UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas

Departamento de Geografia

Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana

**TERRITÓRIO E CIRCULAÇÃO:
TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA
NO BRASIL**

[versão corrigida]

Daniel Monteiro Huertas
Orientadora: Profa. Dra. María Mónica Arroyo
Tese de Doutorado
Outubro de 2013

“Quem não muda de caminho é trem!”

(Uma das máximas do crítico e jornalista Fernando Aparício Brinkerhoff
Torelly, conhecido pelo falso título de ‘Barão de Itararé’)

“Ser caminhoneiro no Brasil é mais por uma questão de gostar da coisa”
(Natanael Martins, 78 anos, caminhoneiro autônomo desde 1958)

“Do rio que tudo arrasta se diz que é violento, mas ninguém
diz violentas as margens que o comprimem” (Bertold Brecht)

“Hai unha forza que nos empurra ó mundo e outra que nos xungue á terra nativa”
(Alfonso Daniel Rodríguez, vulgo Castelao, escritor e político galego)

“Não dá para dizer qual a maior dificuldade da escrita, mas é possível
perceber que se tornar sujeito-autor do próprio texto (...) é um trabalho
árido de encontro consigo mesmo e de liberação”
(Sandra O. Monteiro, *Jornal da USP*, 4-10.abr.2011)

*** Dedicatória ***

Quando pequena Maria da Luz Camila já acompanhava os homens da aldeia em caravanas a pé e a cavalo do Cachão à cidade de Mirandela, um trajeto de cerca de “três léguas” pelos olivais de Trás-os-Montes. Na adolescência passou a frequentar o “comboio”, como é chamado o trem em Portugal, para deslocamentos ao Porto e Bragança. Em 1952, então com 35 anos e acompanhada das duas filhas pequenas, Maria de Lourdes e Maria da Graça, deixou o país rumo ao Brasil, onde encontraria o marido Antônio Augusto, que havia partido dois anos antes. A viagem marítima durou 18 dias, com escalas em Vigo, Funchal, Dacar e Recife.

O desembarque no porto de Santos, no Natal daquele ano, foi uma guinada profunda na família Monteiro, que após a subida da Serra do Mar de ônibus (a bagagem seguiu de perua kombi) deparou-se com uma metrópole ainda em formação. Nos anos 1960, como feirantes, um caminhão fez parte da rotina de trabalho do casal por alguns anos. Em 1974 Maria da Luz retornou a Portugal pela primeira vez, a bordo de um avião. A volta para o Brasil, no ano seguinte, foi pelo mar, carregada de presentes e encomendas ofertados pelos parentes que lá ficaram.

Ao longo da década de 1980 realizou frequentes viagens na ponte aérea Rio-São Paulo para visitar a irmã mais velha, Cândida. Em 1998 foi a Portugal pela última vez, onde permaneceu por um ano. Em 22 de junho de 2012 a querida mãe-vó, como era carinhosamente chamada pelos netos, veio a falecer em Cotia (SP), aos 94 anos de idade. A circulação está no sangue da família.

Este trabalho também é dedicado às centenas de milhares de caminhoneiros que trafegam diariamente pelas estradas, ruas e avenidas do Brasil. Nem sempre compreendidos pela sociedade, compõem um verdadeiro “exército sobre rodas”, dispostos a desafiar as incertezas e agruras que assolam as vias do país para cumprir a tarefa de abastecer as forças produtivas e os pontos de venda espalhados por todo o território nacional.

Gostaria de destacar três momentos especiais: as inúmeras caronas obtidas entre 1991-92, quando estudante de jornalismo em Bauru (SP), e entre 1999-2003, quando estudante de geografia em Uberlândia (MG), além das entrevistas e relatos colhidos durante a pesquisa de Doutorado, entre 2009-13. Na lembrança ficam eternizados os cativos pontos de carona no acesso da rodovia Marechal Cândido Rondon (SP-300) e da BR-050 e as incontáveis histórias de um profissional que sempre está diante de um caminho.

*** Agradecimentos ***

A professora Mónica Arroyo é uma árdua defensora da ciência geográfica e do pensamento crítico. A ela, orientadora desta tese, sou grato uma vez mais pelo companheirismo, profissionalismo e dedicação, mas sobretudo pela confiança.

Os meus efusivos agradecimentos às instituições que viabilizaram esta jornada. A Universidade de São Paulo (USP), em toda a sua perspectiva (campus, Biblioteca Florestan Fernandes e Departamento de Geografia), ficará para sempre marcada como um ícone do alto conhecimento. Não posso deixar de mencionar o nome dos professores que estiveram presentes desde o mestrado: María Laura Silveira, Maria Adélia Aparecida de Souza, Wilson do Nascimento Barbosa, Benedicto Heloiz Nascimento, Wanderley Messias da Costa, Ricardo Abid Castillo, André Martin e Fábio Betioli Contel.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) proporcionou o auxílio financeiro que tornou possível percorrer parte do país em busca de dados e observações empíricas fundamentais para a consecução do projeto inicial. Durante os trabalhos de campo realizados, agradeço intensamente todos os entrevistados que atenciosamente se prontificaram a me atender. Uma saudação especial a Cláudia Galaverna, que sempre tornou a minha labuta na Escola Superior Diplomática (ESD) mais flexível e de acordo com os parâmetros exigidos pela Fapesp.

* * *

Aos amigos de outrora e de agora que estiveram ao meu lado nos mais diversos momentos da vida. À velha guarda do Jardim Imperador, Campo Belo e Bauru, companheiros de infância e adolescência. Àqueles que participaram diretamente de minha nova formação em Uberlândia (graduação) e no Laboratório de Geografia Política, Planejamento Ambiental e Territorial/Laboplan (pós-graduação), “porto seguro” dos discentes que optaram em levar adiante o arcabouço teórico-metodológico proposto pelo professor Milton Santos (*in memoriam*). Lembranças aos companheiros de outras partes do país que em algum momento estiveram de passagem pela USP.

* * *

A família também sempre observou de perto esta jornada. Serei eternamente grato aos meus pais (Augusto e Maria de Lourdes), irmãs (Camila e Carolina), sobrinhos (Vinícius e Raul; e Manuela e Arthur, que vieram ao mundo no início desta caminhada), sogros (Otacílio e Leonina) e cunhados (Osvaldo, Nenê, Andréa e Paulo) pelo apoio e confiança. Selminha, meu amor, uma vez mais acompanhou atentamente, com muita compreensão e paciência, outra fase da “trajetória geográfica” de minha vida.

*** Resumo ***

O transporte rodoviário de carga é o objeto de estudo desta tese, que parte do pressuposto de que sua estruturação e organização no território brasileiro foram acompanhadas por um processo de seletividade espacial que privilegiou certos pontos e áreas em detrimento de outros, evidenciando uma rede geográfica reveladora do uso do território. A hipótese ainda leva em conta o fato de que o transporte rodoviário de carga, a partir de meados dos anos 1990, inseriu-se em um momento de transformações estruturais e conjunturais condizentes com as variáveis do período histórico atual, consequência da globalização perversa que avassala o mundo com eventos hegemônicos que servem aos desígnios do capital.

Pretendemos demonstrar que o transporte rodoviário de carga cria uma topologia própria, cuja configuração territorial é composta por linhas e nodais que em seu conjunto modelam uma rede geográfica capaz de expressar a interação e dissociação geográfica dos lugares intrínseca à formação socioespacial brasileira. Acreditamos que este caminho, baseado metodologicamente na divisão territorial do trabalho, nos circuitos da economia urbana e nos circuitos espaciais produtivos, proporcione uma leitura bastante interessante no que diz respeito ao uso diferenciado do território, evidenciando com mais força a hierarquia dos lugares e a correlação de forças entre os agentes que operam o transporte rodoviário de carga.

Para corroborar esta ideia identificamos os nodais – tidos como a expressão máxima da seletividade espacial do transporte rodoviário de carga e divididos em quatro níveis – que, ao concentrar uma série de atributos geográficos produtores de funcionalidades, hierarquias e polarizações, ajudam a explicar a rede geográfica em questão. O ponto de partida é o que propomos chamar de “polígono paulista”, um nodal primário de força polarizadora única, responsável pela determinação das rotas, prazos de tempo de trânsito de carga e valor do frete de boa parte do país. Em seguida aparecem os nodais secundários polifuncionais, aqueles em que os circuitos espaciais de produção industrial são o suporte das atividades geradoras de carga, e monofuncionais, relacionados à especialização produtiva, situação geográfica e logística do comércio atacadista e distribuidor. O quarto nível agrega o conjunto dos nodais terciários, centros responsáveis pela distribuição de rotas microrregionais e intraurbanas em cidades intermediárias.

Procuramos comprovar, ainda, que a modernização conservadora e as históricas e crônicas desigualdades regionais não podem ser explicadas alheias ao vertiginoso crescimento do transporte rodoviário de carga, em toda a complexidade que a temática implica. Em outras palavras, acreditamos que para compreender as contradições do Brasil no período atual é necessário um entendimento geográfico mais completo do enraizamento e capilaridade do modal rodoviário em apenas cinco décadas.

Palavras-chave: divisão territorial do trabalho, território, circulação e transporte rodoviário.

*** Abstract ***

The road freight transport is the object of study of this thesis, which assumes that its structure and organization in the Brazilian territory were followed by a selective spatial process that privileged certain points and areas in detriment of others, highlighting a geographic network which reveals the land use. The hypothesis also takes into account the fact that the road freight transport, from the mid-1990s, entered into a time of structural changes and conjunctures consistent with the variables of the current historical period, consequence of the perverse globalization that overwhelms the world with hegemonic events that serve the designs of capital.

We intend to demonstrate that the road cargo freight creates a proper topology, whose territorial configuration consists of nodals and lines which together creates a geographic network model capable of expressing the interactions and geographic dissociation of places, intrinsic to the Brazilian social and spatial formation. We believe that this way, methodologically based on the labor territorial division, in the circuits of the urban economy and in productive space circuits, provides a very interesting reading in regards to the different uses of the territory, strongly highlighting the hierarchy of places and the correlation forces between the agents operating the road cargo freight.

To confirm this idea, we identify the nodals – regarded as the ultimate expression of the road freight spatial selectivity and divided into four levels – that, to concentrate a number of geographic attributes which produces functionalities, hierarchies and polarities, help explain the geographic network in question. The starting point is what we propose to call "paulista polygon", a primary nodal with unique polarizing force, responsible for determining the routes, cargo transit deadlines and freight value of much of the country. Next there are the secondary polyfunctional nodals, those in which the spatial circuits of industrial production are the support of the charge-generating activities, and monofunctional, related to production specialization, geographic situation or logistic trade of the wholesaler and distributor. The fourth level adds the set of tertiary nodals, centers responsible for the micro-regional route distribution and within the urban areas in intermediate cities.

We also seek to prove that the conservative modernization and historical and chronicle regional differences cannot be explained apart from the vertiginous growth of road freight transport in all its complexity. In other words, we believe that to understand the contradictions of Brazil in the current period, requires a more complete geographical understanding of the rooting and capillarity of the road modals in just five decades.

Key words: labor territorial division, territory, circulation and road transport.

*** Resumen ***

El transporte de carga por carretera es el objeto de estudio de esta tesis, que supone que su estructura y organización en Brasil fueron acompañados por un proceso de selectividad espacial que favorecía a ciertos puntos y áreas en detrimento de otros, mostrando una geográfica red revelando uso de lo territorio. La hipótesis también tiene en cuenta el hecho de que el transporte de carga por carretera, a partir de mediados de la década de 1990, entró en una época de cambios estructurales y coyunturales en consonancia con el período histórico corriente, consecuencia de la globalización perversa que abrumba el mundo con eventos que sirven a las pretensiones hegemónicas del capital.

Tenemos la intención de demostrar que el transporte de carga por carretera crea una topología adecuada, cuya configuración territorial consta de líneas y nodos que juntos dan forma a una red geográfica capaz de expresar la interacción y la disociación de los lugares geográficos intrínseca a la formación socio y espacial brasileña. Creemos que de esta manera, metodológicamente basado en la división territorial del trabajo, en los circuitos de la economía urbana y circuitos espaciales productivos, proporciona una lectura muy interesante con respecto a la utilización diferencial del territorio, que muestra con más fuerza la jerarquía de los lugares y la correlación de fuerzas entre los agentes que operan en el transporte por carretera.

Para confirmar esto, identificamos los nodos – consideradas como la máxima expresión de la selectividad espacial del transporte por carretera y clasificadas en cuatro niveles – que, mediante la concentración de una serie de atributos geográficos que producen funcionalidades, jerarquías y polarizaciones, ayudan a explicar la red geográfica de que se trate. El punto de partida es lo que proponemos llamar "polígono paulista", un nodo primario de fuerza polarizante única, responsable de determinar las rutas, el tiempo de plazos de tránsito y el valor del flete de gran parte del país. Luego están los nodos secundarios polifuncionales, aquellos en los que los circuitos espaciales de la producción industrial son el apoyo a las actividades generadoras de carga, y monofuncionales, relacionada a la especialización productiva, situación geográfica y la logística del comercio mayorista y distribuidor. El cuarto nivel añade el conjunto de nodales terciarios, centros responsables de la distribución de las rutas micro-regionales y intraurbanas en ciudades intermedias.

Buscamos comprobar, además, que la modernización conservadora y las históricas y crónicas desigualdades regionales no pueden explicarse más allá del vertiginoso crecimiento del transporte de carga por carretera, en toda la complejidad temática que conlleva. En otras palabras, creemos que para entender las contradicciones de Brasil en el período actual exige una comprensión geográfica más completa del arraigo y capilaridad del modal por carretera en sólo cinco décadas.

Palabras claves: división territorial del trabajo, territorio, circulación y transporte por carretera.

*** Lista de mapas, tabelas, fotos, diagramas, figuras e quadros ***

MAPA 1. Roteiro dos trabalhos de campo (2010-12).....	11
MAPA 2. Vias propostas pelo Plano Rodoviário Nacional (1944).....	16
MAPA 3. Rodovias do ‘Plano de Metas’ (1956).....	18
MAPA 4. ‘Cruzeiro rodoviário’ de JK (1956-58).....	19
MAPA 5. Nomenclatura das BRs (1964).....	21
MAPA 6. Rodovias incluídas nos Programas Especiais (1970-72).....	25
MAPA 7. Estimativa dos fluxos de carga no território nacional (2007).....	52
MAPA 8. Distribuição de empresas transportadoras de carga pelo território nacional.....	225
MAPA 9. Rede geográfica do transporte rodoviário de carga.....	226
MAPA 10. Principais fluxos interestaduais rodoviários de carga (2011-12).....	233
MAPA 11. Configuração territorial do polígono paulista.....	234
MAPA 12. Caminhos do agronegócio entre as regiões Concentrada e Centro-Oeste.....	329
* * *	
TABELA 1. Empresas de transporte rodoviário de carga (1978).....	36
TABELA 2. Comércio total de mercadorias no Brasil (1943-69).....	40
TABELA 3. Concessões de rodovias federais (1995-2013).....	44
TABELA 4. Concessões de rodovias estaduais e municipais (1997-2012).....	47
TABELA 5. Rede rodoviária nacional (2010).....	55
TABELA 6. Recadastramento do RNTRC (2011).....	63
TABELA 7. Contratação de serviço de transporte por embarcador.....	63
TABELA 8. Custos fixos x custos variáveis.....	112
TABELA 9. Mercado interno de carrocerias sobre chassis (2008-11).....	120
TABELA 10. Impacto da lei 12.619/12 nos fretes.....	152
TABELA 11. Panorama empresarial do transporte rodoviário de carga (2010).....	154
TABELA 12. Índice de equilíbrio de fluxos (2011).....	206
TABELA 13. Demonstrativo de ICMS: Uberlândia x Resende (em %).....	217
TABELA 14. Base material do TRC: caracterização dos nodais no território brasileiro (2011-12).....	227
TABELA 15. Densidade dos nodais em função das variáveis do transporte rodoviário de carga.....	228
TABELA 16. Movimento total de pedidos de um grande embarcador (2011).....	238
TABELA 17. Base material do transporte rodoviário de carga: caracterização do polígono paulista (2011-12).....	240

TABELA 18. Matriz origem-destino de fluxos interestaduais (2011).....	241
TABELA 19. Fluxos internacionais nos postos de fronteira da Região Sul (2011).....	292
TABELA 20. Valor de frete no Mato Grosso (R\$/ton).....	340
TABELA 21. Desajuste de frete-retorno.....	347
TABELA 22. Valor de frete para subcontratação de autônomos.....	352
* * *	
FOTO 1. Carga própria da indústria e do varejo no centro de Curitiba.....	58
FOTO 2. Carga própria do setor atacadista em posto da BR-116.....	58
FOTO 3. Carga de terceiro no centro do Rio de Janeiro.....	58
FOTOS 4-5. Rota de fluxo T2/D do Expresso Grão-Pará.....	91
FOTO 6. Agência da Transbrasiliana na rodoviária de Paraíso do Tocantins.....	92
FOTO 7. Garagem da Viação Motta em Presidente Prudente.....	92
FOTO 8. Carreta com visual padrão da Coopercarga na BR-116 (SP).....	131
FOTO 9. Entrega do registro sindical da Fenacam.....	161
FOTOS 10-11. Modelo Sindicam-PR: pátio dos caminhões e portaria.....	164
FOTOS 12-13. Complexo paulista: pátio de caminhões.....	165
FOTO 14. Autônomo independente em São Paulo.....	171
FOTO 15. Autônomo agregado no centro do Recife.....	171
FOTO 16. Natanael Martins em Barra do Cunhaú (RN).....	171
FOTO 17. O agenciador Edelson de Almeida.....	185
FOTO 18. Anúncios de frete.....	185
FOTO 19. Acerto final de serviço de agenciamento.....	185
FOTO 20. Retorno vazio de caminhão da Dalçoquio na BR-101.....	203
FOTO 21. Complexo Bandeirantes-Anhanguera (SPs 330-348), em Campinas.....	242
FOTO 22. Entroncamento das BRs 369 e 153 na divisa SP/PR, próximo a Ourinhos.....	242
FOTO 23. Embarque de combustível no terminal de Paulínia.....	242
FOTO 24. Autônomos aguardando o embarque do ‘vira’ em Santos.....	242
FOTO 25. Descida da Via Anchieta (SP-150) rumo ao Porto de Santos.....	242
FOTO 26. Interior do EZFM de Resende.....	254
FOTO 27. Placa de identificação do EZFM.....	254
FOTO 28. Chegada de caminhão da Redyar vindo de Manaus.....	254
FOTOS 29-30. Coleta de minério de ferro.....	258

FOTOS 31-32. Aço perfilado.....	258
FOTO 33. Sinalização de tráfego de carretas com toras de eucalipto na BR-381, em Belo Oriente (MG).....	260
FOTO 34. Transporte de rocha beneficiada (placas) na BR-101, sentido Rio.....	263
FOTO 35. Desembarque de toras de eucalipto no Portocel, com operação de coleta rodoviária.....	263
FOTO 36. Tráfego pesado na BR-101, em Iconha.....	263
FOTOS 37-40. Placas de sinalização na cidade e entrada do Porto de Imbetiba.....	265
FOTO 41. Carreta da TNF com carga <i>offshore</i>	265
FOTO 42. Içamento de contêiner do caminhão para a embarcação.....	265
FOTO 43. Motoristas em manifestação na Ponte do Vau contra cobrança de pedágio (1948).....	268
FOTO 44. BR-050 nas proximidades de Uberlândia.....	268
FOTO 45. Carretas com toras de eucalipto em posto da PR-151.....	277
FOTO 46. BR-369 nas proximidades de Londrina.....	277
FOTO 47. Carne industrializada descendo a serra e insumo agrícola subindo.....	279
FOTO 48. Cena comum no verão na BR-277.....	279
FOTO 49. Placa em posto de Registro (SP).....	279
FOTO 50. Trecho nas proximidades de Curitiba.....	279
FOTO 51. Posto de apoio no lado paranaense.....	279
FOTO 52. Divisa SC/RS.....	280
FOTO 53. Imensidão dos faxinais catarinenses.....	280
FOTO 54-55. Placas de sinalização.....	281
FOTO 56. Obras de duplicação nas proximidades de Paulo Lopes.....	281
FOTO 57. Coleta de vinho em Bento Gonçalves.....	287
FOTO 58. Sede da Minuano em Porto Alegre.....	287
FOTO 59. Carreteiros em Antônio Prado.....	287
FOTO 60. Transporte de semirreboque em Vacaria.....	287
FOTO 61. Tráfego pesado na Ponte da Amizade, sentido Paraguai.....	294
FOTO 62. Porto seco de Uruguaiana.....	294
FOTO 63. BR-060 entre Goiânia e Brasília.....	298
FOTO 64. Entroncamento das BRs 060 e 153 em Anápolis.....	298
FOTO 65. São Miguel do Guamá (PA).....	303
FOTO 66. Divisa MA/TO, em Estreito (MA).....	303
FOTO 67. Paraíso do Tocantins.....	303

FOTO 68. Comboio do Passarão com três balsas.....	304
FOTO 69. Balsa da Bertolini.....	304
FOTO 70. Plataforma operacional de ‘ro-ro caboclo’ no Porto Chibatão.....	304
FOTO 71. Coleta (ou entrega) de contêiner no PIM.....	306
FOTO 72. Embarque de contêiner em veículo da ATR.....	306
FOTO 73. Panorama do Superterminais.....	306
FOTO 74. Anúncio de subcontratação na entrada da filial da TNT.....	306
FOTO 75. Entrada do Roadway.....	310
FOTO 76. Embarque de carga para a linha Manaus-Uarini.....	310
FOTO 77. Embarque na linha Manaus-Monte Alegre.....	310
FOTO 78. Embarque na linha Manaus-Fonte Boa.....	310
FOTO 79. Desembarque de agregado do Rapidão Cometa.....	310
FOTO 80. Carregamento de castanha para Óbidos.....	310
FOTO 81. Sede da Rotrans, em Feira de Santana.....	321
FOTO 82. Caminhões em posto na BR-116 (Jequié/BA) com destino ao Polo de Camaçari.....	321
FOTO 83. Carregamento no Polo de Camaçari.....	321
FOTO 84. Distribuição urbana em Mossoró.....	321
FOTO 85. Carregamento de sal em Grossos (RN).....	321
FOTO 86. BR-101 em duplicação na Região Metropolitana do Recife.....	321
FOTOS 87-88. A imensidão da BR-230, próximo de Picos (PI).....	323
FOTO 89. A imensidão da BR-116, próximo de Milagres (BA).....	323
FOTO 90. BR-230 em Oeiras (PI).....	323
FOTO 91. Distribuição urbana da Gbex em Sobral (CE).....	323
FOTO 92. Empresa regional em Alagoinhas (BA).....	323
FOTO 93. Pau-de-arara em Oeiras.....	324
FOTO 94. Pau-de-arara em São Raimundo Nonato (PI).....	324
FOTO 95. Tráfego de carretas em vicinal do Mato Grosso.....	337
FOTO 96. Conhecimento de carga contratada pela Amaggi.....	342
FOTO 97. Pátio de triagem de caminhões.....	349
FOTO 98. Oferta de frete-retorno.....	349
FOTO 99. Pátio do Posto Locatelli.....	349
FOTO 100. Bloco das transportadoras no Posto Locatelli.....	349

FOTO 101. O autônomo Gilson Bertolin.....	349
FOTO 102. Tráfego na BR-364, entre Alto Garças e Alto Araguaia.....	352
FOTO 103. Rodotrem na BR-364.....	352
FOTO 104. Pátio do terminal da ALL em Alto Araguaia.....	352
FOTO 105. Pequena ETC agregada à Roma.....	352
FOTO 106. Pequena ETC agregada a Fribon.....	352
FOTO 107. Chegada a Rondonópolis, ao lado do posto.....	357
FOTO 108. Bloco com transportadoras.....	357
FOTO 109. Autônomos à espera de frete.....	357
FOTO 110-13. Tabela de fretes.....	357
FOTO 114. Carregamento de gado na BR-364 rumo ao frigorífico de Mineiros (GO).....	362
FOTO 115. Fila de caminhões na PR-545 para descarregamento de soja na Imcopa, em Cambé (PR).....	371
FOTO 116. Caminhão da ATRHOL com máquinas agrícolas na divisa MS/MT.....	379
FOTO 117. “Caminhão frangeiro” em Itaberaí (GO).....	379
* * *	
DIAGRAMA 1. Operação de <i>cross-docking</i>	79
DIAGRAMA 2. Fluxo espacial do transporte rodoviário de carga.....	93
DIAGRAMA 3. Cadeia de subcontratações do transporte rodoviário de carga.....	179
DIAGRAMA 4. Configuração territorial do polígono fluminense.....	252
DIAGRAMA 5. Configuração territorial do polígono mineiro.....	256
DIAGRAMA 6. Configuração territorial do eixo capixaba.....	262
DIAGRAMA 7. Configuração territorial do eixo Macaé-Arraial do Cabo.....	267
DIAGRAMA 8. Configuração territorial do ponto nodal de Uberlândia.....	269
DIAGRAMA 9. Configuração territorial do eixo paranaense.....	274
DIAGRAMA 10. Configuração territorial do eixo Londrina-Maringá.....	277
DIAGRAMA 11. Configuração territorial do eixo catarinense.....	282
DIAGRAMA 12. Configuração territorial do polígono gaúcho.....	286
DIAGRAMA 13. Configuração territorial dos nodais fronteiriços.....	292
DIAGRAMA 14. Configuração territorial do eixo Goiânia-Brasília.....	297
DIAGRAMA 15. Configuração territorial do eixo Manaus-Belém.....	301
DIAGRAMA 16. Configuração territorial do quadrilátero PE-PB.....	314
DIAGRAMA 17. Configuração territorial do ponto nodal de Mossoró.....	317

DIAGRAMA 18. Configuração territorial do núcleo cearense.....	318
DIAGRAMA 19. Configuração territorial do eixo Salvador-Feira de Santana.....	319
DIAGRAMA 20. Configuração territorial do eixo Cuiabá-Rondonópolis.....	358
DIAGRAMA 21. Configuração territorial do eixo Jataí-Itumbiara.....	360
DIAGRAMA 22. Configuração territorial do eixo Campo Grande-Dourados.....	363
DIAGRAMA 23. Configuração territorial do eixo Barreiras-Luís Eduardo Magalhães.....	365
DIAGRAMA 24. Configuração territorial do ponto nodal de Porto Velho.....	367
DIAGRAMA 25. Configuração territorial do polígono PR-SC-RS (i).....	373
DIAGRAMA 26. Configuração territorial do polígono PR-SC-RS (ii).....	374
DIAGRAMA 27. Configuração territorial do polígono PR-SC-RS (iii).....	378
* * *	
GRÁFICO 1. Investimentos públicos e privados em rodovias (2002-10).....	51
* * *	
FIGURA 1. Cenas dos primórdios do transporte rodoviário de carga.....	31
FIGURA 2. Conhecimento de Transporte Rodoviário de Carga (CTRC).....	59
FIGURA 3. Procedimentos adotados pela resolução nº 3.056/09.....	64
FIGURA 4. Psicosfera caminhão + crédito.....	71
FIGURA 5. Operação dedicada (América Latina Logística-White Martins).....	81
FIGURA 6. Fluxo de <i>milk-run</i> (América Latina Logística-Scania).....	82
FIGURA 7. Roteirização de fluxos T2.....	90
FIGURA 8. O Brasil segundo grandes agentes do transporte rodoviário de carga.....	95
FIGURA 9. Croqui ilustrativo de centro de distribuição.....	96
FIGURA 10. Produtividade x custo (R\$/tonelada).....	113
FIGURA 11. O ‘caminhão-informação’.....	116
FIGURA 12. Lançamentos de implementos rodoviários.....	121
FIGURA 13. Condomínios logísticos.....	124
FIGURA 14. Presença de multinacionais no transporte rodoviário de carga.....	133
FIGURA 15. Manchete sobre restrição ao tráfego de caminhões em São Paulo.....	145
FIGURA 16. Fluxo de produção siderúrgica.....	258
* * *	
QUADRO 1. Carga fracionada x carga lotação.....	82
QUADRO 2. Fluxo produtivo nas operações de carga fracionada e carga lotação.....	83
QUADRO 3. Tipologia do caminhão.....	98

QUADRO 4. Competências diferenciadas.....	104
QUADRO 5. Distribuição espacial dos agentes do circuito superior vinculados ao TRC (2011-12).....	108
QUADRO 6. Produção de caminhões no Brasil e perfil da frota atual.....	117
QUADRO 7. Organização empresarial nucleada pela NTC&Logística.....	142
QUADRO 8. Organização empresarial nucleada pela ABTC.....	143
QUADRO 9. Organização sindical dos autônomos.....	160
QUADRO 10. Escalas de atuação do Expresso Grão-Pará.....	183
QUADRO 11. Oferta de serviço para agenciadores de carga.....	185
QUADRO 12. Circuito superior x circuito inferior no transporte rodoviário de carga.....	190
QUADRO 13. Calendário agrícola.....	332
QUADRO 14. Rotina de um fluxo T1/A (Sorriso→Paranaguá).....	353

*** Lista de entrevistados (por ordem alfabética) ***

1. Almir Coelho, autônomo agregado do Rodoviário Recifense – Recife (13.set.2011);
2. André Almeida Prado, diretor geral da Divisão Logística da Atlas Transportes e Logística – Barueri/SP (15.abr.2011);
3. Antonio Jacarandá Gaspar de Oliveira, presidente do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas no Estado de Pernambuco (Setcepe) – Recife (14.set.2011);
4. Antonio Lauro Valdivia Neto, assessor técnico da Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística (NTC&Logística) – São Paulo (31.mar.2011);
5. Armando de Oliveira e Silva, presidente do Sindicato dos Transportadores de Cargas e Logística do Piauí (Sindicapi) – Teresina (30.set.2011);
6. Baldomero Taques Filho, empresário ligado à Fetranscarga – Rio de Janeiro (27.mai.2011);
7. Carlos Denis Rodrigues, gerente comercial da Belmok – Viana/ES (29.mar.2012);
8. Carlos Gaspar, gerente Nacional de Operações da Luft Agro – Barueri/SP (29.abr.2011);
9. Celso Panerari, gerente de Logística da Transportes 1500, filial de Cambé/PR (22.mai.2012);
10. Cícero Garcia da Silva, gerente de Logística da Transportadora Brasil Central – Rio Verde/GO (30.mai.2012);
11. Daniel Pascalicchio, assessor comercial da Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores de Produtos Industrializados (Abad) – São Paulo (07.abr.2011, por telefone);
12. Dirceu Capeleto, conselheiro da Associação dos Transportadores de Cargas do Mato Grosso (ATC) e sócio-diretor da Bergamaschi – Rondonópolis/MT (28.mai.2012);

13. Diumar Bueno, presidente da Federação Interestadual dos Transportadores Rodoviários Autônomos de Bens (Fenacam) – Curitiba (09.ago.2011);
14. Edelson de Almeida, agenciador de carga – São Paulo (28.dez.2011);
15. Eder Dal Lago, presidente da Federação dos Caminhoneiros Autônomos dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Fecam) – Porto Alegre (26.jul.2010);
16. Edevaldo Gadotti, gerente geral do Rapidão Cometa Logística e Transporte S/A – unidade Guarulhos (07.abr.2011);
17. Edson Fernando da Silva Sobrinho, presidente do Sindicato das Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas da Região de Feira de Santana (Setcarfs) – Feira de Santana/BA (08.dez.2011);
18. Eduardo Henrique S. Filgueira, diretor-presidente da Zeagostinho Logística, Transporte e Distribuição – Mossoró/RN (22.set.2011);
19. Fábio Carvalho, gerente de transportes da Supporte Logística Integrada – Uberlândia/MG (07.nov.2011);
20. Fábio Rosendo Pereira, gerente de Encaminhamento e Administração da Diretoria Regional/São Paulo Metropolitano (DR/SPM) dos Correios – São Paulo (14.ago.2012);
21. Fernando Krás Borges, diretor operacional do Expresso Minuano – Porto Alegre (1º.jul.2011);
22. Francisco Cézar Holanda de Oliveira, diretor da Federação do Transporte de Cargas do Estado do Rio de Janeiro (Fetranscarga) – Rio de Janeiro (27.mai.2011);
23. Francisco Pontes, consultor técnico do Sindicato das Empresas de Transportes de Carga e Logística no Estado do Ceará (Setcarce) – Fortaleza (26.set.2011);
24. Genilson Vilela, gerente de frota do Rapidão Cometa Logística e Transporte S/A – Recife (12.set.2011);
25. Gildete Menezes, gerente jurídica da NTC&Logística – São Paulo (25.abr.2012);
26. Gilson Bertolin, autônomo independente – Paranaguá/PR (14.fev.2013);
27. Gilvan Huosell Ramos, diretor da TRA Transportes da Amazônia – Manaus (10.jul.2012);
28. Horst Otto Schley, presidente do Sindicato das Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas do Estado de Mato Grosso do Sul (Setcems) – Campo Grande (25.mai.2012);
29. Jackson Martins Cruz, presidente da Transportes Martins e da Associação dos Empresários de Transportes de Cargas do Terminal Fernão Dias (Associferdi) – São Paulo (30.abr.2012);
30. Jorge do Carmo Ramos, assessor técnico da Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Nordeste (Fetracan) – Recife (14.set.2011);
31. José Arlan Silva Rodrigues, presidente do Sindicato das Empresas de Transportes de Carga do Estado da Paraíba (SETCEPB) – Bayeux (15.set.2011);

32. Leonardo de Carvalho, diretor executivo da Federação das Empresas de Transporte de Carga e Logística no Estado de Santa Catarina (Fetrancesc) – Florianópolis (08.jul.2011);
33. Luciano Medrado, gestor de Negócios e Relacionamentos da Federação das Empresas de Transportes de Carga do Estado de Minas Gerais (Fetcemg) – Belo Horizonte (16.jun.2011);
34. Luis Henrique Viana, gerente do centro de distribuição da McLane – Resende/RJ (26.mar.2012);
35. Luís Otávio O. Ferro, sócio administrador da Transportadora Otaviana Ltda. – Campinas (11.mai.2011);
36. Luiz Fernando Alves Dall Orsoleta, gerente da Cooperativa de Transportes 14 de Dezembro (Coptrans), filial de Rondonópolis/MT (28.mai.2012);
37. Manoel Amaw Santos Neto, assessor jurídico do Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas & Logística no Estado do Espírito Santo (Transcares) – Cariacica/ES (29.mar.2012);
38. Márcio Andrade, gerente da Rotrans Transportes e Serviços – Feira de Santana/BA (08.dez.2011);
39. Márcio Honda, gerente de riscos da Pamcary – São Paulo (30.nov.2011);
40. Marcos Aparecido Izelli, autônomo independente – São Paulo (28.dez.2011);
41. Mauro Sergio A. Motta, gerente administrativo do Transcares – Cariacica/ES (29.mar.2012);
42. Natanael Martins, autônomo independente – Barra do Cunhaú/RN (16.set.2011);
43. Paulo Afonso Rodrigues da Silva Lustosa, presidente do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Estado de Goiás (Setceg) – Goiânia (14.out.2011);
44. Paulo Cesar Simioni, vice-presidente da Coopercarga Logística – Concórdia/SC (28.jun.2011);
45. Paulo Vicente Caleffi, presidente da Federação das Empresas de Logística e Transporte de Cargas do Rio Grande do Sul (Fetransul) – Bento Gonçalves/RS (04.jul.2011);
46. Raimundo Esteves, gerente executivo do Sindicato das Empresas de Logística e Transportes de Cargas no Estado do Pará (Sindicarpa) – Belém (16.jul.2012);
47. Reinaldo da Matta Machado, diretor financeiro da Federação do Transporte de Cargas do Estado do Rio de Janeiro (Fetranscarga) – Rio de Janeiro (27.mai.2011);
48. Roberto Mendonça, diretor comercial e operacional do Expresso Grão-Pará – Ananindeua/PA (16.jul.2012);
49. Rogério P. Moreira, gerente de operações do Pão de Açúcar (unidade Portal do Morumbi) – São Paulo (23.ago.2011);
50. Sérgio Malucelli, diretor executivo da Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Estado do Paraná (Fetranspar) – Curitiba (08.ago.2011);
51. Sérgio Quevedo, supervisor operacional da TNT Brasil, filial de Manaus (09.jul.2012).

*** Lista de siglas (por ordem alfabética) ***

Projetos, programas, impostos, normas e órgãos públicos extintos

CND – Conselho Nacional de Desestatização
CNP – Conselho Nacional de Petróleo
Cide – Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico
DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem
EFCB – Estrada de Ferro Central do Brasil
FND – Fundo Nacional de Desenvolvimento
FRN – Fundo Rodoviário Nacional
Geipot – Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes
ISTR – Imposto sobre o Transporte Interestadual e Intermunicipal de Passageiros
IUCL – Imposto Único sobre Combustíveis e Lubrificantes
IULCLG – Imposto Único sobre Lubrificantes e Combustíveis Líquidos e Gasosos
PGVN – Plano Geral de Viação Nacional
PIN – Programa de Integração Nacional
PND – Plano Nacional de Desestatização
PQOR – Plano Quinquenal de Obras Rodoviárias Federais
PRN – Plano Rodoviário Nacional
Proálcool – Programa Nacional do Álcool
Procofe – Programa de Concessões de Rodovias Federais
Prodoeste – Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste
Provale – Programa Especial para o Vale do São Francisco
Proterra – Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste
PTAEC – Programa de Transportes Alternativos para a Economia de Combustível
SNI – Serviço Nacional de Informações
Sunaman – Superintendência Nacional da Marinha Mercante
TRU – Taxa Rodoviária Única

Projetos, programas, impostos, normas e órgãos públicos em vigor

ADI – Ação Direta de Inconstitucionalidade
Ager/MT – Agência Estadual de Regulação e Serviços Públicos
Anac – Agência Nacional de Aviação Civil
ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Antaq – Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres
Anvisa – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
Appa – Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CBO – Classificação Brasileira de Ocupações
CLT – Consolidação das Leis do Trabalho
CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CNSP – Conselho Nacional de Seguros Privados
Codapar – Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Paraná
Conab – Companhia Nacional de Abastecimento
Confaz – Conselho Nacional de Política Fazendária
Conit – Conselho Nacional de Integração de Política de Transportes Terrestres
Contran – Conselho Nacional de Trânsito
CPF – Cadastro de Pessoa Física
CTB – Código de Trânsito Brasileiro
Denatran – Departamento Nacional de Trânsito
Detran/CE – Departamento Estadual de Trânsito
DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DR-SPM/ECT – Diretoria Regional-São Paulo Metropolitano
ECT – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos
EPL – Empresa de Planejamento e Logística S.A.
Ferroeste – Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A.
Fethab/MT – Fundo Estadual de Transporte e Habitação

FGI/BNDES – Fundo Garantidor para o Investimento
 FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
 Finep/MCT – Financiadora de Estudos e Projetos
 Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
 IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
 ICMS – Imposto sobre Operações Relativas à Circulação e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
 Infraero – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
 INSS – Instituto Nacional da Seguridade Social
 IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados
 IPVA – Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
 ISS – Imposto sobre Serviços
 Mapa – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
 MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia
 MEC – Ministério da Educação e Cultura
 MPE/MT – Ministério Público Estadual
 MPOG – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
 MT – Ministério dos Transportes
 MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
 PAC – Programa de Aceleração do Crescimento
 Padis – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores
 PAS/IBGE – Pesquisa Anual de Serviços
 PDTG – Plano de Desenvolvimento do Sistema de Transporte do Estado de Goiás
 PER – Programa de Exploração de Rodovia
 PGFN – Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional
 PIL – Programa de Investimentos em Logística
 PL – Projeto de Lei
 PLC – Projeto de Lei da Câmara
 PNLT – Plano Nacional de Logística e Transportes
 PNT/MT – Pesquisa Nacional de Tráfego
 PNV – Plano Nacional de Viação
 Previa – Programa de Recuperação de Estradas Vicinais da Amazônia
 Proconve – Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores
 PSI/BNDES – Programa de Sustentação do Investimento
 Rais/MTE – Relação Anual de Informações Sociais
 RFB – Receita Federal do Brasil
 RNTRC – Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas
 Sefaz/AM – Secretaria da Fazenda do Estado do Amazonas
 Segplan/GO – Secretaria Estadual de Gestão e Planejamento
 Seinfra/GO – Secretaria de Estado de Infraestrutura
 Setpu/MT – Secretaria de Estado de Transporte e Pavimentação Urbana
 Sinief – Sistema Nacional de Informações Econômicas e Fiscais
 Siscomex – Sistema Integrado de Comércio Exterior
 SPED – Sistema Público de Escrituração Digital
 STF – Supremo Tribunal Federal
 Sucar/ANTT – Superintendência de Serviços de Transporte de Cargas
 Sudam – Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
 Sudeco – Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste
 Sudene – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
 Suframa – Superintendência da Zona Franca de Manaus
 Susep – Superintendência de Seguros Privados
 TCU – Tribunal de Contas da União
 UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
 UFU – Universidade Federal de Uberlândia
 ZFM – Zona Franca de Manaus (ZFM)

Instituições logísticas e/ou específicas do transporte rodoviário de carga

Abcam – Associação Brasileira dos Caminhoneiros
 ABCR – Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias
 ABRM – Associação dos Produtores da Rodovia da Mudança
 ABRP – Associação dos Produtores da Rodovia da Produção

ABTC – Associação Brasileira de Logística e Transporte de Carga
 ABTF – Associação Brasileira de Transportadores Frigoríficos
 ABTI – Associação Brasileira de Transportadores Internacionais
 Anut – Associação Nacional dos Usuários do Transporte de Carga
 Apasi – Associação Pró-Asfalto Sorriso-Ipiranga do Norte
 Aslog – Associação Brasileira de Logística
 Associferdi – Associação dos Empresários de Transportes de Cargas do Terminal Fernão Dias
 ATC – Associação dos Transportadores de Cargas do Mato Grosso
 ATR Brasil – Associação do Transporte Rodoviário do Brasil
 CETT/Coopercarga – Centro de Educação e Tecnologia no Transporte
 CLC/Coopercarga – Centro Logístico Coopercarga
 CNT – Confederação Nacional dos Transportes
 CNTA – Confederação Nacional dos Transportadores Autônomos
 CNTTT – Confederação Nacional dos Trabalhadores em Transporte Terrestre
 Coopanexos – Cooperativa de Transporte de Cargas e Anexos Ltda.
 Cootranscau – Cooperativa dos Transportadores de Carga de Uruguaiana
 Coptrans – Cooperativa de Transportes 14 de Dezembro
 CTQT/G10 – Centro de Treinamento de Qualificação no Transporte
 Fabet/Coopercarga – Fundação Adolpho Bósio de Educação no Transporte
 Fecam – Federação dos Caminhoneiros Autônomos dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina
 Fenacam – Federação Nacional dos Caminhoneiros
 Fenacat – Federação Nacional das Associações de Caminhoneiros e Transportadores
 Fenatac – Federação Interestadual das Empresas de Transportes de Cargas
 Fencavir – Federação Nacional de Condutores Autônomos de Veículos Rodoviários
 Fetcemg – Federação das Empresas de Transportes de Carga do Estado de Minas Gerais
 Fetrabens – Federação dos Caminhoneiros Autônomos de Cargas em Geral do Estado de São Paulo
 Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Nordeste (Fetracan)
 Fetrancesc – Federação das Empresas de Transporte de Carga e Logística no Estado de Santa Catarina
 Fetranscarga – Federação do Transporte de Cargas do Estado do Rio de Janeiro
 Fetranspar – Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Estado do Paraná
 Fetransul – Federação das Empresas de Logística e Transporte de Cargas do Rio Grande do Sul
 Ilos – Instituto de Logística e Supply Chain
 MUBC – Movimento União Brasil Caminhoneiro
 NTC&Logística – Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística
 SAAC/Fetrabens – Serviço de Atendimento e Apoio ao Caminhoneiro
 Sest/Senat – Serviço Social do Transporte/Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte
 Setcam – Sindicato das Empresas de Agenciamento, Logística e Transportes Aéreos e Rodoviários de Cargas do Estado do Amazonas
 Setcarce – Sindicato das Empresas de Transportes de Carga e Logística no Estado do Ceará
 SETCARFS – Sindicato das Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas da Região de Feira de Santana
 SETCEMS – Sindicato das Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas do Estado de Mato Grosso do Sul
 SETCEPB – Sindicato das Empresas de Transportes de Carga do Estado da Paraíba
 Setcesp – Sindicato dos Transportadores Rodoviários de São Paulo
 Sincaver – Sindicato de Condutores Autônomos de Veículos Rodoviários
 Sindicam/MT – Sindicato dos Transportadores Rodoviários Autônomos de Bens do Estado de Mato Grosso
 Sindicam/PR – Sindicato dos Caminhoneiros do Paraná
 Sindicarpa – Sindicato das Empresas de Logística e Transportes de Cargas no Estado do Pará
 Sindipesa – Sindicato Nacional das Empresas de Transporte e Movimentação de Cargas Pesadas e Excepcionais
 Transcares – Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas & Logística no Estado do Espírito Santo
 Transcredi – Cooperativa de Economia e Crédito Mútuo dos Trabalhadores em Transportes Rodoviários de Concórdia e Região
 TRIC – Transporte Rodoviário Internacional de Carga
 Unicam – União Nacional dos Caminhoneiros

Termos logísticos e/ou específicos do transporte rodoviário de carga

AET – Autorização Especial de Trânsito
 ALL – América Latina Logística
 ATIT – Acordo sobre Transporte Internacional Terrestre
 CCU – Capacidade de carga útil
 CD – Centro e/ou central de distribuição
 CDA – Centros de Distribuição Avançada

CDD/ECT – Centro de Distribuição Domiciliária
 CDE – Centros de Distribuição Econômicos
 CEE/ECT – Centro de Entrega de Encomenda
 CIF – *Cost, Insurance and Freight*
 CIOT – Código Identificador da Operação de Transporte
 Clia – Centro Logístico e Industrial Aduaneiro
 CTCI/ECT – Centro de Tratamento de Correio Internacional
 CTC/ANTT – Cooperativa de Transporte de Carga
 CTC/ECT – Centro de Tratamento de Cartas
 CTCE/ECT – Centro de Tratamento de Cartas e Encomendas
 CTE/ECT – Centro de Tratamento de Encomendas
 CT-e – Conhecimento de Transporte Eletrônico
 CTRC – Conhecimento de Transporte Rodoviário de Carga
 CUF – Centro Unificado de Fronteira
 CVC – Combinação de veículos de carga
 Dacte – Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico
 DAT – Despesas Administrativas e Terminais
 DDR – Dispensa de Direito de Regresso
 DI – Declaração de Importação
 DTA – Declaração de Trânsito Aduaneiro
 Eadi – Estação Aduaneira do Interior
 ETC/ANTT – Empresa de Transporte Rodoviário de Cargas
 EZFM – Entrepósito da Zona Franca de Manaus
 FCA – Ferrovia Centro-Atlântica
 FOB – *Free on Board*
 Gris – Custo de Gerenciamento de Riscos
 INCT-COM/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos do Transporte de Combustível
 INCT-F/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos do TRC Fracionada
 INCT-FRIG/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos do Transporte Frigorífico
 INCT-GÁS/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos do Transporte de Gás
 INCT-L/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos do TRC Lotação
 INCT-QUIM/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos do Transporte de Produtos Químicos
 ICTI/NTC – Índice Nacional de Variação dos Custos do Transporte Internacional
 IIRSA – Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana
 LTN/ECT – Linha de Transporte Nacional
 LTR/ECT – Linha de Transporte Regional
 LTU/ECT – Linha de Transporte Urbano
 MIC – Manifesto Internacional de Carga
 Mopp – Certificação de Movimentação e Operação de Produtos Perigosos
 OCC – Ordem de Coleta de Carga
 PBTC – Peso Bruto Total Combinado
 PGR – Plano de Gerenciamento de Riscos
 RCF-DC – Seguro Facultativo de Desvio de Carga
 RCTR-C – Seguro de Responsabilidade Civil do Transportador Rodoviário de Carga
 RR – Seguro de Riscos Rodoviários
 TAS – Taxa de Administração da Secretaria Estadual da Fazenda
 TRC – Transporte Rodoviário de Cargas
 TRCP – Transporte Rodoviário de Carga Própria
 TAC – Transportador Autônomo de Cargas
 TAP – Trânsito Aduaneiro de Passagem
 TD – Terminal de destino
 TDA – Taxa de Dificuldade de Acesso
 Teca/ECT – Terminal de Carga
 TDE – Taxa de Dificuldade de Entrega
 TO – Terminal de origem
 TRT – Taxa de Restrição ao Trânsito
 TT – Terminal de trânsito
 VUC – Veículo Urbano de Carga
 Fico – Ferrovia de Integração do Centro-Oeste

Demais siglas

Abad – Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores de Produtos Industrializados

Abiec – Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne
 Abiquim – Associação Brasileira da Indústria Química
 ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
 Abramet – Associação Brasileira de Medicina do Tráfego
 Acir – Associação Comercial, Industrial e Empresarial de Rondonópolis
 Anamatra – Associação Nacional dos Magistrados da Justiça do Trabalho
 Anec – Associação Nacional de Exportadores de Cereais
 Anef – Associação Nacional das Empresas Financeiras das Montadoras
 Aneor – Associação das Empresas de Obras Rodoviárias
 ANTP – Associação Nacional dos Procuradores do Trabalho
 Aprosoja – Associação dos Produtores de Soja e Milho do Estado do Mato Grosso
 BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
 Bird – Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento
 CCP – Cyrela Commercial Properties
 CIC – Cidade Industrial de Curitiba
 CLB – Centro Logístico Brasil
 CME Group – Bolsa de Chicago
 Coacen – Cooperativa Agropecuária e Industrial Celeiro do Norte
 CSA – Cia. Siderúrgica do Atlântico
 CSN – Companhia Siderúrgica Nacional
 EAS – Estaleiro Atlântico Sul
 EEF – Equilíbrio econômico-financeiro
 Encat – Encontro Nacional de Administradores e Coordenadores Tributários
 Fapes – Fundação de Assistência e Previdência Social do BNDES
 Fenabreve – Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores
 FGV – Fundação Getúlio Vargas
 Fipe – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
 Funcef – Fundação dos Economistas Federais
 IBNT – Instituto Brasileiro de Normas Técnicas
 IGP-M/FGV – Índice Geral de Preços do Mercado
 IPCA/IBGE – Índice de Preço ao Consumidor Amplo
 Imcopa – Importação, Exportação e Indústria de Óleos S. A.
 Imea – Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária
 MPE – Micro e pequenas empresas
 Ovetril – Óleos Vegetais Treze Trélias
 Petros – Fundação Petrobrás de Seguridade Social
 PIB – Produto Interno Bruto
 PIM – Polo Industrial de Manaus
 PPP – Parceria público-privada
 Ride – Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno
 RMBH – Região Metropolitana de Belo Horizonte
 RMC – Região Metropolitana de Curitiba
 RMF – Região Metropolitana de Florianópolis
 RMFO – Região Metropolitana de Fortaleza
 RMG – Região Metropolitana de Goiânia
 RMGV – Região Metropolitana da Grande Vitória
 RMPA – Região Metropolitana de Porto Alegre
 RMR – Região Metropolitana do Recife
 RMRJ – Região Metropolitana do Rio de Janeiro
 RMS – Região Metropolitana de Salvador
 RMSP – Região Metropolitana de São Paulo
 RPA – Recibo de Pagamento de Autônomo
 Sassmaq – Sistema de Avaliação de Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Qualidade
 Sindifer – Sindicato da Indústria do Ferro no Estado de Minas Gerais
 Sinicesp – Sindicato da Indústria da Construção Pesada
 TJLP – Taxa de Juros de Longo Prazo
 TPB – Toneladas de porte bruto
 TIR – Taxa Interna de Retorno
 Unasul – União das Nações Sul-Americanas
 Valia – Fundação Vale do Rio Doce de Seguridade Social
 VTI – Valor da Transformação Industrial
 GTA – Grupo de Trabalho Amazônico
 Imazon – Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia

*** Índice ***

Dedicatória	i
Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract	iv
Resumen	v
Lista de mapas, tabelas, fotos, diagramas, figuras e quadros	vi
Lista de entrevistados (por ordem alfabética)	xii
Lista de siglas (por ordem alfabética)	xv

INTRODUÇÃO.....1

CAPÍTULO 1 – Do ‘arquipélago econômico’ ao ‘Brasil rodoviário’.....14

1.1 O impulso rodoviário: de Getúlio Vargas a Juscelino Kubitschek (1930-61).....	15
1.2 Rodovias como artífice de integração nacional na ditadura militar (1964-85).....	20
1.3 Gênese e consolidação dos agentes do transporte rodoviário de carga.....	28
1.4 Ruptura do ‘arquipélago’ e ampliação do raio macroeconômico na segunda metade do século XX.....	37

CAPÍTULO 2 – O território em transição: transformações estruturais e conjunturais do transporte rodoviário de carga no período atual.....41

2.1 Em duas décadas, cerca de 23 mil km de concessões rodoviárias.....	42
2.2 Investimentos públicos e privados na malha rodoviária.....	48
2.3 A regulamentação do transporte rodoviário de carga pela lei nº 11.442/07.....	56
2.4 A logística como versão atual da circulação corporativa.....	71
2.5 Variáveis do transporte rodoviário de carga.....	75

CAPÍTULO 3 – Agentes do transporte rodoviário de carga: relações de cooperação e conflito.....103

3.1 Circuito superior: coordenação e controle da logística.....	103
3.2 Circuito inferior: representação expressiva de motoristas autônomos e pequenas transportadoras no conjunto da economia nacional.....	146
3.3 A cadeia de subcontratações: complexidade territorial e perversidade social.....	174

CAPÍTULO 4 – Divisão territorial do trabalho e rede geográfica do transporte rodoviário de carga no início do século XXI.....	192
4.1 Nodais como expressão máxima da seletividade espacial do transporte rodoviário de carga.....	193
4.2 Atributos geográficos dos nodais que reforçam centralidades.....	211
4.3 Recortes espaciais e topologia dos nodais.....	220
CAPÍTULO 5 – Nodais em destaque: de Manaus a Uruguaiana (RS).....	231
5.1 Polígono paulista: relê nacional de distribuição.....	231
5.2 Faces da Região Concentrada além do polígono paulista.....	249
5.3 Eixo Goiânia-Anápolis-Brasília: centro logístico do Planalto Central.....	296
5.4 Eixo Manaus-Belém: 1.650 km pela artéria fluvial da Amazônia.....	300
5.5 Nodais Salvador-Recife-Fortaleza: elos do litoral ao sertão e do Nordeste com o Brasil.....	312
CAPÍTULO 6 – Nodais do agronegócio: de Porto Velho ao Planalto Central; do Oeste Baiano ao Noroeste Gaúcho.....	326
6.1 Arranjos produtivos, força das <i>tradings</i> e frete.....	326
6.2 Mesmo longe dos portos, uma situação geográfica privilegiada para a tomada de decisões logísticas.....	354
6.3 Particularidades da Região Sul.....	368
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	380
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	396
ANEXOS.....	408

* * * * *

*** INTRODUÇÃO ***

À exceção da Amazônia profunda, o caminhão é uma figura onipresente na paisagem brasileira. A estrada, concebida em gabinetes e forjada como uma cicatriz que ultrapassa os obstáculos naturais e interfere na dinâmica social, faz parte do imaginário coletivo como aspecto de uma modernidade tardia que rapidamente conseguiu se capilarizar pelo território nacional, mesmo que de modo heterogêneo. No comando da boleia está o caminhoneiro, homem de confiança que se agarra ao volante para cumprir uma nobre tarefa, mesmo diante das típicas incertezas de uma vida itinerante.

A geografia brasileira acompanhou atentamente o percurso desta trajetória rodoviária, iniciada na primeira metade do século XX em um quadro dominado completamente pela navegação de cabotagem e pelos caminhos ferroviários. Em um período de enormes transformações territoriais, era praticamente impossível desperceber-se do emaranhado de estradas gradativamente abertas em todas as direções deste imenso país, rompendo aquela velha estrutura colonial de “arquipélago econômico”.

O caminhoneiro se transformaria em uma classe social numerosa e associada ao espírito pioneiro de bravura e aventura. Empresas transportadoras multiplicariam-se a todo instante, ainda desprovidas de técnicas e exigências mais rígidas. O cheiro de óleo diesel e a textura do asfalto cada vez mais impregnavam a atmosfera de um Brasil que se modernizava, com todas as suas contradições.

Números oficiais demonstravam o explosivo crescimento de um modal decisivo para que uma nação até então eminentemente agroexportadora pudesse alterar em poucas décadas a sua feição. Rodovia, caminhão e caminhoneiro são simultaneamente causa e consequência desse processo, condicionantes e condicionados por um amplo conjunto de ações e objetos que imprimia novos usos e conteúdos no território nacional, denotando transformações profundas no espaço geográfico.

Este trabalho apresenta como objeto de estudo o transporte rodoviário de carga, partindo do pressuposto de que sua estruturação e organização no território brasileiro foram acompanhadas por um processo de seletividade espacial que privilegiou certos pontos e áreas em detrimento de outros, demarcado pela configuração de uma rede geográfica reveladora do uso do território. A hipótese ainda leva em conta o fato de que o transporte rodoviário de carga no Brasil, a partir de meados dos anos 1990, inseriu-se em um momento de transformações estruturais e conjunturais condizentes com as variáveis do período atual.

A promulgação da lei nº 11.442, de 5 de janeiro de 2007, institui um novo quadro normativo e enquadra o transporte rodoviário de carga como aquele “realizado em vias públicas, no território nacional, por conta de terceiros e mediante remuneração”, cuja atividade econômica “é de natureza comercial, exercida por pessoa física ou jurídica em regime de livre concorrência”, segundo os artigos 1º e 2º da lei supracitada. A norma,

portanto, distingue o transporte rodoviário de carga da figura do carga própria (agente que não realiza o transporte com natureza comercial) e também procura discriminar e disciplinar os seus agentes (empresas de transporte rodoviário de carga e transportadores autônomos de carga) e atividades correlatas mediante coordenação e fiscalização da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Trata-se de um universo de 128.700 empresas transportadoras, 689.953 motoristas autônomos, 330 cooperativas e 1.911.172 veículos espalhados por todos os cantos do país, segundo dados da ANTT (15.mai.2013).

O caminho de método adotado parte do território para alcançar as dinâmicas de circulação relativas ao transporte rodoviário de carga e enquadra o objeto de estudo em questão em uma proposta de esquema analítico alicerçado em três conceitos estruturantes – *divisão territorial do trabalho, circuitos da economia urbana e circuitos espaciais de produção*. Sistema rodoviário e veículos, dois objetos técnicos (um fixo e outro móvel) a serviço da circulação, em consonância com elementos que constituem a base normativa e institucional do transporte rodoviário de carga, forjam uma lente analítica de compreensão de nosso objeto de estudo desde uma perspectiva geográfica, revelando a dialética espacial de seus agentes, a composição e distribuição dos nodais e a correlação com os circuitos espaciais de produção.

Acreditamos que uma análise geográfica mais apurada a partir das centralidades associadas ao transporte rodoviário de carga, na qual os nodais são tidos como a sua expressão territorial mais elevada, possa auxiliar na compreensão do desenvolvimento desigual e combinado, característica inerente à lógica de reprodução e centralização do capital que acarreta no aprofundamento da seletividade espacial. O enredo de nossa proposta ainda leva em consideração o caráter eminentemente territorial das políticas setoriais de transportes (geralmente a cargo do Estado) e o binômio psicosfera e tecnosfera. Este comprova a dependência da regulação social em ciência e tecnologia, alimentada pela produção racional de um imaginário (SANTOS, 2004).

Advogamos o fato de que a modernização conservadora e as históricas e crônicas desigualdades regionais não podem ser explicadas alheias ao vertiginoso crescimento do transporte rodoviário de carga, em toda a complexidade que a temática implica. Em outras palavras, acreditamos que para compreender as contradições do Brasil no período atual é necessário um entendimento geográfico mais completo do enraizamento e capilaridade do modal rodoviário em apenas cinco décadas.

Desenvolvimento da rede urbana, dinâmicas regionais, alavancagem das forças produtivas e de seus respectivos circuitos espaciais de produção, trocas desiguais e atuação executiva e normativa do Estado são elementos direta e indiretamente vinculados à expansão rodoviária brasileira, mesmo que não apenas a ela.

Sobre a divisão territorial do trabalho

Ao dissertar sobre a divisão do trabalho, Celso Furtado (2000, p.76) estabelece como ponto de partida a divisão internacional do trabalho, tida como a “especificação geográfica erigida em princípio básico ordenador das atividades econômicas”, cuja especialização induzida pelos países centrais não provocou, na maior parte dos países periféricos, modificações no sistema de dominação social.

Ainda segundo o autor, o impulso primário dinamizador das economias periféricas não tinha origem no desenvolvimento de suas forças produtivas. E continua: “Esse impulso nascia da força gravitacional exercida pelo centro, graças à qual ocorria a realocação de recursos, a intensificação do uso destes, a modernização. Tudo se passava como se a expansão do núcleo industrial provocasse modificações na conformação estrutural de certas regiões que com ele iam entrando em contato” (FURTADO, 2000, p.80).

Pois bem, uma das características do subdesenvolvimento é o caráter exógeno da configuração de sua formação socioespacial, observada ao nível da economia-mundo pelo padrão de inserção na divisão internacional do trabalho – que para Furtado exprime o entrosamento da dominação externa. Ao relacionar o nível da técnica com os limites da acumulação, o autor explica que o primeiro estabelece o âmbito da divisão social do trabalho. E aqui já perguntamos: o quê estabelece, então, o âmbito da divisão territorial do trabalho?

Armando Corrêa da Silva (1986, p.30) nos lembra que a “primeira divisão territorial do trabalho é a separação entre o lugar de moradia e o lugar de trabalho”, e a ela “se segue a separação entre a cidade e o campo assim que a sociedade se divide em classes”. Milton Santos (2004, p.131) nos ajuda intensamente na resolução dessa questão ao inserir uma perspectiva espacial da divisão do trabalho, que “movida pela produção atribui, a cada movimento, um novo conteúdo e uma nova função aos lugares”. Portanto, o conceito, em sua teoria do espaço geográfico, é tido como o motor da vida social e da diferenciação espacial, ambos em conjunto e associados à ideia da distribuição dos recursos e à noção de evento, como portador das forças de transformação.

Esta leitura, portanto, não pode ocorrer desprovida do movimento, fundamental para a compreensão do funcionamento do território, e daí a proposta de abordagem mediante a inserção dos circuitos espaciais de produção, que definidos pela circulação de bens e produtos “oferecem uma visão dinâmica, apontando a maneira como os fluxos perpassam o território” (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p.143).

A variável temporal também é imprescindível em sua análise, pois sempre há uma divisão territorial do trabalho pretérita que exerce um papel na localização dos eventos atuais. “(...) a divisão social do trabalho não pode ser explicada sem a explicação da divisão territorial do trabalho, que depende, ela própria, das formas geográficas herdadas” (SANTOS, 2004, p.141). Podemos pensar, então, em uma hierarquia territorial que tem a

política (pública e privada) como um de seus fundamentos, cujo resultado concreto, sobretudo nos países periféricos, é uma divisão territorial do trabalho expressa pela especialização produtiva e dissociação geográfica dos lugares.

Com a difusão dos transportes e das comunicações, e conforme avança a expansão capitalista, criam-se as condições para que os lugares se especializem, sem a necessidade de produzir tudo para sua reprodução. Assim, ao passo que a economia local deixa de ser preponderantemente autárquica, estabelece-se uma crescente divisão territorial do trabalho. Esse processo – progressivo e acelerado com a incorporação de novas técnicas – ocasiona uma intensificação dos intercâmbios, que se dá em espaços cada vez mais amplos (ARROYO, 2006, p.74).

Las vastas concentraciones de fuerza productiva de unos lugares contrastan con regiones relativamente vacías. Las fuertes concentraciones de actividad en un lugar contrastan con zonas en que el desarrollo está muy diseminado. Todo esto constituye lo que llamamos el “desarrollo geográfico poco uniforme” del capitalismo (HARVEY, 1990, p.376).

Lea Goldenstein e Manoel Seabra (1982, p.21) atentam para a dimensão espacial da utilização dos recursos, “o que leva a divisão social e técnica do trabalho a ter uma dimensão territorial”. A preocupação dos autores reside em como distinguir e conceituar, na estrutura socioespacial dos países, a complexidade de sua articulação territorial, mas de forma diferenciada de sua estrutura socioeconômica. Dessa forma são colocados o problema de sua continuidade territorial e delimitação, em conjunto com a inserção regional em um todo mais amplo – definido pela reprodução ampliada do capital –, e a lógica do intercâmbio interregional.

É possível afirmar que para a ciência geográfica a influência direta das formas e conteúdos atrelados à fluidez territorial (fixos e fluxos) é uma das chaves para a compreensão da capacidade de organização do território, causa e consequência da divisão territorial do trabalho. Mas insistimos na seguinte questão: como encadear uma relação precisa, pertinente e coerente entre o conceito e o nosso objeto de estudo? Este é um dos objetivos específicos de nossa tese, consubstanciado pela busca do entendimento de uma rede geográfica associada a um conjunto de normas e técnicas que explicam o universo do transporte rodoviário de carga.

Sobre o ‘espaço dividido’

Outra ideia-força do trabalho reside na análise da distribuição espacial e da correlação de forças dos agentes do transporte rodoviário de carga no plano técnico e político em uma proposta que incorpora o escopo teórico de Milton Santos sobre os circuitos da economia urbana. Resolvemos trabalhar nessa perspectiva para tentar decifrar as características próprias e os mecanismos fundamentais do mundo subdesenvolvido, no qual o Brasil se enquadra – a expressão em desenvolvimento não seria um eufemismo? – sob a chancela de economia deformada e desequilibrada e suas estreitas relações com a

seletividade espacial. “Essa especificidade aparece claramente na organização da economia, da sociedade e do espaço e, por conseguinte, na urbanização, que se apresenta como um elemento numa variedade de processos combinados” (SANTOS, 2008, p.19).

Disso resulta uma grande instabilidade na organização do espaço com repetidos desequilíbrios e ajustamentos. Descontínuo, instável, o espaço dos países subdesenvolvidos é igualmente multipolarizado, ou seja, é submetido e pressionado por múltiplas influências e polarizações oriundas de diferentes níveis de decisão. (...) Enfim, o espaço dos países subdesenvolvidos é marcado pelas enormes diferenças de renda na sociedade, que se exprimem, no nível regional, por uma tendência à hierarquização das atividades e, na escala do lugar, pela coexistência de atividade de mesma natureza, mas de níveis diferentes (SANTOS, 2008, p.21).

Uma das ideias centrais do autor (2008, p.39) “é que a cidade dos países subdesenvolvidos não funciona como um aparelho maciço ou, dito de outro modo, como um bloco”, reconhecendo-se a existência de “dois subsistemas, dois circuitos econômicos” e que envolve o que chamou de “questão de comportamento”: a dependência do circuito inferior em relação ao superior – sem descartar o fato de que um circuito superior marginal gravita entre ambos, revelador de um movimento de transição permanente e igualmente vulnerável às transformações na divisão territorial do trabalho hegemônica (SILVEIRA, 2011).

Além disso, Milton Santos explicita o fato de que a diferença fundamental entre as atividades de ambos os circuitos está ancorada nas diferenças de tecnologia e organização, e destaca que “não são sistemas isolados e impermeáveis entre si, mas, ao contrário, estão em interação permanente” (2008, p.261). Referindo-se ao circuito superior, Maria Laura Silveira (2011, p.4) adverte para o fato de que são agentes hegemônicos usuários e produtores das variáveis modernas do período, cuja “posição dominante advém da modernização e se reforça promovendo novas modernizações”.

A incorporação de tais variáveis por parte do circuito superior revela, frequentemente, um uso privilegiado dos bens públicos e um uso hierárquico dos bens privados, de modo a redefinir o valor dos capitais (incluindo a localização), das tecnologias e das organizações daqueles que não podem acompanhar o passo. A presença das finanças públicas nesse quadro socioespacial tem sido decisiva (SILVEIRA, 2011, p.4).

Já o circuito inferior, continua a autora, compõe-se de uma multiplicidade de atividades pouco capitalizadas que impescindem do uso de técnicas contemporâneas – embora novos objetos sejam utilizados em menor grau e frequentemente a partir de outras combinações – e aumenta pela produção de pobreza e dívidas sociais, resultado direto das modernizações tecnológicas e organizacionais contemporâneas que têm fortalecido o circuito superior das economias urbanas.

Cabe ressaltar que no arcabouço teórico-metodológico de Milton Santos (2008, p.226) o transportador, ao lado do atacadista, é tido como um intermediário que “age como um elo entre a demanda e a oferta, que não coincidem no tempo, nem em qualidade nem em quantidade”. O autor ainda indica que as causas da proliferação dos intermediários tanto nas

economias desenvolvidas quanto nas subdesenvolvidas não são as mesmas, e que a teoria dos circuitos também é válida “para explicar, sob uma nova luz, as relações externas da cidade, seja com sua região de influência, seja com as outras cidades” (SANTOS, 2008, p.38).

Pelos argumentos supracitados acreditamos que se abre a possibilidade de estender a teoria dos circuitos para além dos fenômenos intraurbanos, principalmente diante de um agente econômico de natureza itinerante em um país subdesenvolvido de dimensões continentais. Ao relacionar as características estruturais dos circuitos com a rede urbana e o processo de industrialização, Milton Santos afirma que há também superposição das atividades dos dois circuitos: “Como o circuito inferior está presente em todas as cidades, as atividades dos dois circuitos confundem-se em toda parte no sistema urbano, tanto nas metrópoles como nas cidades” (SANTOS, 2008, p.331).

No transporte rodoviário de carga essa questão se expressa nas relações de subordinação e complementaridade que ocorrem no que estamos chamando de cadeia de subcontratações, gerando tensões e distensões entre os agentes que extrapolam o âmbito meramente intraurbano. “Visto que a ação do circuito superior não atinge de modo uniforme o território nacional, é ao circuito inferior que cabe a tarefa de prolongar ou substituir a ação do circuito superior nas periferias” (SANTOS, 2008, p.365). A análise e compreensão da “dialética espacial entre os dois circuitos” é outro objetivo específico da tese.

Sobre os circuitos espaciais de produção

Karl Marx chamou de “movimento circulatório do capital” a compreensão global do processo de realização do capital, marcado pela constante extração de mais-valia e geração de valor. Visto em seu conjunto, evidencia a estreita correlação entre produção (*strictu sensu*, ou seja, a produção propriamente dita) e circulação, sendo que no primeiro estágio “a circulação geral das mercadorias permite ao capital revestir-se na forma sob a qual pode agir como capital produtivo”. Já no segundo estágio a circulação possibilita “despojar a forma mercadoria, sob a qual ele não pode renovar seu ciclo”, e ao mesmo tempo “abre a possibilidade de separar seu próprio movimento circulatório da circulação da mais-valia que ele se acresceu” (MARX, 1969, p.242-43).

O processo de “movimento circulatório do capital” (ou apenas “processo de circulação do capital”) encontra-se organizado em subespaços articulados dentro de uma lógica global entrelaçada por uma trama de fixos e fluxos, “cuja natureza, direção, intensidade e força variam segundo os produtos, segundo as formas produtivas, segundo a organização do espaço preexistente e os impulsos políticos” (SANTOS, 2008b, p.121).

Na ciência geográfica, uma das formas de analisar a unidade desse movimento é pela operacionalização do conceito de circuito espacial de produção (ou produtivo), que segundo Milton Santos (1988, p.49) seriam “as diversas etapas pelas quais passaria um

produto até chegar ao consumo final”, resultado de subespaços articulados em uma lógica global que implica em crescente especialização regional “com os inúmeros fluxos de todos os tipos, intensidades e direções”. A partir desta proposição Mónica Arroyo (2008, p.30) explica que o conceito abarca “as diferentes fases do processo geral produtivo (produção propriamente dita, distribuição, comercialização e consumo), formado por empresas de diversos tamanhos voltadas para um determinado bem ou serviço, e que atingem de forma articulada diferentes frações do território”.

Essa articulação se expressa pelo movimento de inúmeros fluxos de produtos, ideias, ordens, informação, dinheiro, excedente. Enfim, pela circulação. Assim, cada fração do território pode ser alcançada por uma ou várias fases de um ou vários circuitos de produção, o que permite explicar sua inserção na divisão interna e internacional do trabalho (ARROYO, 2008, p.30).

Em artigo sobre a gênese do conceito e a sua necessária distinção do termo cadeia produtiva, Ricardo Castillo e Samuel Frederico (2010) propõem que sejam averiguados, em uma tentativa de orientação metodológica, a identificação da atividade produtiva dominante, os agentes envolvidos e seus círculos de cooperação, a logística e o uso e organização do território. Como o nosso objetivo não é a operacionalização do conceito em si, mas a sua interrelação analítica com o transporte rodoviário de carga, procuraremos demonstrar ao longo do trabalho sob quais aspectos e variáveis espaciais que transportadoras e motoristas autônomos e seus respectivos objetos técnicos (fixos especializados e veículos) participam das dinâmicas de circulação de boa parte dos circuitos produtivos que operam no país, circunscrevendo o alcance e a intensidade dos agentes do circuito superior e inferior.

A diminuição relativa dos preços dos transportes, sua qualidade, diversidade e quantidade, cria uma tendência ao aumento de movimento. O número de produtos, mercadorias e pessoas circulando cresce enormemente, e como consequência a importância das trocas é cada vez maior, pois elas não apenas se avolumam como se diversificam. Novos complicadores surgem, pois, para a análise de qualquer situação hoje (SANTOS, 1988, p.51).

Como o transporte também pode ser considerado um dos fatores locais por conta das possibilidades que oferece para a redução de custos (THOMSON, 1976), os agentes dos circuitos espaciais de produção buscam atuar em sintonia com os agentes do transporte rodoviário de carga. As solidariedades organizacionais geradas estimulam e facilitam a localização dos agentes em pontos privilegiados do território, geralmente nodais situados em tramos estratégicos da rede rodoviária e da rede urbana. Afinal, como já nos disse Milton Santos (2004) em sua análise do imperativo da fluidez, não basta produzir; é indispensável pôr a produção em movimento.

Rede geográfica e seletividade espacial do transporte rodoviário de carga no território brasileiro

No decorrer da obra pretendemos demonstrar que o transporte rodoviário de carga cria uma topologia própria, cuja configuração territorial é composta por linhas e nodais que em seu conjunto modelam uma rede geográfica capaz de expressar a sua organização e estruturação no seio da formação socioespacial brasileira. Nessa perspectiva, é de suma importância estabelecermos um curto, mas fértil diálogo sobre a visão geográfica a respeito de um conceito difundido por vários campos disciplinares.

Roberto Lobato Corrêa (1997, p.306) demonstra como as redes geográficas são construções sociais “historicamente contextualizadas, constituindo-se em parte integrante do longo e cada vez mais complexo processo de organização espacial”, e *locus* da efetivação das interações espaciais “a partir dos atributos das localizações e das possibilidades reais de se articularem entre si”.

Leila Christina Dias (2005, p.12), que vem estudando o termo sistematicamente, afirma que a rede, por causa da multiplicação de técnicas reticulares, tornou-se uma “forma privilegiada de representar a realidade contemporânea”. “Fluxos de toda ordem tornaram-se mais espessos, ampliando as necessidades de circulação e exigindo técnicas cada vez mais eficazes. Isso explica em parte o fato de a representação do mundo social integrar crescentemente a noção de rede, numa perspectiva que procura chamar a atenção sobre as relações e a complexidade das interações entre os nós.”

Em trabalho clássico sobre o assunto, Castells (1999, p.497) defende a idéia de que as redes constituem uma nova morfologia social nas sociedades contemporâneas. “Embora a forma de organização social em redes tenha existido em outros tempos e espaços, o novo paradigma da tecnologia da informação fornece a base material para sua expansão penetrante em toda a estrutura social.”

Milton Santos (2004, p.263) chama a atenção para o estudo atual das redes, que deve considerar não apenas a sua constituição técnica qualitativa e quantitativa, mas também a “avaliação das relações que os elementos da rede mantêm com a presente vida social, em todos os seus aspectos”. Além da quantidade e da distribuição dos objetos, o uso que lhes é dado deve ser parte integrante e relevante da análise das redes.

Ao contextualizar as relações entre o imperativo da fluidez e a constituição das redes – cuja noção de rede global “se impõe nesta fase da história” –, Santos anuncia que o fenômeno da rede se assenta sobre os pilares resultantes da fluidez atual, caracterizados por formas perfeitas universais, normas universais e por uma informação universal.

Uma das características do mundo atual é a existência de fluidez para a circulação de idéias, mensagens, produtos ou dinheiro, interessando aos atores hegemônicos. A fluidez contemporânea é baseada nas redes técnicas, que são um dos suportes da competitividade. Daí a busca voraz de ainda mais fluidez, levando à procura de novas técnicas ainda mais eficazes (SANTOS, 2004, p.274).

Outro aspecto intrínseco ao conceito, a sua relação inseparável com a questão do poder, foi exaustivamente pensado por Raffestin (1993), que definiu rede como um sistema de linhas que desenham tramas. Para ele, a delimitação de um território, o controle dos pontos e o traçado das vias traduzem as relações de poder, criando relações simétricas e dissimétricas entre os atores envolvidos na constituição das redes.

Esses sistemas de tessituras, de nós e de redes organizadas hierarquicamente permitem assegurar o controle sobre aquilo que pode ser distribuído, alocado e/ou possuído. Permitem ainda impor e manter uma ou várias ordens. Enfim, permitem realizar a integração e a coesão dos territórios. Esses sistemas constituem o invólucro no qual se originam as relações de poder (RAFFESTIN, 1993, p.151).

Essa relação com o poder também foi analisada por Santos (2004, p.74), para quem as redes são, simultaneamente, concentradoras e dispersoras, condutoras de forças centrífugas e centrípetas, germinando uma criação paralela e eficaz de ordem e desordem no território, “já que as redes integram e desintegram, destroem velhos recortes espaciais e criam outros”.

Organizamos o estudo da rede geográfica em questão levando em consideração funcionalidades, hierarquias e polarizações, atributos que em seu conjunto mais amplo denotam tanto a dissociação quanto a conectividade geográfica dos lugares e a seletividade espacial. Acreditamos, assim, que este caminho metodológico proporcione uma leitura bastante interessante no que diz respeito ao uso do território, evidenciando com mais força a hierarquia dos lugares.

As rodovias (linhas) foram classificadas em eixos centrais e eixos complementares, segundo a combinação de sua situação geográfica e qualificação funcional. Os nodais concentram uma série de elementos, listados abaixo, que ajudam a explicar a rede geográfica em questão:

- Principais mercados produtores e consumidores de bens de consumo;
- Principais portas de entrada e saída do país;
- Pontos estratégicos para a logística das firmas atacadistas e distribuidoras;
- Principais pontos ligados aos circuitos espaciais de produção petrolífera (extração, refino e distribuição), petroquímica, cimenteira e siderúrgica, que fornecem insumos básicos para quase todas as demais atividades industriais;
- Ocorrência de empresas transportadoras com elevado grau de especialização;
- Pontos estratégicos para a logística dos circuitos espaciais de produção do agronegócio (mercado interno e externo).

Os nodais, portanto, são tidos como a expressão máxima da seletividade espacial do transporte rodoviário de carga pela densidade de fixos e pela frequência, qualidade e

intensidade dos fluxos. “Os fixos são os próprios instrumentos de trabalho e as forças produtivas em geral... [...] Os fluxos são o movimento, a circulação e assim eles nos dão também a explicação dos fenômenos da distribuição e do consumo” (SANTOS, 1988, p.86).

Do ponto de vista operacional, apenas nos nodais registra-se a possibilidade de implementar uma distribuição territorial completa das mercadorias, cujos movimentos demarcam a escala de atuação de empresas transportadoras e motoristas autônomos. É nos nodais que ocorre ainda o que estamos chamando de nexo territorial, que corresponde às interações espaciais que reforçam a interconectividade entre os agentes do transporte rodoviário de carga e destes com os agentes dos circuitos espaciais de produção.

De certa forma está vinculado a uma economia complexa, “caracterizada, e viabilizada, por uma complexa divisão territorial do trabalho”, e associado à rede urbana, “cujos centros estão fortemente integrados entre si” (CÔRREA, 2006, p.306). Mas os nodais também revelam situações intermediárias, que ajudam a compreender com mais profundidade a correlação de forças entre os agentes do transporte rodoviário de carga e os níveis inferiores da rede urbana brasileira.

O recorte espacial dos nodais considera a relação entre quantidade e contiguidade de matrizes e demais fixos de uma relação de 800 empresas transportadoras, levantadas em nossa pesquisa, como o indicador que esclarece os arranjos territoriais do transporte rodoviário de carga ao longo da formação socioespacial brasileira, relacionando-o com a rede rodoviária nacional e a rede urbana.

(...) a formação e o aperfeiçoamento técnico do sistema rodoviário brasileiro constituiu uma rede desigual tanto em extensão quanto em densidade e qualidade. Essa rede possibilitou a expansão e a interiorização da ocupação de nosso território e as ligações necessárias para a formação de um mercado unificado. Imprimiu a materialidade de um tempo múltiplo e desigual verificado na disposição dos sistemas de engenharia e na força que o Estado, os homens e as firmas possuem para utilizá-los (XAVIER, 2001, p.340).

Na divisão territorial do trabalho do período atual, os nodais do transporte rodoviário de carga, *locus* de alta produtividade espacial ou subsistemas logísticos que facilitam a fluidez e hierarquizam o território pelos seus requisitos técnico-organizacionais (SANTOS, 2004), proporcionam um movimento convergente de articulação do todo nacional, embora o espaço se torne “mais articulado às relações funcionais, e mais desarticulado quanto ao comando local das ações que nele se exercem” (SANTOS, 2005, p.49). A análise geográfica, portanto, parte do princípio de que o espaço também se impõe por meio das condições que oferece para a circulação.

A importância dos trabalhos de campo na metodologia de pesquisa

A rarefação de dados quantitativos sistematizados, tanto da parte dos órgãos públicos quanto da iniciativa privada, e de estudos acadêmicos sobre o objeto de estudo

foram obstáculos enfrentados ao longo de toda a pesquisa. Além disso, o momento de transição pelo qual o transporte rodoviário de carga no Brasil está sendo submetido nos obrigou a um acompanhamento atento e contínuo das variáveis envolvidas. Cabe ressaltar ainda que a transversalidade das temáticas abordadas, metodologicamente falando, tornou bastante desafiadora a organização das ideias e dos dados no texto final.

Não podemos deixar de mencionar a magnitude e a relevância dos trabalhos de campo empreendidos entre julho de 2010 e agosto de 2012, fundamentais para que houvesse uma aproximação necessária aos elementos e fatores que animam e dinamizam o nosso objeto de estudo, sobretudo diante das deficiências supracitadas. Realizamos 12 viagens que perfazem cerca de 27.140 mil km percorridos em ônibus, automóvel particular, caronas e barco (MAPA 1), além de 7 trechos por via aérea (São Paulo-Porto Alegre, São Paulo-Rio de Janeiro-São Paulo, São Paulo-Recife, Goiânia-São Paulo, Salvador-São Paulo e São Paulo-Manaus). Um privilégio ímpar para um pesquisador e para qualquer cidadão.

MAPA 1. Roteiro dos trabalhos de campo (2010-12)

No total realizamos 44 entrevistas em 31 cidades de 18 Estados (*vide lista completa dos entrevistados antes do índice*), nas quais procuramos contemplar boa parte do espectro que envolve os agentes do transporte rodoviário de carga. Estivemos pessoalmente em 20 empresas transportadoras, 19 órgãos de representação patronal (federações, sindicatos e associações), 2 órgãos de representação dos motoristas autônomos (federações), 1 terminal de cargas, 1 empresa de agenciamento de carga, 1 órgão governamental, 1 empresa de seguro e gerenciamento de risco e 1 grande varejista, além das inúmeras abordagens informais a autônomos e da presença em uma audiência pública na Assembleia Legislativa de São Paulo. Ao longo do texto, as citações dos entrevistados na íntegra estarão entre aspas, mas identificadas completamente apenas na primeira inserção (posição do entrevistado e data e local da entrevista), a fim de facilitar a fluidez da leitura.

Gostaríamos de destacar, ainda, a produção de alguns dados primários que contribuíram em questões relevantes para a compreensão dos agentes do transporte rodoviário de carga. A aplicação de questionários em boa parte dos órgãos sindicais patronais (federações e sindicatos) visitados trouxe uma informação qualitativa interessante: os dois principais fluxos intra e interestaduais, em tonelagem embarcada, de suas respectivas áreas de atuação, ainda não mensurados regularmente no Brasil.

No tratamento dos dados, entretanto, precisa ser levada em consideração a confiabilidade das informações levantadas. Afinal, como nos disse um dos entrevistados, deve-se desconfiar de todo e qualquer número apresentado sobre o transporte rodoviário de carga no Brasil, cuja mensuração “carece de base científica”. Por esse motivo alertamos o leitor para o fato de que muitos dados colhidos nas pesquisas de campo são estimados, pois os agentes realmente não dispunham de pesquisas e estudos que pudessem comprová-los.

A Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística (NTC&Logística), entidade sediada em São Paulo que reúne boa parte das maiores empresas transportadoras do país, dispõe de alguns estudos técnicos, principalmente em relação aos custos de frete. Mas convém mencionar que a elaboração e interpretação de suas análises são realizadas mediante os interesses dos grandes agentes do transporte rodoviário de carga.

Trata-se de um setor da economia ainda bastante refratário a pesquisas e levantamentos quantitativos e qualitativos mais aprofundados, embora o governo federal, por intermédio do registro obrigatório dos agentes mediante regulação e fiscalização da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), esteja forçando uma maior transparência da atividade como um todo.

No rastro da circulação, um quadro analítico complexo e diversificado

Esta tese estrutura-se em seis capítulos. O *capítulo 1* apresenta a evolução histórica de eventos decisivos do ponto de vista político para a implantação do modal rodoviário e seu

posterior desenvolvimento no território brasileiro, além da gênese e expansão dos agentes do transporte rodoviário de carga. De Getúlio Vargas à ditadura militar, em apenas cinco décadas registrou-se uma expressiva inserção das variáveis rodoviárias em boa parte do país, e um dos resultados dessa dinâmica foi a ruptura do “arquipélago econômico”.

O *capítulo 2* introduz o período histórico atual e procura demonstrar que um conjunto de ações e objetos circunstanciados pela logística tem impactado profundamente o transporte de carga desde os anos 1990. Alegamos que se trata de um momento de transformações estruturais e conjunturais de nosso objeto de estudo do ponto de vista técnico-operacional e normativo.

No *capítulo 3* discute-se a correlação de forças entre os agentes na ótica dos circuitos da economia urbana. Aspectos técnicos e políticos envolvem o quadro analítico dos circuitos superior e inferior, no qual caminhoneiros autônomos, agregados e independentes, e empresas transportadoras, na escala micro, pequena, média e grande, operam no território brasileiro mediante um “*modus operandis padrão*” que não anula as suas particularidades regionais e revela uma cadeia de subcontratações emaranhada por relações de cooperação e conflito.

A proposta de enquadrar o transporte rodoviário de carga em uma rede geográfica particular está no *capítulo 4*, cujo caminho metodológico considera os nodais como a sua máxima expressão de seletividade espacial. Procuramos mostrar que a densidade de atributos geográficos esclarecem os recortes espaciais e a topologia dos nodais, que animam as dinâmicas territoriais em todas as escalas. Os *capítulos 5* e *6* caracterizam e analisam geograficamente os nodais (o capítulo 6 foca os nodais estritamente relacionados ao agronegócio), buscando compreender a desenvoltura territorial dos agentes, a formação do frete, a relação com os circuitos espaciais de produção e a posição no conjunto das redes urbana e rodoviária.

A enorme extensão territorial do país e suas diferenças regionais quanto à densidade demográfica, desenvolvimento econômico e rede urbana, entre outras variáveis, conspiram a favor de um quadro analítico bastante complexo e diverso, um mosaico de situações que pretendemos evidenciar pelo menos em linhas gerais, abrindo espaço para futuras pautas de pesquisa. Pode-se dizer que esta é uma ambição geral da tese, que procura decifrar, sob o prisma de uma problemática associada à circulação, o uso do território no período atual, marcado pela seletividade espacial intrínseca à formação socioespacial brasileira.

Boa leitura!

* CAPÍTULO 1 *

DO ‘ARQUIPÉLAGO ECONÔMICO’ AO ‘BRASIL RODOVIÁRIO’

O Brasil entrou na era do caminhão sem antes haver completado o seu equipamento ferroviário. A rodovia antecipa-se ao trilho nas faixas pioneiras. Toma-lhe triunfalmente a dianteira para as ligações com os grandes portos. Diz-se que o condutor de caminhões é o bandeirante moderno (MONBEIG, 1971, p.117-18).

O dionísico caminhão brasileiro, que já foi elemento civilizador, assume agora papel diferente, mas sem perder esse tipo de identidade, pois falar de Brasil é falar de Brasília. Dá gosto confrontar e sentir tanta mudança, ao longo desses anos em que o transporte rodoviário de cargas (...) seguiu a inexorabilidade do tempo. Mudou. Mais do que mudou, transformou-se (Depoimento de Marcos Vinícios Vilaça, autor de Em torno da sociologia do caminhão [1961], in HELVÉCIA; GRESPAN, 2006, p.8).

As primeiras iniciativas de implantação do modal rodoviário no território brasileiro remontam ao final do Império e à República Velha (1889-1930), em um contexto de total domínio das ferrovias de um país ainda modelado pela economia agroexportadora e marcado pela predominância da população rural sobre a urbana. No plano da psicosfera e da tecnosfera, o binômio veículo automotor-estrada de rodagem foi lançado pelo presidente Washington Luís (1926-30) de forma ainda incipiente. A inserção gradual e sistemática dos elementos constitutivos do modal em todo o território nacional seria tarefa dos governos seguintes, de Getúlio Vargas à ditadura militar, em uma fase de marcantes impactos na divisão territorial do trabalho.

Com o declínio das oligarquias cafeeiras no comando do país, um novo cenário de mudanças territoriais profundas estaria por vir: era preciso desbravar os sertões, ocupar a hinterlândia e ampliar o raio macroeconômico do imenso território brasileiro. Em suma, tornou-se iminente a ruptura do “arquipélago econômico”. No futuro do Brasil caberia ao modal rodoviário papel de destaque nesse processo, alicerçado pelo binômio industrialização-urbanização com a incorporação gradativa de variáveis relativas à expansão da fronteira agrícola e ao deslocamento espacial da força de trabalho. “O objetivo de interiorizar a ocupação e integrar o território encontrou no transporte rodoviário uma solução. A rede territorial formada pelas rodovias tornou-se uma possibilidade materializada de realização dos fluxos de mercadoria entre os estados da federação” (XAVIER, 1997, p.36-7).

Os anos 1930 marcam a emergência de um novo padrão de interpretação do país, cuja noção de civilização será substituída em seu papel catalisador pelo de modernização (MORAES, 2005). “Tal conceito, central no pensamento brasileiro do século XX, reveste-se também de densa espacialidade. Pode-se dizer que modernizar é, entre outras coisas, reorganizar e ocupar o território, dotá-lo de novos equipamentos e sistemas de engenharia, conectar suas partes com estradas e sistemas de comunicação” (MORAES, 2005, p.96-7).

Em análise sobre o papel da infraestrutura como elemento organizador do território, Lisandra Lamoso (2009, p.45) lembra da participação ativa do Estado, “não só de forma política como econômica, através de investimentos diretos que nortearam processos de maior concentração ou desconcentração econômica, minimizando ou acentuando desigualdades regionais. Ao discernir sobre a evolução dos transportes no Brasil, Maria do Carmo Corrêa Galvão (1966, p.11) destaca o crescimento inicial da malha rodoviária nacional, “constante, embora irregular”, que, “a partir de 1930, veio revolucionar os sistemas terrestres de circulação” e “reflete os efeitos da difusão do motor de explosão”. E continua: “Substituindo gradativamente os ineficientes e inflexíveis meios de tradicionais de transporte, o caminhão se tornou, em pouco tempo, elemento fundamental para a evolução econômica nacional” (CORRÊA GALVÃO, 1966, p.11).

1.1 O impulso rodoviário: de Getúlio Vargas a Juscelino Kubistchek (1930-61)

A deficiência ferroviária e da navegação de cabotagem fez com que o transporte rodoviário começasse a ser visto como alternativa mais adequada para a suplementação de capacidade e maior abrangência espacial da malha de transportes, e o governo Vargas (1930-45) arquitetou uma série de ações e objetos marcantes para a configuração inicial da base material e normativa deste modal. “O setor portuário praticamente estagnou em termos de novas tecnologias e investimentos na ampliação de capacidade, limitado ainda por uma legislação altamente desestimulante. As restrições à utilização mais intensa das ferrovias e da navegação estimularam o rápido desenvolvimento do transporte rodoviário” (BARAT, 1996, p.222).

Após a instituição do Plano Geral de Viação Nacional (PGVN) pelo decreto nº 24.497/34, uma série de medidas é adotada no sentido de priorizar a opção rodoviária:

- Criação do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) pela lei nº 467/37 para planejar, construir e prover a manutenção das estradas federais. Como ação imediata o novo órgão elabora um plano rodoviário, mas de “aspecto excessivamente geométrico, simétrico, que desde logo lhe tiraria qualquer utilidade” (SILVA, 1947, p.399);
- Criação do Conselho Nacional de Petróleo (CNP), a partir da constatação da irrisória margem de alternativas de fontes energéticas para atender ao rápido crescimento da demanda de transportes;
- Inclusão na Constituição, pela lei constitucional nº 4/40, de emenda que atribui à União a competência privativa de tributar combustíveis e lubrificantes líquidos;
- Criação do Imposto Único sobre Combustíveis e Lubrificantes (IUCL) pelo decreto-lei nº 2.615/40;

- Execução de diversas obras rodoviárias pela Comissão de Estradas da Diretoria de Engenharia do Exército (algumas de grande valor estratégico), totalizando, em 1940, a construção de 580 km e a reconstrução de 850 km, além de 300 km em construção e 1.260 km em estudos.

No pós-guerra, dois elementos que consideramos estruturais ao modal rodoviário alargam a sua base material, impulsionando ainda mais as dinâmicas territoriais advindas da crescente mecanização à qual o país estava sendo submetido. O Plano Rodoviário Nacional (PRN), instituído pelo decreto nº 15.093/44, deu ao sistema rodoviário uma condição de proeminência na fluidez territorial da nação (MAPA 2), e uma de suas preocupações era a alavancagem de um processo de interiorização a partir de vias pioneiras, “um esforço de complementação e de articulação do maior interesse para o país” (BASTOS, 1955, p.103).

MAPA 2. Vias propostas pelo Plano Rodoviário Nacional (1944)

Outro fator fundamental à expansão rodoviária foi a criação do Fundo Rodoviário Nacional (FRN) pelo decreto-lei nº 8.463/45, conhecido como “Lei Joppert”, que vinculou parte predominante dos recursos arrecadados do IUCL à construção e conservação rodoviárias,

definindo os mecanismos de transferência desses recursos a Estados e municípios. Reiterando o papel do IUCL e do FRN, Barat (1996, p.222) afirma que “o setor rodoviário passou a dispor de um mecanismo de financiamento sustentado no longo prazo, que garantiu recursos a fundo perdido para a construção, pavimentação e conservação de rodovias”.

O FRN inaugura uma “onda rodoviária” em todo o país, pois a partir daí quase todos os Estados constituirão os seus próprios departamentos de Estradas de Rodagem, com a elaboração de seus respectivos planos rodoviários estaduais. Antes do decreto-lei de 1945, apenas São Paulo (1934), Rio Grande do Sul (1937), Rio Grande do Norte (1941) e Rio de Janeiro (1943) dispunham de alguma autarquia estadual relacionada à matéria.

A malha rodoviária que se estabelece a partir desse contexto “já afirmava um sentido geral longitudinal e mais interiorizado da formação territorial se sobrepondo ao direcionamento histórico litoral-interior desenhado desde os primórdios da colonização” (MORAES, 2009, p.115). Soma-se à essa determinação a extinção das tarifas comerciais interestaduais, “um avanço fundamental no processo de integração econômica do espaço nacional” (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p.42).

A extensão total da malha rodoviária brasileira (federal, estadual e municipal) em tráfego aparece pela primeira vez no Anuário Estatístico do Brasil de 1953, editado pelo IBGE. Com o decorrer do tempo, as vias sob jurisdição municipal passariam a ser conhecidas como vicinal – “estrada local, destinada principalmente a dar acesso a propriedades lindeiras ou caminho que liga povoações relativamente pequenas e próximas” (DNIT, 2010) –, importantes na escala local e regional por conta da integração com os sistemas rodoviários estadual e federal e também porque constituem as vias de acesso aos núcleos rurais e garantem o suprimento de insumos e o escoamento da produção agropecuária.

Em meados dos anos 1950, Juscelino Kubitschek já havia anunciado em sua campanha eleitoral que a nação estava atravessando uma fase de transição, entre um passado agrário e um futuro industrial e urbano. O Plano de Metas coincide com o auge do desenvolvimentismo no Brasil, cuja taxa média de crescimento econômico de 7,4% a.a. entre 1956-61 representou a fase derradeira de aprofundamento do processo de substituição de importações como motor do crescimento do país (BIELSCHOWSKY, 1996).

Há um consenso em torno de uma nova estrutura econômica nacional e pela primeira vez o planejamento econômico obtém efeitos decisivos sobre o conjunto da economia, com grandes investimentos em serviços de energia e transportes e nos segmentos fundamentais da indústria pesada. Rasgar o território nacional com novas estradas, além de melhorar e pavimentar boa parte das existentes, torna-se um imperativo, sobretudo após o anúncio da construção de Brasília, guinada radical no curso do desenvolvimento nacional. “O discurso e a materialização física das metas caminham em consonância, com a tarefa estatal de construir o país objetivando-se em agressivas políticas territoriais, num esforço de produção de espaço ímpar na história brasileira” (MORAES, 2005, p.99).

O momento era realmente favorável ao privilégio concedido ao sistema rodoviário. A lei nº 4.592/54, que advogou sobre um novo Plano Nacional de Viação para um cenário de 25 anos, já havia delegado importância nevrálgica ao modal, com expansão prevista de 81,9 mil km, contra 35,6 mil km de ferrovias (CARNEIRO, 1970). Além disso, a redução e estagnação das ferrovias e da cabotagem eram inversamente proporcionais à aplicação de capitais em material rodante (caminhões e ônibus), pois o ônus da construção e conservação de rodovias era do poder público, fato propício à atração de investimentos privados. O número total de veículos salta de 103 mil, em 1945, para cerca de 264 mil em 1952, sendo 244.941 caminhões e 19.815 ônibus (FONSECA, 1955).

MAPA 3. Rodovias do ‘Plano de Metas’ (1956)

A “meta do transporte rodoviário” (MAPA 3), como ficou indicada, teve como base o Plano Quinquenal de Obras Rodoviárias Federais (PQOR), que havia sido elaborado pelo DNER para o período 1956-60 de acordo com a lei nº 2.975, que aprovara o Plano Rodoviário Nacional. A ele foi acrescentado posteriormente um “cruzeiro rodoviário” concebido por JK para servir a futura capital (MAPA 4), fato que poderia significar, física e

simbolicamente, no plano da tecnosfera e da psicosfera, o rompimento definitivo com a velha concepção da vocação agrícola do Brasil.

Construída num ponto estratégico, as estradas que a servem – um verdadeiro tecido conjuntivo de artérias e veias de intercomunicação interna – realizam, com perfeição, uma verdadeira *costura* do Brasil por dentro, aproximando os Estados que, embora geograficamente limítrofes, viviam tão distanciados, uns dos outros, como se pertencessem a países diferentes (KUBITSCHEK, 2002, p.13-14).

MAPA 4. ‘Cruzeiro rodoviário’ de JK (1956-58)

Apesar de contar com metas direcionadas aos demais modais, o próprio governo admite a elevada prioridade ao rodoviário, justificada “pelas próprias exigências de crescimento do País e das falhas estruturais do sistema ferroviário” (BRASIL, 1958, p.165). Bastos (1955, p.11) nota que havia um novo momento em termos rodoviários, já que os problemas no sistema (aperfeiçoamento, pavimentação e ampliação) não eram mais desconhecidos, “faltando apenas mais decisão, mais dinheiro, mais tempo para resolvê-los”.

Assim é que, presentemente, repousa no transporte por estradas de rodagem a parcela preponderante do intercâmbio entre várias regiões do País. Cabe-lhe, ainda, papel de proeminência na evolução do sistema viário terrestre, seja diversificando-lhe as correntes do tráfego, seja suprimindo falhas operacionais de outros meios de transporte, seja ainda funcionando como linha de ensaio germinativa de desenvolvimento regional (BRASIL, 1958, p.165).

(...) no início da década de 1940 havia no país uma navegação mercante privada atuante que passaria ser alvo direto das ações estatais visando garantir os interesses da economia nacional (...). Mas, no intervalo de quase 20 anos entre a criação da Comissão da Marinha Mercante (CMM) em 1941, e a criação conjunta do Fundo da Marinha Mercante (FMM) e da Taxa de Renovação da Marinha Mercante (TRMM) em 1958, ocorreu uma relativa deterioração da frota mercante brasileira, além do afastamento da Marinha Militar do setor. Houve uma conjuntura política que, apesar dos esforços iniciados em 1939, pouco beneficiou o setor aquaviário devido o favorecimento político-econômico ao modal rodoviário (FONSECA, 2012, p.34-5).

Fiel aos seus ideais e obstinado pela expansão rodoviária, JK mandou que as obras fossem tocadas, apesar da escalada inflacionária e do crescimento da dívida externa. A meta rodoviária foi a que mais extrapolou os limites impostos inicialmente, chegando 107% da meta revista para pavimentação (6.202 km) e 115% da meta revista para implantação (14.970 km), segundo Lafer (1970).

No Nordeste as estradas de rodagem vêm-se multiplicando rapidamente nos últimos anos, e sua construção tem sido muito intensificada por órgãos governamentais... [...] O Sudeste e o Sul dispõem de uma rede rodoviária bem distribuída pelo interior, embora ainda insuficiente para atender às necessidades de seu crescimento econômico. [...] As demais regiões do país não dispõem, praticamente, de rede rodoviária, servidas [...] por reduzido número de estradas, geralmente de construção precária. Para essas regiões abre-se agora, e somente agora, a era da rodovia, com grandes eixos Norte-Sul e Leste-Oeste criados para promover a integração dessas áreas aos centros economicamente mais desenvolvidos... (CORRÊA GALVÃO, 1966, p.9).

A configuração da malha rodoviária que estava sendo implantada, de acordo com Corrêa Galvão (1966, p.8), “caracteriza-se por uma disposição voltada para o atendimento de comunicações internas”, tendo “como sentido dominante o das ligações interestaduais e interregionais”, comprovado pelas novas rodovias longitudinais e radiais gradativamente implantadas em pontos diversos do território nacional. O crescimento do “sistema de movimento rodoviário” no período posterior à Segunda Guerra Mundial, de acordo com Fabio Contel (2001), desempenharia papel relevante na mudança de padrão de circulação no território nacional.

1.2 Rodovias como artífice de integração nacional na ditadura militar (1964-85)

Muito rapidamente o setor de transportes se revelou um tema de extrema relevância na pauta governamental do regime militar, tanto que em 31 de dezembro de 1964, exatos 9 meses após o golpe que derrubou o governo João Goulart, é aprovada a lei nº 4.592, que instituiu o novo Plano Nacional de Viação (PNV). Composto por planos modais (rodoviário, ferroviário, navegação interior e terminais marítimos), o texto é sucinto e bastante genérico, mas já deixa explícito que o desenvolvimento dos transportes não será realizado apenas baseado em motivações econômicas.

Agora, mais do que nunca, elementos geopolíticos se farão presentes na forma de se pensar o território nacional, e as vias de circulação contêm elementos suficientes para

corroborar essa visão por seu caráter amplamente geoestratégico, sobretudo por causa das dimensões continentais do Brasil, da extensão de suas fronteiras terrestres e do anseio em incrementar planos faraônicos de integração e ocupação territorial. Elemento que merece bastante destaque é a nomenclatura dada ao conjunto rodoviário segundo sua disposição geográfica (MAPA 5), indicada após o prefixo BR:

- Rodovias radiais (BR-0xx): partem da capital federal em direção aos extremos do país;
- Rodovias longitudinais (BR-1xx): cortam o país na direção norte-sul;
- Rodovias transversais (BR-2xx): cortam o país na direção leste-oeste;
- Rodovias diagonais (BR-3xx): apresentam-se na direção NO-SE ou NE-SO;

- Rodovias de ligação (BR-4xx): apresentam-se em qualquer direção, geralmente ligando rodovias federais, ou pelo menos uma rodovia federal a cidades ou pontos importantes ou ainda às fronteiras terrestres.

O setor ganha musculatura organizacional e estratégica com a criação, pelo decreto nº 57.003/65, do Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes (Geipot), conforme sugestão do acordo de assistência técnica firmado entre o governo brasileiro e o Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento (Bird). Seu objetivo era o de prestar apoio técnico e administrativo aos órgãos do poder executivo com atribuições de formular, orientar, coordenar e executar a Política Nacional de Transportes, além de promover, executar e coordenar atividades de estudo e pesquisa necessárias ao planejamento do setor.

Mais do que vias circulatórias, os transportes tornam-se um amálgama entre interesse, segurança e integração nacional, setor tido como altamente estratégico ao desenvolvimento nacional. O recém-criado Ministério dos Transportes (MT) coloca-se então como uma espécie de guardião desses princípios, pois “preenche a sua delegação enfrentando o maior acervo de atividades e responsabilidades, realizando o mais elevado número de obras públicas, maciços investimentos, tendo como objetivos claros o aperfeiçoamento dos transportes e o desenvolvimento nacional” (Vale, 1971:19).

Para o modal rodoviário, que mais nos interessa de perto, logo de imediato ficam estabelecidas a obtenção da redução dos custos de construção com elaboração de projetos completos de engenharia, a conclusão de 5 mil dos 10 mil km de estradas em obras e a obtenção de inúmeros financiamentos externos e internos para um conjunto de estudos de viabilidade técnico-econômica e projetos de engenharia.

De 1965 a 1969, o DNER entrega a duplicação da Via Dutra e acelera a de trechos da BR-116; conclui a pavimentação dos trechos Florianópolis-Curitiba, Santos-Rio-Vitória e Salvador-Recife-Natal e a construção dos complexos Osório/RS-Porto Alegre e Feira de Santana/BA-Salvador, ambos em pista dupla.

Além disso, despontavam as evidências que indicariam que à rodovia caberia o papel de integrar e desbravar o território nacional, pois entre 1969 e 1974 houve uma “centralização relativa e temporária” no modal rodoviário em termos de responsabilidade administrativa, mecanismos de financiamento e tomada de decisões “motivada pela ideia de que, em matéria de planejamento dos transportes, o interesse predominante deveria ser o nacional” (BARAT, 1996, p.208).

E as rodovias, melhor do que os demais modais, cumpriam essa função, num cenário macroeconômico marcado pela modificação profunda na demanda dos serviços de transporte – crescimento anual de 9,2% entre 1950-65, superior à taxa de elevação anual do PIB de 5,2% no mesmo período –, com alteração na estrutura dos serviços e na distribuição

espacial dos fluxos. Esse processo, emoldurado por expressivas taxas de migrações internas e de urbanização, além da incorporação de novas áreas ao setor agropecuário, era economicamente favorável ao transporte rodoviário, sobretudo diante de um desequilíbrio na estrutura de demanda do setor de transportes pela ausência de condições necessárias à integração dos modais (CARNEIRO, 1970).

Ainda em 1969, o DNER é reorganizado pelo decreto-lei nº 512 com a finalidade de modernizar e aperfeiçoar o modelo de 1945. O órgão ficou incumbido de procurar centralizar o planejamento rodoviário para que pudesse prevalecer, assim, o interesse nacional nas estratégias de ocupação territorial, mas não houve alterações no mecanismo de distribuição de recursos¹. “Apenas passou a ser exigido dos DER estaduais maior integração de seus planos e projetos, com o fortalecimento da ação coordenadora do DNER sobre os investimentos locais e regionais” (BARAT, 1996, p.214).

Outro forte estímulo ao modal rodoviário, este de natureza financeira, se deu com a criação da Taxa Rodoviária Única (TRU) pelo decreto-lei nº 999/69, incidente sobre o registro e licenciamento de veículos automotores, cujo produto da arrecadação destinado ao DNER passou a integrar o Fundo Especial de Conservação e Segurança do Tráfego. O decreto nº 64.064/69 regulamentou decreto anterior de 1967 que estabeleceu a criação do Imposto sobre o Transporte Interestadual e Intermunicipal de Passageiros (ISTR), com incidência de 5% sobre o valor dos bilhetes emitidos pelas empresas de transporte rodoviário de passageiros.

Estava assim desenhado o sistema de ações responsável pela materialização territorial de grandes obras rodoviárias com o intuito declarado de estimular a ocupação dos chamados “vazios demográficos” e/ou manobrar a integração nacional, consubstanciado num pacote denominado Programas Especiais na Área dos Transportes (MAPA 6), cujos planos propostos, descritos a seguir, atendem diretamente a objetivos geoeconômicos e/ou geopolíticos atrelados ao planejamento regional com “considerações estratégicas e circunstanciais”.

(i) Programa de Integração Nacional (PIN): criado pelo decreto-lei nº 1.106/70, prevê a integração territorial “em seus aspectos de efetiva posse de extensas áreas do nosso território, incorporando-as ao contexto nacional, através do desbravamento de áreas virgens e abertura de novas fronteiras de desenvolvimento econômico e social, mediante a construção de rodovias pioneiras que complementarão o sistema de navegação fluvial” (ANDREAZZA, 1972, p.10). O PIN compreende a constituição de uma “rede rodoviária básica” interregional entre as regiões Norte-Nordeste e Norte-Centro-Oeste, além de ligações intrarregionais nessas mesmas zonas, perfazendo cerca de 15 mil km, destacando-se a abertura das polêmicas Transamazônica e Cuiabá-Santarém.

¹ Em 1967 coube ao DNER sua parcela mais elevada no FRN (56,4%), percentual que se manteve em torno dos 50% até 1975, fato que privilegiou o órgão federal em detrimento de Estados e municípios (Barat, 1996).

(ii) Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (Proterra): criado pelo decreto-lei nº 1.179/71, foi tido como de complementação à rede rodoviária existente para a promoção do acesso à terra e fortalecimento da agroindústria nas áreas de atuação das superintendências do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) e do Nordeste (Sudene). Em poucas palavras, o Proterra consistiu na pavimentação de 2.842 km de estradas, destacando-se a Belém-Brasília (BRs-010, 153 e 226), a ligação Campina Grande/PB-BR-316 (BR-104) e os trechos Capanema/PA-Caxuxa/MA e Picos-Salgueiro da BR-316.

(iii) Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Prodoeste): criado pelo decreto-lei nº 1.192/71, visou à ligação rodoviária dos Estados do Centro-Oeste aos principais centros de consumo, industrialização e exportação do país, com implantação e pavimentação de 3.995 mil km. O plano anunciou a modernização da agropecuária no Planalto Central de acordo com os interesses da Revolução Verde e as orientações da Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco), que havia sido criada pela lei nº 5.365/67.

(iv) Programa Especial para o Vale do São Francisco (Provale): criado pelo decreto-lei nº 1.207/72, estabeleceu o incremento da navegação pelo rio São Francisco com a integração rodoferroviária com o Centro-Sul, além da implantação de uma rede rodoviária de 4.794 km.

(v) Programa de Corredores de Exportação: aprovado pela exposição de motivos nº 5/SG/72, previu o incremento logístico nos portos de Rio Grande (RS), Paranaguá (PR), Santos, Rio de Janeiro e Vitória para fortalecer a capacidade de competição no mercado externo com uma infraestrutura integrada entre os modais marítimo, rodoviário e ferroviário. Foram melhorados os acessos rodoviários nos portos supracitados.

(vi) Programa de Recuperação do Contorno da Baía de Guanabara: aprovado pela exposição de motivos nº 01/GM/BSB/72, teve como objetivo melhorar a ligação entre os Estados da Guanabara² e Rio de Janeiro, incluído em um plano diretor com metas também nas áreas de saneamento básico e urbanização. Para o modal rodoviário, estipulou-se a pavimentação da Rio-Santos (BR-101); a construção de novas pistas na Via Dutra na Baixada Fluminense; a construção da BR-101 no trecho Rio Bonito-Fazenda Nova da Graça (agiliza a nova “Rio-Bahia litorânea”); a duplicação da Rio-Teresópolis até Magé e o contorno de Niterói (que ficou conhecido como Rio-Manilha). O programa agiu em complementariedade com a construção da Ponte Rio-Niterói, cujo projeto fora autorizado por decreto assinado pelo presidente Costa e Silva em 1968.

² O Estado da Guanabara incluía apenas o município do Rio de Janeiro e fundiu-se ao Estado do Rio de Janeiro em 1975.

MAPA 6. Rodovias incluídas nos Programas Especiais (1970-72)

Em 12 de setembro de 1973 é aprovado pela lei nº 5.917 o novo Plano Nacional de Viação (PNV), que nada mais foi do que uma revisão do plano anterior, sem previsão de metas a cumprir e nem de dotações financeiras. “(...) trata-se, antes, de um esquema geral e limite, a orientar desdobramentos das realizações viárias infra-estruturais” (BRASIL, 1973b, p.8). Nota-se, porém, o aspecto de proeminência política destinada ao modal rodoviário com o destaque às rodovias do PIN e à reposição de várias estradas que haviam sido retiradas do PNV anterior, de 1964. Assim, o sistema rodoviário nacional cresceu de 99.321 km para 111.944 km.

Além disso, o artigo 10 solicita aos órgãos competentes a elaboração e revisão dos planos viários estaduais para adequação e compatibilidade aos sistemas viários federais, mas salienta que as diretrizes do modal rodoviário – e apenas deste modal – são essenciais ao repasse, pelo DNER, das parcelas cabíveis do Imposto Único sobre Lubrificantes e Combustíveis Líquidos e Gasosos (IULCLG). Os parágrafos 1 e 2 afirmam que o atendimento desse disposto será estabelecido por sistemática verificação de harmonização entre os planos, em um escopo normativo especialmente desenhado para esta finalidade.

Verifica-se, portanto, o cunho político-estratégico concedido ao sistema rodoviário nacional, consolidando definitivamente a supremacia desse modal no esquema de fluidez

territorial do Brasil. No biênio 1973-74, o Ministério dos Transportes aplicou em rodovias, por intermédio do DNER, 54% do valor total de seus investimentos, contra 20% ao modal ferroviário (RFFSA) e 25% à Marinha Mercante e modal portuário (Portobrás e Sunaman). Ademais, Barat (1996) observa que no período 1965-75 houve o maior esforço de pavimentação rodoviária exercido pela União, com declínio da participação das malhas estaduais pavimentadas no total geral do país de 52,9% para 34,7%.

Xavier (1997, p.32) afirma, com razão, que a criação do sistema rodoviário nacional, sacramentado pelo PNV de 1973, “desenhou sobre o território a configuração de uma nova circulação inscrita no processo de modernização engendrado pela industrialização do país”, sendo, portanto, elemento nevrálgico da instrumentalização do território no pós-guerra. A partir do processo modernizador empreendido pelo regime militar a integração posta em marcha no período precedente é acentuada e cria-se a possibilidade de uma difusão das modernizações pela constituição do meio técnico-científico-informacional no território, embora de forma seletiva e hierárquica.

No bojo da primeira crise do petróleo (1973) – o barril saltou de US\$ 2 para US\$ 12 no mercado internacional, aumentando exponencialmente os custos de produção e reprimindo o mercado de capitais com altas taxas de juros –, o governo federal foi obrigado a rever uma série de determinações e estratégias preliminares, “tanto pela dependência do transporte rodoviário, quanto pela necessidade de levantar contrapartidas orçamentárias que pudessem alavancar o grande volume de financiamentos externos” (BARAT, 1996, p.222).

Tal conjuntura foi responsável pelo início de uma desvinculação gradual e progressiva dos recursos institucionalmente vinculados, que atinge o seu ápice com a criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND) pela lei nº 6.093/74, jogando os fundos vinculados a aplicações setoriais no âmbito do Orçamento Geral da União. No setor de transportes, houve um processo de desvinculação progressiva das aplicações dos recursos arrecadados pela tributação dos usuários de rodovias e pela taxa sobre o registro e licenciamento de veículos, que se tornou completo apenas em 1982. Além disso, a liderança do Geipot sobre órgãos modais e administrações estaduais não registrou uma continuidade sustentada, fato que levou à fragmentação das políticas públicas (BARAT, 1996).

A partir daí também foi verificada a intensificação da atuação dos governos estaduais nos serviços de pavimentação rodoviária, além de enormes tentativas por parte do governo federal visando reduzir a importação de petróleo (incremento das fontes de energia hidrelétrica e nuclear, eletrificação de ferrovias, programa do carvão etc). Para enfrentar o choque de abastecimento do combustível fóssil, o II PND (1974-79) ainda eleva o foco em relação ao transporte urbano, integrando-o na formulação de políticas nacionais. Com a segunda crise do petróleo, entra em ação o Programa de Transportes Alternativos para a Economia de Combustível (PTAEC) e o Programa Nacional do Álcool (Proálcool) torna-se prioritário.

Mas apesar do contexto internacional desfavorável, muitos investimentos não foram cortados por conta de seu aspecto estratégico. Assim, foi no governo Geisel que a União mais investiu em transportes – US\$ 2,4 bilhões a.a. –, com ampla participação do modal rodoviário em algumas estratégias setoriais do II PND. Com a continuidade da expansão rodoviária nas regiões Norte e Centro-Oeste, a Revolução Verde atinge os cerrados do Planalto Central, acelera o avanço das frentes pioneiras e consolida a formação do Centro-Sul, e, portanto, não houve alteração na predominância do modal rodoviário, que já respondia por cerca de 60% da matriz de transportes do país.

Apenas no final dos anos 1970 o quadro amplamente desfavorável das contas nacionais obrigou o governo federal a rever toda a arquitetura estrategicamente montada na década anterior para o setor de transportes. Em um dos documentos preparatórios do III Plano Nacional de Desenvolvimento (1980-85), o Geipot coloca de forma bastante clara que várias questões estavam em xeque. De modo mais geral, o enfoque ficou preso ao papel dos meios de transportes para o desenvolvimento socioeconômico nacional e regional.

As recomendações específicas ao modal rodoviário incluem a concentração de recursos na conservação e restauração da rede rodoviária nacional, principalmente nas áreas de maior volume de tráfego; e a ampliação da rede de rodovias vicinais e pioneiras em áreas de alto potencial econômico, “visando a atender fluxos de zonas rurais e ampliação da fronteira agrícola”.

O caminho para a recessão era inevitável, já que a situação do financiamento externo complicou-se bastante no primeiro quadrimestre de 1980, com rápida erosão (cerca de US\$ 2,5 bilhões) das reservas, “superando o total que estava programado para queimar ao longo do ano” (COUTINHO, 1981). O próprio papel do Estado e das empresas estatais passou a ser questionado, que recuou diante da inviabilidade técnica e financeira de inúmeros projetos. A época de obras faraônicas em transportes – em especial do modal rodoviário, altamente intensivo em petróleo – ficou para trás, com o estabelecimento de cortes e tetos dos gastos da administração direta, na qual se inseria o DNER.

O panorama era óbvio: crise fiscal e contrações orçamentárias, aliadas à escalada do endividamento externo e das taxas de inflação, deixariam o país sem condições de investimento em praticamente todos os setores da vida nacional, prevalecendo a visão de curto prazo. A desvinculação dos recursos tributários a usos setoriais (IULCLG e ISTR no caso do modal rodoviário) em 1982, sem a existência de qualquer outro mecanismo de financiamento alternativo³, e a redefinição das funções da União pela emenda constitucional nº 43/83 (Emenda Passos Porto), provocaram uma significativa deterioração das condições físicas e operacionais das rodovias ao longo de toda a década (BARAT, 1996).

³ A Constituição de 1988 transferiu para o âmbito estadual e municipal a arrecadação de tributos incidentes sobre movimentação de cargas (ICMS) e propriedade de veículos (IPVA), e para os municípios parte do tributo sobre combustíveis (IVV).

A virtual paralisação das atividades do Geipot e o desmantelamento das equipes de planejamento dos órgãos setoriais – no caso rodoviário, do DNER – consolidadas nos anos 1970 bloquearam a “definição de estratégias e planos de médio e longo prazos, prejudicando, inclusive, as negociações com entidades nacionais e internacionais de fomento, agravando e ampliando a crise do setor” (BARAT, 1996, p.209).

O percentual do PIB despendido no sistema de transportes caiu de 1,2% em 1970, para 0,45% em 1985, atingindo a média anual de 0,15% entre 1988-90. “Como consequência da deterioração da infraestrutura e das instalações de apoio, houve significativa queda na qualidade dos serviços de transporte sob responsabilidade direta do Governo e uma operação a custos médios crescentes – pelas condições adversas da base física do transporte – por parte dos operadores privados” (BARAT, 1996, p.225).

Além disso, tais condições acabaram dificultando a modernização dos transportes rodoviários em termos operacionais, cuja frota (caminhões leves, médios e pesados) praticamente se manteve estagnada, em torno de 950 mil veículos. A produção industrial decaiu de 102 mil veículos em 1981, para 77 mil em 1989, fato que elevou a idade média da frota para 12 anos em 1990.

1.3 Gênese e consolidação dos agentes do transporte rodoviário de carga

Desde os seus primórdios, a partir dos anos 1920, o transporte rodoviário de carga no Brasil registrou como ícone de sua expansão o empreendedorismo do pequeno transportador, identificado como motorista ou caminhoneiro autônomo. Até meados da década de 1940, a maioria das empresas do embrionário segmento não possuía frota própria, sendo comum recorrer ao serviço do autônomo. A supremacia do caminhão, portanto, fundou-se na livre iniciativa de pequenos e médios empresários (ZIEGLER; RUSSO apud KAPRON, 2012), e décadas de coexistência entre autônomos e empresas acabaram por potencializar o mercado de carga em condições de livre concorrência (KAPRON, 2012).

Segundo Senço (1975, p.3), a predominância do modal rodoviário sobre os demais conduziu a uma situação *sui generis*, criadora de um novo tipo de transportador: “(...) o carreteiro, o motorista que adquire caminhão e aluga seus serviços às grandes empresas de transporte ou, também, que pratica o comércio independentemente, adquirindo as mercadorias diretamente na fonte e entregando-a diretamente nos centros de consumo”. Está aí, portanto, a origem tanto do autônomo quanto do distribuidor. Ziegler e Russo (apud KAPRON, 2012) lembram ainda que a figura do “agenciador dos caminhoneiros” já aparece nos anos 1940 como um intermediário entre o comércio e o transportador.

A região que engloba as serras gaúcha e catarinense, de colonização italiana, é reconhecidamente um “berço de caminhoneiros”, pois era prática comum o colono vender um lote para comprar um caminhão como uma das possibilidades de crescimento, como explicou o presidente da Federação dos Caminhoneiros Autônomos dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Fecam), Eder Dal’Lago (informação verbal)⁴. “Existe uma identidade, que está se perdendo hoje, de geração para geração com vontade de crescer e trabalhar. As médias e grandes empresas começaram com autônomos.”

É preciso chamar a atenção para um limiar na divisão social do trabalho que acabaria gerando situações específicas entre os motoristas, sobretudo a partir dos anos 1940: a sua existência como motorista assalariado, “em uma ‘condição proletária’ na prestação de serviço como empregados” (KAPRON, 2012, p.37), ou como caminhoneiro autônomo, fator central nas relações de produção. Ainda sob a ótica capitalista, o crescimento empresarial do transporte rodoviário de carga deve ser demarcado por duas formas fundamentais de empreendimento, “ou se constituindo como empresa [...] que distingue capital e trabalho ou como um autônomo enquanto empreendedor individual” (KAPRON, 2012, p.41-2).

Crescimento vertiginoso do mercado e organização empresarial

As primeiras iniciativas de organização empresarial ligadas ao transporte rodoviário de carga aparecem em um momento que ainda pode ser considerado pioneiro. O país dispunha de uma malha rodoviária incipiente (47 mil km em 1922) e o caminhão, objeto técnico de primazia do modal, não carregava mais do que 1 tonelada, em uma frota nacional composta por apenas 1.600 unidades em 1927, segundo o IBGE (KAPRON, 2012).

Em 1933, surgem duas entidades pioneiras: o Centro de Proprietários de Caminhões e Carroças do Rio de Janeiro e o Centro de Proprietários de Veículos de Santos. Diante do crescimento do mercado de transporte rodoviário em São Paulo, cuja capital já era considerada um polo industrial emergente, alguns empresários paulistas se reuniram em 1934 para esboçar uma entidade que pudesse organizar e defender os interesses do nascente setor. Duas tarefas iniciais foram colocadas na mesa: tentar anular o monopólio praticado pela Estrada de Ferro Central do Brasil (EFCB) com algumas transportadoras específicas e elaborar uma campanha de isenção do imposto estadual.

De um consórcio de oito empresas, foi oficialmente fundado em 1936 o Sindicato dos Transportadores Rodoviários de São Paulo (Setcesp), que no seu início estabeleceu preços de fretes e prestação mútua de assistência, entre outras normas de procedimento. O interesse rodoviário crescia a passos largos no Estado, fenômeno que ocorreria posteriormente em todo o território nacional.

⁴ Entrevista concedida em Porto Alegre em 26.jul.2010.

Gradativamente o caminhão passou a complementar o serviço do transporte ferroviário, “proporcionando a chegada em lugares em que o trem não tinha condições viárias de atingir, mesmo sendo bastante reduzidas as estradas (...) naquela época” (KAPRON, 2012, p.67). Eficiência, velocidade, capacidade de carga, rebaixamento de custos e distâncias e ampliação da oferta representaram o “desafio do avanço tecnológico” consubstanciado no caminhão e no seu aspecto inovador de atender a demanda “porta-a-porta”, incrementando a integração regional (BARAT apud KAPRON, 2012). Já nos anos 1950, os veículos passaram a carregar 10 toneladas, e o maior controle do tempo de deslocamento e a possibilidade de fragmentação operacional entre coleta e entrega de mercadorias tornaram-se fatores decisivos para a sua eficiência econômica (KAPRON, 2012).

Nesse contexto era bastante comum o próprio motorista negociar a carga e o frete objetos do serviço de transporte, determinados por critérios pessoais de cada transportador. “Seus custos, mais a suposta margem de lucro desejada, perfaziam a tarifa. Da ambição comercial de cada um, bem como das imposições da concorrência, é que dosava-se o valor” (ZIEGLER; RUSSO apud KAPRON, 2012, p.75-6).

Simultaneamente à construção de novas rodovias, o contexto era altamente favorável para a criação de inúmeras empresas de transporte rodoviário de carga (FIGURA 1), que se tornariam elos materiais do feixe de objetos e ações que tomavam conta do corpo do país, e um grande movimento de organização empresarial começava a surgir. “Foi em torno do problema da concorrência que os transportadores resolveram tentar uma aproximação e promover preços mais justos, a partir do final da década de 50” (ZIEGLER; RUSSO apud KAPRON, 2012, p.76).

Em 1960 houve a realização do 1º Congresso Nacional de Transportes Rodoviários, ocasião em que os interesses nacionais do setor ficaram mais evidentes com o debate sobre quais deveriam ser as rotas que orientariam o futuro 1º Plano Rodoviário Nacional. A atuação incisiva das empresas transportadoras as alçaram à liderança do transporte de cargas em quase todo o país, deixando o modal ferroviário em segundo plano.

Em 1963 é fundada na capital paulista a Associação das Empresas de Transportes Rodoviários de Cargas (NTC), com o intuito de se tornar o principal canal de acesso da classe empresarial com instâncias governamentais e sociedade. No mesmo ano, em uma primeira tentativa de regulamentação do setor, o decreto nº 51.727 instituiu no âmbito do DNER o registro e cadastramento das empresas e dos veículos autônomos de carga, cujos agentes eram divididos em cinco categorias: (i) empresas de transporte; (ii) carreteiros; (iii) transportadores autônomos; (iv) empresas de carga própria e (v) agenciadores de carga.

Nota-se que a categoria dos autônomos também já era reconhecida pelo governo federal pelo menos do ponto de vista administrativo, pois a realidade que se impunha ao desbravamento dos sertões e à expansão das fronteiras agrícolas, simultaneamente ao crescimento urbano-industrial de largas zonas do país, também favorecia o movimento

empreendedor individual a bordo de um caminhão de propriedade própria, fato que acabou se tornando uma atividade econômica cada vez mais comum e volumosa.

FIGURA 1. Cenas dos primórdios do transporte rodoviário de carga

Fonte: sítio das empresas

Transportes Atlas, em São Paulo (1955)
Transmiro, em Cachoeirinha/RS (1958)
Expresso Mirassol, em Mirassol/SP (1953)

Buturi Transportes, em Ponta Grossa (1966)
Transportes Dalcóquio, em Itajaí/SC (1968)
Transportadora Ramos, em Teófilo Otoni/MG (1951)

Para Pierre Monbeig (1998, p.364), foi um fator de consolidação da sociedade urbana pela introdução na sociedade de novos elementos: "...o motorista, que muitas vezes é o proprietário do caminhão, pequeno artesão que consolida a classe média em suas camadas menos abonadas; o grande empresário de transporte, que se enriqueceu depressa, constrói imóveis, compra fazendas e se torna um personagem muito importante."

Um marco no setor foi o 2º Congresso Nacional do Transporte Rodoviário de Cargas, realizado na capital paulista entre 17 e 24 de maio de 1965, que agregou os empresários de todo o país em torno da recém-criada NTC. Na sessão de encerramento, diante de 762

presentes, o discurso de Attilio Giacomelli, gerente executivo da entidade, é esclarecedor e produtor de psicofera, anunciando que os transportadores brasileiros “demonstraram estar em condições de enfrentar a nova soma que está por vir em futuro bem próximo”:

Por isto, o II Congresso (...) chega a seu termo enchendo de júbilo todos os transportadores brasileiros. E o Brasil todo esteve presente. Desde o longínquo estado caçula do Acre e o distante território de Rondônia ao bravo Rio Grande do Sul, sem que se permitisse uma só exceção. Aqui vieram delegações representativas do sistema rodoviário de cargas de todos os quadrantes participar dos estudos, atuar nos debates, sugerir, colaborar e decidir (NTC, 1965).

É interessante notar como as entidades empresariais do transporte rodoviário de carga já se esparramavam territorialmente pelo país. A NTC, coordenadora e supervisora do evento, declarava-se de âmbito federal. Ao seu lado, compuseram a comissão organizadora do congresso os sindicatos das empresas de transporte rodoviário de carga dos Estados da Bahia, Guanabara, Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo – este é tido como de empresas de transporte interestadual de carga, fato que por si só demonstra o papel do Estado como pólo dinâmico da economia nacional –, além de associações do Pará, Pernambuco e de Barra Mansa/Volta Redonda (RJ).

O regime interno do congresso previu, em seus artigos 11 e 12, a representação de todos os Estados e territórios e do Distrito Federal, com indicação de delegados de sindicatos, associações e federações de classe, representações estaduais e da Confederação Nacional dos Transportes (CNT). O artigo 15 dispôs sobre as representações das Unidades da Federação, com 13 preestabelecidas. Maranhão, Piauí, Paraíba, Alagoas, Sergipe, Espírito Santo, Mato Grosso, Acre-Rondônia (em conjunto) e Amazonas aparecem a título de “representação estadual”, sem distinção de entidade representativa. Amapá e Roraima, então territórios federais, não são citados.

O evento ainda contou com 39 observadores cadastrados, dos quais 4 relacionados a empresas ferroviárias (Cia. Paulista de Estradas de Ferro, Mogiana, Santos-Jundiaí e Rede Ferroviária Federal S.A.) e 4 a montadoras de veículos automotores (Fábrica Nacional de Motores, GM, Mercedes-Benz e Scania-Vabis).

A pauta do congresso, extensa e abrangente, debateu e analisou temas que demonstram a preocupação do empresariado com elementos considerados peças-chave de sua engrenagem técnica, financeira e política, destacando-se: limitação de peso por eixo; composição e uniformidade de tarifas; liquidação de fretes; regulamentação do setor no plano nacional; financiamento de frota, instalações e equipamentos; relações entre empresas e carreteiros; projeção pública da classe e seguros (NTC, 1965).

Todo esse cabedal gerou resoluções específicas para cada tema debatido, posteriormente ajustado em um conjunto de oito indicações aprovadas em plenário. Dentre elas, cabe destacar a recomendação às matrizes e filiais das empresas no sentido de apoiar as entidades de classe em suas respectivas regiões; a criação de uma comissão incumbida

de estudar uma regulamentação para o setor e a constituição de uma comissão, a cargo da NTC, para entregar ao presidente da República as resoluções finais aprovadas.

Fica visível, pois, a consolidação de um sentimento de classe entre os empresários do transporte rodoviário de carga, justificado pelo crescente papel da atividade na economia nacional. “O que seria este país-continente, nos dias de hoje, do ponto de vista econômico e social, se não tivesse surgido e logo se desenvolvido a passos largos o transporte rodoviário, apesar da tímida rede de estradas pavimentadas que possuímos?” (NTC, 1965, p.116).

Além da já citada estagnação da cabotagem e do sistema ferroviário, a classe trouxe a público dados que realmente demonstravam a rápida e forte expansão do transporte rodoviário de carga em meados da década de 1960 (NTC, 1965):

- Dos 3.700 municípios do país, apenas 1.131 eram servidos pelos sistemas ferroviário, fluvial e/ou marítimo e “de forma desalentadoramente incipiente e altamente onerosa aos cofres públicos e, porque não dizer, também ao bolso do povo” (NTC, 1965, p.116);
- Circulação de cerca de 70% dos bens de produção e consumo pelo sistema rodoviário;
- Em junho de 1964, o país possuía 686.597 veículos de carga, com mais de 3 mil empresas, “com agências e filiais nos mais diversos e longínquos municípios do país” (NTC, 1965, p.116);
- Mais de 1 milhão de empregados dedicados às tarefas do transporte rodoviário de cargas;
- Com dados colhidos de mensagem presidencial ao Congresso Nacional (edição de 2 de março de 1965 do diário do Congresso, fls.60), o crescimento do transporte rodoviário no período 1950-63 foi na ordem de 100 para 577, enquanto o sistema de transportes como um todo registrou elevação de 100 para 338.

A força da representatividade do empresariado da atividade é expressa na primeira resolução do tema “projeção pública da classe”, na qual se recomenda a todas as entidades da classe e empresas que “procurem divulgar o sistema de transporte rodoviário de carga junto ao público e às autoridades, visando formar uma imagem realística de sua atividade econômica e estabelecer em clima de boa receptividade e compreensão para com os problemas da classe” (NTC, 1965, p.187). Tenta se projetar no imaginário coletivo nacional uma psicofera que relacione diretamente o desbravamento dos sertões ao pioneirismo dos transportadores, tidos como verdadeiros elos do desenvolvimento econômico brasileiro.

Falham as tentativas de regulamentação do transporte rodoviário de carga

Para a NTC, sem regulamentação devida a atividade teria como consequências os desequilíbrios periódicos entre oferta e procura; uma concorrência perniciosa entre empresas e autônomos; uma concorrência “desleal de aventureiros”; a sonegação de

tributos e a fuga de capitais interessados em investir no setor pela falta de garantias mínimas à inversão (NTC, 1965).

O decreto-lei nº 121/67 foi a primeira tentativa governamental de prover a matéria, mas não foi adiante por conta do vencimento do prazo de 90 dias para a sua regulamentação, além da falta de estudos e pesquisas sobre a operação do transporte rodoviário de cargas (Brasil, 1976). A pressão do empresariado, entretanto, levou a cabo nova tentativa, agora amparada por uma comissão mista formada em 1968 com a tarefa de elaborar um anteprojeto de regulamentação.

Do lado do governo estavam representantes dos ministérios dos Transportes (MT) e Indústria e Comércio (MIC) e do DNER – este, pelo decreto-lei nº 512/69, ficaria com o encargo de concessão, permissão e fiscalização do serviço de transporte de cargas nas rodovias federais – enquanto CNT e NTC delegavam o setor privado.

Os trabalhos foram concluídos em 1969, por ocasião do III Congresso Nacional do Transporte Rodoviário de Carga, resultando em um anteprojeto extenso, com 188 artigos. Logo em seguida, o governo vetou a proposta: “...ressentiu-se da insuficiência dos diplomas legais que deram causa e da falta de um estudo técnico acurado que servisse de inspiração e suporte aos seus dispositivos, muitas vezes imprecisos ou contraditórios. Daí a impossibilidade de sua promulgação na data programada” (BRASIL, 1976, p.283).

Apesar do “alto grau de essencialidade no complexo econômico do País”, o próprio DNER reconhecia que não dispunha de dados consistentes do setor e evidenciava a necessidade de uma completa regulamentação, “introdutora de tutela e disciplina, capaz de racionalizá-lo e otimizá-lo, com redução dos custos sociais e eliminação de eventuais perdas para a economia nacional” (BRASIL, 1976, p.7).

Aqui, uma questão precisa ser levantada: será que realmente interessava ao governo federal, naquele contexto, disciplinar o transporte rodoviário de carga? Ora, amplas zonas do Centro-Oeste e da Amazônia estavam sendo rasgadas por “rodovias pioneiras”, e para o sucesso das empreitadas correlatas que se propunham (ocupação e colonização) era altamente necessária àquela competição “desleal de aventureiros” que a NTC tanto condenava.

Muito provavelmente, também não seria de interesse da União brecar o avanço dos autônomos, que inundavam as áreas mais consolidadas e os rincões mais longínquos com uma determinação de rodar o Brasil sobre quatro rodas. Muitos deles, inclusive, acabariam se tornando no futuro pequenos e médios empresários. Outra hipótese a ser levantada reside na tentativa de o governo em frear investidas que pudessem levar a oligopólios e economias de escala consideradas desnecessárias.

Apenas em 1974, com a crise fiscal e orçamentária já sentida, que nova reestruturação do DNER dota o MT com uma diretoria especializada no transporte rodoviário e duas divisões distintas: cargas e passageiros. No ano seguinte, foram iniciadas as

pesquisas necessárias ao amplo conhecimento do setor para identificação dos problemas e pressupostos à regulamentação.

Dados preliminares do documento indicavam grande concentração de filiais de empresas no Sudeste (46,4%), mas com alta incidência de filiais no Sul (34%). As pesquisas ainda apontavam como 9 mil km a distância média mensal percorrida pelos veículos em operação no sistema, perfazendo 108 mil km anuais. No período 1959-74 a frota nacional de caminhões (leve, médio, semi-pesado e pesado) cresceu de 79.984 para 520.948 unidades (BRASIL, 1976).

O documento ainda identificou a falta de uma “tutela legal para o transporte rodoviário de bens, mercadorias e materiais” e evocou a necessária elaboração de um “tratamento jurídico da matéria”, fundamentado no desequilíbrio entre oferta e procura e em tópicos como a padronização de documentos operacionais, fiscalização, disciplina tarifária, linhas regulares, veículos e equipamentos (BRASIL, 1976). Daí emanou um anteprojeto de lei que deveria ser votado, mas não soubemos por qual motivo isso não aconteceu.

Crescente subordinação operacional do caminhoneiro autônomo

Em 1978 o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) editou um documento com ampla radiografia da classe empresarial do transporte rodoviário (TABELA 1), que de fato evidencia o rápido crescimento do mercado. Nesse sentido, Ziegler e Russo (apud KAPRON, 2012) são enfáticos ao afirmar que na década de 1970 ficou visível a estruturação em bases empresariais do transporte rodoviário de carga. Entre os motivos citados estão o crescimento expressivo do número de empresas transportadoras atuantes em todo o território nacional, a implementação de ações de modernização empresarial, o incremento da concorrência e a entrada do capital internacional em 1973, com a compra da gaúcha Transpampa pelo grupo australiano TNT.

Por outro lado, foi também a partir deste momento que se identifica uma tendência de compressão dos motoristas autônomos pela queda de sua remuneração média (BERTOLAZZI apud KAPRON, 2012). Outra autora (ROSA apud KAPRON, 2012), referindo-se aos anos 1980, também constata o achatamento da remuneração dos autônomos e uma menor autonomia em relação aos agenciadores de carga, além da maior insegurança quanto à oferta do serviço e condições de trabalho. Rapidamente houve uma precarização das reais possibilidades de captação de carga da parte dos autônomos, fato que resultou em uma dependência quase que completa em relação aos agenciadores de carga, às empresas transportadoras e aos transportadores de carga própria.

Dessa situação emanou uma ampla e complexa cadeia de subcontratações que será analisada no capítulo 3, uma variável-chave para a definição de uma das ideias centrais desta tese: a conformação dos agentes do transporte rodoviário de carga nos dois circuitos

da economia urbana como proposta por Milton Santos. Pode-se dizer que em meados dos anos 1980 os agentes reúnem condições para ser compreendidos como circuitos diferenciados, o inferior e o superior, embora as circunstâncias não sejam as mesmas do período atual.

TABELA 1. Empresas de transporte rodoviário de carga (1978)

Região/ UF	Empresas				Veículos ¹	Volume de carga ² (em mil t)	Pessoal ocupado	Investimento (em mil Cr\$)
	até 1964	1965-70	1971-78	total				
Norte	2	9	12	23	393	502	645	66.851
RO	0	0	4	4	13	9	23	303
AC	0	1	0	1	17	28	62	1.976
AM	0	6	5	11	258	363	321	50.345
RR	0	0	1	1	2	1	4	0
PA	2	2	2	6	103	101	235	14.227
AP	0	0	0	0	0	0	0	0
Nordeste	26	61	212	299	3.699	7.755	8.687	520.818
MA	0	0	12	12	44	36	57	5.347
PI	3	6	27	36	169	118	320	17.835
CE	5	10	28	43	604	610	2.064	95.284
RN	3	16	46	65	376	401	689	60.381
PB	1	2	8	11	108	128	258	10.880
PE	4	9	22	35	673	2.089	1.984	57.382
AL	2	1	15	18	192	280	289	44.147
SE	0	4	25	29	306	762	387	25.497
BA	8	13	29	50	1.227	3.331	2.639	204.065
Sudeste	526	952	3.255	4.733	52.445	142.499	110.570	5.475.796
MG	138	156	478	772	7.656	26.197	15.114	848.490
ES	10	33	154	197	1.244	1.044	3.076	118.996
RJ	107	143	245	495	9.684	18.417	23.969	849.838
SP	271	620	2.378	3.269	33.861	96.841	68.411	3.658.472
Sul	172	350	1.220	1.742	15.783	42.126	36.861	1.933.253
PR	33	144	633	810	6.051	16.495	11.984	549.361
SC	40	82	223	345	3.207	5.075	6.406	385.162
RS	99	124	364	587	6.525	20.556	18.471	998.730
Centro-Oeste	8	22	110	140	1.892	2.018	4.002	255.131
MS	0	6	18	24	412	484	876	47.797
MT	2	0	9	11	342	200	515	44.611
GO	5	11	67	83	790	1.086	2.086	97.853
DF	1	5	16	22	348	248	525	64.870
BRASIL	734	1.394	4.809	6.937	74.212	194.900	160.765	8.251.849

Fonte: elaboração própria com base em IBGE (1981).

Obs.: 1.Carga geral, líquida e frigorificada; 2.Carga e encomendas.

Cabe ressaltar que em 10 de julho de 1980 é promulgada a lei nº 6.813, que dispõe sobre o transporte rodoviário de cargas e dá outras providências. Em texto curto e pouco elucidativo, a norma garante a exploração da atividade por empresas e/ou transportadores autônomos com sede no país e direção e administração confiadas exclusivamente a brasileiros, limitando em 20% a participação do capital social estrangeiro nas empresas. Além disso, ressalva os direitos de reciprocidade no caso de transporte internacional, em acordos e convênios bilaterais ou multilaterais firmados pela União.

Em poucas palavras, a regulação do transporte rodoviário de cargas continuou incipiente, muito aquém do crescimento do mercado e das necessidades dos agentes. “Foi um trabalho danado, de grande luta, mas quando baixou a regulamentação, ninguém seguiu

e o governo não exigiu isso”, contou o empresário Thiers Fattori Costa⁵, um dos protagonistas daquele momento como vice-presidente do Setcesp, afirmando que o próprio transportador não tinha interesse no funcionamento da regulação. Como explicou Kapron (2012, p.70), no “decorrer das décadas [...] bastou ter a habilitação para dirigir um caminhão, ter a posse do veículo para ofertar o trabalho e ser um caminhoneiro autônomo ou constituir empresa de transportes para explorar o serviço utilizando o emprego da força de trabalho de caminhoneiros assalariados por tempo ou por peça”.

Ao caminhoneiro autônomo, que já padecia de longas jornadas e baixos valores de frete, coube a singela lei nº 7.290/84, que “define a atividade do transportador rodoviário autônomo de bens e dá outras providências”, sem quaisquer implicações mais profundas à sua atividade, ainda muito longe de qualquer forma de organização e de sentimento de classe. Ao empresariado persistia um híbrido de necessidade intrínseca à cadeia da circulação e de desconfiança em relação ao transportador autônomo, tido como uma figura limitada e menor que “atua de acordo com interesses imediatos, jamais imprimindo regularidade às suas atividades” (NTC, 1965).

Assim prosseguiu o transporte rodoviário de carga até os anos 1990, quando basicamente consistia em carregar e descarregar caminhões-baú e/ou carreta aberta com carga seca geral (bens de consumo), em atividades que “envolvem pequenos ajustes nas variáveis operacionais e de produção, no lado da oferta, e nos parâmetros que formam as variáveis de serviço, no lado da demanda” (NOVAES, 1986c, p.294). À exceção de grânéis líquidos e sólidos e algumas cargas especiais com veículos apropriados, o serviço era contemplado com esquemas operacionais simples e pouco exigentes em informação coordenada, além de prazos de entrega bastante elásticos.

1.4 Ruptura do ‘arquipélago’ e ampliação do raio macroeconômico na segunda metade do século XX

Pode-se dizer que a implantação e rápida expansão do modal rodoviário foi um dos elementos determinantes para a divisão territorial do trabalho brasileira a partir da década de 1930? O transporte rodoviário de carga crescia vertiginosamente como consequência direta da expansão da rede rodoviária nacional e das dinâmicas territoriais em processo, que buscavam ampliar o raio macroeconômico do país com a incorporação de novas áreas aos centros econômicos e decisórios. Asfalto e caminhão seguiam o rastro da transição para o Brasil urbano-industrial, cuja evolução do estado de organização das cidades era marcada por uma “*urbanização interior*, que está diretamente ligada aos progressos da industrialização e dos transportes terrestres e à elevação geral do nível de vida no interior do país” (SANTOS, 2006, p.220, grifo no original).

⁵ In revista *Maiores & Melhores do Transporte*, editada pela OTM Editora, ano 24, n.24, nov.2011, p.17.

Até então, as cidades maiores situavam-se no litoral ou em áreas próximas... É um Brasil integrado pelos transportes e pelas necessidades advindas da industrialização que vão nascer importantes cidades no interior. Estas decorrem do crescimento populacional, da elevação dos níveis de vida e da demanda de serviços em número e frequência maiores que anteriormente. Novas formas de relação entre metrópole econômica e centros regionais se estabelecem por intermédio do caminhão (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p.44).

Para Milton Santos, é uma nova fase, na qual se pode falar que tanto o território quanto o mercado “se haviam unificado em escala nacional”, com tendência ao desaparecimento das economias regionais de autossustentação. “A necessidade de intercomunicação é assim exaltada com a complementação recíproca entre regiões, levando à ampliação quantitativa e qualitativa da urbanização” (2005, p.46-7).

Apesar da economia nacional “relativamente integrada”, para Paul Singer o grande beneficiário desse processo foi São Paulo, que se encontrava na vanguarda da transformação do parque industrial brasileiro – e que reforçaria uma divisão territorial do trabalho alicerçada no papel de comando extremamente concentrado em um ponto do território nacional. “É quase impossível exagerar a importância desta cidade na economia brasileira de hoje. São Paulo não somente polariza o mercado interno nacional, mas é também o principal centro financeiro do país, o maior mercado de capitais. Da atividade de São Paulo depende uma grande parte da economia do Brasil” (SINGER, 1977, p.67).

Complementar à visão de Singer, para Milton Santos o processo de industrialização coloca São Paulo na condição de seu pólo dinâmico, “semente de uma situação de polarização que iria prosseguir ao longo do tempo, ainda que em cada período se apresente segundo uma forma particular” (2005, p.30). De fato, a capital paulista toma a dianteira do desenvolvimento industrial brasileiro, com um parque industrial razoavelmente diversificado já em meados dos anos 1940 – que nas duas décadas seguintes daria início ao abastecimento do mercado interno com bens de produção – tanto que Bernardes; Almeida (1997) qualificam esse processo como um ponto de inflexão na história territorial brasileira ao edificar a efetiva formação de um mercado nacional e a integração do território, com profundas diferenciações regionais.

Manuel Correia de Andrade (1970, p.100) alude à metáfora dos eixos rodoviários do aglomerado metropolitano paulistano como grandes tentáculos e ressalta que para a capital passou a convergir toda a rede rodoviária nacional, transformando-a “em autêntico polo nacional com uma enorme área de influência direta assim como com a satelitização dos velhos polos macrorregionais já existentes e de outros em criação”. O traçado das estradas “obedecia às novas exigências da indústria e do comércio, e assim acabou por reforçar a posição de São Paulo como centro produtor e, ao mesmo tempo, de distribuição primária”, explicam Santos e Silveira (2001, p.45).

Um número é esclarecedor desta condição: das 4.669 linhas de tráfego interestadual (com itinerário fixo) operadas pelas empresas de transporte de carga em 1978 (IBGE, 1981), 1.794 (ou 38,42% do total) estavam a cargo de firmas paulistas, seguidas por suas

congêneres mineiras (618 linhas ou 13,23%), paranaenses (494 ou 10,58%), fluminenses (457 ou 9,78%), gaúchas (426 ou 9,12%), catarinenses (339 ou 7,26%), capixabas (126 ou 2,69%), baianas (89 ou 1,90%) e goianas (62 ou 1,32%). Nenhuma outra Unidade da Federação apresentou percentual igual ou superior a 1% do total.

Não é demais afirmar que a rodovia foi fundamental para a consolidação da Região Concentrada já no período técnico-científico, que de modo relativamente limitado realiza uma integração econômica, mas com dificuldades para se difundir pelo resto do território. “É esse também o embrião da polarização que, nos períodos seguintes, vai conferir uma primazia à região Sudeste e assegurar a São Paulo um papel incontestado de metrópole econômica do país” (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p.252).

Diante do novo quadro territorial, cada vez mais entrecortado por estradas de rodagem, Marcos Xavier (1997) nos lembra que as regiões Sul e Sudeste, até 1964, dispunham de 66,88% da extensão rodoviária nacional, fato imprescindível para a compreensão da divisão territorial do trabalho que se desenhava com a modernização. Pedro Geiger (1963) admite, entretanto, que o país ainda não conhecia uma rede urbana única, “uma rede nacional”, pois a evolução brasileira se apresentava bastante difusa, com forte peso da influência histórica sobre a sua estrutura urbana – a economia industrial não fora suficiente, naquele contexto, para formar uma rede maior, de grandes cidades ligadas entre si –, mas evidencia o avanço do Centro-Sul em relação às demais regiões brasileiras.

Podemos dizer que o advento rodoviário e sua rápida expansão, cuja consolidação será sacramentada pelo regime militar (1964-85), viriam a romper aquele “determinismo natural” na circulação do país, ideia defendida anos a fio por Mário Travassos? Para este expoente da escola geopolítica brasileira, o problema histórico das comunicações brasileiras era “mecânico da morfologia geográfica”, antes de ser social, político ou econômico, cujo dinamismo vitalizava o que chamou de “linhas de menor resistência” (TRAVASSOS, 1942, p.125).

Paul Singer, em momento posterior, advertira sobre o exagero da importância do fator físico, pois historicamente as vias de circulação abertas pelo homem superariam as barreiras naturais. “O sistema rodoviário, principalmente, pôs em comunicação todas grandes cidades brasileiras e suas zonas tributárias, reduzindo o condicionamento geográfico e fazendo pesar mais o econômico” (1977, p.363).

Sob o nosso ponto de vista, é fato que o sistema rodoviário brasileiro balizou, contornou e finalmente cortou ao meio as “linhas naturais de circulação” (segundo a ideia concebida por Mário Travassos), mas sem desprezá-las por completo. Uma nova determinação se configurava no esquema de circulação geral do país, colocando em xeque a ferrovia e a cabotagem e rompendo definitivamente o “arquipélago econômico” “Nesse período ocorre uma grande ruptura. Importantes capitais fixos são adicionados ao território, em dissociação com o meio ambiente e com a produção. O capital comanda o território, e o

trabalho, tornado abstrato, representa um papel indireto. Por isso as diferenças regionais passam a ser diferenças sociais e não mais naturais” (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p.52).

A obra rodoviária de fato alteraria a feição da circulação interregional, como comprova Galvão (1993), explicando que a presença decisiva do Estado e de empresas multinacionais no setor industrial fez com os empreendimentos fossem dimensionados para operar na escala nacional, viabilizando o alargamento dos mercados com um considerável grau de abertura das economias regionais. Assim, em 1969 o comércio por vias internas “alcançou predominância quase que total em relação aos fluxos interregionais de comércio” (TABELA 2). A conclusão mais evidente é o brusco declínio da cabotagem como principal ligação comercial interregional, “acompanhado por uma enorme expansão do transporte rodoviário, que passa a constituir, de longe, o principal meio de aproximação econômica entre as regiões brasileiras” (GALVÃO, 1993, p.271).

TABELA 2. Comércio total de mercadorias no Brasil (1943-69)

Cr\$ 1.000,00 (a preços correntes)

Especificação	1943	1947	1961	1969
Comércio interestadual total	25.117	42.290	1.004.067	34.274.233
Comércio interestadual por vias internas	17.777	26.870	855.749	32.602.018
Comércio interestadual de cabotagem	7.340	15.420	148.318	1.672.215
Comércio interregional por vias internas	3.225	5.305	381.195	15.039.420
Comércio intrarregional por vias internas	14.552	21.565	474.554	17.562.598
Comércio exterior (FOB + CIF)	14.888	43.979	544.450	18.194.000

Fonte: elaboração própria com base em GALVÃO (1993).

Inicia-se a tendência à generalização do meio técnico-científico-informacional, que impõe remodelações tanto no meio rural quanto no urbano. “Em consequência aparecem mudanças importantes, de um lado, na composição técnica do território pelos aportes maciços de investimentos em infraestruturas, e, de outro lado, na composição orgânica do território... Pode-se dizer, mesmo, que o território se informatiza mais, e mais depressa, que a economia ou que a sociedade” (SANTOS, 2005, p.39-40).

Santos e Silveira (2001, p.53) explicam que agora o espaço total do país, “isto é, o seu território enquanto suporte da produção em todas as suas instâncias, equivale ao mercado”. Verifica-se aquela tendência, suscitada por Milton Santos, à urbanização de nossos dias, cuja explicação deve ser buscada na “importância auferida pelo consumo, pela distribuição e pela circulação” (1985, p.3). Mas a difusão do meio técnico-científico-informacional em várias zonas do território nacional se daria por pontos ou, no máximo, por pequenas manchas descontínuas, mantendo as problemáticas e históricas desigualdades regionais do país com a valorização de certos lugares em detrimento de outros. Uma divisão territorial do trabalho marcada, sobretudo, pela seletividade espacial e dissociação geográfica, sobretudo entre lugares de produção e consumo. Consequentemente, a fluidez territorial se apresentaria agora em outros termos, condicionada por novos fatores.

* CAPÍTULO 2 *

O TERRITÓRIO EM TRANSIÇÃO: TRANSFORMAÇÕES ESTRUTURAIS E CONJUNTURAIS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA NO PERÍODO ATUAL

Os programas de liberalização, desregulamentação, privatização são implementados com diferentes ritmos, graus e modalidades na maioria dos países do mundo... A abertura da economia, decisão política dos governos, busca eliminar qualquer restrição ao movimento dos capitais, criando as condições necessárias para sua expansão. Assim, a redefinição do aparelho normativo a partir das exigências do mercado é uma demonstração da opção dos Estados para oferecer as melhores condições aos setores mais concentrados da economia. Não se trata, então, de um Estado ausente, mas sim de um outro Estado (ARROYO, 1999, p.24).

Atividade altamente pulverizada, livre ingresso, livre concorrência, sem controle, extremamente fora dos controles, porém, com responsabilidade social elevada e, claramente, uma atividade de risco, e essa atividade de risco é [...] para o transportador, mas é uma atividade de risco também para toda a sociedade (RIBEIRO, 2009, p.22).

(...) vamos sair da bomba-relógio do transporte rodoviário de carga, precário e predatório, instalado no Brasil, para serviços de logística, mais sofisticados e mais valorizados (Palestra do professor Peter Wanke, do Coppead/UFRJ, realizada no Sebrae-DF em 2009)⁶.

A derrocada do “socialismo real” em 1989 desenha um contexto mundial favorável à dispersão planejada de uma nova onda liberal, batizada de neoliberal e alicerçada sob a chancela do Consenso de Washington, conjunto de medidas arquitetadas em um encontro do *Institute for International Economics* na capital estadunidense que visava assegurar a disciplina fiscal e promover ampla liberalização comercial e financeira com forte redução do papel do Estado na economia (BATISTA, 1999).

Comandado pelo centro do sistema, é desencadeado um processo de alargamento dos contextos, consagrado pelo discurso único e fundamentado na informação e seu império, “que encontram alicerce na produção de imagens e do imaginário, e se põem ao serviço do império do dinheiro, fundado este na economização e na monetarização da vida social e da vida pessoal” (SANTOS, 2001, p.18).

Milton Santos (2001, p.39) nos explica que é “desse modo que a periferia do sistema capitalista acaba se tornando ainda mais periférica, seja porque não dispõe totalmente dos novos meios de produção, seja porque lhe escapa a possibilidade de controle”. A globalização, tida como o ápice do processo de internacionalização do mundo capitalista, apresenta-se como fábula, permeada por uma série de metáforas que compõem a sua máquina ideológica, mas para a maior parte da humanidade “está se impondo como uma fábrica de perversidades” (SANTOS, 2001, p.19).

⁶ In <www.sebrae.com.br/integra_noticia?noticia=8584071&search> Acesso em: 30.12.2011.

No período atual, impregnado pelas variáveis do meio técnico-científico-informacional, coexistem a tirania do dinheiro e da informação, e o território brasileiro também foi alvo de eventos hegemônicos relacionados ao transporte rodoviário de carga. O fluxo de informação torna-se mais controlado e direcionado, impactando toda a cadeia operacional e a formação do frete. O caminhão deixa de ser apenas um meio de transporte e os fixos transformam-se em ativos financeiros.

Gerenciamento de risco, cobrança de pedágio, conhecimento eletrônico de carga, *cross-docking* e *milk-run*, entre outros aspectos, agora fazem parte do cotidiano de empresas transportadoras e caminhoneiros autônomos, que ainda procuram compreender este processo de transformações estruturais e conjunturais pelo qual o transporte rodoviário de carga vem sendo submetido desde meados dos anos 1990.

2.1 Em duas décadas, cerca de 23 mil km de concessões rodoviárias

No Brasil, um dos primeiros efeitos do receituário neoliberal foi o Plano Nacional de Desestatização (PND)⁷, levado a cabo pela lei nº 8.031/90 no governo de Fernando Collor (1990-92) – e estendida à administração Itamar Franco (1992-95) e Fernando Henrique Cardoso (1995-2002). Dentre os seus objetivos fundamentais, figura a meta de “reordenar a posição estratégica do Estado na economia, transferindo à iniciativa privada atividades indevidamente exploradas pelo setor público” (GIAMBIAGI, 2005, p.186).

Na verdade, o objetivo dos receituários econômicos de ajuste possui também uma natureza micropolítica. Trata-se de destruir o Estado nacional, as estratégias e os objetivos nacionais, fazendo tábua rasa da economia local. O impacto subordinador das políticas de ajuste é de tal ordem que não encontra justificativa na racionalidade econômica. O conjunto da economia doméstica deve ser deprimido e retorcido, de modo a se adequar ao efeito maximizante previsto para o seu comércio exterior, da ótica da divisão internacional do trabalho. É como se a razão de ser da economia brasileira fosse importar e exportar aquilo que lhe determinam (BARBOSA, 1998, p.84).

Em 1988 é fundada a Associação das Empresas de Obras Rodoviárias (Aneor), que coordena o Movimento Nacional de Salvação das Rodovias, e as primeiras ideias sobre a privatização do setor começaram a vincular, fortalecidas pelo contexto mundial favorável. De modo geral, o anteprojeto da Lei Básica dos Transportes de 1991 previu o ajustamento às alterações do perfil da demanda; o aumento da eficiência do setor, buscando-se a descentralização institucional e organizacional e o aumento contínuo de produtividade nos serviços; e o estímulo ao aumento da participação da iniciativa privada, mediante regime de concessão no que diz respeito à expansão, manutenção e operação de componentes do Sistema Nacional de Viação (BRASIL, 1991).

Dentre as diretrizes do plano, no mesmo documento figura o acréscimo de medidas de desregulamentação, levadas a cabo pelo governo federal, “objetivando facilitar a vida

⁷ Panorama completo do PND é dado por BIONDI, Aloysio. **O Brasil privatizado: um balanço do desmonte do Estado**. 12.reimp. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003.

produtiva nacional e as expectativas de implemento da participação da iniciativa privada na exploração de funções ou segmentos de transporte” (Brasil, 1991:15). E acrescenta: “Muda-se, assim, todo o cenário institucional do País.”

Em 1992 o Ministério dos Transportes e Comunicações é autorizado a implantar um programa de exploração comercial privada das rodovias federais, que contém um gráfico sobre as condições das BRs pavimentadas, segundo critérios técnicos do DNER: excelente (6,5 mil km); bom (18 mil km); regular (9,5 mil km); mau (8 mil km) e péssimo (8 mil km). Esta situação de degradação gera aumento de 58% no consumo de combustível; elevação em até 50% nos índices de acidentes e acréscimos de até 38% dos custos ambientais (REIS, 2011b).

O então deputado federal Oswaldo Stecca visita o Sindicato da Indústria da Construção Pesada (Sinicesp) para expor os trabalhos do Congresso visando o desenvolvimento e destaca “que a palavra mágica é privatização” (SINICESP, 1993, p.139). E conclui: “Fala-se na privatização da Dutra, da Fernão Dias. Em épocas passadas só o governo tinha recursos para investir. Hoje, a situação se inverteu. O Estado-empresa não funciona, essa é tarefa para a iniciativa privada.”

Em 1993 é apresentado o Programa de Concessões de Rodovias Federais (Procrofe), cuja execução ficou sob a responsabilidade de uma comissão formada por representantes do Ministério dos Transportes, DNER e Geipot, mas logo em seguida assumida integralmente pelo Departamento de Concessões Rodoviárias do DNER. O programa, entretanto, só pôde ser levado a cabo após a sanção da lei nº 8.987/95 (Lei das Concessões), que disciplinou o artigo 175 da Constituição, cujo teor prevê a possibilidade de prestação de serviços públicos sob o regime de concessão ou permissão.

Segundo o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a necessidade de investimentos para a recuperação da malha viária, a inexistência de mecanismos de financiamento, a introdução de serviços alternativos de auxílio a usuários e a aplicação de capital privado com recursos próprios foram justificativas usadas para a realização das concessões (IPEA, 2010). A União inicia o Programa de Exploração de Rodovia (PER), que prevê apenas três fases em cada contrato de concessão: (i) obras emergenciais até o sexto mês da concessão; (ii) recuperação da via do 6º mês ao quarto ano e (iii) manutenção até o final da concessão, cujo prazo é de 25 anos.

A primeira etapa, concluída em 1998, contemplou a concessão ao setor privado de rodovias já submetidas à cobrança de pedágio pelo antigo DNER, perfazendo 1.482,4 km de estradas concedidas em seis lotes. Em 1996 foi criada a Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR), atualmente com 55 associados que operam cerca de 15,3 mil km de rodovias – o equivalente a 7% da malha rodoviária nacional pavimentada, segundo o órgão. As etapas seguintes englobaram mais 18 lotes de concessão, totalizando 5.675,5 km de rodovias federais concedidas desde 1995 em oito Unidades da Federação e 7.078 km a licitar (TABELA 3).

TABELA 3. Concessões de rodovias federais (1995-2013)

Concessionária	Rodovia (BR)	Trecho	Extensão (em km)			Praças de pedágio
			pista simples	pista dupla	total	
1ª etapa (1995-98)						
Nova Dutra	116	São Paulo-Rio	0	402,0	402,0	10
Ponte	101	Ponte Rio-Niterói	0	13,2	13,2	1
Concer	040	Rio-Juiz de Fora	0	179,9	179,9	6
CRT	116	BR-040-Além Paraíba	102,5	40,0	142,5	8
Concepa	290	Osório-Guaíba	0	121,0	121,0	4
Ecosul ¹	116 392 293	Camaquã-Jaguarão Rio Grande-Stana. Boa Vista Pelotas-Bagé	623,0	0	623,0	10
2ª etapa – fase I (2007)						
Autopista Planalto Sul	116	Curitiba-divisa SC/RS	412,7	0	412,7	10
Autopista Litoral Sul	376/101	Curitiba-Palhoça	0	382,3	382,3	10
Autopista R. Bittencourt	116	São Paulo-Curitiba	30,5	371,1	401,6	12
Autopista Fernão Dias	381	São Paulo-Belo Horizonte	0	562,1	562,1	16
Autopista Fluminense	101	Ponte-divisa RJ/ES	261,2	58,9	320,1	4
Transbrasiliana	153	divisa MG/SP-divisa SP/PR	321,6	0	321,6	8
Rodovia do Aço	393	divisa MG/RJ-BR-116	200,4	0	200,4	6
2ª etapa – fase II (2009)						
Via Bahia ²	116/324	divisa MG/BA-Feira de Santana-Salvador-Aratu	567,4	113,2	680,6	14
3ª etapa – fase I (2013)						
A licitar	116	Além Paraíba-Divisa Alegre	817,0	1,7	818,7	8
A licitar	040	Brasília-Juiz de Fora	714,5	222,3	936,8	11
3ª etapa – fase II (2012)						
Rodovia da Vitória ³	101	Divisa RJ/ES-Mucuri	442,8	33,1	475,9	7
Programa de Investimentos em Logística (2012-13)						
Consórcio Planalto	050	Cristalina-divisa MG/SP	218,0	218,6	436,6	6
A licitar	060/153 262	Brasília-divisa MG/SP BR-153-Betim	647,8	528,7	1.176,5	11
A licitar	101	Mucuri-BR-324	772,3	0	772,3	9
A licitar	262	João Monlevade-BR-101	376,9	0	376,9	5
A licitar	153	Anápolis-Paraíso do TO	751,9	0	751,9	11
A licitar	163	Sinop-divisa MT/MS	821,6	0	821,6	9
A licitar	163 267 262	divisa MT/MS-divisa MS/PR Nova Alvorada-divisa MS/SP Campo Grande-divisa MS/SP	1.423,3	0	1.423,3	16
***	15 BRs	***	9.505,4	3.248,1	12.753,5	212

Fonte: elaboração própria com base em IPEA (2010) e nos sítios das concessionárias e da ANTT.

Obs.: nd (não disponível). 1.O pólo rodoviário de Pelotas foi concedido pelo Estado do Rio Grande do Sul em julho de 1998. Em maio de 2000, a concessão passou para o governo federal. Os 65 km da BR-392 entre Rio Grande/RS e a BR-116, no acesso a Pelotas/RS, estão sendo duplicados pelo PAC; 2.A concessão inclui os 13,3 km das BAs 526/528 na Região Metropolitana de Salvador; 3.A concessão foi contestada na Justiça.

Na primeira etapa das concessões federais, o Estado “aceita transferir as rodovias para quem assumir o compromisso de recuperá-las e conservá-las, em troca de sua exploração comercial” (IPEA, 2010, p.29), buscando-se a resolução de um problema emergencial sem maiores preocupações com o futuro crescimento do fluxo de veículos. Dessa forma, os contratos não incluem a construção, duplicação e ampliação das vias.

Na segunda etapa do programa federal (2007) nota-se uma diferença nos objetivos gerais das concessões, com a substituição da palavra “reforço” por “ampliação”. “Entretanto,

os contratos não apresentam meta para a ampliação nem indicam o que vem a ser esta ampliação. Uma omissão de dados que dá margem a interpretação de que a manutenção das rodovias continua a ser o objetivo maior das concessões” (IPEA, 2010, p.30). A concessão da fase II da segunda etapa (2009) – os 680,9 km das BRs 116/324 da divisa MG/BA a Salvador – traz uma inovação importante, pois relaciona o fluxo de veículos com a duplicação do trecho.

Em agosto de 2012 o governo federal anunciou mais 9 lotes de concessões rodoviárias que totalizam 7,5 mil km, integrantes do Programa de Investimentos em Logística (PIL), tido como uma nova etapa de restabelecimento da agenda de planejamento integrado do sistema de transportes que favorece a integração entre os modais – o PIL também contempla concessões e investimentos em ferrovias, portos e aeroportos – e a articulação dos circuitos produtivos.

Para o modal rodoviário está previsto investimento total de R\$ 42 bilhões, dos quais R\$ 23,5 bilhões concentrados nos cinco anos iniciais das concessões, com obras de duplicação, contornos, travessias e obras de arte. O BNDES disponibilizará até 80% do volume total de investimentos, com prazo de amortização de até 20 anos com base na Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) acrescida de 1,5%. A licitação dos concessionários levou em conta o menor valor de tarifa de pedágio, que pode ser cobrada a partir da conclusão de 10% das obras estipuladas em contrato.

A licitação tem sido o critério utilizado pelo governo federal para estabelecimento do valor da tarifa inicial de pedágio, e ganha a concessão a empresa que oferecer o menor preço. “Este critério é o que apresenta maior preocupação com os usuários, na medida em que não busca obter uma receita adicional das rodovias concedidas por meio deles, como ocorreria se houvesse a cobrança de valor de outorga, ou se fosse transferida para a concessionária a manutenção de trechos de estradas não pedagiadas” (IPEA, 2010, p.32).

Esta modalidade, entretanto, apresenta uma relação inversa entre a demanda pelo serviço (fluxo de veículos) com a tarifa inicial – quanto maior o fluxo menor a tarifa –, fato que induz as empresas interessadas no negócio a realizar projeções conservadoras de fluxo, “porque o edital estabelece que o risco do fluxo de veículos durante todo o período da concessão é de responsabilidade da concessionária” (IPEA, 2010, p.32).

Diante da incerteza existente, o empresário adota uma taxa de retorno mais alta como recurso “para acomodar o risco de que o comportamento efetivo do fluxo de veículos seja inferior à estimativa feita pela firma para calcular o valor presente de suas receitas” (IPEA, 2010, p.32). Em suma, a assimetria de riscos envolvidos na tomada de decisão pode levar a concessionária a subestimar a demanda futura pelo serviço.

Das concessões iniciais resultaram tarifas mais elevadas, resultado de momentos econômicos diferentes: na década de 1990 o país estava estagnado (previsões conservadoras de tráfego futuro), com taxas de juros muito altas (exigência de elevadas

taxas de retorno). Nas últimas concessões, a economia vivia um ciclo de expansão e as taxas de juros declinaram sensivelmente. Além disso, algumas rodovias federais foram previamente duplicadas e recuperadas (casos da Fernão Dias e Régis Bittencourt), fato que reduziu a necessidade de investimentos pelas concessionárias (REIS, 2011b).

Os reajustes do valor da tarifa inicial de pedágio são automáticos, com incidência anual e baseados em índices de preços. Na primeira fase, optou-se por uma cesta de índices dos principais componentes de custos de obras rodoviárias, com reajustes que “superaram sistematicamente a inflação” (IPEA, 2010, p.33). Na segunda etapa, foi adotado o Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA), utilizado para mensurar a inflação do país.

A revisão contratual garante o direito à manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro (EEF). Sempre que este for rompido pela ação do poder concedente, as concessionárias podem legalmente solicitar a sua recomposição por meio de revisão da tarifa como forma de compensar as prerrogativas estatais (IPEA, 2010). Como é provável que no prazo de 25 anos ocorra um forte crescimento da demanda, gerando a necessidade de inclusão de novas obras (retificação, ampliação ou duplicação de trechos) não definidas anteriormente nos contratos, entende-se que a opção do poder concedente provavelmente seria negociá-las com a concessionária, desde o estudo das alternativas, a elaboração do projeto e sua execução, até a revisão do EEF.

Contudo, a concessionária está em melhor condição de negociação que o órgão concedente, pois tem a seu favor, além da assimetria de informações, o fato de ser praticamente a única opção para viabilizar a execução da ação proposta. Isso aumentaria o custo da obra e, considerando que a maior parte do prazo da concessão já transcorreu, o período que falta seria relativamente pequeno para amortizar os novos investimentos, podendo provocar um expressivo aumento de tarifa e/ou prorrogar a concessão (IPEA, 2010, p.37).

O governo federal, por intermédio da lei nº 9.277/96 (Lei das Delegações), regulamentada pela portaria nº 368/96 do Ministério dos Transportes, pôde delegar rodovias aos Estados, Distrito Federal e municípios, que devem solicitá-las para inclusão em seus respectivos programas de concessão. Entre 1996 e 1998 foram assinados convênios de delegação com Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina e Minas Gerais. Em 2000, porém, o Conselho Nacional de Desestatização (CND) recomendou a revisão do programa, que “não representou uma solução para a manutenção das rodovias federais” (IPEA, 2010, p.7). Para viabilizar a participação privada em empreendimentos com pouca ou nenhuma viabilidade econômica, o governo promulgou a lei nº 11.079/04, que regulamenta o estabelecimento de parcerias público-privadas (PPPs).

No âmbito estadual e municipal, 11 Estados e a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (PCRJ) atuam como poder concedente, perfazendo 10.834,5 km de rodovias estaduais, federais conveniadas e municipais repassadas à iniciativa privada mediante a assinatura de 46 contratos (TABELA 4), com distintos prazos de vigência.

TABELA 4. Concessões de rodovias estaduais e municipais (1997-2012)

Poder concedente	Concessões	Prazo dos contratos	Extensão (em km)			Praças de pedágio
			pista simples	pista dupla	total	
São Paulo	19	21 a 35 anos	1.333,1	3.792,4	5.125,5	122
Paraná ¹	6	24 anos	1.915,0	628,7	2.543,7	27
Rio Grande do Sul ¹	7	15 anos	1.710,9	17,6	1.728,5	27
Rio de Janeiro ² (DER e PCRJ)	3	25 e 40 anos	140,3	85,0	225,3	6
Minas Gerais ³	1	25 anos	371,4	0	371,4	6
Espírito Santo	1	25 anos	17,5	50,0	67,5	2
Bahia	2	25 e 35 anos	292,3	46,3	338,6	6
Pernambuco (Suape e CGPE)	2	35 e 33 anos	43,8	6,2	50,8	3
Ceará ⁴	1	nd	0	0	0	1
Mato Grosso	4	nd	384,0	0	384,0	4
Mato Grosso do Sul ¹	1	nd	0	0	0	1
11 UFs	47	* * *	6.208,3	4.626,2	10.834,5	205

Fonte: elaboração própria com base em IPEA (2010) e nos sítios das concessionárias e da Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR).

Obs.: nd (não disponível). 1.Inclui rodovias federais delegadas pela União pela lei nº 9.277/96, que no caso do MS é um pedágio na ponte sobre o rio Paraguai na BR-262; 2.A Linha Amarela é a primeira concessão rodoviária municipal do país; 3.A MG-050, entre Juatuba e São Sebastião do Paraíso, foi a primeira PPP estabelecida para uma concessão rodoviária em todo o país; 4.Ponte sobre o Rio Ceará, entre Fortaleza e Caucaia. A cobrança deste pedágio está sendo contestada na Justiça.

Estudo de Campos Neto et al (2011) aponta que a tarifa média nas concessões estaduais é de R\$ 10,87/100 km, com três Estados acima da média: Rio de Janeiro (R\$ 12,93/100 km), São Paulo (R\$ 12,76/100 km, sendo R\$ 13,65 na primeira etapa e R\$ 10,62 na segunda) e Espírito Santo (R\$ 12,44/100 km). No caso fluminense, deve-se levar em consideração que na licitação o governo estadual utilizou apenas o valor de outorga como critério de escolha da concessionária, fato que impede a competição pela menor tarifa, “um forte indicativo do motivo pelo qual apresentou a maior tarifa” (CAMPOS NETO et al, 2011, p.35-36).

A tarifa média das concessões federais é de R\$ 5,11/100 km, sendo R\$ 9,86 na primeira etapa e R\$ 2,96 na segunda. A tarifa média no Brasil é de R\$ 9,04/100 km (ou R\$ 0,094 por quilômetro), contra R\$ 8,80 da tarifa média internacional a uma taxa de câmbio de R\$ 1,60/US\$. Mas a comparação direta entre esses valores não é adequada, “pois nos demais países, geralmente, as concessionárias são obrigadas a construir novas estradas, enquanto no Brasil o programa de concessões implica a transferência de ativos: o poder público concede à iniciativa privada rodovias prontas, para que realize recuperação e manutenção” (CAMPOS NETO et al, 2011, p.41).

O modelo paulista é tido como o mais oneroso de todos, e a chamada cláusula de outorga – critério que define o vencedor da licitação pelo maior valor oferecido ao governo para explorar a rodovia – é um dos motivos apontados, já que a tarifa quilométrica é fixada previamente pelo governo. Nas licitações mais recentes, houve a inversão de critério (privilégio à menor tarifa, com valor de outorga fixo), sobretudo após os baixos valores de pedágio praticados na segunda etapa das concessões federais.

Do início de seu programa, em 1997, até dezembro de 2010, o número de praças de pedágio no Estado de São Paulo subiu de 40 para 227 (este cálculo multiplica por dois uma praça com cobrança bidirecional), um crescimento de 467%. O “pedagiômetro”, ferramenta criada pelo diretório paulista do Partido dos Trabalhadores (PT), registrou em 2010 arrecadação de R\$ 168,09 por segundo, R\$ 605 mil por hora e R\$ 14,522 milhões por dia nas praças do Estado, um gasto anual de R\$ 5,25 bilhões segundo a agência de notícias do partido⁸.

O governo paulista alega que a receita gerada pela outorga (R\$ 3,5 bilhões apenas na última fase de concessões, além de R\$ 2 bilhões do trecho oeste do Rodoanel aplicados integralmente na construção do trecho sul) é transferida diretamente para o Departamento de Estradas de Rodagem (DER), e permitiu o financiamento de várias obras rodoviárias em todo o Estado e do programa Pró-Vicinas, que prevê a recuperação de 12 mil rodovias municipais.

Paraná (tarifa média de R\$ 8,68/100 km) e Rio Grande do Sul (tarifa média de R\$ 9,93/100 km) preferiram optar pela licitação de malhas, e não de trechos de rodovias, e o vencedor obriga-se a realizar a manutenção adicional de trechos onde não existem praças de pedágio – o ônus é cobrado em forma de serviço. As novas licitações em território paulista pretendem combinar estes dois sistemas de cobrança de ônus (REIS, 2011b). De qualquer forma, o Brasil conta com a maior malha rodoviária pedagiada do mundo – 22.973 km de estradas nas mãos da iniciativa privada, contra 12.788 km na Alemanha e 8.430 km nos Estados Unidos⁹.

2.2 Investimentos públicos e privados na malha rodoviária

A “marcha neoliberal” adotada pelas classes dirigentes da política nacional e difundida por uma psicosfera violenta atingiu proporções maiores com o conteúdo liberalizante enraizado nos Planos Plurianuais¹⁰ elaborados durante a dupla gestão do governo FHC – “Brasil em Ação (1996-99) e “Avança Brasil” (2000-03) –, divergentes das premissas sociais previstas na Carta Magna de 1988.

Segundo Trevisan (2007, p.14), este conjunto de planos faz com que a logística empresarial ganhe estatuto de planejamento territorial, com a associação entre competitividade, redução do chamado “custo Brasil” e grandes obras de infraestrutura: “(...) as modernizações territoriais propostas pelas diversas esferas (...) do Estado brasileiro, tanto no aspecto técnico quanto normativo, encontram nos preceitos da moderna logística o seu elemento norteador, sendo os PPAs um reflexo desta ‘nova política’.”

⁸ Disponível em <[www.pt-sp.org.br/noticia.asp?p=São Paulo&ação=verNoticia&id=2783](http://www.pt-sp.org.br/noticia.asp?p=São+Paulo&ação=verNoticia&id=2783)> Acesso em: 02.jan.2011.

⁹ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B4, 21.ago.2012. Os números já consideram o pacote de investimentos anunciado pela União em 2012.

¹⁰ Instituído pelo Artigo 165 da Constituição de 1988, o PPA reconstituiu a base planificadora da União, cuja coordenação cabe ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) mediante projeto de lei e envolve a ativa participação de todos os órgãos da administração direta e indireta da União.

No plano rodoviário, as ações assentavam-se na proposta de eixos fundamentada na visão infraestrutural e na logística como base para o escoamento da produção, além de manter a estratégia anterior das concessões:

Caminha-se agora, progressivamente, para uma divisão de responsabilidades com os agentes privados, tendo em conta, sobretudo, os programas estaduais de concessões, que prevêem investimentos da ordem de R\$ 9 bilhões, grande parte dos quais nos primeiros cinco anos. A União continuará responsável por vários empreendimentos de expansão, recuperação e adequação de capacidade nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, além de desempenhar importante papel catalisador em relação a grandes projetos, especialmente nas áreas metropolitanas, como o Rodoanel, em São Paulo (CARDOSO, 1998, p.89).

No rol de empreendimentos rodoviários foram concluídas a pavimentação da BR-174 (Manaus-Pacaraima/RR); a recuperação e pavimentação da BR-317 (Rio Branco-Assis Brasil/AC); a recuperação das BRs 364/163 (Porto Velho-Rondonópolis/MT-Campo Grande), BRs 101/116/376 (divisa RS/SC-Curitiba-São Paulo) e BRs 290/116 (Uruguaiana/RS-Porto Alegre-Jaguarão/RS); a duplicação da BR-381 (São Paulo-Belo Horizonte) e a construção do trecho oeste do Rodoanel de São Paulo.

Para Mello (2006), essa nova estratégia concentrou investimentos e atividades em grandes corredores, cujas estratégias visam transformar regiões e algumas parcelas locais mais dinâmicas em espaços competitivos, integrando-os ao mercado nacional e internacional pelo direcionamento das ações em redes escolhidas. Assim, a reabilitação do planejamento vem caracterizada pelo discurso técnico e político do ordenamento do território como a “base física capaz de assegurar as condições fundamentais para o desenvolvimento regional”, e o “território passa a ser visto como rede, equipado em função dos fluxos de bens e serviços” (MELLO, 2006, p.275).

Raciocínio semelhante é apontado por Souza e Silveira (2009, p.119), no qual o projeto de FHC “somente serviu para demonstrar problemáticas relacionadas à logística e às infraestruturas em transportes, não resolvendo a questão das disparidades inter-regionais, pois houve maior investimento nos espaços já dinâmicos e atraentes ao capital em detrimento dos demais”. Pode-se dizer, então, que nos anos 1990 foram modelados territorialmente verdadeiros “espaços nacionais da economia internacional” (SANTOS; SILVEIRA, 2001), zonas funcionais ao mercado externo em detrimento do fortalecimento do mercado interno:

Uma lógica menos dependente do ‘mundo’ poderia atribuir às empresas um conjunto diferente de opções, levando a outros comportamentos territoriais. Todavia, a doutrina atual da economia internacional, no que se refere aos países subdesenvolvidos, considera o mercado interno praticamente ‘residual’, de modo que a lógica do mercado global acaba interferindo fortemente sobre o mercado interno... (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p.293).

Nota-se a existência de uma abertura indiscriminada para o exterior, num processo que reforça a dependência econômica, colocando o mercado, as forças produtivas e a riqueza do território nacional a serviço dos grandes centros do capital e do poder (NASCIMENTO, 1998, p.91).

Naquela conjuntura, Celso Furtado (1992, p.24) observava indícios de desarticulação e atrofia dos sistemas econômicos nacionais: “A questão maior que se coloca diz respeito ao futuro das áreas em que o processo de formação do Estado nacional se interrompe precocemente, isto é, quando ainda não se há realizado a homogeneização nos níveis de produtividade e nas técnicas produtivas que caracteriza as regiões desenvolvidas.” Preocupado com o futuro da nação, o renomado autor apontava a prevalência de estruturas de decisões transnacionais apontava “para a inviabilização do país como projeto nacional” (FURTADO, 1992, p.35).

Em relação aos investimentos rodoviários realizados após o advento das concessões, verificam-se dois períodos distintos. No primeiro, de 1997 a 2001, ainda há uma retração do governo federal em relação à malha federal não-concedida, e as obras ficam restritas às concessões, por intermédio das respectivas concessionárias, tanto em âmbito federal quanto estadual. O ingresso da iniciativa privada permitiu o surgimento de linhas de financiamento públicas e privadas e a distribuição das fontes de recursos das concessionárias ficou em 25% de capital próprio, 17% de caixa gerado pela cobrança de tarifas e 58% de financiamentos internos e externos, com o BNDES assumindo cerca de 1/3 do total das concessões federais (LACERDA apud IPEA, 2010).

A emenda constitucional nº 33/01 e a lei nº 10.336/01 instituíram a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide), que determina, como previsto no artigo 177 da Constituição, que a sua arrecadação – cobrada sobre importação e comercialização de gasolina (R\$ 0,091/litro) e diesel (R\$ 0,047/litro) – deve ser destinada ao subsídio e transporte de combustíveis, projetos ambientais na indústria petrolífera e investimentos em infraestrutura de transporte. O setor privado reclama que os recursos da Cide – a arrecadação acumulada de 2002 a 2011 é de R\$ 73,2 bilhões – não são aplicados pela União de acordo com a legislação, sendo desviados para outros fins, como pagamento de juros da dívida externa.

Segundo Campos Neto et al (2011), nas condições atuais de demanda a margem de concessões de rodovias federais ficou estreita para o modelo vigente, e cerca de 92% da malha sob a administração da União dependem diretamente de verba pública para a sua manutenção e melhoria. O *mapeamento Ipea de obras rodoviárias*, do mesmo autor, identificou a necessidade de investimentos na ordem de R\$ 183,5 bilhões em rodovias no país para a recuperação de sua infraestrutura, além de afirmar que os investimentos realizados pelo setor privado devem ter sido muito inferiores se comparados aos padrões internacionais.

O diretor de Novos Negócios do Grupo CCR, Leonardo Couto Viana (informação verbal)¹¹, afirmou que o Brasil “teria passado por um apagão rodoviário se não fossem as concessões”, e que o desembolso total do setor entre 1996-2010 foi de R\$ 89,5 bilhões, divididos em investimentos de ampliação da capacidade das vias (R\$ 22,7 bi); despesas

¹¹ Depoimento extraído da mesa redonda “Concessões rodoviárias: o que é melhor para o Brasil”, ocorrida em 14.jul.2011 no 6º Encontro de Logística e Transportes, realizado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp).

operacionais (R\$ 21,2 bi); pagamentos de outorga ao poder concedente (R\$ 9,5 bi); despesas financeiras (R\$ 26,2 bi) e tributos (R\$ 9,9 bi).

Além disso, o dirigente explicou que o retorno dos investimentos se realizará entre o 10º e o 12º ano das concessões, e dessa forma “é notável que o fluxo de caixa das concessionárias ainda seja negativo”, mediante uma receita total auferida de R\$ 62,26 bilhões. Viana apenas esqueceu de mencionar que os contratos têm vigência média de 25 anos, ou seja, um cenário provável de alavancagem de lucros em mais de uma década, com ganhos crescentes e redução de custos.

O fato é que a partir de 2002 verifica-se o crescimento dos investimentos públicos em infraestrutura de transportes como um todo, ocasionando um acréscimo de 600% entre 2002-10, contra 80% dos investimentos privados no mesmo período (CAMPOS NETO et al, 2011). Para o modal rodoviário, houve uma relativa estabilidade dos investimentos privados entre 2002-07 – comportamento que “reflete a estabilização das inversões financeiras, fortemente concentradas na manutenção dos trechos concedidos na segunda metade da década de 1990” (CAMPOS NETO et al, 2011:14) –, retomados em 2008 por conta das novas concessões de trechos rodoviários federais e paulistas (GRÁFICO 1).

GRÁFICO 1. Investimentos públicos e privados em rodovias (2002-10)

(Em R\$ bilhões)

Fonte: CAMPOS NETO et al (2011, p.15).

No período supracitado, as inversões públicas (o estudo leva em consideração apenas os investimentos da União) somaram mais do que o dobro das privadas – R\$ 46,3 bilhões contra R\$ 20,9 bilhões –, fato que demonstra uma retomada do governo federal na busca pelo incremento da infraestrutura rodoviária sob a sua administração – cerca de 57 mil quilômetros da malha federal. Investimentos mais robustos a partir de 2008 provavelmente são consequência dos primeiros resultados do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), cuja primeira versão englobou o período 2007-10.

Para o modal rodoviário foram anunciados investimentos públicos na ordem de R\$ 33,4 bilhões – dos quais R\$ 32,9 bilhões executados, segundo dados do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) – na conservação, duplicação, construção, adequação e sinalização de 56.985 km de rodovias federais.

Concomitantemente, a União lançou em 2007 o Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT), que proporciona a reconstrução do planejamento de longo prazo para o setor e a perenização de um sistema de informações e metodologia de avaliação de desempenho e evolução dos modais. Definido como um plano de Estado, e não de governo, foi concebido como a diretriz do planejamento logístico de todo o território nacional, com horizonte de investimentos e intervenções até 2023 (e posteriormente revisto para 2031), cujo grande desafio é propor caminhos para alterar a matriz de transportes, reduzindo a participação do modal rodoviário para 38% em 2031.

Fonte: PNLT (2011:48).

Elaborou-se uma estimativa da densidade dos fluxos de carga no território nacional em 2007 (os carregamentos de minério não estão contemplados em nenhum modal para não causar deformação no modelo matemático utilizado) que permite destacar a intensidade do modal rodoviário sobre os demais (MAPA 7).

O PAC 2 (2011-14) prevê mais R\$ 104,5 bilhões de investimentos em infraestrutura logística, com R\$ 48,4 bi para rodovias; R\$ 1,8 bi para rodovias vicinais; R\$ 43,9 bi para ferrovias; R\$ 4,8 bi para portos; R\$ 2,6 bi para hidrovias e R\$ 3 bi para aeroportos. Como diretrizes, o PAC aponta a expansão do sistema de acordo com a eliminação de pontos de estrangulamento em eixos estratégicos, a incorporação de novas regiões ao processo de desenvolvimento, a ampliação da integração física com os países vizinhos, a redução dos custos de transporte e a melhoria do tráfego e da segurança (Brasil, 2010).

Estão contemplados 55 mil km de manutenção, 7.917 km de ampliação e 12.636 km de projetos, assim divididos:

- *Travessias urbanas*: histórico problema de passagem de tráfego por grandes e médias cidades, que está sendo corrigido com a construção e melhoria de anéis e contornos em 41 zonas urbanas do país;
- *Construção e pavimentação*: retomada de trechos planejados pelo regime militar que não receberam pavimento asfáltico ou simplesmente não foram implantados, fato que manteve vários troncos incompletos. Algumas dessas obras terão importantes impactos eminentemente locais e/ou regionais, enquanto outras apresentarão possibilidades de abertura de novas rotas intra e interregionais, alternativas às tradicionais;
- *Duplicação*: aumento da capacidade de tráfego em corredores de grande importância regional e interregional, com movimento elevado de tráfego. Destaque para as BRs 101 (Natal-Feira de Santana/BA e Osório/RS-Palhoça/SC); 060/GO (Goiânia-Jataí); 163/MT (Posto Gil-Rondonópolis); 050/MG (Uberaba-divisa MG/GO); 423 (arco rodoviário do Rio de Janeiro) e 116/RS (Pelotas-Novo Hamburgo);
- *Adequação*: obras de correção de traçado e de melhorias viárias (obras de arte, terraplanagem, taludes, terceira faixa etc) em trechos de importância intra e interregional com movimento considerável de tráfego nas regiões Nordeste (BRs 104, 116, 222, 230 e 304); Centro-Oeste (BRs 020, 060, 153, 163 e 450); Sudeste (BRs 101, 262 e 381) e Sul (BRs 116 e 163);
- *Construção de pontes*: proporciona aumento da fluidez, com obras em Rondônia (rio Abunã); divisas RO/AM (rio Madeira), PA/TO (rio Araguaia), MG/BA (rio São Francisco), BA/PE (rio São Francisco) e MS/SP (rio Paraná); e fronteiras com Guiana Francesa (rio Oiapoque), Paraguai (rio Paraná) e Uruguai (rio Jaguarão).

O governo federal tem enfrentado diversos imbróglis corriqueiros de ordem jurídica e ambiental para a consecução de muitas obras do PAC, além das denúncias de corrupção que atingiram o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) no início de 2011 – culminando com o afastamento de toda a cúpula da autarquia e do então ministro dos Transportes, Alfredo Nascimento (PR-AM). Após os incidentes, o MPOG indicou que uma das maiores dificuldades encontradas é a ausência de projetos executivos de engenharia, fato que conduziu à contratação de obras com base em projetos básicos insuficientes, favorecendo a assinatura de aditivos no que diz respeito ao valor, prazo e escopo do empreendimento.

A partir daí, houve uma revisão das obras rodoviárias em andamento ou em licitação, além da adoção da regra geral de licitar novos empreendimentos apenas com a apresentação de projeto executivo. O próprio governo admitiu atrasos em várias obras – 18% dos projetos previstos para ser entregues em 2010 ficaram para os anos subsequentes –, mas também é conveniente lembrar que durante as décadas de 1980 e 1990 houve um desmonte de boa parte da estrutura executiva do Estado.

Para amenizar esta carência no âmbito do planejamento, a União anunciou em agosto de 2012, juntamente com o pacote de concessões do PIL, a criação da Empresa de Planejamento e Logística S.A. (EPL), com a tarefa de centralizar e organizar o planejamento estratégico da infraestrutura logística do país. Autarquia estatal subordinada ao Ministério dos Transportes, funcionará nos moldes da Empresa de Planejamento Energético (EPE), mas com um braço operacional presente, com capacidade de realização de empreendimentos em alguns projetos.

No plano administrativo, destaca-se a revisão da rede rodoviária do Plano Nacional de Viação (PNV), levada a cabo pelo DNIT, cujo intuito foi resolver divergências de jurisdição entre rodovias estaduais e federais sobrepostas, além de fixar critérios de padronização e codificação de trechos rodoviários. Essas medidas incrementam o fluxo de informações necessárias às etapas do planejamento, proporcionando à autarquia um acompanhamento adequado de sua programação física, orçamentária e financeira (DNIT, 2010). Como resultado, a rede rodoviária nacional, composta por vias federais, estaduais e municipais (TABELA 5), está com os dados de extensão e situação física calibrados e atualizados.

Nota-se, portanto, que 9,16% (157.271 km) do total da rede rodoviária nacional é composto por rodovias planejadas, ou seja, que estão no papel. Descontado este tipo de rodovia, a rede rodoviária nacional implantada passa a ter 1.558.620 km, dos quais apenas 197.282 km (12,65%) são vias pavimentadas e 1.361.338 km (87,35%), não pavimentadas. Mas é preciso considerar estes números com cuidado, pois a amplitude dos dados ocorre por conta do altíssimo índice de rodovias municipais não pavimentadas – 1.234.917 km ou 79,23% de toda a rede implantada.

TABELA 5. Rede rodoviária nacional (2010)¹

Região	Planejada ²			Rede não pavimentada ³			Rede pavimentada					Brasil
	FED	EST	MUN	FED	EST	MUN	FED		EST		MUN	
							PS	PD	PS	PD		
Norte	7.877	11.922	14.127	7.716	17.688	69.258	7.639	116	8.831	28	1.115	146.317
Nordeste	9.667	9.427	9.412	2.286	38.054	322.063	18.443	865	31.586	322	1.546	443.671
Centro-Oeste	5.279	9.230	6.309	1.441	37.959	117.092	10.223	661	15.074	285	788	204.341
Concentrada	19.489	7.001	47.531	1.530	19.747	726.504	22.520	3.444	47.471	2.948	23.377	921.562
Brasil	42.312	37.580	77.379	12.973	113.448	1.234.917	58.825	5.086	102.962	3.583	26.826	1.715.891

Fonte: elaboração própria com dados do DNIT (2010).

Obs.: 1.Rodovia federal (FED), estadual (EST) e municipal (MUN); pista simples (PS), que inclui vias em duplicação, e pista dupla (PD). 2.Trata-se de uma rodovia fisicamente inexistente, mas para qual são previstos pontos de passagem que estabelecem uma diretriz destinada a atender uma demanda potencial de tráfego; 3.Inclui leito natural (toda rodovia existente construída em primeira abertura, sem atendimento às normas rodoviárias de projeto geométrico, cuja superfície de rolamento se apresenta no próprio terreno natural, podendo eventualmente ter recebido revestimento primário), em obras de implantação, implantadas (rodovias construídas de acordo com as normas rodoviárias de projeto geométrico, mas com superfície de rolamento sem pavimentação que permite tráfego o ano inteiro) e em obras de pavimentação.

Alguns convênios com prefeituras buscam incrementar a malha rodoviária municipal, cuja manutenção é dificultada por conta de sua extensão; tráfego intenso como rota de fuga de pedágio; carência de recursos técnicos e financeiros das prefeituras e distância das jazidas de cascalho e brita, material necessário para a reforma das vicinais. Em São Paulo, o governo estadual implantou o Programa Pró-Vicinais, que prevê a recuperação de 12 mil quilômetros com investimentos de R\$ 6 bilhões, financiados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco Mundial.

No Mato Grosso, o governo estadual instituiu o Programa Pró-Máquinas, uma espécie de rodízio de equipamentos (pá carregadeira, basculante, motoniveladora, escavadeira mecânica, prancha, cavalo mecânico, além de óleo diesel e lubrificantes) entre os municípios. O Programa de Recuperação de Estradas Vicinais da Amazônia (Prevía), no entorno das BRs-163 e 230, no Pará, está a cargo do governo federal.

Existe uma correlação entre o valor dos fretes praticados e as condições do pavimento das vias, pois estas influenciam o tempo de trânsito da carga, o gasto de combustível e o desgaste dos veículos. Segundo o Sindicato da Indústria da Construção Pesada de São Paulo (Sinicesp), rodovias esburacadas diminuem a velocidade média em 8,5 km/h, e não pavimentadas em 35 km/h por causa das constantes frenagens e trocas de marcha (informação verbal)¹². A velocidade-cruzeiro média nas estradas brasileiras é de 60 km/h (informação verbal)¹³.

De acordo com a Pesquisa CNT de Rodovias 2012¹⁴, o custo operacional do TRC no país é, em média, 23% mais caro por conta de condições não ideais de pavimento. Esta variável é acima da média nacional nas regiões Norte (43,2%) e Centro-Oeste (23,8%); e

¹² Dado divulgado na mesa “Infraestrutura do setor rodoviário de carga”, ocorrida em 14.jun.2011 no 6º Encontro de Logística e Transportes, evento organizado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp).

¹³ Dado obtido no curso “Planejamento e controle da operação de transportes”, ministrado pela TigerLog Consultoria e Treinamento em São Paulo, em 13.abr.2011.

¹⁴ Disponível em <<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Paginas/Relatorio-geral.aspx>> Acesso em: 20.jan.2013.

abaixo no Nordeste (22,1%), Sudeste (18,9%) e Sul (17,7%). Auditoria do Tribunal de Contas da União (TCU) ainda revelou que a situação de boa parte dos 6.612 viadutos e pontes das estradas federais é precária, em estado de abandono, sem a adequada manutenção preventiva pelo DNIT¹⁵.

2.3 A regulamentação do TRC pela lei nº 11.442/07

Com a emergência do neoliberalismo, o Estado adota uma nova postura normativa em vários aspectos da vida nacional e a lei nº 10.233/01 implementa o arcabouço jurídico-institucional vigente que rege as concessões públicas e regulamenta os serviços de transporte, que ficariam sob normatização e coordenação das agências nacionais de Transportes Terrestres (ANTT), de Transportes Aquaviários (Antaq) e de Aviação Civil (Anac). A lei supracitada ainda instituiu o Conselho Nacional de Integração de Política de Transportes Terrestres (Conit) e o DNIT, extinguiu o DNER e dissolveu o Grupo de Estudos para Integração da Política de Transportes (Geipot), que entrou em processo de liquidação pelo decreto nº 4.135/02 e posteriormente extinto pela lei nº 11.772/08.

Após cerca de cinco anos de discussão, finalmente foi sancionada a lei 11.442, de 5 de janeiro de 2007, que revoga a norma anterior (lei nº 6.813/80) e regula a relação entre o contratante – usualmente chamado de embarcador, “pessoa física ou jurídica que, na origem do transporte, entrega a carga ao transportador”, segundo o Glossário de Termos e Conceitos Técnicos dos Transportes Terrestres da ANTT¹⁶ – e o contratado (transportador) na prestação do serviço de transporte rodoviário, mediante normatização e fiscalização da ANTT. Dessa forma, a União procura discriminar e disciplinar o que se convencionou chamar de Transporte Rodoviário de Cargas (que chamaremos de TRC).

Como já havíamos esclarecido anteriormente, o “Transporte Rodoviário de Carga Própria (TRCP)” é aquele que não realiza o transporte com natureza comercial, ou seja, um empreendimento agropecuário, industrial ou comercial, inclusive atacadistas e distribuidores, que dispõe de frota própria para movimentação de sua carga, identificada quando a nota fiscal da mercadoria tem como emitente ou destinatário a empresa, entidade ou indivíduo proprietário ou arrendatário do veículo.

O TRCP não se enquadra civil e juridicamente nos preceitos estabelecidos pela regulamentação do TRC e o que o distingue do transportador, portanto, é a natureza fiscal da operação – embora esta distinção não impeça que os agentes com carga própria contratem empresas transportadoras e transportadores autônomos para realizar serviços de transporte. Segundo estudo elaborado pelo antigo Geipot (apud SILVA JUNIOR, 2004), estima-se que do total de caminhões que circula pelo país 20% seja de empresas de carga própria.

¹⁵ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Nacional/A8, 14.abr.2012.

¹⁶ Disponível em <<https://appweb.antt.gov.br/glossario/frmIndex.aspx>> Acesso em: 04.nov.2011.

Como ponto de partida, as investigações realizadas nos levaram a elaborar uma proposta que considera a “corrente de circulação de carga do subsistema rodoviário” (FOTOS 1-3) como um aspecto do espaço da circulação, e a discriminação entre o tipo de carga (própria ou de terceiro) é fundamental para a sua compreensão inicial, como explicado anteriormente. A partir daí fica então delineado o TRC “realizado em vias públicas, no território nacional, por conta de terceiros e mediante remuneração”, cuja atividade econômica “é de natureza comercial, exercida por pessoa física ou jurídica em regime de livre concorrência”, segundo os artigos 1º e 2º da lei supracitada.

A ANTT incumbe-se, pelas novas regras, a manter o Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas (RNTRC), que contém as seguintes categorias:

I – Transportador Autônomo de Cargas – TAC, pessoa física que tenha no transporte rodoviário de cargas a sua atividade profissional;

II – Empresa de Transporte Rodoviário de Cargas – ETC, pessoa jurídica constituída por qualquer forma prevista em lei que tenha no transporte rodoviário de cargas a sua atividade principal;

Como garantia mínima de idoneidade e capacidade para exercer a atividade, a lei exige do TAC o comprovante de propriedade, copropriedade ou arrendamento de pelo menos um veículo automotor de carga, registrado em seu nome como veículo de aluguel, além de comprovação de experiência de pelo menos três anos na atividade, ou aprovação em curso específico.

À ETC cabe comprovação de propriedade ou arrendamento de pelo menos um veículo e de ter sede no país; indicação de um responsável técnico com pelo menos três anos de atividade ou aprovação em curso específico e demonstração de capacidade financeira para o exercício da atividade e idoneidade de seus sócios e responsável técnico.

Outro aspecto importante da nova lei é o artigo 4º, que define a forma de prestação de serviço dos autônomos, como agregado ou independente, de acordo com o contrato a ser celebrado entre o TAC e a ETC e/ou o embarcador da carga:

§ 1º Denomina-se TAC – agregado aquele que coloca veículo de sua propriedade ou de sua posse, a ser dirigido por ele próprio ou por preposto seu, a serviço do contratante, com exclusividade, mediante remuneração certa.

§ 2º Denomina-se TAC – independente aquele que presta os serviços de transporte de carga de que trata esta Lei em caráter eventual e sem exclusividade, mediante frete ajustado a cada viagem.

Art. 5º As relações decorrentes do contrato de transporte de cargas de que trata o art. 4º desta Lei são sempre de natureza comercial, não ensejando, em nenhuma hipótese, a caracterização de vínculo de emprego.

Cenas da 'corrente de circulação de carga do subsistema rodoviário'

FOTO 1

Carga própria da indústria (esquerda) e do varejo (direita) no centro de Curitiba
Autor: Daniel M. Huertas (09.ago.2011)

FOTO 2

Carga própria do setor atacadista em posto da BR-116 (Ponto dos Volantes/MG)
Autor: Daniel M. Huertas (06.dez.2011)

FOTO 3

Carga de terceiro (Jamef, TNT e Braspress) no centro do Rio de Janeiro
Autor: Daniel M. Huertas (26.mai.2011)

Na nova regulamentação também aparece a figura do contrato ou Conhecimento de Transporte Rodoviário de Carga (CTRC) (FIGURA 2), “que deverá conter informações para a completa identificação das partes e dos serviços e de natureza fiscal” (artigo 6º). Desse modo, com a emissão do contrato ou conhecimento de transporte a ETC e o TAC assumem perante o contratante a responsabilidade “pela execução dos serviços de transporte de cargas, por conta própria ou de terceiros, do local em que as receber até a sua entrega no destino”, e “pelos prejuízos resultantes da perda, danos ou avarias às cargas sob sua custódia, assim como pelos decorrentes atrasos em sua entrega, quando houver prazo pactuado” (artigo 7º).

FIGURA 2. Conhecimento de Transporte Rodoviário de Carga (CTRC)

ROTRANS
Transportes e Serviços Ltda.
C.N.P.J. (M.F.): 04.687.636/0001-95 - INSC. EST.: 58.311.419-10
R.OD. BR 324, S/N, KM 100 - CIS
CEP: 44.055-770 - FEIRA DE SANTANA - BA
E-mail: rotrans@rotrans.com.br
FONE: (75) 3623.3361 / 8141.2159
SALVADOR - FONE: (71) 3214.3993 / 9134.7801

CONHECIMENTO DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS
SÉRIE U DATA LIMITE PARA EMISSÃO: 07/06/2009
NATUREZA DA OPERAÇÃO: TRANSPORTE CÓDIGO: 5351
2ª VIA - FISCO DESTINO
ORIGEM DATA DA EMISSÃO C.T.P.C. NÚMERO
5/10/2007 000171
Nº DE CONTROLE DO FISCAL: 000171

REMETENTE: M DIAS BRANCO S/A
ENDEREÇO: R.OD. BA 328 EST. BASE NAVAL ARATU S/N
MUNICÍPIO: SALVADOR UF: BA
CNPJ (M.F.): 07206916002050 INSC. ESTADUAL: 56355615NO

DESTINATÁRIO: GILDATI MIRANDA GONÇALVES
ENDEREÇO: CENTRO DE ABAST.
MUNICÍPIO: JACOBINA UF: PE
CNPJ (M.F.): 50044222572 INSC. ESTADUAL: T88800

COMODATÁRIO: ENDEREÇO: MUNICÍPIO: C.N.P.J. (M.F.): INSC. ESTADUAL: U.F.:
RECEBEDOR: ENDEREÇO: MUNICÍPIO: C.N.P.J. (M.F.): INSC. ESTADUAL: U.F.:
☐ FRETE PAGO (CP) ☒ FRETE A PAGAR (PB)

MERCADORIAS TRANSPORTADAS
NOTAS FISCAL(S) NÚMEROS: 414045
VALOR DA MERCADORIA: 2710,65 NATUREZA DA CARGA: DIVERSOS QUANTIDADE: 1 ESPÉCIE: 822 CUBAGEM:
MODALIDADE DO FRETE: CAIXA LOCAL DA COLETA: LOCAL DA ENTREGA: CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO:
COMPOSIÇÃO DO FRETE:
FRETE PESO: 0,00 FRETE VALOR: 105,64 DECO CAT: 0 DESPACHO: OUTROS: 14,09 TOTAL DA PREST. SERV.: 119,73 BASE DE CÁLCULO: 119,73 ALÍQ. VALOR ICMS: 0,00
CÁLCULO ATE: PEDAGIO: 0,00 OBSERVAÇÕES:
VEÍCULO: MARCA: PLACA: JFUS846 UF: OBSERVAÇÕES:
MOTORISTA: LOURIVAL NUNES CERQUEIRA C.F.P. (M.F.):
ROTRANS TRANSPORTES E SERVIÇOS LTDA - RODOVIA BR 101 KM 100 - CIS - FEIRA DE SANTANA - BA - CEP: 44.055-770 - FONE: (75) 3623.3361 - FAX: (75) 3623.3362 - E-MAIL: rotrans@rotrans.com.br - C.T.R.C. Nº 000171 - DATA LIMITE PARA EMISSÃO: 07/06/2009 - IMPRESSO EM 14/06/07

RECEBIMENTO
RECEBIMENTO EM PERFEITAS CONDIÇÕES AS MERCADORIAS DESTES CONHECIMENTOS DE TRANSPORTE DE CARGA
DATA: HORA: ASSINATURA E CARIMBO DO DESTINATÁRIO:

Fonte: Documento gentilmente cedido pela Rotrans Transportes e Serviços Ltda.

Além disso, a responsabilidade do transportador “cobre o período compreendido entre o momento do recebimento da carga e o de sua entrega ao destinatário”, cuja responsabilidade “cessa quando do recebimento da carga pelo destinatário, sem protestos ou ressalvas” (artigo 9º). Mas a quem cabe a emissão do CTRC?

A lei em questão não trata desta prerrogativa, que consta como matéria fiscal nos regulamentos estaduais do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS). Estes, por sua vez, determinam que a obrigatoriedade de emissão do CTRC é do prestador do serviço de transporte de carga, antes do início da operação.

Toda a temática que envolve o seguro da carga foi disposta no artigo 13, ressaltando que o seguro de responsabilidade civil contra danos a terceiros já era previsto em lei. A nova

regulamentação passa também a exigir em toda operação de transporte o seguro contra perdas ou danos causados à carga, “de acordo com o que seja estabelecido no contrato ou conhecimento de transporte”. Este seguro pode ser contratado pelo contratante dos serviços, “eximindo o transportador da responsabilidade de fazê-lo”, ou pelo transportador, “quando não for firmado pelo contratante”.

Para fins estatísticos do IBGE e do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), na Classificação Nacional de Atividades Econômicas – Versão 2.0 (CNAE 2.0) o transporte rodoviário de carga aparece como classe 49.30-3 da seção H (transporte, armazenagem e correio), discriminado como transporte de cargas em geral, inclusive produtos perigosos, mudanças, contêineres e locação de veículos rodoviários de carga com motorista.

Cabe ainda salientar que a lei nº 11.442/07 não contempla a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT) como um agente do TRC, mas pela sua prerrogativa constitucional – empresa pública de direito privado com atribuição específica garantida por lei –, crescente importância como operador logístico nacional e subcontratante de serviços de transporte a consideramos como um agente da “corrente de circulação de carga do subsistema rodoviário”.

A ECT detém o monopólio da carga postal (carta, telegrama e correspondência agrupada) e opera segundo algumas especificidades, como a isenção de emissão de CTC e a cobrança de serviço de franqueamento do objeto, e não de frete. Os Correios transportam qualquer carga que não seja frigorificada, grânéis sólidos e líquidos, especial e de grande porte e insumo industrial. Em suma, trabalham com carga postal e carga geral (bens de consumo, com restrições quanto aos duráveis e semi-duráveis).

Detém uma política de transporte própria, que contempla os modais rodoviário (chamado “de superfície” pela empresa), aéreo e fluvial em uma das maiores redes logísticas do país. Em 2011 foram movimentados pela ECT em todo o território nacional 32 milhões de objetos/dia, correspondentes a 3,34 milhões kg/dia percorridos em 816 mil km/dia no transporte rodoviário, e 749 mil kg/dia percorridos em 58 mil km/dia no transporte aéreo.

Como nos explica Sérgio Gertel (1991, p.145), a rede da ECT é composta por quatro fases – atendimento, triagem, transportes e distribuição –, e a seção de transporte está organizada como “um (sub)sistema de relações com o mercado”. “A ECT é uma grande consumidora do mercado de transportes como um todo, desde equipamento até em energia e, também como usuária, cliente ou consumidora dos sistemas privados de transporte.”

Na política de transporte dos Correios a última etapa logística, ou seja, o contato direto com o cliente final (entrega), obrigatoriamente precisa ser realizada pela estrutura própria da empresa. Assim, as chamadas Linhas de Transporte Urbano (LTU) ficam sob a sua responsabilidade por meio de uma ampla capacidade operacional que envolve caminhões leves e pesados, veículos leves, motocicletas, bicicletas e carteiros. Os Correios

terceirizam ETCs para operar em todas as suas Linhas de Transporte Nacional (LTN) e em algumas Linhas de Transporte Regional (LTR).

Normatização adequada?

A lei nº 11.442/07 gerou um amplo debate no TRC, que pela primeira vez dispõe de um arcabouço normativo mais apurado sobre o papel funcional e as responsabilidades dos agentes. Para alguns representantes do setor empresarial, entretanto, a norma não trouxe alterações em relação à entrada de novas empresas e autônomos no mercado. Durante a pesquisa, constatamos que reside o pressuposto, principalmente entre as grandes empresas, de que o setor está demasiadamente “inchado”, pois não há fortes barreiras impeditivas para que a atividade seja exercida.

Lamentavelmente, nunca houve regras e quem quisesse conseguia entrar no mercado, desde grandes empresas e empresas desconhecidas até os aventureiros que se dizem transportadores (depoimento de Flávio Benatti, presidente da NTC&Logística).¹⁷

Antonio Lauro Valdivia Neto, assessor técnico da Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística (NTC&Logística), advoga que a legislação “é uma evolução, mas não disciplinou o mercado”, pois “o setor quer barreiras em questões operacionais para que não entre qualquer um; um mínimo para se montar uma transportadora” (informação verbal)¹⁸. Mas deixa transparecer algumas limitações intrínsecas ao TRC, na visão das grandes empresas, ao se referir aos caminhoneiros autônomos: “Tem um problema social que não dá para exigir muito.”

Capacidade de carga estática (material rodante), capital mínimo e seguro comprovado são algumas das sugestões colhidas em campo, criando um cabedal mínimo de limitações e capacidade. Para Genilson Vilela, gerente de frota da Rapidão Cometa, “a regulamentação vai escancarar a realidade”, evidenciando as empresas e os autônomos mais organizados, o que significa, para ele, veículos em boas condições, documentação em dia e cumprimento de prazo (informação verbal)¹⁹.

Há quem diga que a regulamentação deveria ser regionalizada, acompanhando, na medida do possível, as particularidades e limitações regionais. Outros apenas defendem um ponto de vista menos restritivo, no qual ações fiscalizatórias frequentes e incisivas da ANTT já seriam suficientes para disciplinar o mercado. “Resoluções da ANTT não são aplicáveis por causa da falta de estrutura para fiscalização e execução”, disse Leonardo de Carvalho (informação verbal)²⁰, diretor executivo da Federação das Empresas de Transporte de Carga e Logística no Estado de Santa Catarina (Fetrancesc). “Funcionar a parte legal do negócio já

¹⁷ In revista *CNT Transporte Atual*, n.165, mai.2009, p.46.

¹⁸ Entrevista concedida em São Paulo em 31.mar.2011.

¹⁹ Entrevista concedida no Recife em 12.set.2011.

²⁰ Entrevista concedida em Florianópolis em 08.jul.2011.

resolveria, é só cumprir o que tem”, afirmou Francisco Pontes (informação verbal)²¹, consultor técnico do Sindicato das Empresas de Transportes de Carga e Logística no Estado do Ceará (Setcarce). Para Francisco César Holanda de Oliveira, diretor da Federação do Transporte de Cargas do Estado do Rio de Janeiro (Fetranscarga), falta um programa de ações definido pela ANTT para que a regulamentação se torne mais visível (informação verbal)²².

Por outro lado, a regulamentação, por si só, foi capaz de dimensionar a força que reside na “massa de autônomos do Brasil, uma figura única do mundo”, como constatou Diumar Cunha Bueno (informação verbal)²³, presidente da Federação Nacional dos Caminhoneiros (Fenacam), “que até então não era percebida pelo governo, assim como a sua importância para a economia do país”. Para o dirigente, essa perspectiva foi assimilada pelo RNTRC, cuja “tendência à formalidade deve acabar com o ganho fácil e rápido do autônomo”, gerando condições de igualdade também para a classe com o incremento da fiscalização.

Para Dal’Lago, da Fecam, “o governo federal está ouvindo, discutindo e dando voz aos autônomos, e o registro da ANTT é uma identidade que dá segurança”. José da Fonseca Lopes, presidente da Associação Brasileira dos Caminhoneiros (Abcam), afirmou que as novas exigências devem colocar “ordem na casa”, como primeiro passo para o fim da concorrência desleal. “O nosso grande problema são os transportadores de cargas próprias que entregam suas mercadorias e, para não voltarem vazios, pegam fretes pelo valor do óleo diesel. Isso desmoraliza a profissão.”²⁴

Logo após a promulgação da lei supracitada, a NTC&Logística considerou a maior parte da legislação autoaplicável, mas com alguns aspectos que demandariam regulamentação posterior, como a comprovação da capacidade financeira da ETC; a idoneidade dos sócios das ETCs, de seu responsável técnico e do TAC; a formação do TAC e do responsável técnico e os valores e procedimentos de aplicação de multas e infrações (MENEZES, 2009). Esta determinação foi cumprida pela resolução nº 3.056/09 – que sofreu pequenas alterações posteriores pelas resoluções nº 3.196/09, 3.336/09, 3.658/11 e 3.745/11 –, cujo foco dispõe sobre o exercício da atividade de transporte rodoviário de cargas por conta de terceiros e mediante remuneração e estabelece procedimentos para inscrição e manutenção no RNTRC.

No capítulo I, o artigo 2º-A explicita a exclusão de inscrição no RNTRC do “Transportador de Carga Própria”, cuja atividade é caracterizada, em seu parágrafo único, “quando a Nota Fiscal dos produtos tem como emitente ou como destinatário a empresa, a entidade ou o indivíduo proprietário, o coproprietário ou o arrendatário do veículo” – ambos incluídos pela resolução nº 3.745/11.

²¹ Entrevista concedida em Fortaleza em 26.set.2011.

²² Entrevista concedida no Rio de Janeiro em 2011.

²³ Entrevista concedida em Curitiba em 09.ago.2011.

²⁴ In revista *CNT Transporte Atual*, n.165, mai.2009, p.46.

Segundo avaliação da NTC&Logística, dos 160.490 registros de ETCs no RNTRC em abril de 2009 (mês seguinte à resolução 3.056/09), pelo menos 90 mil não deveriam estar cadastradas “porque não se caracterizam como transportadoras”²⁵. Com o recadastramento obrigatório, encerrado em 31 de dezembro de 2010, houve uma baixa de 792.134 registros, cerca de 60% de queda sobre a base anterior (TABELA 6).

TABELA 6. Recadastramento do RNTRC (2011)

	Registros emitidos		Veículos		Veículos/transportador	
	1º.jan.2011	20.fev.2011	1º.jan.2011	20.fev.2011	1º.jan.2011	20.fev.2011
TAC	1.078.368	421.055	1.141.707	614.808	1,1	1,5
ETC	206.240	71.951	972.808	711.798	4,7	9,9
CTC	735	203	11.826	10.138	16,1	49,9
Total	1.285.343	493.209	2.126.341	1.336.744	1,7	2,7

Fonte: revista *Transporte Moderno*, ano 48, n.445, p.10, com dados da ANTT.

Dessa forma, tanto a NTC&Logística quanto a ANTT acreditam ter corrigido um erro de avaliação que estava superestimando os números do TRC, selecionando apenas os agentes que de fato tem no transporte de carga a sua principal atividade econômica. Estima-se ainda que grande parte do contingente de autônomos que ficou fora do recadastramento sobrevive de carretos e pequenos fretes nas zonas urbanas, situação que não requer veículos novos e condições tecnológicas sofisticadas.

Um panorama do mercado é oferecido por uma pesquisa realizada pelo Instituto de Logística e Supply Chain (Ilos), sediado na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), sobre a relação embarcador x transportador, cujo universo envolveu as 1.000 maiores empresas do país em faturamento, com amostragem representativa de 100 empresas pesquisadas em 15 setores (TABELA 7). Em 2011, nota-se participação relativa do TCP de 6%, abaixo dos 10% estimados pelo mercado.

TABELA 7. Contratação do serviço de transporte por embarcador

(em % de empresas)		
Agente	2006	2011
Carga própria	9	6
ETC	88	87
TAC	3	7
Total	100	100

Fonte: Instituto Ilos in revista *Transporte Moderno*, ano 48, n.448, p.24.

²⁵ In revista *CNT Transporte Atual*, n.165, mai.2009, p.45-46.

Em seu capítulo II, a resolução nº 3.056/09 trouxe ainda subsídios quanto à comprovação de experiência (seção IV); ao responsável técnico (seção V); ao curso específico (seção VI) e à idoneidade dos agentes (seção VII). O capítulo IV dispôs sobre infrações e penalidades. Quanto à inscrição e manutenção no cadastro do RNTRC, cabe destacar que a resolução nº 3.196/09 revogou dois itens: (i) para o TAC, a regularidade de suas obrigações fiscais com o Instituto Nacional da Seguridade Social (INSS); (ii) para a ETC/CTC, além da exclusão da obrigação supracitada, àquelas referentes à Receita Federal do Brasil (RFB), Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN) e Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

O RNTRC está todo informatizado e a inclusão dos dados no cadastro segue a formatação da declaração do Imposto de Renda, utilizado pela RFB. Um convênio da ANTT com a Receita Federal e com o Departamento Nacional de Trânsito (Denatran) garante a comprovação da veracidade do Cadastro de Pessoa Física (CPF), Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) e da documentação do veículo. Após inclusão e checagem dos dados, é expedido um certificado com prazo de validade de cinco anos (FIGURA 3).

O artigo 7º determina que em sua base não podem constar veículos: (i) de categoria “particular”; (ii) da espécie “passageiros”; (iii) de categoria “aluguel”, da espécie “carga”, com capacidade de carga útil (CCU) inferior a 500 kg; e (iv) de categoria “aluguel”, da espécie “tração”, dos tipos “trator de rodas”, “trator de esteiras” ou “trator misto”. A identificação

visual dos agentes é obrigatória (FIGURA 3) nas laterais externas da cabine de cada veículo automotor e de cada reboque ou semi-reboque (artigo 12).

Em 26 de setembro de 2012 a Superintendência de Serviços de Transporte de Cargas (Sucar) da ANTT editou um comunicado (003/2012) com a suspensão temporária de 14.836 registros de ETCs, alegando irregularidades em seu cadastramento em virtude de divergência entre o CNAE informado e o registrado na RFB. O órgão concedeu prazo de 30 dias para o correto recadastramento, prorrogado por mais 30 dias, “sob pena de cancelamento do registro além das demais penalidades previstas para esta infração” e o retorno à condição de ativo no RNTRC seria aceito mediante “o cartão de CNPJ atualizado da matriz ou de uma filial desde que o transporte rodoviário de cargas conste como atividade principal no cadastro da mesma junto à RFB”.

Notícia técnica (001/13) divulgada pela ANTT em 26 de junho de 2013 discriminou os 12 códigos CNAE aceitos para a solicitação de cadastro e/ou recadastro no RNTRC, listados abaixo:

- 2910-7/01: fabricação de automóveis, camionetas e utilitários;
- 2920-4/01: fabricação de caminhões e ônibus;
- 2930-1/01: fabricação de cabines, carrocerias e reboques para caminhões;
- 4511-1/04: comércio por atacado de caminhões novos e usados;
- 4930-2/01: transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, municipal;
- 4930-2/02: transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional;
- 4930-2/03: transporte rodoviário de produtos perigosos;
- 4930-2/04: transporte rodoviário de mudanças;
- 5229-0/02: serviços de reboque de veículos;
- 5250-8/05: operador de transporte multimodal (OTM);
- 7719-5/99: locação de outros meios de transporte não especificados anteriormente, sem condutor;
- 8012-9/00: atividades de transporte de valores.

Estas medidas visam distinguir o TRC do TRCP, e a empresa também poderia optar pela não permanência no RNTRC, excluindo os veículos do registro e solicitando baixa no cadastro. A ANTT incluiu em sua agenda regulatória 2013-14 a criação de um cadastro específico para o TRCP e o enquadramento de Cooperativa de Transporte de Carga (CTC) como empresa (ETC).

O transporte rodoviário de carga migra para a era digital com o Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e)

A ANTT já anunciou que futuramente pretende ampliar o cruzamento de dados com novas parcerias, incluindo checagem da contribuição sindical e do recolhimento da contribuição do INSS, mas a principal novidade que está sendo implementada é a instituição do Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e), uma variável do meio técnico-científico-informacional que chegou às estradas. Garantido pelo ajuste nº 09 do Sistema Nacional de Informações Econômicas e Fiscais (Sinief), de 25 de outubro de 2007, o CT-e é de responsabilidade do Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz) e Receita Federal do Brasil (RFB) e no plano normativo aparece no artigo 39 da resolução ANTT nº 3.056/09, mediante alteração colocada pela resolução ANTT nº 3.856/11.

O CT-e nada mais é do que a escrituração eletrônica de âmbito nacional do setor de transportes, que ocorre no seio de um projeto maior, o Sistema Público de Escrituração Digital (SPED), em discussão desde 2005. O modelo aprovado pelo Encontro Nacional de Administradores e Coordenadores Tributários (Encat), entidade responsável pela gestão, desenvolvimento e implantação do CT-e, começou a ser colocado em prática em junho de 2008. Em março do ano seguinte, as 41 empresas participantes do projeto-piloto puderam passar a emitir o CT-e com validade jurídica, mas todas as empresas serão obrigadas a adotar o novo sistema de acordo com o cronograma abaixo, estipulado pelo ajuste Sinief nº 18, de 21 de dezembro de 2011:

- (i) 1º de janeiro de 2012: 278 ETCs contribuintes de ICMS, listadas em anexo único;
- (ii) 1º de agosto de 2013: ETCs contribuintes de ICMS cadastradas em regime de apuração normal (lucro real), em número não especificado;
- (iii) 1º de dezembro de 2013: ETCs optantes pelo regime do Simples Nacional.

O conceito do CT-e é simples. Trata-se de um documento digital, emitido e armazenado eletronicamente com o propósito de documentar prestações de serviço de transporte de carga, cuja validade jurídica é garantida pela assinatura digital do emitente e pela autorização de uso. Contempla apenas um documento impresso, o chamado Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico (Dacte), cuja função é acompanhar a realização da prestação do serviço e, conseqüentemente, o trânsito das mercadorias transportadas. A geração do CT-e é alinhada com o Código Identificador da Operação de Transporte (CIOT), previsto pelo artigo 2º da resolução ANTT nº 3.658/11 e responsável pelo cadastramento da operação de transporte no sistema.

Para o modal rodoviário, o CT-e é composto pelas seguintes informações:

- Empresa transportadora: RNTRC, CNPJ, inscrição estadual e telefone;
- Data prevista para entrega da carga no recebedor;
- Indicador de lotação: sim (apenas quando houver um tomador de serviço por veículo ou combinação veicular por viagem);
- Número do CIOT;
- Ordem de Coleta de Carga (OCC) associada à operação (série, número e data de emissão);
- Vale-pedágio: CNPJ da empresa fornecedora, número do comprovante de compra e CNPJ da empresa responsável pelo pagamento;
- Veículo: código interno; código Renavam; placa; tara em kg; capacidade em kg e m³; tipo de propriedade (próprio/terceiro); tipo de veículo (tração/reboque); tipo de rodado (truck, toco, cavalo mecânico, van, utilitário e outros); tipo de carroceria (aberta, fechada/baú, graneleira, porta container e sider) e Unidade da Federação de licenciamento do veículo;
- Proprietário do veículo²⁶: CPF/CNPJ; RNTRC; razão social ou nome; inscrição estadual; tipo de proprietário (TAC-agregado/TAC-independente/outro) e Unidade da Federação;
- Motorista(s): nome e CPF.

Com a introdução do CT-e, a comunicação entre empresas transportadoras, embarcadores e órgãos públicos que regulamentam os processos sofreu alterações, pois agora o documento eletrônico precisa ser enviado pela ETC à Secretaria da Fazenda do Estado de origem da mercadoria. Após uma pré-validação, a instituição fazendária emite, em tempo real, um protocolo de recebimento e autorização do uso do documento, que também é repassado para a Receita Federal, responsável pela guarda de todos os conhecimentos emitidos no país. Mediante aprovação, a ETC encaminha o CT-e ao cliente para que a entrega da mercadoria seja concluída.

O objetivo do CT-e é a adoção de um modelo nacional de documento fiscal eletrônico, válido para todos os modais, que substituirá em grande parte a emissão em papel, usada atualmente nos serviços de transporte interestadual e intermunicipal, reduzindo custos, simplificando as obrigações acessórias dos contribuintes e permitindo o acompanhamento, em tempo real, das operações comerciais pela fiscalização. Em outros termos, pressupõe-se que o novo modelo reduzirá substancialmente a informalidade e a sonegação, fato que pode induzir ao aumento do frete. “A escrituração eletrônica será uma revolução no setor, com diminuição da informalidade, autorização on-line do Fisco e conhecimento completo da carga, como volume, tipo de mercadoria e origem e destino”, explicou Neto, da NTC&Logística.

Para Luís Otávio Oliveira Ferro, sócio administrador da Transportadora Otaviana (empresa de pequeno porte que opera entre Campinas e São Paulo), “a regulamentação só vai funcionar quando houver convênio da ANTT com as fazendas estaduais”, fato que está

²⁶ Deve ser preenchido apenas se o veículo não pertencer à ETC emitente do CT-e.

no âmbito do CT-e (informação verbal)²⁷. "Isso acaba com embarcador que quer ganhar muito sobre o transportador e também tem muita gente do setor que não quer pagar impostos. O conhecimento eletrônico vai dar um volume de informações para o governo e acabar com meia-nota e vários carregamentos em uma nota só."

"O governo vai cobrar o imposto quando souber que você existe", completou Eduardo Henrique S. Filgueira (informação verbal)²⁸, diretor-presidente da Zeagostinho Logística, Transporte e Distribuição (empresa potiguar de porte regional), também apostando na diminuição da informalidade com as novas regras contábeis.

Outras vantagens do novo sistema são a redução dos custos de armazenagem e manuseio de documentos fiscais – a emissão hipotética de 100 conhecimentos de transporte por dia significa um acúmulo de cerca de 120 mil conhecimentos em cinco anos – e a promessa de redução do tempo de parada dos caminhões nos postos fiscais das divisas interestaduais. A Atlas Transportes & Logística aderiu oficialmente ao novo modelo em junho de 2009 e anunciou redução anual de custos com confecção de formulários na ordem de R\$ 550 mil, além de R\$ 380 mil com a eliminação da entrega das faturas pelos Correios²⁹.

O fim da carta-frete: conquista dos autônomos e creditização do território

Um evento no âmbito normativo do TRC desencadeou amplos debates, incertezas para uns e euforia para outros: o fim da chamada carta-frete, sancionado pela lei nº 12.249/11, que foi substituída pelos meios eletrônicos de pagamento dispostos na resolução 3.856/11, que regulamenta o artigo 5º-A da lei nº 11.442/07. A resolução em questão considera "a necessidade de garantir movimentação de bens em cumprimento a padrões de eficiência e modicidades nos fretes; e [...] os problemas causados ao mercado de transporte rodoviário de cargas pela adoção de sistemáticas ineficientes de pagamento do frete".

A carta-frete era uma prática antiga e comum no TRC, uma espécie de vale desprovido de permissão legal utilizado como "ordem de pagamento" pelo contratante do transporte em favor do autônomo. O problema é que, ao descontar este vale – via de regra em postos de combustível indicados pelo contratante, o que caracteriza "venda casada" –, era cobrado ágio sobre o seu valor de face, e o pagamento em dinheiro do saldo restante era condicionado à aquisição de outros produtos e serviços no estabelecimento. Como resultado, registrava-se um achatamento nos ganhos dos autônomos³⁰.

Este sistema também apresentava fragilidade de controle fiscal das operações de frete, no qual a empresa contratante não recolhia o Imposto de Renda (IR) devido sobre os

²⁷ Entrevista concedida em Campinas em 11.mai.2011.

²⁸ Entrevista concedida em Mossoró em 22.set.2011.

²⁹ In revista *Mundo Atlas*, ano 12, n.42, ago.2010, p.14.

³⁰ Reportagem exibida pelo *Jornal da Band* em 02.set.2013 mostra os problemas decorrentes da carta-frete. Disponível em <<http://noticias.band.uol.com.br/jornaldaband/videos/2013/09/02/14655271-caminhoneiros-recebem-pagamento-ilegal.html>> Acesso em: 15.set.2013.

rendimentos pagos aos autônomos, que por sua vez não recolhiam as contribuições previdenciárias e sindicais. Dessa forma, o autônomo invariavelmente não tinha como comprovar os seus rendimentos, ficando à margem do sistema bancário e impedido de realizar operações de financiamento para troca do veículo.

“A carta-frete surgiu do nada e virou um câncer para o caminhoneiro e um vício para postos de combustível e empresas”, afirmou Dal’Lago, da Fecam. O presidente da União Nacional dos Caminhoneiros (Unicam), José Araújo da Silva, comemora a regulamentação, vista como “o fim do cabresto”. “Este ato acaba com uma escravidão de mais de 50 anos. Para nós, o importante é a inclusão social do caminhoneiro. Agora o caminhoneiro é livre para abastecer onde quiser, pagando o diesel sem ágio.”³¹

Em comunicado oficial do Ministério dos Transportes, com a nova regra “o governo federal pretende banir a informalidade do setor que, no entendimento de mercado, só prejudica o transportador autônomo”. “Hoje, nas contas das entidades classistas, o ágio pago por esse serviço está entre 35% e 40% do valor contratado. Esse dinheiro acaba nas mãos de agentes intermediários, que antecipam pagamentos aos transportadores, com cobrança de juros.”³² Citando um estudo próprio, a Pamcary estima que a prática da carta-frete “compromete em média 25% da renda do caminhoneiro e provoca perdas financeiras nas transportadoras de ordem de 18%, por utilizar um sistema arcaico, extremamente burocrático e ineficiente”³³.

A nova regulamentação prevê que todos os pagamentos de fretes aos autônomos devem ser feitos por meio de depósito em conta corrente do caminhoneiro ou via cartões pré-pago, e assim os valores depositados poderão ser utilizados pelos motoristas mediante cartões de débito para o pagamento de quaisquer despesas, relacionadas às viagens ou não, com garantia legal de um cartão adicional gratuito por motorista. Para ter acesso ao cartão, o titular da conta deve ser o próprio autônomo, com inscrição obrigatória no RNTRC. Empresas contratantes de frete e de autônomos também precisam estar cadastradas nas administradoras de meios de pagamento eletrônico de frete habilitadas pela ANTT, e cada operação será registrada por meio do CIOT.

Num momento inicial, a ANTT autorizou quatro empresas a operar o serviço: (i) Pamcary (cartão Pamcard, em parceria com Bradesco, Banco do Brasil e Visa Cargo); (ii) Roadcard (adota o cartão Pamcard); (iii) Repom (cartão Repom, em parceria com Tribanco e Visa Cargo); e (iv) Dbtrans (cartão Rodocred Frete e Rodocred Profissional). A partir de outubro de 2011 foram homologadas pela agência reguladora as empresas Policard (cartão Polifrete); Ticket Serviços (cartão Ticket Frete, em parceria com a MasterCard); Banco Bradesco (cartão Transportes Bradesco, em parceria com a Visa Cargo); Fastcred; NDDigital (cartão nddCargo, em parceria com a Visa Cargo); Banco do Brasil (cartão Ourocard

³¹ In <www.transportabrasil.com.br> Acesso em: 30.abr.2011.

³² In <www.transportes.gov.br/ascom/transporteAgora/Detalhe.asp> Acesso em: 17.jun.2011.

³³ In boletim *Fique Ciente*, publicação da GPS Logística e Gerenciamento de Riscos Ltda., ano 8, n.41, abr.2011, p.5.

Transportador, em parceria com a Visa Cargo); Caruana; Multisat; Green Net; Valecard; ITS; IPC (sistema e-frete); CTF; Target (cartão Vectio pra você), Senffnet e Rodofretex.

Às administradoras cabem, segundo a resolução, a conferência do RNTRC; o fornecimento do CIOT; a emissão ou conferência do contrato de transporte e o zelo pelo seu cumprimento; a disponibilização de extratos de créditos aos contratantes e o fomento da aceitação dos meios de pagamento em estabelecimentos comerciais. Fica proibida a prática do ágio ou a indicação condicionada e/ou conveniada de estabelecimentos para o uso do pagamento do frete. As penalidades incluem multa equivalente a 100% do valor do frete, limitada ao valor mínimo de R\$ 550 e máximo de R\$ 10,5 mil para o contratante do frete; perda do registro e multa de R\$ 550 para os autônomos que receberem pagamento do frete por meios diferentes dos estabelecidos; e multa de R\$ 1.100 por operação, em caso de não cadastramento das operações de transporte.

A movimentação financeira de um mercado de cerca de R\$ 60 bilhões por ano, segundo a ANTT³⁴, aguçou a busca de vários agentes bancários e financeiros por um quinhão desse montante, até então represado sob outras formas, além de abarcar um dos últimos contingentes não-bancarizados do Brasil. Registra-se, portanto, uma hipercapilaridade do crédito em uma atividade presente e constante em quase todo o território nacional, cuja principal característica, pelo menos até o momento, é a banalização dos cartões de crédito. Fabio Contel já havia analisado o impacto deste objeto técnico no conjunto da economia brasileira e suas implicações territoriais, sobretudo no meio urbano:

Parece importante destacar que não só pelo fato de se constituir num elemento típico do sistema técnico e financeiro contemporâneo é que os cartões de crédito conheceram essa difusão expressiva. (...) Na verdade, a somatória das tecnologias ligadas à circulação das finanças permite a criação de formas organizacionais renovadas, principalmente para as empresas comerciais, que adequam suas estruturas para acompanhar este movimento de *creditização do território* (CONTEL, 2011, p.276, grifos do original).

O fenômeno agora se repete, aproveitando as oportunidades latentes da busca de mais-valia em uma atividade com elevado capital de giro, territorialmente dispersa e até então alheia aos meios eletrônicos de pagamento. Como bem disse Valdivia Neto, da NTC&Logística, “todo mundo está de olho no fim da carta-frete”.

A transferência de somas substanciais embutidas em singelas ordens de pagamento de serviço de transporte para a correlação entre conta bancária e cartões de crédito e/ou débito tem gerado toda uma psicofera (FIGURA 4). Para a Dbtrans, o cartão Rodocred é uma “solução que cabe no bolso”; a Pamcary advoga a ideia de que o seu cartão “conhece o caminho certo para o seu negócio”; o Bradesco se diz presente nas estradas brasileiras e o Visa Cargo afirma ser “uma evolução nas estradas”.

³⁴ In <www.transportes.gov.br/a_scom/transporteAgora/Detalhe.asp> Acesso em: 17.jun.2011.

A Pamcary (...) tinha como clientes o transportador, o embarcador e o operador logístico, mas faltava o caminhoneiro. O negócio da Pamcary, sem esse importantíssimo elo da cadeia logística em seu portfólio, não estava completo e, portanto, a empresa não teria legitimidade para se intitular provedora de soluções integradas para toda a cadeia logística. Dessa forma, aquele profissional que até então era tratado apenas sob o aspecto do perfil de riscos foi, com inteligência, elevado à condição de cliente.³⁵

FIGURA 4. Psicosfera caminhão + crédito

A Pamcary, uma das principais indutoras do fim da carta-frete, vê um potencial enorme a ser explorado em seu próprio “mercado cativo”, de mais de 4 mil clientes de outros produtos ofertados que contratam regularmente 600 mil caminhoneiros. “No linguajar comercial, é como pescar no aquário.”³⁶ Além disso, para a empresa o autônomo foi também descoberto como um cliente potencial, uma categoria “responsável pelo transporte de mais de 60% das cargas, que movimentam fretes da ordem de R\$ 90 bilhões” e a “maior parte (...) trabalha sem contrato e mais de 500 mil deles sequer têm conta bancária”. Percebe-se, portanto, que o meio técnico-científico-informacional é evidenciado pelas duas variáveis-chave da globalização (informação e finanças), conjugadas na dinâmica do TRC.

2.4 A logística como versão atual da circulação corporativa

A delimitação do transporte rodoviário de carga, como já visto, orienta-se pela dualidade carga própria e carga de terceiro, mas este trabalho procura conectá-lo com a principal manifestação da circulação no período atual, a logística, que segundo Ricardo Castillo nada mais é do que a “versão atual da circulação corporativa” (2011, p.339-40), e definida “como o conjunto de competências materiais (infraestruturas e equipamentos relacionados ao transporte, ao armazenamento, à distribuição, à montagem de produtos industriais, aos recintos alfandegários, etc), normativas (contratos de concessão, regimes

³⁵ *Ibidem*, p.4.

³⁶ In boletim *Fique Ciente*, publicação da GPS Logística e Gerenciamento de Riscos Ltda., ano 8, n.41, abr.2011, p.5.

fiscais, leis locais de tráfego, pedágios, regulações locais para carga e descarga, etc) e operacionais (conhecimento especializado detido por prestadores de serviços ou por operadores logísticos) que, reunidas em um subespaço, conferem fluidez e competitividade aos agentes econômicos e aos circuitos espaciais produtivos”.

Como o nosso enfoque recai sobre o TRC, apresentamos como hipótese inicial o fato de que os agentes e o conjunto de competências materiais, normativas e operacionais são as variáveis responsáveis por determinar todo o processo das atividades inerentes ao TRC, pois condicionarão as variáveis restantes: especificação, dimensionamento e produtividade da frota; uso da tecnologia e tratamento das informações; estratégias de distribuição; matriz de custos; composição do frete e planejamento das rotas.

Já no final da década de 1980, um dos autores clássicos em logística nos Estados Unidos havia desenhado as tendências que moldariam o “ambiente logístico mundial”, dentre as quais mudanças na geografia de produção e consumo; aumento da segmentação de mercados, com incremento de sua internacionalização; e revoluções nas tecnologias de informação, manufaturas e transportes (BALLOU, 2007). Como disse Milton Santos (2004, p.179), “as novas tecnologias envolvem muito mais gente e colonizam muito mais áreas”, afirmando-se o imperativo do crescimento e da expansão na busca constante pela extração da mais-valia global.

Michel Savy (1993), atento às mudanças ocorridas no início dos anos 1990, também previu impactos sensíveis sobre a natureza do frete, como a fragmentação (lotes menores e mais numerosos e fluxos mais aleatórios); aumento das exigências em flexibilidade, rapidez, pontualidade e fidelidade dos serviços e papel central da gestão da informação, tanto no acompanhamento do movimento dos objetos quanto nas relações com os clientes.

Essas tendências afetam muito diversamente as múltiplas categorias do frete levando-se em consideração a extrema variedade de natureza das mercadorias, de seu valor, do tamanho e do acondicionamento de seus lotes, dos circuitos econômicos nos quais se movimentam, etc (SAVY, 1993, p.216, tradução livre).

O aprofundamento e a capilaridade da globalização pelo território nacional impuseram mudanças profundas no cenário do comércio exterior, das forças produtivas e do padrão de consumo, elementos que, em conjunto, também impactaram o TRC, cujas variáveis são capazes de revelar o uso do território no período atual. Nessa perspectiva, a logística, como versão atual da circulação corporativa (CASTILLO, 2011), surge de forma arrebatadora e acarreta mudanças estruturais e conjunturais em toda a instância produtiva.

Em artigo sobre a evolução do pensamento e da prática do conceito, Frédéric Monié (2011, p.160) adverte para o fato de que as “dinâmicas de dispersão e concentração que moldam o novo espaço econômico mundial e as exigências dos clientes em termos de continuidade dos fluxos, pontualidade e integridade das cargas supõem dispositivos logísticos cada vez mais sofisticados”.

A geografia dos dispositivos de circulação se torna, em consequência, cada vez mais complexa. Por um lado, os transportes devem contribuir a homogeneizar o espaço, pois qualquer lugar de produção ou de consumo deve ser alcançável a partir de qualquer outro ponto na perspectiva de um serviço porta a porta, mas para garantir a continuidade dos fluxos e articular de forma eficiente todas as escalas geográficas os integradores logísticos procuram eliminar as hierarquizações espaciais desenvolvendo estratégias que heterogeneizam o mesmo espaço na medida em que a explosão dos fluxos pequenos requer mecanismos de centralização destes fluxos para criar ordem e economias de escala (MONIÉ, 2011, p.160-61).

...com o advento da globalização, a verdadeira agregação de valor da logística é poder diferenciar uma empresa de seus competidores no mercado, fazer o produto chegar primeiro que o do concorrente, chegar aonde os outros não chegam, no momento certo, na quantidade e condições certas, e tudo isto ao menor custo possível. A logística é um diferencial competitivo cada vez mais importante e não somente uma área geradora de custos nas empresas (depoimento de Altamiro Borges, vice-presidente da Associação Brasileira de Logística/Aslog)³⁷.

Um dos resultados deste contexto é a crescente e contínua terceirização do serviço de transportes, pois a competitividade leva o embarcador a focar cada vez mais no seu negócio (*core business*), transferindo, assim, investimentos e custos fixos para terceiros. Como consequência, há uma redução substancial do transporte de carga própria, estimado pelo mercado em 10% do total movimentado no país – além de atacadistas e/ou distribuidores, algumas indústrias e varejistas mantêm este modelo, como Pepsico, Souza Cruz, Igaratiba (embalagens plásticas), Casas Bahia e Votorantim (exceto segmento de cimento) –, movimento simultâneo ao aumento dos custos logísticos dos embarcadores em relação à receita, com perspectivas de forte crescimento nesta década. Segundo estudo divulgado pela Fundação Dom Cabral, o custo logístico compromete 13,1% da receita das empresas e equivale a 12% do PIB do país, sendo que os setores de mineração (14,63%), construção (20,88%) e bens de capital (22,69%) apresentaram gastos acima da média³⁸.

"Hoje é a fase do amadurecimento, que exige ajuste operacional com custo enxuto para buscar os diferenciais, como informação para o cliente no momento e prazo que ele exige e resolução *on-line* de problemas", explicou Fernando Borges (informação verbal)³⁹, diretor operacional do Expresso Minuano, transportadora gaúcha de médio porte. "Muitas empresas não souberam se ajustar às mudanças do mercado a partir dos anos 1990, que saiu da fase romântica, mais informal e de telefone emprestado rumo ao profissionalismo."

Como notou Vilela, da Rapidão Cometa, uma das maiores empresas do setor, atualmente a "estratégia comercial do embarcador impacta o transportador". Situação também notada por Ataíde Braga, do Instituto de Logística e Supply Chain (Ilos). "O fato é que o tempo mostrou para as empresas que, quanto mais rápido o material entrar e o produto sair (...) e o cliente for atendido, menor o custo de produção"⁴⁰.

Uma série de atividades adentra o universo do transportador, obrigando as ETCs a investir em pessoal qualificado, sistemas de informação, renovação da frota e ampliação e

³⁷ In revista *Valor Setorial – Logística*, abril.2011, p.10-11.

³⁸ O levantamento incluiu 126 empresas que representam 20% do PIB nacional. In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B5, de 31.out.2012.

³⁹ Entrevista concedida em Porto Alegre em 1º.jul.2011.

⁴⁰ In revista *Valor Setorial – Logística*, abril.2011, p.95.

aquisição de fixos. O serviço em transportes torna-se cada vez mais complicado, pois fica difícil equilibrar duas importantes variáveis: custos e nível de serviço. Trata-se, portanto, de um sistema complexo, “envolvendo integração de subsistemas diversos, cobrindo uma rede espacial extensa e apresentando características variáveis de oferta e demanda ao longo do tempo” (NOVAES, 1986b, p.169).

O ponto de equilíbrio entre oferta e demanda de serviços de transportes no Brasil é alçado para um segundo nível de complexidade, marcado por análises que requerem longos períodos prospectivos e configurações tecnológicas e operacionais diversas e abrangentes, incorporando a escala temporal de forma mais explícita. Aparece então o indicador de desempenho em transporte (*key performance indicator*), e o cumprimento do prazo de entrega (*on time delivery*) é atualmente o mais importante nível de satisfação de serviço exigido por um cliente.

No plano operacional, a inserção e o tratamento das informações em tempo real no planejamento logístico tornam-se um imperativo, e informação em tempo real significa ação em tempo real. Essa determinação, oriunda da globalização vertiginosa, faz com que o tempo de resposta do embarcador e do comprador da mercadoria seja cada vez menor, fato que exige maior fluidez do transportador, que agora deve pensar numa equação que leve em conta a soma de menor tempo e pedidos mais fracionados dividida pela enorme variabilidade de produtos disponíveis ao consumidor.

Alguns analistas acreditam que o mercado passa por uma fase de “comoditização”, já que não existe nenhuma regulamentação sobre tarifas mínimas a serem praticadas. Outros enxergam uma transição do mero serviço físico para um serviço lógico, na qual a interação com o cliente é a peça-chave, deixando assim de tratar o transporte como *commodity*. “Quem está ganhando são as empresas que cobram outros serviços além do frete”, admitiu Reinaldo Machado (informação verbal)⁴¹, diretor financeiro da Federação do Transporte de Cargas do Estado do Rio de Janeiro (Fetranscarga).

O controle e as exigências de entrada e saída do mercado são incipientes, tanto para ETCs quanto para TACs, e tem crescido a concorrência com outros modais – embora intermodalidade signifique complementaridade, e não concorrência de modais. Gastos adicionais com o gerenciamento de riscos, uma das características mais marcantes do período atual, têm submetido ETCs e TACs a procedimentos onerosos e excludentes.

Nesse ambiente de alta complexidade intensifica-se a cadeia de subcontratações inerente ao TRC, fato que expõe implicitamente uma perversidade evidenciada no achatamento do valor dos fretes – que nos últimos 15 anos não aumentou proporcionalmente aos custos fixos e variáveis –, na concentração empresarial em rotas de nível nacional, na obrigatoriedade do gerenciamento de risco e na precarização do modelo de atuação do TAC.

⁴¹ Entrevista concedida no Rio de Janeiro em 27.mai.2011.

A regulamentação ainda incipiente, a má conservação das estradas (apesar dos avanços obtidos pelo PAC), a alta incidência de roubo de cargas, o excesso de capacidade (oferta), o problema da falta de carga-retorno, a alta idade da frota, os tempos excessivamente longos de carga e descarga e a fragmentação do setor (tanto do lado empresarial quanto do lado do trabalhador), com quase nenhum poder de barganha política, realçam o quadro sombrio do TRC no Brasil no período atual.

O quadro adverso é completado com a instabilidade temporal dos chamados ciclos de produção no transporte de carga, que ocorrem dentro de um mês (geralmente a primeira e última semanas são de pico de demanda de carga) ou ao longo do ano em períodos sazonais. Como não há estoques de serviços – mas provimento de recursos (veículos e equipamentos) –, a administração desses ciclos torna-se uma tarefa complicada para o transportador por conta da grande oscilação do volume de carga.

Apesar de seus problemas estruturais, a NTC&Logística comemorou o “crescimento excepcional de 17,2%” em 2010, tido como “desempenho histórico” do TRC (NETO, 2011a, p.1) – que caiu para 5% em 2011, mas com uma base comparativa mais alta do que a anterior. Os números do RNTRC – 689.953 transportadores autônomos, 128.700 empresas, 330 cooperativas e 1.911.172 veículos registrados (dados de 15.mai.2013) –, do total de carga movimentada⁴² – 1,12 bilhão t, contra 733 milhões t nos portos e 395 milhões t nas ferrovias – e do consumo de 73% dos 44,3 milhões m³ de óleo diesel vendidos no país em 2009⁴³ evidenciam um universo bastante complexo com cerca de 4 milhões de empregos diretos e indiretos, que opera rotineiramente em condições adversas, mas sempre disposto a cobrir a imensidão territorial brasileira. Afinal, caminhão e caminhoneiro são figuras onipresentes na paisagem de grande parte do território nacional.

2.5 Variáveis do transporte rodoviário de carga

Existe uma complexidade intrínseca à realização dos serviços de transporte que na maioria das vezes escapa aos olhos do observador comum. Parece simples pensar o transporte apenas como um serviço intermediário, nada mais do que um meio para se atingir um fim: a mudança de localização de pessoas e/ou mercadorias. Uma abstração composta pela conjugação entre lugar, tempo e modo de operação (THOMSON, 1976) na qual a indústria do frete é, por excelência, uma indústria espacial, sendo possível destacar as atividades de produção do transporte propriamente ditas das atividades de organização do frete (SAVY, 1993).

Mas o desejo de movimento, ou o consumo de transporte, “sob o ponto de vista da multiplicidade de fatores, constitui um ato decisório mais complexo do que a aquisição de produtos ou bens duráveis” (NOVAES, 1986a, p.60). Outra característica intrínseca ao

⁴² In revista *Exame – Melhores & Maiores: as 1.000 maiores empresas do Brasil*, ed. especial (995-E), julho.2011, p.117.

⁴³ In *Anuário NTC&Logística 2010-2011*, p.29.

transporte é o fato de que a sua oferta “não constitui um bem estocável e, portanto, a venda do serviço é executada no ato de sua produção” (NOVAES, 1986b, p.161).

O transporte de carga consiste em quatro etapas – (i) carregamento; (ii) o transporte daquilo que foi carregado; (iii) descarga no destino e (iv) retorno do veículo para a origem (base) –, e em cada etapa consome-se basicamente hora e quilometragem, ou seja, tempo e espaço. “Assim, nas etapas de carregamento e descarga se gasta tempo, e nas etapas de transporte de ida e retorno do veículo o consumo é de tempo para percorrer o trecho e de ‘quilometragem’” (NETO, 2011b, p.128).

Trata-se, portanto, de um conjunto de variáveis qualitativa e quantitativamente bastante diferenciadas no tempo e no espaço, cujas decisões acabam ganhando um elevado grau de encadeamento em esferas gerenciais e operacionais diversas. “O transporte é caracterizado essencialmente por uma massa deslocada a um certo espaço à velocidade variável ou constante, ou ainda, por uma massa deslocada a certa velocidade por um certo tempo” (SENÇO, 1975, p.5).

Como forma de análise do TRC no período atual, acatamos a proposta de Ricardo Castillo que concebe a logística como um conjunto de competências operacionais, materiais e normativas – ficando subentendido, sob o nosso ponto de vista, o fato de que cada uma dessas competências é, antes de mais nada, uma competência espacial, pois se trata de uma atividade na qual o movimento é o ponto central, direta ou indiretamente.

Entendemos que este arcabouço precisa ser compreendido pelo menos de forma geral e abrangente, para que posteriormente se verifique como que os diversos agentes têm condições de se comportar diante dessa complexidade, reunindo indicativos necessários à definição dos circuitos e, conseqüentemente, ao uso do território. Além disso, acreditamos que uma visão macroescalar do TRC possa abrir um leque de pautas para futuros trabalhos e pesquisas.

Competências operacionais

Operações cada vez mais complexas, custos operacionais por sua vez mais elevados, informação em tempo real e clientes exigentes impõem ao TRC a necessidade da gestão de transportes, fato pouco conhecido no Brasil até meados dos anos 1990 que compreende atividades operacionais, táticas e estratégicas que também agregam valor aos transportes, o elemento mais visível na cadeia logística.

Planejamento e execução de embarques, otimização da capacidade disponível, auditoria e pagamento de fretes, relatórios de desempenho em transporte, gerenciamento de risco, programa de excelência em transporte, projetos em transporte e serviços especiais, dentre outras, são atividades crescentemente incorporadas pelas empresas, que investiram na montagem de uma estrutura própria para lidar com toda essa complexidade.

O transporte, desse modo, é considerado como uma extensão da linha de produção, “*que a menudo conecta dos fábricas, e igualmente puede planificarse como parte integral de toda la línea de producción, con un mínimo de stocks amortiguadores y de mano de obra malgastada*” (THOMSON, 1976, p.87).

A logística é inviável sem a variável informacional. Além de gerar modelos locais (simulação por computadores, heurísticos ou algorítmicos), supre as empresas com dados confiáveis e centrais em tempo real que permitem operações coordenadas de modo eficiente no tempo e no espaço. “A informação reduz a incerteza ao longo do sistema logístico”, afirmou Ballou (2007; p.368). A filosofia *just-in-time*⁴⁴ permite a substituição de estoques, redução de armazenagem, coordenação de ações operacionais na matriz origem-destino e a roteirização e programação dos veículos, entre outras atividades.

O mundo globalizado, sequeiro pela busca da mais-valia global, necessita de sistemas técnicos cada vez mais exigentes de um controle coordenado. O tempo, agora programado pelo computador, ganha um novo uso, e a logística moderna insere a lógica do relógio em um software. ...a informação transformou-se em peça vital de toda a engrenagem, inserida em softwares altamente pragmáticos e precisos (HUERTAS, 2009, p.167).

A introdução do tempo real na transmissão de dados permitiu [...] reduzir drasticamente o tempo em que o capital permanece fora de seu ciclo de reprodução. Quanto menores os espaços não-produtivos na jornada de trabalho, maiores as possibilidades de valorização do capital, pelo menos até o limite da demanda disponível para sancionar novos níveis de produção. Em um mundo no qual os processos produtivos alcançaram uma integração planetária, a hegemonia econômica consiste na capacidade de determinar como se organiza e se leva ao cabo essa produção (DUPAS, 2000, p.42-3).

Em muitos aspectos, as tecnologias da informação já se tornaram lugar-comum entre médias e grandes empresas. A última novidade, importada da Europa, é o conceito de telemetria, que busca a convergência e integração de informações ao sistema gerencial da empresa, fato que altera a maneira como as informações são tratadas, consolidadas e apresentadas, atendendo às necessidades específicas de cada cliente. Cria-se assim uma sinergia que engloba todas as atividades realizadas.

A gestão de custos também se tornou fator extremamente relevante para se manter competitivo no mercado. Os custos fixos independem do deslocamento do caminhão – seguro (veículo e equipamento), depreciação (cavalo mecânico e equipamento), remuneração do capital, taxas do veículo (licenciamento, seguro obrigatório e IPVA) e salários e encargos de motoristas e ajudantes⁴⁵ – e têm como variável principal o tempo, que pode ou não diluí-los. Para que este custo seja reduzido, o caminhão precisa rodar mais em menos tempo, fato que depende da disponibilidade do motorista (jornada de trabalho), do tempo de carga e descarga e da velocidade operacional.

⁴⁴ A ideia do *just-in-time* é “ajustar o suprimento e a demanda no tempo e na quantidade, de forma que produtos ou matéria-primas cheguem justamente quando são necessários” (Ballou, 2007:154). Trata-se de um conceito mais usado efetivamente no suprimento das empresas, pois a demanda por insumos é frequentemente derivada da demanda por produtos finais, conhecida com razoável grau de precisão.

⁴⁵ Ajudante geral é o profissional das transportadoras que carrega e descarrega mercadorias dos caminhões.

Os custos variáveis mudam de acordo com a distância percorrida (quilômetro rodado) – combustível, óleo do cárter, manutenção, pedágio, lavagens e graxas e pneus, câmaras e recapagens –, mas também são influenciados pela idade do veículo, velocidade operacional, qualidade dos insumos, clima (o calor desgasta mais rapidamente os pneus) e configuração das estradas (plana, acidentada, curva, reta, asfaltada, de terra, esburacada). Cabe ressaltar que a manutenção adequada do veículo ajuda a diluir o custo fixo, pois em melhores condições mecânicas evita-se o consumo excessivo de peças, combustível e pneus e prolonga-se a vida útil do motor, prevenindo acidentes e calibrando o seu valor de revenda.

Se os custos fixos são expressos por mês, dia ou hora, e os variáveis por quilômetro, o transportador precisa rodar bastante e evitar que o embarcador trave o caminhão (longos prazos de coleta nas fábricas), pois o lucro (ou prejuízo) da ETC está no aproveitamento (ou não) de seus custos fixos. O caminhão, na ótica do transportador, é um ativo operacional que gera receita, e caminhão parado significa menos receita.

Uma observação a ser feita é que, embora as ETCs considerem o pedágio como custo variável, cabe ressaltar que a lei nº 10.209/01, que instituiu o vale-pedágio obrigatório, no §2º do artigo 1º expõe que “o pagamento do pedágio, por veículos de carga, passa a ser de responsabilidade do embarcador”. Para fins legais, considera-se embarcador “o proprietário originário da carga, contratante do serviço de transporte rodoviário de carga”, que pode ser equiparado ao “contratante de serviço de transporte rodoviário de carga que não seja o proprietário originário da carga” ou a “empresa transportadora que subcontratar serviço de transporte de carga prestado por transportadora autônomo” (§2º e §3º do artigo 1º).

Já o artigo 2º explicita o fato de que “o valor do vale-pedágio não integra o valor do frete, não será considerado receita operacional ou rendimento tributável, nem constituirá base de incidência de contribuições sociais ou previdenciárias”. Simplesmente não existe reembolso de tarifa de pedágio no TRC.

A gestão de frota aparece com a necessidade de controle cada vez mais incisivo e preciso sobre disponibilidade, operação, eficiência e manutenção da frota, seja ela própria ou subcontratada de ETCs ou TACs agregados. É um tema de alto interesse do embarcador, que também acompanha de perto as informações e decisões tomadas com equipes próprias, sobretudo em operações dedicadas. Em um momento anterior, a frota era tida apenas como um setor de apoio e prestação de serviços, com importância secundária. “Hoje, os gestores de frota participam de todos os processos e decisões. As empresas descobriram como esta área é vital para o seu bom funcionamento e eficiência”, comentou Reginaldo Rodrigues, coordenador de Frotas da L’Oréal Brasil⁴⁶.

Os serviços especiais (alguns podem ser exclusivos) são oferecidos como diferenciais. Sistema de 0800 (para reclamações, dúvidas e sugestões), atendimento

⁴⁶ In *Anuário de Gestão de Frotas 2011*, editado pela OTM Editora, ano 7, n.7, p.36-7.

telefônico 24 horas, manuseio especial da carga, entregas urgentes no mesmo dia, entregas em horários alternativos e desenvolvimento de embalagens são alguns exemplos.

A distribuição física trata da movimentação, estocagem e processamento de pedidos dos produtos finais e diz respeito aos bens acabados ou semiacabados, ou seja, às mercadorias que são oferecidas à venda e que não se planeja execução de processamentos posteriores. Em geral é a atividade mais importante em termos de custo para grande parte das empresas, pois absorve cerca de dois terços dos custos logísticos (BALLOU, 2007).

Uma estratégia de distribuição fruto do período atual, já que pensada segundo padrões de coordenação e fluidez típicos da filosofia *just-in-time*, é o *cross-docking*, operação na qual os produtos são recebidos, selecionados e encaminhados para outro veículo, cujos fluxos no interior dos fixos podem ser em “I” ou em “U” (DIAGRAMA 1).

Esta operação necessita de grande exatidão quanto ao tempo de entrada e saída das mercadorias e elimina altos custos de manuseio de produtos, além de reduzir substancialmente o investimento em estocagem (NEVES, 2011). As mercadorias apenas “cruzam” o armazém para, logo em seguida, seguirem direto para os pontos de venda. Assim, *cross-docking* é operação de distribuição, e não de estocagem.

O gerenciamento da distribuição envolve um nível tático composto por operações de transferência e/ou transbordo e de consolidação da carga, que se preocupa com a movimentação completa do material rodante e ocupação total dos armazéns. A consolidação assume um fator economicamente importante no planejamento logístico, pois “resulta das economias de escala associadas a maiores lotes de carga nas estruturas de

frete” (BALLOU, 2007, p.311). Isso aumenta o carregamento médio dos veículos e diminui o custo unitário médio do transporte.

Transferência e transbordo são opostos da consolidação, segundo a aplicação “do importante princípio logístico de *despachar tão longe quanto possível com o maior volume viável*” (BALLOU, 2007, p.160, grifos do autor). Em outras palavras, trata-se de desagregar ou fracionar quantidades transferidas em grandes volumes para quantidades menores demandadas pelos clientes. Já o nível operacional da distribuição foca a supervisão e realização das tarefas que garantem a fluidez até o último cliente (BALLOU, 2007).

A visão totalizante da distribuição, portanto, encarrega-se de três atividades logísticas primárias – transporte, armazenagem e processamento de pedidos – e o ideal, para o capital, é balancear ou compensar os custos conflitantes decorrentes das operações empreendidas. Assim foi criado o conceito de custo total, que soma o custo das atividades supracitadas como argumento básico para o gerenciamento coletivo das funções logísticas, que “poderia levar a substanciais reduções no custo quando comparado com a administração destas atividades em separado” (BALLOU, 2007, p.45).

Os esquemas operacionais são compreendidos pela carga lotação (ou direta), carga fracionada e operação dedicada. Esta última é um serviço customizado com custos fixos e variáveis totais, pois o veículo fica disponibilizado apenas para atender as necessidades específicas de um determinado cliente, que paga uma espécie de aluguel mensal. É extremamente atraente por conta de seu diferencial de preço e há um nível de confiança elevado com o embarcador. As chamadas operações *in house* ocorrem nas dependências do cliente, aproveitando a estrutura já existente.

Pode envolver entrega direta (carga lotação), distribuição (carga fracionada) ou um esquema minuciosamente pensado segundo as necessidades do cliente – operações *on demand*, com análise detalhada de toda a sua cadeia logística, mensuração de entrada e saída de fluxos de mercadorias, estimativa de estoque e planejamento estratégico de vendas – e, portanto, não deixa de ser um serviço especial mais elaborado intelectual e tecnicamente.

A América Latina Logística oferece uma operação dedicada para a White Martins (FIGURA 5) na distribuição de gases industriais (oxigênio, argônio, nitrogênio e dióxido de carbono) que abastece fábricas da Cervejaria Kaiser, Grupo Coca-Cola, Klabin, Weg, AmBev, Sadia, Electrolux, Gerdau, Klabin, New Holland e Tupy Fundições e três grandes hospitais. A operação envolve como origem três plantas do cliente (Araucária/PR, Joinville/SC e Triunfo/RS), numa estrutura com 123 ativos (46 semirreboques, 46 cavalos, 21 trucks e 10 vagões ferroviários) e 139 funcionários (motoristas, operadores e pessoal administrativo).

FIGURA 5. Operação dedicada (América Latina Logística-White Martins)

A América Latina Logística mantém uma operação dedicada nesse molde com a Scania (FIGURA 6) que em 2008 englobou 36 veículos, 6.912 viagens e 167 fornecedores (23 na Região Sul e 144 na Região Sudeste), resultando numa taxa média de ocupação dos veículos e atendimento de janela no fornecedor (prazo na coleta) de 96%.

Carga lotação e fracionada são duas divisões operacionais bem distintas (QUADROS 1-2) e não há informação no Brasil do percentual de cada regime sobre o total de carga movimentada⁴⁷. A carga lotação (TL) dispensa o uso de armazém intermediário (carregamento num único ponto e entrega num único ponto), pois o cliente recebe uma carga fechada. Neste caso, como se trata de um veículo dedicado para uma operação específica, o rendimento é por viagem, o custo fixo é proporcional ao tempo de disponibilidade do caminhão e o custo variável é por viagem. Serve para movimentação tanto de insumo industrial quanto de produto final manufaturado (bem de consumo). Carga lotação significa escala e seus índices podem ser relacionados à densidade econômica local e/ou regional.

A carga fracionada (LTL) compartilha os veículos responsáveis pela movimentação de carga e estrutura operacional entre diversos clientes, fato que exige uma estrutura (depósito, armazém, terminal de transferência ou centro de distribuição) para unitização⁴⁸ (reunir mercadorias de volumes pequenos de diversas naturezas num só volume, com o intuito de facilitar a sua movimentação, armazenagem e transporte) e armazenamento da carga. O rendimento é geralmente por peso (R\$/kg) e os custos incluem todo o ciclo veicular⁴⁹ (coleta, transferência e entrega), além de despesas administrativas e de terminais.

⁴⁷ Nos Estados Unidos, cerca de 80% da carga movimentada pelo modal rodoviário refere-se à carga lotação, segundo André Prado, diretor geral da Divisão Logística da Atlas Transportes e Logística.

⁴⁸ A unitização pode ser realizada em contêiner ou em palete, unidade semelhante a um estrado plano, geralmente de madeira (pode ser também de alumínio, aço, plástico, fibra ou papelão), com características que facilitam este procedimento.

⁴⁹ Segundo Novaes (1986, p.174), é a “sequência de eventos e de deslocamentos que ocorre repetitivamente desde o início de uma viagem (ou sequência de viagens em alguns casos) até o seu término”.

FIGURA 6. Fluxo de *milk-run* (América Latina Logística-Scania)

Fonte: elaboração própria com base em
<<http://dc123.4shared.com/doc/WtnulR0W/preview.html>> Acesso em 14.jan.2012

QUADRO 1. Carga fracionada x carga lotação

Fracionada	Lotação (ou direta)
Coleta de carga de vários clientes	Coleta em apenas um local
Separada por cliente, a carga não preenche a lotação do veículo	Carga preenche toda a capacidade do caminhão
Cargas possuem destinos diferentes	Entrega direta ao cliente, sem manuseio no fixo
Mercadorias podem trocar de veículo durante o percurso (prática conhecida como "tombo")	Carga não troca de veículo
Valor do frete depende da rota e volume da mercadoria	Frete cobrado de acordo com a rota e o tipo de carga

Fonte: elaboração própria.

QUADRO 2. Fluxo produtivo nas operações de carga fracionada e carga lotação

Fases do processo	Atividades operacionais
1. Coleta da carga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitação da coleta pelo cliente 2. Programação das coletas por rota 3. Verificação da disponibilidade do veículo necessário 4. Verificação da disponibilidade da mão de obra necessária 5. Apanha da carga no cliente 6. Transporte de carga até a transportadora ou diretamente ao destinatário
2. Terminal da transportadora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepção, descarga e conferência das mercadorias coletadas ou recebidas de outras filiais 2. Triagem, separação e classificação das mercadorias recebidas por praça de destino 3. Transporte interno até os boxes reservados a cada praça 4. Transporte interno dos boxes às plataformas de embarque 5. Carregamento dos veículos por destino
3. Transferência (expedição da carga)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conferência e arrumação da carga nos veículos 2. Programação de veículos disponíveis para viagem 3. Transporte de carga da origem ao destino 4. Descarga das mercadorias no terminal de destino ou diretamente no destinatário
4. Entrega da carga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programação de entregas por rota 2. Análise da disponibilidade de frota de entrega 3. Carregamento das cargas 4. Arrumação das cargas nos veículos 5. Transporte até o destinatário final 6. Descarga no destinatário final 7. Registro do controle de entrega e processamento da documentação final

Fonte: NEVES (2011, p.91).

Do ponto de vista comercial as ETCs vendem uma mercadoria, que é a tonelada x quilômetro, consubstanciada no valor do frete. Para o tomador do serviço, o transporte é uma atividade-meio que viabiliza a movimentação de seus produtos de um ponto de embarque até um ou mais destinos. O cálculo do frete, entretanto, também vem passando por modificações estruturais que procuram afastá-lo do conceito de *commodity*, disseminado no âmbito dos transportadores pelo vício do chamado “leilão de fretes”.

Diante de um mercado altamente pulverizado e competitivo, tido pelo setor como de “concorrência perfeita”⁵⁰, como calcular o preço da tarifa a ser cobrada pelo serviço de transporte? Cabe lembrar que o TRC é uma atividade sujeita exclusivamente às leis do mercado e, portanto, o valor do frete praticado não está enquadrado em nenhum tipo de legislação. Não há uma regra que defina a tarifa, que assim fica sujeita a usos e costumes (chamadas de taxas ou generalidades), mesmo após o aperfeiçoamento de critérios técnicos de cálculo de custos (NEVES, 2011).

De modo geral, a tarifa do frete é calculada segundo a combinação de frete-peso, frete-valor (ou *ad valorem*), Custo de Gerenciamento de Riscos (Gris), Despesas Administrativas e Terminais (DAT), taxas diversas ou generalidades, impostos e margem de lucro, elementos assim descritos:

⁵⁰ Situação que reúne um “grande número de produtores e compradores de pequena dimensão, que não tem capacidade para influenciar o preço e nem estabelecer relações de dominação e dependência entre eles – existindo uma perfeita mobilidade tanto de fatores produtivos como de mercadorias e informação” (MÉNDEZ, 1997, p.50).

- Frete-peso: combina os custos fixos e variáveis já explicados;
- Frete-valor (*ad valorem*): é cobrado sobre o valor da mercadoria e inclui prêmios e administração de seguros; indenização por extravios, perdas, danos e riscos não cobertos pelo seguro; segurança interna, seguros dos fixos e outros seguros, ressaltando que os seguros relacionados com a operação do caminhão geralmente são computados no custo fixo do veículo;
- Gris: relaciona-se com o roubo e furto de carga e abrange os custos de seguros facultativos de desvios de carga (RCF-DC), os investimentos em equipamentos de segurança e rastreamento e os custos operacionais do gerenciamento de riscos;
- Despesas Administrativas e Terminais (DAT): é uma espécie de rateio entre as despesas da matriz (tonelagem transportada total) e das filiais (tonelagem processada) que considera salários e honorários da diretoria e áreas de suporte; tarifas de serviços públicos e impostos; mão de obra dos terminais; aluguéis e depreciações; serviços profissionais e outras despesas. Para cargas fracionadas, corresponde entre 20% e 30% da receita, e para carga lotação, a cerca de 10%;
- Taxas diversas ou generalidades: taxa de coleta e entrega, taxa de despacho, Taxa de Administração da Secretaria Estadual da Fazenda (TAS), Taxa de Dificuldade de Entrega (TDE), Taxa de Restrição ao Trânsito (TRT), Taxa de Dificuldade de Acesso (TDA), taxa para agendamento de entregas, taxa de paletização e taxa pela estocagem temporária no terminal de cargas.

Os únicos custos que não devem fazer parte do frete são o pedágio, questão explicada anteriormente, e a remuneração da hora parada ou estadia do motorista, prevista no §5º do artigo 11º da lei 11.442/07 em R\$ 1,00 (um real) por tonelada/hora ou fração após o prazo máximo de carga e descarga (5 horas), contado a partir da chegada do veículo ao endereço de destino. Outras questões se impõem ao cálculo do frete, que podem variar conforme a safra, a oferta e demanda da mercadoria no mercado, a concorrência e o grau de dinamismo econômico de uma cidade ou região (SILVA JUNIOR, 2004). Sob o nosso ponto de vista, os elementos descritos mantêm relações mais estreitas com a divisão territorial do trabalho.

É preciso esclarecer que, no Brasil, médios e grandes embarcadores exigem das ETCs a conferência das planilhas de cálculo de frete que justifiquem e comprovem o valor cobrado. Essa prática surgiu por conta da necessidade do embarcador em facilitar o cálculo do frete e equilibrar disparidades nos valores cobrados, já que em seus primórdios o TRC não dispunha de técnicas apropriadas para tarifar o serviço oferecido.

No Brasil, o mercado do TRC também adotou as cláusulas FOB (*Free on Board*) e CIF (*Cost, Insurance and Freight*) utilizadas no comércio internacional, que definem formas completamente distintas de aquisição do serviço de transporte. Na primeira, o frete é pago pelo destinatário, ou seja, pelo comprador da mercadoria; na outra, é pago pelo remetente, ou seja,

pelo embarcador. Como via de regra, grandes compradores, como o Grupo Pão de Açúcar, desenham uma estratégia logística própria e optam pelo frete FOB para negociar diretamente com as ETCs o preço do serviço de transporte. O embarcador, na situação inversa, tende a trabalhar com CIF para repassar ao cliente o preço do frete superfaturado e maximizar o seu lucro, além de garantir um domínio maior sobre os seus canais de escoamento.

Ainda em relação à tarifa do frete, a cubagem é um conceito relacionado com as variáveis do período atual, pois nada mais é do que um sistema de ajuste de medidas para efeitos de cobrança da tarifa do frete. Baseado no efetivo espaço ocupado pela carga no veículo, evita prejuízos acarretados pelo transporte de cargas leves e volumosas (pneus e colchões, por exemplo).

O frete-peso nem sempre é a maneira mais justa de cobrança, pois não considera o espaço que a mercadoria ocupa no veículo. A densidade ideal de uma mercadoria ocorre quando a capacidade de caminhão é totalmente aproveitada, numa relação entre peso e volume (kg/m^3) (NEVES, 2011). Como exemplo, um ganho de 20 m^3 por viagem resulta em um ganho total mensal de 3 mil m^3 levando-se em conta que este caminhão realiza 150 viagens por mês, reduzindo em 52 o número de viagens necessárias para realizar o mesmo serviço de transporte

Para um caminhão com capacidade de 12.000 kg e 40 m^3 , a densidade ideal é de $300 \text{ kg}/\text{m}^3$, ou seja, cada metro cúbico será ocupado por 300 kg . Esta medida, inclusive, é o padrão de mercado no Brasil. O peso cubado da carga, portanto, difere de seu peso real, pois agrega a densidade multiplicada pelo volume ao cubo. Um caminhão com densidade de $300 \text{ kg}/\text{m}^3$ que recebe uma mercadoria com 930 kg de peso e volume de $11,44 \text{ m}^3$ ($2,60 \text{ m}$ de largura, $2,20 \text{ m}$ de comprimento e 2 m de altura), tem um peso real de 930 kg , mas um peso cubado de 3.432 kg ($300 \text{ kg}/\text{m}^3 \times 11,44 \text{ m}^3$).

É imprescindível também destacar a carga, um dos objetos do transporte (o outro é o passageiro), cujo manuseio e lida relacionam-se diretamente com os aspectos operacionais. As características da carga – tipo (paletizada, granel, sacaria etc), peso, volume, fragilidade, tipos de embalagens, facilidade de empilhagem e unitização, temperatura e umidade, perecibilidade, inflamabilidade, prazo de validade e legislação – influenciam na estratégia logística e na escolha adequada do veículo. Em conjunto, indicam as necessidades de armazenagem, estoques, transporte, manuseio e processamento dos pedidos (BALLOU, 2007). Para fins metodológicos, neste trabalho utilizamos a classificação proposta pelo IBGE na Pesquisa Anual de Serviços (PAS), listada abaixo:

- Carga geral solta/não unitizada (ensacados, envasados, embalados ou produtos manufaturados, inclusive produtos siderúrgicos etc);

- Carga geral unitizada (palete, *bigbag*⁵¹, *bigbox* etc);
- Cargas especiais e de projeto, também tidas como carga indivisível, excepcional ou excedente, são definidas pelo Sindicato Nacional das Empresas de Transporte e Movimentação de Cargas Pesadas e Excepcionais (Sindipesa) como aquelas impossibilitadas de acondicionamento em contêineres (veículos em geral, grandes compressores, máquinas agrícolas ou de terraplanagem, transformadores, turbinas, rotores, geradores, guindastes, vigas etc). Demandam veículos especiais, alguns com módulos de eixos hidráulicos, mão de obra especializada, burocracia capacitada, planejamento e operações de içamento. São cargas de grande porte em dimensão, volume e peso, cujo manuseio é muito distinto da carga geral, e submetidas a normas específicas do DNIT (resolução nº 11/04) e dos órgãos estaduais e municipais de trânsito, que emitem uma Autorização Especial de Trânsito (AET) para a realização do serviço de transporte. O presidente do Sindipesa, Silvio Ciampaglia, relatou o caso particular do transporte de um transformador de 300 t do porto de Santos para a capital paulista, um frete de R\$ 76.900 – R\$ 20 mil do estudo de viabilidade; R\$ 44.400 de pedágio (há tarifa adicional acima de 45 t) e R\$ 12,5 mil de acompanhamento do transporte (informação verbal)⁵².
- Cargas frigorificadas ou climatizadas (frutos do mar, carnes, frutas, laticínios, flores etc);
- Cargas líquidas a granel não perigosas (água, leite, sucos, óleos vegetais etc);
- Cargas sólidas a granel não perigosas (cana-de-açúcar, lenha, grãos, areia, brita, minérios, cimento, madeira etc);
- Combustíveis e GLP e produtos químicos em geral (natureza físico-química corrosiva, abrasiva e/ou inflamável). A Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim) destaca as ETCs certificadas com o Sistema de Avaliação de Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Qualidade (Sassmaq), cujo objetivo é reduzir os riscos de acidentes nas operações de transporte. Os caminhões são equipados com tanques de aço carbono e/ou aço inox (para operações de álcool neutro para uso na indústria farmacêutica e alimentícia) e devem passar por inspeção regular (geralmente quadrimestral) para obtenção de um certificado específico que aprove as condições do veículo. Esta modalidade inclui normas específicas e rigorosas para evitar ao máximo o risco de acidentes, como a obtenção de licenças ambientais municipais e estaduais conforme a rota, autorização do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) para o transporte interestadual, licença para o transporte de

⁵¹ *Big bags* são sacolões de grande capacidade volumétrica, feitos basicamente de tecido de nylon revestido de PVC ou polipropileno, destinados ao transporte e armazenamento de produtos sólidos e secos, como produtos químicos, minerais, fertilizantes, alimentos e grãos. Suportam peso de 1.000 a 1.500 kg e são acondicionados no lastro de caminhões graneleiros.

⁵² Depoimento extraído na mesa redonda “Infraestrutura do setor rodoviário de carga”, ocorrida em 14.jul.2011 no 6º Encontro de Logística e Transportes, realizado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp).

produtos controlados pelo Exército e Polícia Federal e motorista com Certificação de Movimentação e Operação de Produtos Perigosos (Mopp);

- Contêineres (*dry cargo* para carga seca, *tank* para graneis líquidos e refrigerado);
- Malotes, cargas postais e pequenos volumes transportados em empresas de ônibus;
- Carga viva (gado bovino, suíno, ovino, equino, frangos etc);
- Outros tipos de carga (entrega rápida de malotes e pequenos volumes, mudanças etc).

Para finalizar, é necessário delimitar a questão das escalas de atuação como uma variável operacional com forte determinação espacial. Em seu trabalho, Roberto França Silva Junior (2004) prefere escala de atuação a área de atuação por conta do fator de descontinuidade territorial. Ele tem razão, já que área pressupõe contiguidade e nem todos os pontos atendidos pelas ETCs estão localizados em ordem de contiguidade espacial. Outra constatação feita pelo autor que merece ser acatada é o fato de que a escala de atuação aparece como um serviço a ser vendido, mantendo como base uma certa lógica na relação entre coleta/entrega e transferência constatada pela necessidade de atuação em rede dos agentes que elaboram a logística.

Em outras palavras, as atividades que definirão a capacidade e a estratégia de distribuição das ETCs são valorizadas como verdadeiros bônus territoriais, iluminados pelos fixos que possibilitarão a realização do movimento em escalas de ordens diferentes.

Diante da mostra de fluxos [...] temos então níveis escalares que se dão em rede, ou seja, cada ponto (transportadora) é um nó de rede de onde irradia e para onde convergem fluxos. Os fluxos revelam uma intencionalidade baseada nas ações consonantes de ambos agentes, tanto o transportador quanto o embarcador. Como a logística trata da administração de fluxos, temos então uma série de relações entre agentes para sua materialização no território, que é constituída por diversas redes (SILVA JUNIOR, 2004, p.138).

Sobre esse aspecto, Silva Junior constatou três tipos de escalas de atuação: (i) as de fluxo pendular, mais frequente, abrangendo regionalmente um raio de cerca de 100 km; (ii) escala estadual e (iii) escala interestadual. As duas últimas só ocorrem com a manutenção de um ponto de transbordo, e a lógica de funcionamento é a mesma. “O transbordo concentra as mercadorias procedentes de diversas regiões e estados para serem direcionadas para outras regiões e estados em fluxo permanente” (2004, p.134).

Podemos então afirmar que a convergência dos pontos dos diversos níveis escalares constitui as redes das ETCs, cada qual com sua particularidade e abrangência geográfica? A escala de atuação dos agentes relaciona-se diretamente com os seus fixos e esquemas de distribuição física, cuja operacionalização depende de como é traçada a estratégia de entrelaçamento de seus terminais – que podem ser de origem (TO), de trânsito (TT) e de destino (TD), segundo Neves (2011) – e acaba sendo determinada pelo número de transferências e consolidação da carga movimentada. Na terminologia utilizada usualmente pelos agentes do TRC, a chamada transferência primária (T1) ocorre nos terminais de

trânsito, com nível de gestão por etapas; e a transferência secundária (T2) acontece no terminal de destino, cada qual com suas complexidades específicas.

Os fixos (matrizes e filiais), portanto, desempenham papel fundamental na escala de atuação das ETCs, e a pesquisa detectou que podem ser centros de operação, pontos de apoio, agências, centros de distribuição, centralizadores, pólos, centros de envio e franquias, mas sempre com alguma atividade operacional *in loco* (coleta, transferência, consolidação ou entrega), que pode ou não estar agregada com atividades de reparo, lavagem e manutenção dos veículos – representantes não dispõem de capacidade operacional e portanto não podem ser considerados como fixos. Para a Dominus, de Betim, ETC especializada na movimentação de contêiner e insumo industrial, por exemplo, a filial “promove o aproveitamento máximo do equipamento, a fim de reduzir custos de transporte para o cliente, otimizando cargas e o carregamento”⁵³.

Para cumprir a sua escala de atuação, as ETCs determinam as linhas ou rotas de transporte, com horários e frequências predefinidos. Quanto maior o volume de carga movimentada, maior o número de frequências. O conjunto de linhas de uma empresa, portanto, acaba definindo a sua escala de atuação. Abaixo seguem alguns exemplos extraídos de nossa pesquisa. Apresentamos o nome da empresa, a localização da matriz (entre parênteses) e a sua escala de atuação:

- Rodoviário Crismara (Fernandópolis/SP): carga fracionada para RS, SC e PR; refrigerada para RO, AC, MT e RJ e ambas para SP, MG, MS e GO;
- Jamef (Contagem): regiões Sul e Sudeste, DF e GO;
- Transportes Bianco (Garibaldi/RS): do RS para BA, SE, AL e PE;
- Vitlog (Porto Alegre): coleta na Região Sul, SP, MG, BA e CE; entrega na Região Norte e coleta/entrega no Centro-Oeste;
- Rodoviário Garra (Guarulhos): de SP para MA, PI e CE;
- TSV Transportes (Goiânia): distribuição na Região Centro-Oeste;
- Transfinal (Cariacica/ES): carga fracionada para as regiões Sul e Sudeste, BA, SE, AL e PE; e carga lotação para o todo o Brasil;
- Liran (Jundiaí): distribuição para os pólos de Campinas, Sorocaba, Bauru e Ribeirão Preto e transferência para todo o interior de SP, Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Goiânia;
- Nordal (Capanema/PA): cimento a granel para as regiões Norte e Nordeste;
- Transmesquita (São Mateus/MA): MA, PI e PA;
- RDR Transportes (Ribeirão Preto): distribuição em um raio de 150 km e transferência para Ribeirão Preto, Araraquara, sul de MG, São Paulo, Campinas, Frutal, Uberlândia, Uberaba, Contagem, Catalão, Itumbiara e Brasília;

⁵³ In <<http://dominus-tls.com.br/>> Acesso em: 17.ago.2012.

- JS Transportes (Piracicaba): carga lotação para todo o Brasil (exceto AP, RR, AM, RO e AC) e distribuição no eixo de Piracicaba, Americana, Campinas e Limeira;
- Ranthum (Pomerode/SC): de SC para SP e Região Nordeste; de SP para as regiões Sul e Nordeste; e do Nordeste para as regiões Sul e Sudeste.

Neste trabalho estamos dispostos a elaborar um desenho mais condizente com a compreensão geográfica da circulação, que considere toda a trajetória da carga como um processo de distribuição, da origem ao destino. Complexidade operacional, distância a ser percorrida, tempo de trânsito, volume da carga, número de coletas e entregas, frequência da rota e carga de retorno são variáveis que determinam este processo, condicionado por diretrizes econômicas, demográficas e territoriais.

O ponto de partida ocorre em um terminal de origem, em etapa imediatamente posterior à coleta da carga no embarcador; e o ponto final ocorre em um terminal de destino, em etapa preliminar à entrega da mercadoria ao cliente final. Embora o esquema de carga lotação não exija transferência, entendemos que a escala de atuação neste tipo de operação coincide com a nossa sugestão apresentada, levando-se em consideração apenas o local de origem e destino da carga.

O caso brasileiro é bastante peculiar por conta da extensão continental de seu território e de suas desigualdades regionais quanto à renda, população e configuração da malha rodoviária. Desse modo, entendemos que as escalas de atuação do TRC podem ser compreendidas a partir da relação entre níveis escalares básicos (nacional, regional e local), rede urbana e posição geográfica das 27 Unidades da Federação e das cinco regiões político-administrativas do país, e a partir deste pressuposto distinguimos dois tipos de movimento com funções diferenciadas:

- Fluxos T1 (transferência primária): ligam dois pontos (A-B) e territorialmente conectam os mercados com maior demanda, tanto por bens de consumo quanto por insumos, fator que gera economias de escala. Como via de regra, com poucas exceções, tais pontos estão situados estrategicamente na rede rodoviária nacional, com acessos otimizados aos principais eixos viários e mercados consumidores do país. Os fixos responsáveis pelas transferências, transbordos e consolidação de carga, características operacionais inerentes aos fluxos T1, exigem gestão e operação com maior grau de complexidade, pois precisam estar preparados para a realização de atividades que demandam precisão, rapidez e coordenação.
- Fluxos T2 (transferência secundária): são típicos de carga fracionada e similares a linhas regulares de ônibus, com rota fixa e cumprimento de horário. Por conta desta característica conectam vários pontos em uma mesma operação e ficam submetidos a uma variável do período atual com forte conteúdo informacional, a roteirização (FIGURA

7), que nada mais é do que a programação de rotas em softwares específicos (geralmente procedimentos matemáticos de programação linear).

*** Transferência primária (T1) ***

T1/A – *escala nacional* (ligação interregional). Ex: Sul↔Sudeste; Norte↔Sul;

T1/B – *escala macrorregional* (ligação interregional + interestadual contígua e/ou ligação intrarregional + interestadual). Ex: PA↔MA; SP↔PR e/ou BA↔CE;

T1/C – *escala mesorregional* (ligação intraestadual entre pólos regionais). Ex: Campina Grande↔Patos (PB); Santa Maria↔Pelotas (RS); Cuiabá↔Sinop (MT).

*** Transferência secundária (T2) ***

T2/D – *escala microrregional* (ligação intraestadual a partir de um pólo regional). Ex: Sinop↔Santa Carmen↔União do Sul↔Marcelândia↔Cláudia (MT);

T2/E – *escala intraurbana metropolitana* (ligação entre cidades de região metropolitana ou entre zonas/bairros das metrópoles). Ex: Belo Horizonte↔Ribeirão das Neves; Belém↔Benfica; Vila Maria↔Santo Amaro (São Paulo); Ramos↔Copacabana (Rio de Janeiro); Porto Seco↔Azenha (Porto Alegre);

T2/F – *escala intraurbana intermediária* (ligação entre zonas/bairros de capitais estaduais e/ou cidades intermediárias fora do âmbito metropolitano). Ex: centro↔Vila Carvalho (Ribeirão Preto); Santa Mônica↔Fundinho (Uberlândia).

Fonte: Elaboração própria.

FIGURA 7. Roteirização de fluxos T2

Fonte: elaboração própria com base em NEVES (2011).

Inicialmente opta-se pela rota mais rápida, e não pela mais curta, e um princípio básico é o da coesão territorial, que otimiza as entregas em zonas geográficas geralmente contíguas – que podem ser um agrupamento de bairros, no caso das cidades mais populosas, ou um agrupamento de cidades componentes de uma região metropolitana ou de uma microrregião predefinida. São os responsáveis pelo abastecimento de grande parte dos 5.564 municípios brasileiros, e geralmente são iniciados nas cidades com maior grau de hierarquia na rede urbana do Estado. Um exemplo elucidativo é o carregamento consolidado na matriz da Expresso Grão-Pará, em Ananindeua (PA), para a rota 9 da empresa, que tem com destino 14 municípios da Região Bragantina (FOTOS 4-5).

FOTOS 4-5. Rota de fluxo T2/D do Expresso Grão-Pará

Carga consolidada para a rota 9 na matriz de Ananindeua (PA)
Autor: Daniel M. Huertas (16.jul.2012)

É preciso notar que empresas de ônibus que transportam passageiros em linhas intermunicipais e interestaduais regulares também estão autorizadas a levar pequenas cargas e encomendas se registradas na ANTT como ETC, com emissão obrigatória de CTCR. Verifica-se que esta modalidade permite um alto grau de capilaridade territorial em fluxos T2/D, pois as empresas aproveitam a estrutura já existente para atender os passageiros (guichês de rodoviárias e agências autorizadas) e os veículos (garagens e oficinas) em suas linhas, compartilhando custos administrativos e operacionais.

Em muitas porções do país tornou-se a opção mais rápida e viável para o serviço de coleta e entrega de encomendas e as empresas mais estruturadas possuem até carretas para operar nos fluxos T1 (FOTOS 6-7). A Princesa dos Campos, de Ponta Grossa (PR), anuncia este serviço como “Encomenda rodoviária a rodoviária” e até criou rotas exclusivas operadas por caminhões próprios.

FOTO 6

Agência da Transbrasiliana na rodoviária de Paraíso do Tocantins
Autor: Daniel M. Huertas (23.jul.2012)

FOTO 7

Garagem da Viação Motta em Presidente Prudente (SP)
Autor: Daniel M. Huertas (24.mai.2012)

Para uma melhor compreensão de nossa proposta, apresentamos alguns exemplos hipotéticos de escala de atuação de uma empresa (DIAGRAMA 2). É interessante notar, acompanhando a linha tracejada, como a quantidade de carga movimentada é inversamente proporcional ao número de transferências. Em outras palavras, quanto maior o número de transferências, mais fragmentado é o movimento total da carga, que gradativamente vai se dirigindo para os municípios menores, cuja demanda por bens de consumo e insumos industriais é mais achatada em relação às cidades de médio e grande porte.

No exemplo 1 (T1/A + T2/E), a carga será distribuída na Região Metropolitana do Recife. No exemplo 2 (T1/A + T1/B + T2/F), a carga será distribuída na cidade de Teresina após transferência no Recife. No exemplo 3 (T1/A + T1/B + T1/C + T2/D), a carga será distribuída em Picos (PI) e rotas microrregionais após transferência no Recife e Teresina. No exemplo 4 (T1/A + T1/C + T2/F), a carga será distribuída na cidade de Marabá (PA) após transferência em Belém. No exemplo 5 (T1/A + T1/C + T2/D), a carga será distribuída em rotas microrregionais após transferência em Belém e Marabá. No exemplo 6 (T1/A + T2/E), a carga será distribuída na Região Metropolitana de Belém.

A estratégia operacional das ETCs também influencia na escala de atuação. Uma das mais comuns ocorre com empresas que determinam um raio ou zona específica para operar fluxos F2, e trabalham com T1 apenas com carga lotação. Outras operam apenas um tipo específico de fluxo, mas cabe ressaltar que esta variável também precisa levar em consideração o tipo de carga atendida pela empresa e a configuração da malha viária, elementos condicionantes com forte conteúdo territorial.

As escalas de atuação das empresas, como já explicou Silva Junior (2004), são tidas como “bônus territoriais”, e há toda uma psicosfera preparada para cativar os clientes – revelada em alguns exemplos que seguem abaixo de chamadas de *marketing* e mapas ilustrativos (FIGURA 8) retirados de material institucional (propaganda e/ou sites):

- “Coleta e entrega de encomendas em todo o Brasil é com a Jadlog”;
- “Transportando o progresso pelo Brasil” (Eucatur Encomendas);
- “Soluções em transportes e logística para todo o Brasil e países do Mercosul” (Panazzolo);
- “Parceria agregando mais valor: carga completa para todo o Brasil, fracionada para o Triângulo Mineiro, Goiânia e Brasília” (Rodoativa Transportes);
- “Mira Transportes: sinônimo de Centro-Oeste”;
- “Em todo Brasil chame Braspress” e “Líder nacional de transporte de encomendas, a única que atende 100% do território nacional com 99% de capilaridade atendida com recursos próprios”;
- “Uma empresa do tamanho do Brasil. Logística e transporte integrado para todo o território nacional” (Atlas);
- “O Norte em suas mãos” (Transpacífico);
- “O sul, sudeste e Centro-Oeste mais perto de você” (Transpaulo);
- “A melhor distância entre os pontos” (Costeira);
- “A LDB conhece cada pedaço desse Brasil gigante. Todos os dias, seus caminhões cruzam algum ponto distante, em todos os tipos de estradas, levando e trazendo cargas valiosas”;
- “O Brasil é nosso destino” (Gold Brasil Logística);
- “100% da Região Sudeste” (Via Pajuçara);
- “Aproximando mercados” (TW Transportes);
- “(...) o Expresso Nepomuceno é capaz de atender demandas de qualquer parte em todo o território nacional”;
- “O Brasil Continental integrado de Norte a Sul” (Amazon);
- “A única empresa do segmento com abrangência nacional” (Golden Cargo, especializada em insumos agrícolas);
- “A maior rede de entregas do Brasil” (TNT);
- “Transportando o Brasil. Atendemos todo o Brasil a partir dos portos do Rio, Sepetiba, Vitória e Santos” (Tranziran);
- “Qualquer unidade do território nacional pode ser atendida pela Granero”;
- “Do Nordeste ao Sul deixe com a gente” (LA Transportes);
- “Estrutura do tamanho do Brasil” (Treelog Distribuidora de Revistas);
- “A marca que transporta o Brasil” (Transportes Poloni);
- “Um jeito inteligente de aproximar os extremos: o Brasil na ponta da mão” (Transpantanal);
- “Eixo central (...) nas regiões Sul e Sudeste, onde tem presença consolidada” (Translovato);
- “Transportamos e distribuimos para todos os estados do Brasil” (Transzilli);
- “A força do Nordeste cruzando o Brasil” (Eclipse);
- “Segurança e eficiência para aproximadamente 2.000 cidades” (Rodonaves);
- “Maior embarcadora de granéis sólidos do país” (1500 Transportes).

FIGURA 8. O Brasil segundo grandes agentes do transporte rodoviário de carga

Competências materiais

Uma das imposições implementadas pelos sistemas industriais a partir da década de 1990 foi a transferência física dos estoques, que trocaram as plantas industriais pelos fixos das empresas transportadoras e também dos grandes varejistas. E como uma maior variedade de produtos “implica em maiores estoques no sistema de distribuição, pois haverá maior número de itens de armazenagem, cada um deles com seu próprio estoque de segurança” (BALLOU, 2007, p.364), esses agentes se viram na função de ajustar a equação dos setores primário e secundário, e tiveram de incrementar os seus fixos especializados e destinados aos serviços logísticos de forma maciça e contínua nos últimos anos.

No período atual, portanto, o fixo (FIGURA 9) assume uma função vital para a estratégia de negócios das empresas do TRC, já que um sistema de depósitos é motivado pela redução dos custos de distribuição e pela melhoria do nível de serviço oferecido (BALLOU, 2007), além de configurar no território um conjunto de pontos de apoio para as ações pretendidas. Os fixos destinados à distribuição possibilitam a formação de redes e, portanto, acabam sendo a expressão territorial das rotas e das escalas de atuação das transportadoras. Quando o fixo agrega atividades de coleta/entrega e distribuição física torna-se mais complexo, pois há uma coexistência de espaço interno para circulação de pessoas e veículos e de outro para armazenagem de mercadorias.

Como observou Silva Junior em sua análise sobre o TRC nos municípios de Presidente Prudente, Bauru e São José do Rio Preto, a relação entre os terminais de carga de uma ETC “faz com que haja a formação de redes com um certo grau de complexidade devidos aos fluxos que ela vai possibilitar” (2004, p.132).

Uma das funções primordiais dos fixos está na armazenagem, que envolve o abrigo de produtos (guarda de estoques gerados pelo desbalanceamento entre oferta e procura), consolidação de carga (agregação de pequenos lotes em um único carregamento até o seu destino final), operações de transferência e/ou transbordo (desagregar ou fracionar quantidades transferidas em grandes volumes para quantidades menores demandadas pelos clientes) e agrupamento de itens (geralmente linhas extensas de produtos, que podem ser fabricadas em plantas industriais diferentes).

A utilização de um fixo para transbordo é semelhante ao caso da transferência, exceto o fato de que não se intenciona a guarda do produto. Nesse caso, o depósito “serve simplesmente como o ponto onde os grandes lotes de entrega terminam sua viagem e onde se originam as entregas dos volumes fracionados” (BALLOU, 2007, p.160).

Sobre a localização dos fixos, Ballou (2007, p.156) disse algo intrigante para um geógrafo: “A localização de facilidades envolve o uso de muito julgamento, arte e intuição”. Sem fórmulas prontas, o autor considera apenas que a escolha do local de instalação de um fixo segue dois níveis: o da região geográfica (que segundo ele serve de referência para

outros fixos) e o do sítio específico (bairro ou distrito industrial de um município). Cita ainda um conjunto de variáveis levadas em consideração (como as leis de zoneamento locais e os custos de construção, por exemplo) e aponta que a importância da localização “costuma relacionar os fluxos de produtos ou serviços entre pontos geográficos” e, por isso, “os dados de clientes, fornecedores, depósitos e produção deveriam estar amarrados com sua localização” (BALLOU, 2007, p.289).

Quantos depósitos são necessários e onde? Quais municípios devem ser atendidos a partir de quais depósitos? Quais depósitos devem ser abastecidos a partir de quais fábricas? São perguntas que qualquer planejador logístico faz rotineiramente.

A localização das facilidades determina em grande parte o tempo de entrega, o tempo para repor os estoques nos depósitos e os fluxos que vão passar em cada armazém. Por isso, o problema de localização dos depósitos e centrais de distribuição é um dos primeiros a ser tratado no planejamento estratégico de um sistema logístico (BALLOU, 2007, p.303).

Mas a questão não é tão simples assim, principalmente para um país continental como o Brasil, com fortes e históricas desigualdades regionais. Ballou indica como uma das tarefas do planejamento logístico a transposição das diferenças geográficas mediante a montagem de um sistema compreendido por fixos, rotas de transporte, níveis de estoque e procedimentos de processamento de pedidos, mas o autor está ancorado na realidade espacial estadunidense, muito mais equilibrada e integrada.

Em estudo sobre a viabilidade de uma plataforma logística em Anápolis (GO), Rodrigues (2006, p.30) afirma que três aspectos determinam a localização dos fixos: a proximidade com pontos de confluência (união de vias e rotas); a proximidade com as vias principais, “que proporcionam coerência com os grandes fluxos e facilidade de escoamento da mercadoria”; e o acesso fácil a mais de um modal, outra variável do período atual que vem crescendo no Brasil, mesmo longe do ritmo desejado. E completa: “Uma localização inadequada de um operador pode aumentar bastante os custos e reduzir os ganhos pretendidos nos valores de lugar e tempo propostos pela logística” (2006, p.30).

Outra competência material nevrálgica no TRC é o caminhão (QUADRO 3). Para o transporte de carga pesada, basicamente existem dois tipos de veículos: o chassi (capacidade de carga útil igual ou superior a 1.800 kg, provido de chassi com motor e de cabina justaposta ao compartimento de carga) e o monobloco (capacidade de carga útil igual ou superior a 1.500 kg, provido de chassi com motor e de cabina e compartimento de carga inseparáveis, constituindo um corpo único, tal como projetado e concebido). A norma NBR 9762, do Instituto Brasileiro de Normas Técnicas (IBNT), define a terminologia dos veículos rodoviários de carga.

Reboques e semirreboques são implementos rodoviários (carroceria) não fabricados pelas montadoras, que acoplados à estrutura de um veículo trator formam uma combinação de veículos de carga (CVC). Os reboques possuem eixos na frente e atrás e são puxados

por um caminhão. Os semirreboques em geral deixam o veículo com maior capacidade de carga e contêm eixos apenas na parte traseira, já que a dianteira é apoiada na quinta roda do caminhão – que neste caso é tido como unidade tratora ou trator.

A combinação veículo trator + veículo rebocável resulta no Romeu e Julieta (um caminhão plataforma de 3 eixos e um reboque de dois eixos; Peso Bruto Total Combinado (PBTC)⁵⁴ de 45 t e comprimento de 19,8 m), bitrem (possui sete eixos, três do cavalo mais os quatro de dois semirreboques atrelados entre si; PBTC de 57 t e comprimento de 19,8 m) e rodotrem (possui nove eixos, três do cavalo mais seis de dois semirreboques; PBTC de 74 t e comprimento de até 30 m), que necessita de Autorização Especial de Trânsito (AET) para rodar. Resoluções do Contran (nº 210/06, nº 211/06 e nº 258/07) são responsáveis pela

⁵⁴ Refere-se ao peso máximo transmitido ao pavimento pela combinação caminhão + reboque e/ou semirreboque.

regulamentação de limites de peso e dimensões de veículos, circulação de CVCs e tolerância ao excesso de peso.

Silva Junior (2004) classifica o capital constante das ETCs, ou seja, os veículos de carga, do seguinte modo (acrescentamos apenas o procedimento de entrega ao lado da coleta):

- Veículos para coleta/entrega: o simples utilitário com capacidade para 750 kg e 1.000 kg;
- Veículos para coleta/entrega e em poucos casos para transferência: o caminhão ¾ com capacidade estimada de 4.000 kg e o caminhão toco com capacidade de 8.000 kg;
- Veículos para transferência e em poucos casos para coleta/entrega: o caminhão truck ou trucado com capacidade de 13.000 kg;
- Veículos para transferência: a carreta de dois eixos traseiros (19.000 kg) e a de três eixos traseiros (26.000 kg).

O autor tem razão ao afirmar que a “capacidade de transporte de cada empresa pode determinar em grande parte as possibilidades de articulação territorial/escalar e o nível de competição” (SILVA JUNIOR, 2004, p.155), pois a especificação e o dimensionamento da frota são elementos centrais no planejamento logístico, condições essenciais para um nível de serviço e custos adequados. Portanto, a escolha correta do equipamento diz respeito às características da carga a ser transportada e do serviço a ser ofertado. A avaliação técnico-financeira sobre a escolha, portanto, compreende aspectos técnicos, custos operacionais e investimento inicial, e numa primeira etapa interessa calcular o custo por tonelada transportada (Ctt), e não o custo por quilômetro rodado (Ckm) (NEVES, 2011).

$C_{tt} = \frac{C_{km} \times km}{C_c}$	onde: km = quilômetro rodado C _c = capacidade de carga do equipamento
---	---

O investimento inicial leva em conta o número de equipamentos necessários, o custo unitário dos equipamentos, a vida útil do equipamento e as condições de financiamento oferecidas. A Taxa Interna de Retorno (TIR) também entra na equação financeira. Já o dimensionamento da frota constitui um elemento de grande representatividade no giro da frota, mas o ideal (alto índice de utilização em função do equilíbrio entre oferta e demanda) é raro na prática (NEVES, 2011).

O modelo “um para um”, ou seja, um caminhão na origem e outro no destino, funciona bem para carga lotação e a quantidade necessária de veículos é obtida “dividindo-se a demanda mensal de carga pela quantidade de carga transportada no mês por cada veículo” (NEVES, 2011, p.160). O modelo “um para muitos”, ou seja, um caminhão para todo o ciclo origem-destino, deve levar em conta “o trajeto total e os tempos de parada em

cada cliente, para carga, descarga ou esperas, por roteiro realizado, segundo a jornada de trabalho considerada” (NEVES, 2011, p.163).

Mas aqui precisa ser explicado que frota específica de coleta/entrega (semi-leves, leves e médios) requer níveis de dimensionamento bastante diferenciados da frota de transferência (semi-pesados e pesados), pois esta, em geral, carrega carga fracionada em volume maior e em distâncias mais elásticas. São rotas, distâncias e restrições operacionais muito diferentes que, por conseguinte, induzem a veículos e estratégias diferentes.

Dessa relação vem a expressão “caminhão sob medida”, ou seja, especificado pelo cliente, com índices de modificação que atingem de 10% a 25% – para semi-pesados e pesados, não passam de 5%. “O transportador analisa em detalhes o portfólio antes de escolher o caminhão que traz a melhor relação custo/benefício. Ele está muito consciente da importância da escolha correta (...). não dá mais para usar o veículo genérico” afirmou Eustáquio Sirolli, gerente de Marketing de Caminhões da Mercedes⁵⁵.

Os caminhões também estão mais potentes, em torno de 440 cavalos, e os altos índices de tecnologia ajudam a reduzir o consumo de combustível, que progressivamente tem levado à queda, nos últimos 30 anos, do custo por tonelada dos veículos. Isso se traduz em incremento na produtividade: uma composição cavalo e carreta tem capacidade bruta de 57 t e roda 150 mil km por ano, contra 45 t e 100 mil km por ano em 1980. “O caminhão hoje transporta e roda mais que no passado”, comentou Roberto Gribosi, engenheiro de vendas da Volvo do Brasil⁵⁶.

Competências normativas

Consideramos neste quesito dois elementos previstos em lei para que a operação do TRC seja efetivada. O primeiro é o contrato, disposto no artigo 6º da lei nº 11.442/07, que deve incluir as partes, os objetivos (escopo detalhado do projeto e das condições operacionais), as condições comerciais, as obrigações legais (do embarcador e do prestador do serviço), os inventários (em caso de armazenagem), o prazo e as condições de resilição (rompimento do contrato sem danos às partes) e rescisão (lesão contratual de uma das partes) (NEVES, 2011).

O contrato expressa o nível de serviço ajustado (*service level agreement*) entre as partes, que comunicam entre si as responsabilidades em relação ao fornecimento de um serviço num determinado período de tempo. Evidencia também os mecanismos e processos necessários que precisam ser postos em prática para preencher os requisitos de serviços, além de definir a qualidade e o tipo de serviço e a maneira pela qual pode ser monitorado e medido (NEVES, 2011).

⁵⁵ In *Anuário do Transporte de Carga 2011*, editado pela OTM Editora, ano 16, p.51.

⁵⁶ In *Anuário Gestão de Frotas 2011*, editado pela OTM Editora, ano 7, n.7, p.18.

Os contratos de médio e longo prazo devem indicar qual índice econômico será utilizado para corrigir os fretes acertados. Essa decisão, de modo geral, cabe ao cliente, mas também depende de seu segmento de atuação. O Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), gerado mensalmente pelo IBGE, é a referência nacional para o sistema de metas de inflação, mas leva em consideração a chamada cesta básica, desconsiderando aspectos logísticos. O Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), gerado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), é um indicador muito utilizado nos contratos de terceirização de serviços logísticos, mas não capta a inflação de óleo diesel, pneu e salário do motorista (NEVES, 2011).

Dois índices próprios para o TRC, que eram gerados pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe) e agora estão sob a responsabilidade da NTC&Logística, são os mais indicados. O Índice Nacional de Variação dos Custos do TRC Lotação (INCT-L) é específico para carga lotação, enquanto o Índice Nacional de Variação dos Custos do TRC Fracionada (INCT-F) vale para carga fracionada. Também existem índices específicos para transporte de carga frigorificada (INCT-FRIG); combustível (INCT-COM); gás (INCT-GÁS) e produtos químicos (INCT-QUIM), além do transporte internacional (ICTI).

O segundo elemento normativo é o seguro, cujo valor dos contratos varia conforme a carga transportada, mas outras variáveis (tipo de embalagem e de mercadoria, cobertura desejada, perfil da frota e do motorista, região geográfica de atuação e perfil da rota, histórico da empresa e política de gerenciamento de riscos) também podem influenciar o preço. De forma geral, porém, as apólices seguem uma padronização, com poucas diferenças entre as seguradoras.

O seguro passou a ser exigido pela Resolução CNSP nº 17/68 com o Seguro de Transporte Nacional, contratado pelo dono da carga e obrigatório para pessoas jurídicas (exceto órgãos públicos), cuja taxa pode chegar a 0,07% do valor da carga. O Seguro de Responsabilidade Civil do Transportador Rodoviário de Carga (RCTR-C) deve obrigatoriamente ser contratado pela empresa de transporte, “mas cobre apenas prejuízos pelos quais o próprio transportador seja responsável, como colisão, capotagem, abaloamento, incêndio ou explosão do veículo transportador”⁵⁷, com taxa média de 0,013% do valor da carga.

Desde maio de 2005 a Resolução nº 123 do Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) dispõe sobre a obrigatoriedade do RCTR-C, atualmente regido pela Resolução CNSP nº 219/10 e Circular nº 008/83 da Superintendência de Seguros Privados (Susep), que o torna extensivo aos percursos fluviais da Bacia Amazônia desde que o transporte hidroviário seja o seu complemento (modalidade *roll-on/roll-off*).

Em 1985, a Circular Susep nº 27 aprovou as condições gerais do Seguro de Responsabilidade Civil Facultativa por Desvio de Carga (RCF-DC), com cobertura de roubo,

⁵⁷ In <www.susep.gov.br> Acesso em: 30.dez.2011.

furto, extorsão e apropriação indébita de carga incidente sobre um percentual do valor da carga embarcada – entre 0,01% e 0,09%, dependendo do risco. O RCF-DC é facultativo, como o nome diz, e exclusivo das transportadoras, que o cobram do embarcador como frete-valor (ou *ad valorem*).

Na década de 1990 emerge no mercado o Seguro de Riscos Rodoviários (RR), cobertura básica de tipo *all risks* (grande variedade de riscos) do Seguro de Transporte Nacional, a princípio de contratação obrigatória do embarcador, mas que na prática acabou substituindo em larga escala o RCF-DC. O artigo 13º da lei nº 11.442/07 salienta que este seguro pode ser contratado pelo contratante dos serviços ou pelo transportador, quando não firmado pelo contratante (embarcador).

O RR foi uma iniciativa das seguradoras que praticamente acabou com o *ad valorem* cobrado pelo transportador, como explicou Paulo Caleffi (informação verbal)⁵⁸, presidente da Federação das Empresas de Logística e Transporte de Cargas do Rio Grande do Sul (Fetransul). “A apólice de seguro da carga tem sido feita pelo embarcador em nome da empresa transportadora, livrando-se de pagar o *ad valorem*, que deixou de ser uma fonte de lucro do transportador.”

Na perspectiva logística do transporte rodoviário de carga, portanto, foi visto que as variáveis do período atual, engendradas pelos agentes hegemônicos, são compostas por um conjunto de competências operacionais, materiais (objetos técnicos ora fixos, ora móveis) e normativas indispensáveis para a sua existência, regulamentação e realização.

* * * * *

⁵⁸ Entrevista concedida em Bento Gonçalves (RS) em 04.jul.2011.

* CAPÍTULO 3 *

AGENTES DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA: RELAÇÕES DE COOPERAÇÃO E CONFLITO

Manter-se vivo nesse mercado sem depender de alianças operacionais com grandes operadores logísticos ou de estratégias radicais de preço é um grande desafio para as transportadoras (NEVES, 2010:1).

O motorista de caminhão tem sobre seus ombros uma responsabilidade imensa, a qual não pode se furtar, desde o veículo a ele confiado até a integridade da carga transportada, e essa responsabilidade é uma das causas sobre a qual se baseia o prestígio do transporte rodoviário... (LEISTER, 1980, p.77).

Se a logística é a versão atual da circulação corporativa, designando a manifestação hegemônica da circulação no período histórico atual, o circuito superior, como disse Milton Santos, “tende a controlar a economia por inteiro”, sobretudo nas cidades de escalão superior (2008, p.47). E quais agentes detêm esse domínio no TRC? Nossa pesquisa aponta para as grandes ETCs e para o operador logístico, figura que emerge no início do século XXI e ainda não aparece nos arcabouços regulatórios. Este pressuposto nos permite inferir a configuração de um circuito inferior do TRC – sob nosso ponto de vista composto por um amplo e expressivo conjunto de micro e pequenas transportadoras e caminhoneiros autônomos, sejam eles agregados ou independentes. Mas, segundo o autor, o funcionamento de cada circuito (superior e inferior), compreende articulações entre eles com diferentes graus de integração.

3.1 Circuito superior: coordenação e controle da logística

Nas considerações finais de seu trabalho, Silva Junior já havia apontado como tendência o surgimento dos operadores logísticos, e julgou necessário separá-los das transportadoras que prestam outros serviços logísticos, colocando em seus devidos lugares “pequenas e médias transportadoras que se autodenominam empresas de logística” (2004, p.210). “Para sobreviver e crescer (...), as transportadoras têm basicamente duas opções: a primeira é se especializar cada vez mais nos serviços de transportes e em seus clientes e a segunda é se transformar num operador logístico e fornecer serviços de logística integrada” (NEVES, 2010, p.1).

Leandro Trevisan (2007) indica que o operador logístico passou a atuar junto aos circuitos espaciais produtivos de empresas brasileiras em meados dos anos 1990, momento em que a delegação da área logística às empresas especializadas visava unicamente a redução de custos. Posteriormente, continua o autor, com a difusão gradual da logística pelo

território nacional um maior grau de complexidade envolve as empresas, que também passam a utilizar a logística como meio de obtenção de novos contratos com o advento da sofisticação de seus serviços.

A conjuntura da globalização, portanto, é favorável à expansão no mercado do operador logístico, que “se constitui num agente que acumula um profundo conhecimento da configuração territorial [...] e das relações normativas (fiscais, aduaneiras, sanitárias, ambientais etc), que variam de território para território” (TREVISAN, 2007, p.33). Domínio do aspecto técnico-normativo do território e uso racional do tempo tornam-se condições indissociáveis ao operador logístico, figura que aglutina, controla e operacionaliza boa parte das variáveis do período atual, cujo resultado é a visão sistêmica de toda a cadeia logística.

Para a Associação Brasileira de Logística (Aslog)¹, operador logístico é a “empresa que está apta a desempenhar múltiplas funções de logística para uma outra empresa. Entre os serviços que podem fornecer estão o transporte, armazenagem, movimentação, embalagem e gestão de estoques dos clientes” (ASLOG, 2004).

Não é objetivo deste trabalho discutir epistemologicamente o termo operador logístico, que não atingiu consenso sequer no meio empresarial, mas um elemento é vital para a sua compreensão: o fato de que extrapola a função do transporte, numa visão de processo que agrega valor ao cliente com a oferta de outros serviços, dentre os quais se destaca o de armazenagem (QUADRO 4). Em suma, são empresas aptas a planejar, operar e gerenciar os processos logísticos de forma integrada.

QUADRO 4. Competências diferenciadas

Prestadores de serviços tradicionais	Operador logístico integrado
Oferece serviços genéricos – <i>commodities</i>	Oferece serviços sob medida
Tende a se concentrar em uma única atividade logística (transporte, estoque ou armazenagem)	Oferece múltiplas atividades de forma integrada
Objetivo da empresa contratante do serviço é a minimização do custo específico da atividade contratada	Objetivo da contratante é reduzir os custos totais da logística, melhorar os serviços e aumentar a flexibilidade
Contratos de serviços tendem a ser de curto a médio prazos (6 meses a 1 ano)	Contratos de serviços tendem a ser de longo prazo (5 a 10 anos)
<i>Know-how</i> tende a ser limitado e especializado	Possui ampla capacitação de análise e planejamento logístico, assim como de operação
Negociações para os contratos tendem a ser rápidas (semana) e em um nível operacional	Negociações para contrato tendem a ser longas (meses) e em alto nível gerencial

Fonte: FLEURY (1999) apud FRANCO (2005, p.22).

A emergência do operador logístico diz respeito à utilização de novos conceitos, um novo momento no TRC que “passa [...] pelo desenvolvimento de uma cultura organizacional direcionada para uma visão sistêmica, estrutura organizacional voltada para o negócio da empresa e o cliente, padronização de procedimentos, aplicação do conceito de autogestão,

¹ Em novembro de 2011 a Aslog e a Associação Brasileira de Movimentação e Logística (ABML) uniram-se para criar a Associação Brasileira de Logística (Abralog), cujo intuito principal é representar oficialmente o setor e regulamentar a função de operador logístico.

identificação de lideranças organizacionais, utilização de sistemas de informação e operacionalização das atividades burocráticas bem estruturadas a partir de tecnologias de informação, criação e implantação de conceitos de diferenciação para o mercado...” (PONTES, 2005, p.5-6).

Para Valdivia Neto, assessor técnico da NTC&Logística, o operador logístico é uma demanda do mercado, na qual muitas empresas estão separando atividades, num visível momento de transição. Citou que em alguns circuitos produtivos, como fármacos e comércio eletrônico, já estão bastante atuantes. Machado, da Fetranscarga, explica que o fato de estar entre o embarcador e o transportador faz com que o operador logístico possa explorar melhor o mercado, além de possuir o que chamou de “cultura matricial do embarcador”, com grande diferencial no gerenciamento de estoque.

A indústria pode e tem melhores condições de planejar a produção de acordo com a demanda de mercado, porque dispõe de estoques reguladores para o suprimento da demanda nos diversos níveis. Na atividade de transportes não há estoque de serviços. Há, sim, o provimento de recursos, porém, limitados à expectativa de demanda, a médio e longo prazo (GIÚDICE, 2012a, p.126).

Em relação ao TRC, que nos interessa mais de perto, é visível o recente fortalecimento de algumas ETCs de grande porte que estão se transformando em operador logístico, com fortes investimentos principalmente em renovação da frota, sistemas de tecnologia e fixos especializados. O objetivo é ostentar a chancela de operador logístico, com ganho de musculatura e enormes possibilidades de redução de custos, negociação de frete com embarcadores, ampliação da escala de atuação e maximização dos lucros. É como diz a psicosfera em torno da empresa Expresso Mirassol, disponível em material institucional: “Do transporte à operação logística. A evolução de um conceito”.

O que vai provocar a melhoria dessa organização nos próximos anos é o fato de as empresas de logística estarem ficando grandes mesmo. [...] O próprio acúmulo de demandas obrigará o setor a se organizar melhor, ou continuaremos, como sempre, vendo outros setores decidirem questões que nos afetam. E, com isso, o transporte de carga não sobrevive. O setor se conformou com muito trabalho e pouco lucro e não existe nada mais ineficiente do que isso. Agora nós começamos a virar um pouco essa curva; as líderes de mercado começam a passar do bilhão em faturamento e [...] a ficar realmente importantes (depoimento de Luciano Luft, vice-presidente do Grupo Luft)².

A Gafor Logística, empresa de São Paulo, evoca sob o lema “sem fronteiras para você” que cada operação é única e requer soluções personalizadas. “Posicionada no mercado como operadora logística, a Gafor traz uma diversidade de serviços com atuação em todas as etapas da cadeia de suprimentos. O resultado? Soluções práticas, relacionamentos duradouros com os clientes e maior valor agregado aos seus produtos”³. A Tegma Gestão Logística, de São Bernardo do Campo, uma das empresas do TRC que mais crescem no país, assim posiciona sua psicosfera em peça publicitária: “Integramos a cadeia

² In revista *Tecnológica*, ano XVI, n.184, mar.2011, p.44.

³ In <www.gafor.com.br/site/gafor/pt/gafor_logistica/home/home.aspx> Acesso em: 16.ago.2011.

logística da sua empresa com apenas uma ferramenta: inteligência” (in *revista Tecnológica*, jun.2010).

Por conta de suas características operacionais, materiais e normativas, condizentes com as variáveis do período atual, consideramos a figura do operador logístico como a “expressão máxima” do circuito superior do TRC, embora coexistam operadores logísticos com origem nos demais modais – como a Ritmo e a Brado, oriundas do setor ferroviário. No mesmo nível analítico dos operadores logísticos estão as grandes ETCs, ambos então considerados como agentes do circuito superior pela condição de coordenação e controle da maioria das operações do TRC. Desse modo empreendem racionalidades condizentes com um funcionamento vertical em certos pontos do espaço geográfico contemporâneo, cujos objetos e ações estão minuciosamente programados por uma unicidade técnico-temporal que revela o uso do território no período atual (SANTOS, 2004).

Em sua análise, Neves (2010, p.1) afirma que a transformação em operador logístico “deverá ser o caminho natural de todas as grandes e médias empresas de transporte rodoviário de carga no médio e longo prazo”. Cita uma pesquisa realizada pelo Núcleo de Estudos de Logística da Universidade Federal do Rio de Janeiro que indica uma expectativa de terceirização dos serviços logísticos em até 65% de toda a carga movimentada no Brasil. E completa: “Esse seria o índice de saturação do setor, que se encontra atualmente próximo de 20%, existindo, portanto, margem para esse mercado triplicar de tamanho nos próximos anos.”

De qualquer modo, a realidade atual mostra que operadores logísticos e grandes ETCs operam em todas as escalas do país, com destaque para o nível nacional, já que possuem fixos esparramados por boa parte do território nacional. Algumas têm na intermodalidade um diferencial bastante atraente para alguns tipos de carga e para a complementação de redes territoriais de clientes exigentes. Algumas operam no âmbito do Mercosul. Outra peculiaridade bastante visível está contida nas estratégias operacionais, que vão da oferta de serviços especiais e operações dedicadas à movimentação de tipos de carga específicos.

Geralmente possuem frota própria acima de 100 veículos – a média nacional para ETCs é de 8,0 veículos/empresa (RNTRC, 15.mai.2013) –, mas dependem totalmente de TACs (agregados e independentes) para que a sua rede possa ser de fato concretizada, como veremos mais adiante na cadeia de subcontratações. O pessoal ocupado é de no mínimo 20 funcionários assalariados. Dominam completamente os sistemas de informação, operam com gerenciamento de risco e mantêm em constante avaliação uma gestão de transportes com foco na satisfação do cliente e na redução de custos.

Nossa pesquisa permitiu o registro de 800 empresas transportadoras de carga de médio e grande porte devidamente registradas na ANTT, composição que acreditamos estar bem próximo do que seria o circuito superior do TRC no Brasil (*vide relação completa em anexo*). Transportadoras sem sítio na internet não foram consideradas e a relação foi elaborada segundo os parâmetros abaixo:

- a) Ranking “Maiores & Melhores do Transporte 2011” (revista *Transporte Moderno*);
- b) Lista do ajuste Sinief nº 18/2011, do Ministério da Fazenda, com as empresas transportadoras (ETCs) que aderiram compulsoriamente ao conhecimento eletrônico de carga (CT-e) a partir de 1º de janeiro de 2012;
- c) Sítio dos sindicatos e confederações empresariais;
- d) Observação empírica realizada nos trabalhos de campo.

A distribuição espacial deste conjunto de empresas a partir da localização de suas matrizes mostra 242 cidades: 55 nas regiões metropolitanas (criadas pela lei federal complementar nº 14/73) e 187 no restante do país, em 25 Unidades da Federação (QUADRO 5 e MAPA 7, mais adiante). Além das matrizes, para fins desta pesquisa definimos como fixos vinculados ao TRC filiais, centros de operação, pontos de apoio, centros de distribuição, agências, centros de envio e franquias, e detectamos um total de 7.401 unidades em 1.087 cidades (mais oito cidades-satélites no Distrito Federal) de todas as Unidades da Federação.

Apenas como dimensionamento de mercado, e para fins de comparação com os demais ramos econômicos empresariais, entre as 1.000 maiores empresas do país em 2012, em volume de vendas (em US\$)⁴, constam somente 19 ligadas ao TRC:

- 206º: Julio Simões Logística S/A (Mogi das Cruzes), 1,20 bilhão;
- 262º: Prosegur Brasil Transportadora de Valores e Segurança S.A. (Belo Horizonte), 981 milhões;
- 314º: Martin-Brower Comércio, Transportes e Serviços Ltda. (Osasco), 803 milhões;
- 412º: Tegma Gestão Logística S/A (São Bernardo do Campo), 577,8 milhões;
- 451º: Sada Transportes e Armazenagem S/A (Betim), 492,2 milhões;
- 473º: Rapidão Cometa Logística e Transportes S/A (Recife), 463,9 milhões;
- 596º: Braspress Transportes Urgentes Ltda. (São Paulo), 351,9 milhões;
- 604º: TNT Mercúrio Cargas e Encomendas Expressas S/A (São Paulo), 350 milhões;
- 610º: Protege Proteção e Transporte de Valores S/A (São Paulo), 341,5 milhões;
- 660º: Vix Logística S/A (Vitória), 309,9 milhões;
- 690º: Coopercarga Logística S.A. (Concórdia/SC), 295,9 milhões;
- 718º: Rumo Logística Operadora Multimodal S.A. (Curitiba), 280 milhões;
- 745º: Ceva Logistics Ltda. (São Paulo), 267,8 milhões;
- 789º: Empresa de Transportes Atlas Ltda. (São Paulo), 248,2 milhões;
- 888º: Locar Guindastes e Transportes Intermodais S/A (Guarulhos), 211 milhões;
- 893º: Expresso Nepomuceno S/A (Lavras/MG), 208,4 milhões;
- 902º: Breda Transportes e Serviços S.A. (São Bernardo do Campo), 205,8 milhões;
- 929º: Transauto S.A. (São Bernardo do Campo), 197,4 milhões;
- 998º: Della Volpe (São Paulo), 178,8 milhões.

⁴ In revista *Exame – Melhores & Maiores: as 1.000 maiores empresas do Brasil*, ed. especial (2013), julho.2013.

QUADRO 5. Distribuição espacial dos agentes do circuito superior vinculados ao transporte rodoviário de carga (2011-12)

UF	Matrizes das ETCs		Demais fixos ²
	total	cidades	
Regiões metropolitanas (lei complementar federal nº 14/73) ¹			
SP	185	(72) São Paulo; (36) Guarulhos; (19) Barueri; (16) São Bernardo do Campo; (14) Osasco; (5) Itapevi; (4) Mogi das Cruzes; (3) Mauá e Diadema; (2) Embu das Artes, Ribeirão Pires, São Caetano do Sul e Poá (2) e (1) Santo André, Taboão da Serra, Cajamar, Guararema e Cotia	563
PR	44	(18) Curitiba; (12) São José dos Pinhais; (4) Colombo; (3) Campo Largo e Pinhais; (2) Araucária e Fazenda Rio Grande e (1) Quatro Barras	200
RS	27	(10) Porto Alegre; (8) Canoas; (2) Novo Hamburgo, Cachoeirinha, São Leopoldo e Nova Santa Rita e (1) Estância Velha	195
MG	26	(9) Contagem; (7) Belo Horizonte; (6) Betim; (2) Sete Lagoas e (1) Nova Lima e Sabará	171
RJ	18	(14) Rio de Janeiro; (3) Duque de Caxias e (1) Mesquita	239
PA	12	(8) Ananindeua e (2) Marituba e Belém	74
CE	10	(9) Fortaleza e (1) Horizonte	90
BA	8	(3) Candeias; (2) Salvador e Dias d'Ávila e (1) Camaçari	140
PE	8	(3) Recife e Jaboatão dos Guararapes e (1) Olinda e Ipojuca	123
a	338	55 cidades	1.795
Demais capitais estaduais e interior			
SP	136	(15) Campinas; (13) Santos; (10) Piracicaba; (6) Limeira; (5) Sorocaba, Sumaré e Americana; (4) Ribeirão Preto, Jundiaí e Jacareí; (3) Presidente Prudente, Cubatão e Porto Ferreira; (2) Fernandópolis, Araraquara, Araçatuba, Itu, Catanduva, Mogi Guaçu, São José do Rio Preto, Vinhedo, Bady Bassit e São José do Rio Pardo e (1) Paulínia, Marília, Birigui, São Carlos, Guarujá, Bebedouro, Araras, Botucatu, Sertãozinho, Caraguatatuba, Valinhos, Itararé, Barra Bonita, Pompeia, Porto Feliz, José Bonifácio, Guaiara, Várzea Paulista, Itupeva, Potirendaba, Aguai, Jaú, Jaboticabal, Jardinópolis, Descalvado, Dois Córregos, Cosmópolis, Brotas, Assis, Tatuí, Andradina, Itatiba, Piraju, Luís Antônio, Batatais e Pedreira	1.310
SC	69	(9) Joinville; (7) Itajaí e Criciúma; (6) Chapecó; (5) Concórdia e Xaxim; (4) Blumenau; (3) Caçador; (2) Araranguá, Tubarão, Lages e Palhoça e (1) Seara, Pomerode, Joaçaba, Guaramirim, Içara, Palmitos, Lauro Muller, S.Francisco do Sul, Penha, Rio do Sul, S.José, Apiúna, Jaraguá do Sul, S.Bento do Sul e Morro da Fumaça	582
PR	58	(12) Ponta Grossa; (10) Londrina; (8) Maringá; (5) Cascavel; (3) Foz do Iguaçu e Paranaguá; (2) Palotina, Apucarana e Cambé e (1) Francisco Beltrão, Andirá, Arapongas, Dois Vizinhos, Carambei, Matelândia, Pato Branco, Guarapuava, Castro, Marialva e Palmeira	531
RS	42	(6) Caxias do Sul; (5) Uruguaiana; (3) Vacaria, Garibaldi e Bento Gonçalves; (2) Carazinho, Estrela, Camaquã e Serafina Córrea e (1) Passo Fundo, Santa Cruz do Sul, Ijuí, Farroupilha, Venâncio Aires, Horizontina, Chapada, Erechim, Lajeado, Nova Prata, Getúlio Vargas, São Martinho, Flores da Cunha e S.Lourenço do Sul	459
GO	26	(12) Goiânia; (5) Rio Verde; (3) Itumbiara; (2) Aparecida de Goiânia e (1) Anápolis, Uruaçu, Luziânia e Catalão	313
MG	25	(6) Uberlândia; (3) Lavras; (2) Poços de Caldas e São Sebastião do Paraíso e (1) Juiz de Fora, Teófilo Otoni, Pará de Minas, Muriae, Paraisópolis, Varginha, Nova Era, Uberaba, Governador Valadares, Arcos, Machado e São Gonçalo do Abaeté	488
ES	21	(7) Serra; (4) Cariacica; (3) Iconha e Viana; (2) Vila Velha e (1) Cachoeiro do Itapemirim e Vitória	152
MT	18	(9) Rondonópolis; (6) Cuiabá; (2) Várzea Grande e (1) Campo Novo dos Parecis	324
AM	16	(16) Manaus	66
MS	12	(12) Campo Grande	195
RJ	9	(4) Barra Mansa e Macaé e (1) Nova Friburgo	141
MA	6	(3) São Luís e (1) Imperatriz, Codó e São Mateus do Maranhão	118
DF	5	(5) Brasília [Brasília/2, Guará/2 e Samambaia/1]	83
PB	4	(3) Campina Grande e (1) Bayeux	69
RO	3	Porto Velho, Vilhena e Ji-Paraná	109
PA	3	Castanhal, Marabá e Capanema	90
RN	3	Natal, Parnamirim e Mossoró	54
BA	1	Feira de Santana	162
TO	1	Palmas	70
PI	1	Teresina	47
SE	1	Aracaju	47
AC	1	Rio Branco	20
AP	1	Macapá	15
PE	0	---	59
AL	0	---	44
CE	0	---	33
RR	0	---	25
b	462	187 cidades	5.606
a+b	800	242 cidades	7.401

Fonte: elaboração própria com base nos sítios das empresas e trabalhos de campo.

Obs.: 1.A lei federal complementar nº 14/73 criou as regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre. 2.Filiais, centros de operação, pontos de apoio, centros de distribuição, agências, centros de envio e franquias.

‘operação dedicada’ como atributo exclusivo

A operação dedicada é um atributo exclusivo do circuito superior, cujos agentes reúnem condições operacionais e materiais obrigatórias para prestar soluções e entregas diferenciadas. Para Edevaldo Gadotti, gerente geral da unidade Guarulhos do Rapidão Cometa (informação verbal)⁵, a especialização em determinados tipos de serviço é uma tendência no mercado brasileiro, pois é uma “questão de economia de escala”.

Como envolve processos operacionais e sistemas de processamento de informação diferentes, a especialização pode gerar economia de escala para nichos de mercado específicos (por segmento, por região, por cliente etc). “A própria economia do país, num cenário de estabilização e crescimento, está obrigando o setor a mudar, já que a concorrência mais acirrada aumenta a exigência no nível do serviço, inclusive a nível regional”, completa.

Carlos Gaspar, gerente nacional de operações da Luft Agro (informação verbal)⁶, segue a linha de raciocínio, colocando o fenômeno como exigência para cumprimento de necessidades de grandes clientes. “Especialização logística é uma tendência por conta das características dos produtos, nível de fidelidade e gestão de seguro, malha, transporte e inventário. É cada vez mais latente por conta da globalização.”

A grande briga hoje, para Luciano Medrado, gestor de negócios e relacionamentos da Federação das Empresas de Transportes de Carga do Estado de Minas Gerais (Fetcemg) (informação verbal)⁷, é a empresa “deixar de ser mero vendedor de frete para se transformar num prestador de serviço, mas apenas algumas pequenas e médias conseguirão”. Sob o nosso ponto de vista, essa tendência aponta para a precarização de grande parte das ETCs do país, pois indica que está se configurando um círculo de negócios bastante atraente entre grandes embarcadores e grandes ETCs e/ou operadores logísticos.

As “estratégias logísticas diferenciadas” contribuem para uma maior otimização capaz de aprimorar e de gerar novas formas de diminuição de custos e de aumento da rentabilidade a ponto de serem basilares para o atual estágio do sistema de regulação flexível (toyota e pós-fordista) e dos ditames auferidos pelo neoliberalismo (SILVEIRA, 2011, p.60).

A operação dedicada, então, leva a outra questão, também fruto do período atual: a vinculação cada vez mais constante e abrangente entre os agentes do circuito superior da indústria (os grandes embarcadores), do varejo e do TRC. “Hoje já existe o entendimento de gestão de cadeias, pois antes não havia segurança em colocar o estoque nas mãos do transportador”, explicou Gaspar, contextualizando o momento atual.

Em meados de 2012, por exemplo, a Coopercarga fechou um contrato de três anos com a Kraft Foods para a realização de operação dedicada no transporte diário de 250 t de farinha e açúcar para as fábricas de Bauru (SP), Piracicaba (SP) e Curitiba. A

⁵ Entrevista concedida em Guarulhos em 07.abr.2011.

⁶ Entrevista concedida em Barueri em 29.abr.2011.

⁷ Entrevista concedida em Belo Horizonte em 16.jun.2011.

transportadora disponibilizou dez conjuntos exclusivos para a multinacional estadunidense, e estima-se que esta operação possa render cerca de R\$ 320 mil mensais à Coopercarga.

Também em 2012 o Expresso Mirassol fechou um contrato com a estadunidense John Deere, fabricante de máquinas agrícolas e para construção civil, para a prestação de três operações dedicadas: transporte de peças para a fábrica de Catalão (GO) e para o centro de distribuição de Campinas, coleta nos fornecedores e entrega nos clientes e transporte e armazenagem de equipamentos de irrigação na unidade de Uberlândia (MG). A Júlio Simões, maior operador logístico de capital nacional, mantém 5,1 mil de seus 7 mil motoristas frotistas em operações dedicadas, geralmente de rotas curtas e distribuição urbana (fluxos T2). Os demais trabalham em rotas de longo curso (fluxos T1).

Operação dedicada é sinônimo de cliente vinculado, mas essa relação não é nada harmônica e simétrica – e o próprio setor reconhece isso. “O embarcador é mais habilidoso do que o transportador”, afirmou Sérgio Malucelli (informação verbal)⁸, diretor executivo da Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Estado do Paraná (Fetranspar). Nesse sentido, Paulo Caleffi, da Fetransul, adverte que “em nome da globalização falam em custo, mas o embarcador ainda não se deu conta de ter de pagar o preço pelo serviço que está sendo oferecido”. Se esse vínculo exige operações dedicadas com transporte especializado, “faz com que o embarcador admita um contrato por conta do investimento realizado pela transportadora para que seja possível a especialização do serviço”.

Ainda segundo Caleffi, o contrato é peça-chave nessa relação, mas ainda sofre alguns obstáculos. “Um contrato de cinco anos justifica grandes investimentos, mas muitos embarcadores preferem a oportunidade e o descartam. O transportador precisaria ter a consciência do contrato e embarcador que escolhe por preço é vítima dele mesmo, pois não cria relação de fidelidade.”

O dirigente da Fetransul também classificou como paliativas as medidas adotadas por muitas ETCs ao renovar a frota com veículos de maior capacidade de carga, tendência recente, acarretando serviços com preços menores. “O benefício é repassado ao embarcador, é o caminhão-estoque.”

Parece que o empresariado do TRC está percebendo o uso do caminhão como estoque, outra variável do período atual. Como explicou Ballou (2007:, p.67), o estoque em trânsito “pode reduzir substancialmente ou até mesmo eliminar a necessidade de armazenagem convencional”, alternativa particularmente atraente para empresas que lidam com estoques sazonais e transporte por longas distâncias. Essa constatação irritou Paulo Simioni, vice-presidente da Coopercarga Logística (informação verbal)⁹, explicando que no planejamento estratégico da cooperativa figura a instalação de uma série de centros de distribuição entre regiões produtivas e centros de consumo exatamente para minimizar essa questão. “Não queremos mais ficar nas mãos do embarcador!”

⁸ Entrevista concedida em Curitiba em 08.ago.2011.

⁹ Entrevista concedida em Concórdia (SC) em 28.jun.2011.

Medrado, da Fetcemg, é enfático ao afirmar que não interessa ao setor confrontar o embarcador, mas “estabelecer parceria, entendimento e diferencial de serviço”. “Transportador não tem inteligência empresarial e organização, mas possui inteligência empreendedora. Basta proporcionalizar o frete ao preço de venda da mercadoria.”

O dirigente do Expresso Minuano resume perfeitamente o momento atual: “O cliente ainda não vê valor agregado no transporte e simplesmente descarta empresas com problemas no passado. O que vale é o preço, mas a visão do transportador como parceiro está sendo amadurecida, pois ele não é mais um simples entregador de mercadoria.”

Para Luciano Luft, do Grupo Luft, entretanto, a relação com as indústrias está mudando de patamar, e o transportador deixa de ser “um caminhoneiro aí para levar as cargas” que opera com margem de lucro de 3%. “...elas vão ter que aumentar o preço do frete, começar a ver a logística como parte do seu negócio e não como custo associado. Se não, vai ficar com carga na expedição. [...] A indústria já vem sentindo isso nos últimos tempos e, se não cuidar da saúde financeira do seu parceiro logístico, vai ficar a pé”¹⁰.

Nessa relação também cabe ressaltar que o valor da tarifa do frete também sofre influência dos grandes embarcadores, que geralmente negociam fretes menores em função da competição (nesse caso, o transportador pode até considerar mais conveniente trabalhar com menores margens de lucro para manter o cliente); de produtos semelhantes em termos de peso, volume, fragilidade e/ou risco; do aumento do volume de carga ofertada (fretes menores podem resultar em maior volume de carga para o transportador) e de grandes volumes (quantidade substancial de carga em troca de preços menores).

Gestão de custos e produtividade na planilha do computador

O circuito superior dispõe de todo um sistema de planejamento e quantificação de seus custos, sejam eles de qualquer natureza. Chega-se à exatidão ao custo de um pneu ao longo de sua vida útil, desde o momento de sua compra até a segunda recapagem (reforma) – que pode chegar até uma terceira, dependendo de suas condições. Os cálculos mais simples envolvem os custos variáveis (combustível; pneus, lavagem, lubrificação e manutenção do veículo), enquanto depreciação do veículo e remuneração do capital demandam fórmulas mais sofisticadas.

Outra peculiaridade do circuito superior é a criação de fundos de depreciação e de reserva técnica, “indispensáveis para assegurar sua autonomia financeira face a outras firmas e bancos e sua sobrevivência frente aos acasos da evolução tecnológica” (SANTOS, 2008, p.147). Entende-se por depreciação o “custo ou a despesa decorrentes do desgaste ou da obsolescência dos ativos imobilizados” (NEVES, 2011, p.114) e a sua razão é promover a capitalização das empresas para a inevitável substituição dos mesmos.

¹⁰ In revista *Tecnológica*, ano XVI, n.184, mar.2011, p.44-46.

O método padrão de cálculo é a depreciação média ou linear, que para veículos de carga é de 20% a.a. ao longo de 5 anos. Nesta normalmente se adota o preço de revenda do veículo no final de sua vida útil como valor residual, condição que satisfaz situações nas quais o objetivo é definir um valor médio durante a vida útil do veículo sem interesse na variação do custo com a sua idade (NEVES, 2011).

A remuneração do capital é um custo de oportunidade, isto é, “ao se imobilizar o capital na compra de um ativo, como o caminhão, a empresa está abrindo mão de investir esse capital em um projeto ou no mercado financeiro, o que certamente traria rendimentos”. A taxa de oportunidade representa o retorno do capital da empresa e o procedimento mais aceito “é adotar o valor contábil bruto ou valor de reposição corrigido monetariamente” (NEVES, 2011, p.117).

O custo operacional total das empresas, que é a soma de custos fixos e variáveis, é calculado por quilômetro e por mês. Para uma transportadora, o ideal é o custo operacional ser composto por 40% de custo fixo e 60% de custo variável. Mas como o primeiro independe do trabalho realizado (ou seja, do movimento), é importante colocar o caminhão para rodar o máximo possível, diminuindo-se assim o peso dos custos fixos (TABELA 8). Afinal, como diz um dos slogans publicitários da Hyundai, “porque caminhão tem que dar lucro, não despesa”.

TABELA 8. Custos fixos x custos variáveis

Faixa km	Custo Fixo	Custo Variável	Custo Total	Custo por km	% CF	% CV
1.000	R\$ 8.422,50	R\$ 930,00	R\$ 9.352,50	R\$ 9,353	90,1%	9,9%
2.000	R\$ 8.422,50	R\$ 1.860,00	R\$ 10.282,50	R\$ 5,141	81,9%	18,1%
3.000	R\$ 8.422,50	R\$ 2.790,00	R\$ 11.212,50	R\$ 3,738	75,1%	24,9%
4.000	R\$ 8.422,50	R\$ 3.720,00	R\$ 12.142,50	R\$ 3,036	69,4%	30,6%
5.000	R\$ 8.422,50	R\$ 4.650,00	R\$ 13.072,50	R\$ 2,615	64,4%	35,6%
6.000	R\$ 8.422,50	R\$ 5.580,00	R\$ 14.002,50	R\$ 2,334	60,1%	39,9%
7.000	R\$ 8.422,50	R\$ 6.510,00	R\$ 14.932,50	R\$ 2,133	56,4%	43,6%
8.000	R\$ 8.422,50	R\$ 7.440,00	R\$ 15.862,50	R\$ 1,983	53,1%	46,9%
9.000	R\$ 8.422,50	R\$ 8.370,00	R\$ 16.792,50	R\$ 1,866	50,2%	49,8%
10.000	R\$ 8.422,50	R\$ 9.300,00	R\$ 17.722,50	R\$ 1,772	47,5%	52,5%
11.000	R\$ 8.422,50	R\$ 10.230,00	R\$ 18.652,50	R\$ 1,696	45,2%	54,8%
12.000	R\$ 8.422,50	R\$ 11.160,00	R\$ 19.582,50	R\$ 1,632	43,0%	57,0%
13.000	R\$ 8.422,50	R\$ 12.090,00	R\$ 20.512,50	R\$ 1,578	41,1%	58,9%
14.000	R\$ 8.422,50	R\$ 13.020,00	R\$ 21.442,50	R\$ 1,532	39,3%	60,7%
15.000	R\$ 8.422,50	R\$ 13.950,00	R\$ 22.372,50	R\$ 1,492	37,6%	62,4%

Fonte: NEVES (2011, p.131).

Como regra geral, a produtividade em transportes (FIGURA 10) é influenciada por um conjunto de variáveis que resulta em toneladas transportadas por mês (produto do número de viagens mensal pela capacidade do veículo), cuja mensuração exata leva à quantificação baseada entre o chamado “tempo vivo” (caminhão rodando) e “tempo morto” (caminhão parado). O Índice de Aproveitamento (IA) mede a relação entre a efetiva tonelagem transportada e a tonelagem oferecida pelo veículo. O baixo aproveitamento do

veículo (capacidade ociosa) impacta no custo total da operação e torna-se um problema de grande dimensão no chamado frete-retorno, que será analisado posteriormente em conjunto com a divisão territorial do trabalho.

FIGURA 10. Produtividade x custo (R\$/tonelada)

Para tentar incrementar o IA, nota-se atualmente uma visível opção do circuito superior por ganhos de escala (volume), em consonância com a maior oferta da indústria por veículos de maior porte. No período 2006-2010, segundo o Anuário 2010 da Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores (Fenabrave), a participação dos veículos semi-pesados na frota total do país cresceu de 32,96% para 36,63% , enquanto em relação aos pesados subiu de 20,52% para 29,41%. Nos demais segmentos (semi-leve, leve e médio), a representatividade baixou de 46,52% para 33,96%.

O diretor da SPR Transportes, Ubiratan Helou Júnior, destaca a vantagem do bitrem de maximizar as transferências entre terminais com apenas um cavalo mecânico. "...para se transportar 10 toneladas de carga do perfil transportado pela Braspress, se demanda 135 litros de diesel, no trajeto de A para B, enquanto no bitrem podemos levar 20 toneladas, utilizando-

se apenas 150 litros de diesel; [...] com apenas 11% de aumento de combustível conseguimos dobrar a capacidade de transporte sem perda de prazo e com aumento de produtividade”¹¹.

A Aqces Logística saiu do tradicional para buscar uma solução diferente para uma operação dedicada de distribuição de combustível de aviação à Shell: o aumento da carga líquida por veículo pela redução da quantidade de equipamentos. Para que a estratégia se tornasse possível, teve de encomendar à Iveco um cavalo-mecânico com quatro eixos, um a mais do que o normal, sendo dois diferenciais. Desse modo, a carreta tracionada ganhou volume e passou a transportar 45 m³, ganho de respectivamente 28,57% e 50% em comparação com a carreta com capacidade de 35 m³ e 30 m³.

Como exemplo hipotético, citamos o transporte realizado por uma frota de 100 caminhões trucados operando 10 horas por dia de segunda-feira à sábado (24 dias por mês). Nessa operação leva-se em média 6 horas no carregamento, 7 horas na descarga, e a velocidade média é de 45 km/h carregado e 50 km/h descarregado, pois os mesmos retornam vazios. O percurso totaliza 600 km em cada sentido e a ocupação média é de 90% das 14 t da capacidade do veículo. Nestas condições, a frota realiza 628 viagens, totalizando 7.889 t transportadas por mês, ou 91,4 t/mês por veículo (NETO, 2011b).

O conhecimento preciso de suas operações, como no exemplo acima, permite aos agentes do circuito superior se encaixar numa racionalidade de redução de custos a partir de mudança em qualquer um dos fatores que influenciam a sua produtividade. Nesse caso, a empresa poderia optar por diminuir o tempo de carga e descarga, aumentar a velocidade média dos veículos e incrementar o aproveitamento (carga transportada) dos mesmos.

Levando-se em consideração que a primeira variável foi de 30 minutos para cada uma das operações, na segunda houve acréscimo de 5 km/h e a terceira passou a ser de 95%, nestas condições o número de viagens por veículo agora é de 6,88 (contra 6,28) e o volume de carga transportada por viagem/veículo aumentou para 13,3 t (contra 12,6 t). Desse modo, são necessários apenas 84 veículos para transportar as mesmas 7.889 t, ou seja, 14 veículos e 14 motoristas a menos, que resulta em diminuição de custos mensais de R\$ 111.482,00 ou R\$ 1.337.784,00 ao ano (o custo fixo mensal de cada veículo é de R\$ 7.963,00).

Observa-se, portanto, que o circuito superior cada vez mais é ávido em buscar informações precisas e imediatas do custo de cada operação para acompanhar os resultados a cada momento e, dentro do possível, tomar medidas de correção a fim de se tentar ajustar algum desequilíbrio detectado em tempo real. Como suporte tecnológico às estratégias de incremento da produtividade, estão disponíveis inúmeros produtos que auxiliam diretamente no controle e gestão dos custos e na identificação de perdas e ganhos em cada operação.

O mercado também aponta como tendência a diminuição das horas trabalhadas por dia e o aumento do tempo de carga e descarga, sobretudo nas operações de distribuição

¹¹ In *Braspress News*, publicação do Grupo H&P, n.15, out-dez.2010, p.47.

por causa das inúmeras restrições de tráfego que estão sendo implementadas em cidades com mais de 400 mil habitantes, pauta de pesquisa relevante para a geografia urbana. Nesse aspecto, registra-se também um crescimento expressivo dos veículos leves e semi-leves (como as linhas HR e HD da Hyundai, que estão entre os mais vendidos), liberados para circular sem quaisquer restrições de espaço (em São Paulo existe uma Zona Máxima de Restrição de Circulação) e tempo (horário).

Em relação ao cálculo de fretes, já estão disponíveis no mercado sistemas técnicos sofisticados, capazes de interrelacionar as variáveis componentes do serviço de transporte para que o número final fique próximo do nível de equilíbrio desejável entre oferta e procura. Como exemplo citamos o Web-Custos, ferramenta desenvolvida pela Talentum Tecnologia e disponível pela internet para apurar planilhas de frete de transporte de carga e de passageiros, além de custos operacionais de vários veículos.

Nunca se vendeu tanto caminhão no Brasil

Foi-se o tempo em que o caminhão era apenas a ferramenta de trabalho do TRC. No período atual, caminhão é sinônimo de unidade de negócios e ativo financeiro, pois além de mercadorias carrega também investimentos e financiamento (capital financeiro) e toda uma parafernália tecnológica instalada voltada diretamente para a sua operação (tecnologia embarcada) e gestão ao longo do tempo. O caminhão agora é um ponto a ser rastreado e monitorado 24 horas por dia a partir de um centro de controle; uma fonte multi-informacional nevrálgica para os agentes do circuito superior (FIGURA 11) por conta da forte demanda por “racionalidade e ‘cronometrização’ dos fluxos materiais em diversas escalas geográficas” (CASTILLO; TREVISAN, 2005, p.197).

Estima-se que existam cerca de 400 mil caminhões monitorados no país e os veículos estão “mais inteligentes”, pois muitos já saem de fábrica com ferramentas de telemetria que têm papel fundamental no gerenciamento de risco, gestão do motorista, serviços de apoio e, claro, nas operações logísticas como um todo. Objetos precisos e informatizados que materializam o meio técnico-científico-informacional pelos caminhos do Brasil em maior ou menor escala, além de capilarizar a creditização do território por conta dos investimentos efetuados recentemente para financiamento de expansão e renovação da frota.

A Gefco Logística, por exemplo, promoveu a integração de seu sistema de gerenciamento de transporte ao sistema de localização geográfica instalado na sua frota de 460 caminhões, o que acarretou economia de 70% no tempo de rastreamento e 10% no tempo de carga e descarga. O processo gera um painel com dados referentes aos documentos da carga transportada, localização do veículo e visualização do trajeto a ser seguido – metodologia que adapta rotas e fluxos para aumentar a produtividade. Houve melhoria no tempo de resposta e na qualidade das informações.

FIGURA 11. O ‘caminhão-informação’

A Iveco, divisão de caminhões da Fiat, já disponibilizou ao mercado o caminhão pesado Stralis com o serviço de telemetria Frota Fácil, cujo foco do programa reside nos custos operacionais, qualidade da condução, gerenciamento de riscos e rastreamento e bloqueio do veículo na interligação com uma empresa provedora. “...qualquer motorista que tenha um laptop pode conectar o computador no painel do caminhão, extrair os dados e analisar aquilo que mais lhe interesse para deixar a viagem e a gestão do seu negócio econômica e transparente”, explicou Fausto Assis, gerente de Marketing da Iveco¹².

Não é exagero afirmar que a primeira década do século XXI foi a “década do caminhão”, sobretudo num país de dimensões continentais cuja matriz de transportes é majoritariamente rodoviária, culturalmente consolidada e absorvida. De 2000 em diante, houve um forte incremento na produção de veículos pesados no país (QUADRO 6) e atualmente existem 10 fábricas em operação, de 9 montadoras, em 6 Estados (entre parênteses, o ano de instalação no Brasil):

- Mercedes-Benz (1957) – São Bernardo do Campo e Juiz de Fora (MG): 188 revendas em 26 UFs;
- Scania (1957) – São Bernardo do Campo: 83 revendas em 24 UFs;

¹² In *Anuário de Gestão de Frotas 2011/12*, editado pela OTM Editora, ano 8, n.8, p.43.

- Ford (1957) – São Bernardo do Campo: 131 revendas em 25 UFs;
- Volvo (1979) – Curitiba: 3.490 revendas em 27 UFs;
- MAN, divisão da Volkswagen (1981) – Resende (RJ): 112 revendas em 26 UFs;
- Agrale (1983) – Caxias do Sul (RS): 66 revendas em 22 UFs;
- International (1998) – fábrica da Agrale e Canoas (RS): 8 revendas em 6 UFs;
- Iveco, divisão da Fiat (2000) – Sete Lagoas (MG): 62 revendas em 20 UFs;
- Hyundai Cooa (2007) – Anápolis (GO): 159 revendas em 27 UFs.

QUADRO 6. Produção de caminhões no Brasil e perfil da frota atual

Histórico da produção brasileira de caminhões (1957-2000)

Evolução do perfil da frota (2002-2010) (em%)

Faixa	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Semi-leve	9,6	6,4	5,1	3,9	4,5	4,0	4,3	4,1	3,8
Leve	29,1	25,3	23,0	22,8	21,5	19,7	18,4	26,9	22,2
Médio	16,3	11,8	10,4	10,3	11,8	10,0	9,5	10,6	9,2
Semi-pesado	23,1	27,7	29,7	30,0	28,9	31,4	32,2	32,5	32,9
Pesado	21,9	28,9	31,8	32,9	33,3	34,8	35,7	25,8	31,9
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Distribuição espacial da frota circulante (2010)

Fonte: elaboração própria com base em NEVES (2011), Anfavea e Fenabrave.

O mercado em ebulição trouxe novas montadoras ao país. Em 2012, a estadunidense Paccar anunciou fábrica em Ponta Grossa (PR) para a produção de veículos da marca holandesa DAF, num projeto de US\$ 200 milhões. Mas a maior ofensiva vem da China, com as marcas Foton Aumark (Guaíba/RS), JAC (Camaçari/BA), Shacman e Sinotruk (Lages/SC), que também anunciaram a instalação de plantas industriais. O efeito em cadeia levou a estadunidense Cummins a anunciar a instalação de uma fábrica de geradores e filtros com um centro de distribuição de peças para liberar espaço na planta industrial de motores de Guarulhos, que está próxima da saturação (capacidade instalada de 120 mil unidades por ano), num investimento de US\$ 100 milhões.

Os investimentos ainda envolveram abertura de novas plantas industriais, fabricação de componentes antes importados e a readequação de linhas inteiras, com lançamento de novos modelos. Tudo para atender a demanda aquecida por conta do crescimento econômico do país e da ação do governo Lula, que incentivou o consumo com redução de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e com o Programa de Sustentação do Investimento (PSI), via repasse de recursos gerido pelo BNDES Finame. Os juros foram reduzidos com subsídio do Tesouro a taxas entre 7% e 8% a.a.

O BNDES Finame destina-se à produção e comercialização de máquinas e equipamentos novos, de fabricação nacional (índice mínimo de nacionalização de 60%), no valor de até R\$ 10 milhões. É um produto do tipo operação indireta, realizada por instituições financeiras credenciadas ao banco estatal, que apenas repassa os recursos. Em 2010, de acordo com o Relatório Anual 2010 BNDES, os caminhões responderam por 45,9% de todos os desembolsos da área de operações indiretas, que inclui transporte (caminhão, ônibus, automóveis e outros), não transporte (máquinas rodoviárias, caldeiraria, máquinas-ferramenta, máquinas para movimentação de carga e outros) e equipamentos agrícolas (tratores, implementos, colheitadeiras e outros), agregados em BNDES Finame, BNDES Finame Leasing e BNDES Finame Agrícola.

Segundo a Associação Nacional das Empresas Financeiras das Montadoras (Anef), do total de veículos comercializados em 2010 a grande maioria (69%) foi financiada pelo BNDES, contra 10% pagos à vista; 12% financiados por instituições bancárias; 7% por meio de leasing (inclusive BNDES Finame Leasing) e 7% por consórcios. Os bancos das montadoras – Volkswagen, Ford, Fidis (Iveco), Volvo, Scania e Mercedes – registraram ganhos expressivos, pois operam com o crédito disponibilizado pelo BNDES.

O ápice desta corrida ocorreu com os recordes históricos seguidos de 157,6 mil unidades comercializadas em 2010 (49.980 semipesados) e 172,9 mil em 2011, aumento de 43,5% e 9,6%, respectivamente, em relação aos anos anteriores. O tempo de espera por um caminhão novo ficou entre 6 e 12 meses. Mann, Atlas, Golden Cargo, Aqces, Júlio Simões, Braspress, Luft Agro e Mira são alguns exemplos de grandes empresas que aproveitaram o momento para renovar a frota.

Após o recorde de vendas em 2011 (50.829 veículos licenciados), a MAN anunciou a duplicação da capacidade instalada da fábrica de Resende, com investimentos de R\$ 1 bilhão. A empresa ainda pretende incrementar o uso de componentes nacionais e desenvolver uma nova geração de veículos. A Mercedes-Benz desembolsou R\$ 450 milhões para converter a ociosa fábrica de automóveis de Juiz de Fora para a produção de caminhões e ampliará a capacidade da unidade do ABC Paulista com um terceiro turno na linha de montagem. “O Brasil tornou-se o maior mercado mundial da Mercedes-Benz em 2010 e pode repetir o desempenho...”, afirmou o presidente da Mercedes do Brasil, Jürgen Ziegler¹³.

Em meados de 2010 a GM admitiu o retorno ao segmento de ônibus e caminhões no mercado brasileiro, abandonado 10 anos antes. “Ainda não definimos como será o retorno, mas é um mercado de que temos de participar”, disse Jaime Ardila, presidente da GM América do Sul¹⁴. A Iveco comemorou o crescimento de 259% na capacidade instalada de sua fábrica desde que chegou a Sete Lagoas em 2000 (de 27 mil unidades/ano para 70 mil), com vendas acumuladas de 170 mil veículos. Apenas em 2011 foram 22.700 veículos vendidos, recorde da empresa no mercado brasileiro.

A Volvo iniciou a produção local de caixas de câmbio eletrônicas e de motores de 11 litros de capacidade, além de investimentos na construção de um novo centro logístico na capital paranaense, na ampliação de sua fábrica para a introdução de uma segunda marca no país e na expansão da rede de concessionárias, totalizando R\$ 575 milhões. Em maio de 2011 houve uma greve de 2 mil metalúrgicos da unidade de produção, cuja principal reivindicação foi um aumento na proposta feita pela Volvo na participação dos lucros. “A empresa está tendo crescimento na produção e nada mais justo que dividir com os trabalhadores”, alegou o presidente do sindicato, Nelson de Souza¹⁵. Dois dias depois foi protocolado acordo de R\$ 15 mil por trabalhador, e em cada dia parado deixaram de ser produzidos 63 caminhões pesados e 47 leves. A empresa sueca registrou em 2011 o seu melhor resultado desde o início das operações no Brasil, com 19 mil caminhões comercializados.

Numa ação inédita, a Ford lançou em março de 2011 uma linha completa com 11 caminhões da família Cargo, desenvolvida completamente pela engenharia brasileira. Entre as mudanças introduzidas estão o design da cabine, introdução da transmissão sincronizada e aperfeiçoamento das suspensões e sistema de amortecimento. A linha de produção foi ampliada de 18,7 caminhões por hora para 22.

Cabe mencionar que desde 2012 todos os veículos pesados fabricados no Brasil devem obrigatoriamente ostentar tecnologia compatível com o padrão Euro 5, que atende as normas internacionais de emissão, aqui regulamentadas pelo Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve). Caminhões de anos anteriores podem continuar rodando sem restrições. A Petrobras também lançou no mercado o diesel S-50,

¹³ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Negócios/B13, 05.abr.2011.

¹⁴ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B13, 19.ago.2011.

¹⁵ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B3, 03.mai.2011.

com baixo teor de enxofre, resultando na redução de pelo menos 80% da emissão de material particulado.

Simultaneamente ao expressivo crescimento de veículos pesados há a escalada da fabricação dos implementos rodoviários (reboques, semirreboques, carrocerias, baús e basculantes). Este circuito produtivo, com capacidade instalada anual de 200 mil unidades, contou com 68 mil empregos diretos e indiretos e faturamento de R\$ 6,8 bilhões (crescimento de 48,75%) em 2010 (TABELA 9). Randon e Guerra, de Caxias do Sul (RS); Librelato, de Orleans (SC); Noma, de Sarandi (PR); e Facchini, de Votuporanga (SP), são os gigantes de um universo que conta com cerca de 1,3 mil empresas, das quais apenas 150 são associadas à Associação Nacional dos Fabricantes de Implementos Rodoviários (Anfir), assim distribuídas:

- Região Norte (3): Tocantins (1) e Amazonas (2);
- Região Nordeste (8): Bahia (2), Alagoas (1), Pernambuco (1), Rio Grande do Norte (1), Ceará (2) e Piauí (1);
- Região Centro-Oeste (5): Mato Grosso do Sul (1), Goiás (3) e Mato Grosso (1);
- Região Concentrada (134): Rio Grande do Sul (25), Santa Catarina (15), Paraná (17), São Paulo (57), Rio de Janeiro (7), Espírito Santo (2) e Minas Gerais (11).

TABELA 9. Mercado interno de carrocerias sobre chassis (2008-11)

(em emplacamentos)

<i>Tipo de implemento</i>	2008	2009	2010	2011
Graneleiro/carga seca	26.286	26.604	37.201	44.595
Baú alumínio/frigorífico	25.732	26.274	40.463	45.903
Baú lonado	578	381	750	851
Basculante	11.084	10.332	16.241	19.910
Tanque	1.776	1.789	2.914	3.607
Outros	11.259	9.218	13.393	14.111
Total	76.715	74.598	110.962	131.382

Fonte: Anfir.

O circuito industrial também registrou lançamentos de novas linhas – a FIGURA 12 apresenta duas novidades do mercado – e assim como ocorre com as montadoras, cresce a customização de implementos, a fim de melhorar o desempenho e a produtividade de seus clientes. Cabe mencionar que a redução da tara (peso próprio do veículo acrescido do peso da carroceria e equipamentos, combustível, ferramentas e acessórios, rodas, sobressalente, extintor de incêndio e fluido de arrefecimento) interfere diretamente na forma de combinação dos veículos, fato que amplia a segmentação do mercado. As restrições de tráfego também impactaram a produção, que tem registrado aumento na demanda por carrocerias sobre chassis de pequeno e médio porte (até 6,5 metros).

FIGURA 12. Lançamentos de implementos rodoviários

Semirreboque graneleiro SR da Guerra

Fonte: <www.tecnologistica.com.br/vitrine/semirreboque-graneleiro-sr-da-guerra> Acesso em 17.jan.2012

Semirreboque articulado silo da Librelato

Fonte: <www.tecnologistica.com.br/vitrine/semirreboque-articulado-silo-da-librelato/> Acesso em 20.jan.2012

A Librelato anunciou em agosto de 2011 um acordo com o fundo de investimento CRP VII, que investirá R\$ 100 milhões na empresa em troca de 16,67% da sua composição acionária. De imediato, a Librelato teve de alterar o seu estatuto, de capital limitado para sociedade anônima e formar um conselho de administração, com pretensão de abertura de capital a médio prazo. O CRP atua por meio de participações societárias e conta com investidores do BNDESPar (braço de participação societária do BNDES), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e fundos previdenciários e de pensão do BNDES (Fapes), Caixa Econômica Federal (Funcf), Petrobrás (Petros) e Vale (Valia).

o fixo extrapola a função operacional e se torna ativo imobiliário

O investimento em fixos destinados ao TRC tem sido alto e constante entre os agentes do circuito superior, outra tendência do momento. Gaspar explicou que no caso da Luft chega a representar 70% da estratégia do negócio, pois a diminuição do raio de operação (cerca de 400 km em um dia) confere um uso ótimo do equipamento e da estratégia de distribuição, tornando os prazos de atendimento mais eficientes. Além disso, observou, os fixos permitem controle do inventário em menor prazo e fidelização do cliente, pois em conjugação com as rotas criam escala.

Essa função de geração de escalas a partir dos fixos apareceu na pesquisa em todo o momento, própria para um terminal de transferência e de transbordo. O ponto ótimo de sua

localização, segundo alguns entrevistados, envolve pesquisa operacional, conhecimento geográfico e a variável fiscal, por conta de incentivos proporcionados pelo poder público. Este último ponto corrobora a ideia defendida por Milton Santos segundo a qual as atividades do circuito superior “usufruem direta ou indiretamente da ajuda governamental” (2008, p.47).

Valdivia Neto, da NTC&Logística, resume o quadro estratégico proporcionado pelos fixos. “Evitam viagens desnecessárias e encurtam as distâncias, ajudando a minimizar gargalos. O tempo menor de circulação das mercadorias significa menos esforço em caminhão e mão de obra e interferência menor em outras localidades.” Para André Prado, diretor geral da Atlas (informação verbal)¹⁶, a instalação de um centro de distribuição tem condições de minimizar o custo do transporte, já que mais armazéns e carga consolidada podem significar distâncias menores a percorrer. “Um CD muitas vezes permite melhorias no nível de serviço e adequação ao crescimento da empresa.”

O centro de distribuição (CD) é o referencial máximo dos fixos por conta da complexidade que proporciona às operações, sobretudo nas estratégias de distribuição, e se localizam perto dos clientes finais ou da indústria. Atualmente verifica-se um crescimento vertiginoso tanto na quantidade quanto no tamanho dos fixos, instalados à margem das principais rodovias, fenômeno que demonstra o efeito da diversificação da produção no país, seguido de diminuição de estoques e aumento dos pedidos.

Os armazéns concebidos para estocar grandes lotes de mercadorias que permaneciam esperando ganhos garantidos pelo galopante processo inflacionário gradativamente cedem lugar aos centros de distribuição, cujo foco central não é mais o de manter estoques, mas fazê-los fluir (XAVIER, 2009, p.122).

É preciso esclarecer, entretanto, que os CDs não são particularidades de operadores logísticos e grandes ETCs, pois grandes varejistas e até mesmo muitas empresas do circuito industrial (produção de insumos e de bens acabados) possuem fixos especializados como parte de sua estratégia logística. Frigorífico Minerva, Neoquímica, Tintas Iquine e Solvay Indupa (produção de PVC e produtos químicos) são exemplos de empresas industriais que detêm CDs próprios.

No grande varejo, praticamente todos os grandes agentes possuem CDs próprios. O Grupo Pão de Açúcar, o maior varejista do país, ostenta 50 CDs espalhados por 14 Estados, englobando as marcas tradicionais do grupo e as recém-adquiridas Ponto Frio e Casas Bahia. Em 2010, o grupo investiu R\$ 110 milhões em logística, com abertura de sete CDs (um exclusivo de pescados em Osasco), expansão da área de estacionamento de caminhões, instalação de 300 novos contêineres resfriados nas lojas, contratação de 700 funcionários da área logística e expansão de 30% da frota¹⁷.

¹⁶ Entrevista concedida em Barueri (SP) em 15.abr.2011.

¹⁷ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Negócios/B19, 26.nov.2010.

E por qual motivo estamos considerando esta variável, os fixos das grandes redes varejistas, neste trabalho? Simplesmente pelo fato de que onde há fixo há caminhão, e em muitos casos o transportador gravita em torno dessa complexa relação entre embarcador e varejista. O Pão de Açúcar adota a filosofia de sempre pagar pelo frete, conforme contou Rogério Aparecido Moreira, gerente de operações da unidade Vila Sônia (informação verbal)¹⁸. “O embarcador tem a sua própria logística e esse custo é mais alto, pois ele ganha em cima do frete.”

O Pão de Açúcar somente desenvolve essa condição, de optar pela contratação das ETCs e, assim, desembolsar o frete, porque compra mercadorias em grande escala e também pela existência de fixos próprios, gerando intermediações de estoque entre as lojas e as fábricas. De modo geral, explicou Moreira, o grupo paga as mercadorias ao fornecedor de 20 a 30 dias após a entrega, e assim consegue realizar o seu capital de giro neste período. Apenas cerca de 20% das mercadorias, geralmente produtos tidos como de alto risco de furto nos estoques e/ou perecíveis (iogurtes, perfumaria, sorvetes, cigarros, vodca, uísque e salgadinhos), chegam às lojas no esquema de entrega direta (carga lotação).

Mas no período atual a leitura dos fixos não pode ficar restrita à sua capacidade operacional. A forte demanda e a escassez de terrenos em locais considerados estratégicos despertou a cobiça do capital imobiliário, que vem desenvolvendo estratégias próprias para entrar nesse mercado. Uma delas é a criação de novos produtos imobiliários, como condomínios logísticos e/ou industriais e centros logísticos. Entre 2007 e 2010, houve uma explosão de oferta no que o mercado chama de “eixo óbvio”, o entorno das rodovias Anhanguera, Bandeirantes e Castelo Branco – o aluguel médio na Grande São Paulo saltou de R\$ 14/m², em 1997, para R\$ 18/m², segundo Simone Santos, da Herzog Imóveis Industriais¹⁹.

No cinturão São Paulo-Campinas-Sorocaba estão em construção 40 centros logísticos de grande porte e todos os espaços já estão pré-locados ou vendidos. “Quem quiser um novo armazém tem de esperar de seis a sete meses”, afirmou Pedro Candreva, da Jones Lang LaSalle²⁰, cujo resultado foi o aumento do valor do aluguel em quase 70% desde 2005. “Esse mercado está muito bom, com taxas de vacância baixas, em torno de 6%, e valores subindo bastante”, completou Marcos Montandon Jr., da CB Richard Ellis²¹.

E nesse ponto aparece a perversidade intrínseca ao mercado imobiliário, em consonância com o capital financeiro: a especulação. Forte indicativo dessa tendência, como declarou Montandon Jr., é o desaparecimento gradual da modalidade *built-to-suit* (construção sob encomenda), em detrimento dos condomínios e centros logísticos (FIGURA 13).

Como consequência surgem imobiliárias e incorporadoras especializadas nesse ramo, visto como de alta potencialidade para a geração de lucros em venda e locação, como

¹⁸ Entrevista concedida em São Paulo em 23.ago.2011.

¹⁹ In revista *Valor Setorial – Logística*, abril.2011, p.91.

²⁰ In revista *Exame – Melhores & Maiores: as 1.000 maiores empresas do Brasil*, ed. especial (995-E), julho.2011, p.120.

²¹ *Ibidem*.

atestou Rodolfo Finatti (2011, p.10) em seu trabalho. “Resultado da ação dos promotores imobiliários, devemos destacar a lógica da obtenção da renda fundiária ou da renda imobiliária, que invariavelmente é a intencionalidade presente nos processos de produção dos condomínios empresariais.”

FIGURA 13. Condomínios logísticos

Master Business Park, em Jundiaí

Mega Intermodal Esteio

Fonte: <www.tecnologistica.com.br/estrutura/jundiai-tera-novo-condominio-logistico/> e
<www.tecnologistica.com.br/estrutura/grupo-raupp-e-capital-realty-fecham-parceria/>
Acesso em 27.jan.2012

Como parte de um fenômeno de reestruturação imobiliária que ocorre desde a década de 1990 simultaneamente à reestruturação produtiva, esses empreendimentos tornam-se a expressão de uma “urbanização corporativa e difusa”, na forma de “espaços fechados que, do ponto de vista do tecido e da morfologia urbana, privilegiam a fragmentação, a desigualdade e a diferença em detrimento do convívio e do cotidiano” (FINATTI, 2011, p.126).

O Centro Logístico Brasil (CLB) administra uma carteira com empreendimentos em Campinas, Ribeirão Preto, Guarulhos e Belo Horizonte, e anuncia novos na Rodovia dos Imigrantes, no Rio de Janeiro e em Fortaleza. Para a mineira MRV Log, “o nosso negócio é fazer a sua empresa ir longe”. Dispõe de empreendimentos em Jundiaí, Contagem (MG), Goiânia, Hortolândia (SP), Guarulhos e Sumaré (SP), com novos projetos em São Paulo, Uberlândia (MG), Campos dos Goytacazes (RJ) e São José dos Campos (SP).

A GR Properties está se lançando para o interior de São Paulo, com terrenos mais baratos e incentivos fiscais, depois do lançamento de um centro em Jundiaí. A cidade também recebeu o Master Business Park, da incorporadora Fulwood. A Cyrela Commercial Properties (CCP) atua em parceria com a estadunidense ABM Property Corporation e aposta no padrão internacional de seus empreendimentos. Possui quatro condomínios na Grande São Paulo e estão em andamento projetos em Jundiaí e Queimados (RJ). Seu slogan diz que “a eficiência da logística passa pela eficiência dos galpões”.

A Almi Negócios Imobiliários tem unidades em Serra (ES), Gama (DF), Vespasiano (MG) e Uberlândia (MG). Na Região Sul, a paranaense Capital Realty desenvolveu projetos nos três Estados, com investimentos de R\$ 300 milhões, em Curitiba, Esteio (RS) e Itajaí (SC). A capital fluminense foi agitada pelo lançamento do Aeroporto Business Park, do selo Rio Minas, empresa do grupo Pangea/GB Armazéns. A GWI Real Estate aposta em Jundiaí e Guarulhos. A Retha Imóveis anunciou a aplicação de R\$ 200 milhões em projetos para novas estruturas em Itapevi (SP), Jundiaí, Louveira (SP), Jandira (SP) e Extrema (MG).

A reboque dos empreendimentos está o capital financeiro, principalmente na figura de fundos de investimento polpudos e ávidos pelo mercado brasileiro. A TRX Realty, por exemplo, dispõe de cerca de R\$ 1 bilhão para investimentos no modelo construção sob encomenda, mas já demonstrou interesse pela compra de grandes áreas para a construção de condomínios²². Como demonstrou Finatti (2011), a urbanização expande-se a passos largos como resultado, entre outros fatores, das exigências de fluidez territorial.

Gerenciamento de riscos para quem?

Está se tornando fato consumado ao transportador a ampliação de sua responsabilidade quanto aos riscos inerentes à movimentação da carga. Como fiel depositário da carga de terceiros, “o transportador tem a responsabilidade de entregar a mercadoria incólume no destino, dentro de condições e prazos assumidos em contrato” (SIEBNER, 2009, p.68), mas a figura do gerenciamento de riscos é uma variável do período atual que interfere em toda a cadeia securitária, com regras onerosas ao transportador.

Nesse processo, um elemento bastante peculiar no Seguro de Riscos Rodoviários (RR) é a inclusão da Dispensa de Direito de Regresso (DDR) em uma cláusula de sub-rogação de direitos, que nada mais é do que uma carta que confere ao transportador a garantia de que ele não é o responsável pelo sinistro, isentando-o de quaisquer responsabilidades e cobranças, mas desde que cumpra um Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR). Caso contrário, a seguradora tem o direito de mover ação de regresso contra o transportador e lhe imputar as responsabilidades pelo sinistro ocorrido, obrigando-o a arcar com o prêmio previsto em apólice. Em outras palavras, se não cumpridas as

²² In jornal *Valor Econômico*, B9, 20.dez.2010.

exigências colocadas pelas seguradoras, o ônus recai sobre o transportador, como enfatizou Marcio Honda, gerente de riscos da Pamcary (informação verbal).²³ “Se não cumprir o PGR, pode rasgar o DDR”.

Cabe salientar que nos últimos anos essa prática foi alvo de muitas disputas judiciais entre embarcadores e transportadores sobre a autoria da responsabilidade pelo prejuízo da carga sinistrada, além de praticamente eliminar o *ad valorem* cobrado pelas ETCs – que, para Paulo Caleffi, da Fetransul, “foi a maneira que o embarcador utilizou para usar qualquer transportador a custo menor”. “Quanta gente está vivendo do gerenciamento de riscos? Vivem da desgraça, e não de evitar a desgraça; este custo é maior do que o lucro”, advertiu Caleffi, demonstrando indignação quanto à intrincada relação entre seguro e gerenciamento de riscos.

A situação ficou um pouco mais complicada ao transportador, que segundo Casagrande (2009) pode assumir riscos de erro de interpretação e aceite, por pressão comercial, assinar as cartas de DDR. Ele recomenda cautela na análise da dispensa do regresso, com sugestão de algumas restrições, e recomenda que o assunto seja orientado pela área jurídica da ETC, e não pela área comercial.

O que importa para a nossa análise é a abertura de um novo campo de negócios para todo o setor de seguros (seguradoras e corretoras), atrelando-se o seguro obrigatório contra perdas ou danos à carga com o gerenciamento de riscos, maneira encontrada para prevenir e tentar reduzir a exposição a riscos – e, conseqüentemente, a incidência de sinistros. “O foco passou a ser vender para o cliente não só o seguro, mas também o que podemos fazer juntos para melhorar o risco e cultivarmos um relacionamento de longo prazo, sem ter de aumentar o preço ou recusar o risco”, comentou Felipe Smith, diretor de produtos corporativos da Tokio Marine²⁴.

O gerenciamento de riscos envolve a identificação dos riscos a que está exposto o transporte e o levantamento de sua natureza, o valor e a frequência dos sinistros já ocorridos e uma certa previsibilidade daqueles que podem vir a acontecer. Após essa etapa são implementadas medidas de controle de perdas e reparação financeiras dos danos. Sistemas de rastreamento e adoção de carrocerias fechadas para melhor proteção das mercadorias são providências de prevenção de riscos internalizadas pelo transportador. Contratação de seguro ou terceirização das operações significa transferência de riscos (REIS, 2009).

A coordenação dessas ações muitas vezes exige a criação de um setor especializado em gerenciamento de riscos, o que representa um alto custo adicional para as ETCs. Mesmo assim, a responsabilidade do transportador não cessa. “...esta decisão é limitada por exigências legais, que impõem a transferência compulsória de determinados riscos, sob a forma de seguros, cujos prêmios nem sempre são compatíveis com as coberturas e indenizações oferecidas” (REIS, 2009, p.85).

²³ Entrevista concedida em São Paulo em 30.nov.2011.

²⁴ In revista *Valor Setorial – Logística*, abril.2011, p.103.

Cohen (2010) explica que no âmbito do TRC o gerenciamento de riscos abrange basicamente quatro áreas: (i) proteção de veículos e cargas em deslocamento; (ii) proteção dos depósitos de carga e instalações sensíveis; (iii) seleção, treinamento e controle de colaboradores e terceiros e (iv) controle de documentos, dados informatizados e meios de comunicação. O presidente da Mira Transportes, Roberto Mira, reconhece a importância que vem adquirindo o gerenciamento de riscos, mas defende a criação de um PGR padrão. “As transportadoras precisam chegar a um consenso com as seguradoras para traçar esse plano, para atender as necessidades de todos os interessados. As exigências que são feitas atualmente pelas gerenciadoras são inviáveis”²⁵.

A questão é que as gerenciadoras desenham PGRs os mais variados possíveis não apenas entre elas, mas ainda em relação aos elaborados pelas transportadoras que adquiriram essa condição. A Pamcary, uma das principais corretoras de seguros especializada no transporte de carga e pioneira no gerenciamento de riscos – oferecido desde 1995, embora o seu foco seja a corretagem²⁶ –, adota em seu PGR um conjunto de recomendações gerais padronizadas que leva em conta três elementos:

- Pessoas: seleção e capacitação de motoristas;
- Tecnologia: rastreador e localizador;
- Procedimentos: liberação de motoristas e veículos e planos de viagem (rotogramas) autorizados pela central de atendimento, que também avalia, em caso de sinistro, qual equipe da empresa será responsável pelo atendimento.

O PGR é um instrumento diretamente atrelado à seguradora, cuja “regra não é a mesma, pois requer análises e soluções diferentes conforme o tipo de carga e o cliente”, comentou Honda. Dessa forma, o embarcador possui dois contratos: um com a seguradora, via corretora; e outro com a gerenciadora de riscos pela prestação de serviços ligados ao PGR. Este pode ser um valor fixo mensal ou uma variável sobre a movimentação de carga do embarcador. Apenas para esclarecer, nas situações em que o embarcador opta por não contratar o RR, ele paga ao transportador o frete mais o *ad valorem*.

Para a primeira variável, de ordem trabalhista, a Pamcary elaborou o Telerisco, ferramenta que armazena todo o histórico do motorista. Atualmente, segundo Honda, são 3,6 milhões de motoristas cadastrados, entre autônomos e frotistas, dos quais 620 mil, ativos. O autônomo é consultado para liberação a cada embarque solicitado pelo cliente, e o frotista a cada 6 meses. A variável tecnológica é atendida pelo Infolog Web, um software dotado com informações de segurança ao cliente, “o que foi programado e o que foi

²⁵ In *Anuário NTC&Logística 2009-2010*, p.91.

²⁶ A Apisul é a outra empresa do mercado que oferece simultaneamente corretagem e gerenciamento de riscos.

realizado em todo o ciclo do transporte”, disse Honda. Dessa ferramenta deriva o GTR, que recebe e trata as informações obtidas pelo rastreamento.

O rotograma da operação, por sua vez, a partir de sua matriz origem/destino é composto por três elementos intrinsecamente relacionados à seletividade espacial – (i) pontos de parada (abastecimento e pernoite) não autorizados; (ii) trechos com maior incidência de roubo e (iii) trechos com alta incidência de acidentes – em conjunto com o tempo dedicado. Toda parada fica condicionada à comunicação do motorista, em mensagem pré-formatada pelo rastreador, sobre local exato, previsão de estadia e motivo. O PGR ainda pode sugerir ao motorista que pare antes da entrada em um trecho classificado como de risco.

Embora “não haja uma fotografia única do Brasil para risco”, conforme admitiu Honda, a Pamcary mantém em seu sistema dados constantemente atualizados sobre a incidência de roubos e acidentes em boa parte da malha rodoviária nacional – que segundo ele, citando outras fontes, registra prejuízos de R\$ 1 bilhão/ano e R\$ 9,7 bilhões/ano, respectivamente. O executivo insiste que não existe uma regionalização do país, pois os PGRs são desenhados de acordo com o tipo de carga e cliente. “Analisamos cada doente para um remédio específico.”

Em caso de acidente, um inspetor da empresa desloca-se para o local o mais rapidamente possível para apurar informações que podem interferir no andamento futuro do sinistro. A empresa chega ao local do acidente em média em 2h30, a partir de uma de suas filiais, estrategicamente situadas em cidades próximas a pontos de altos índices de acidente (são 31 filiais espalhadas por 19 Estados de todas as regiões do país). O funcionário levanta dados referentes a condições da via e do veículo, horário, tacógrafo e intempérie.

A magnitude de sua atuação pode ser medida pelo gerenciamento de cerca de 500 mil viagens por mês e atendimento de cerca de 5 mil acidentes por ano. Segundo o banco de dados da corretora, de cada 100 mil viagens, 64 resultam em acidente, e tombamentos, capotagens e colisões lideram o ranking, além de gerar os maiores prejuízos²⁷. Além disso, de cada 100 acidentes, a falha do motorista está presente em 66% deles, sendo 43% por imprudência, 13% por velocidade incompatível e 10% por fadiga²⁸. A carteira da Pamcary possui 80 PGRs dedicados (projetos mais complexos e individualizados), dos quais 10 para ETCs e 70 para embarcadores.

O gerenciamento de risco alavancou o mercado de sistemas de rastreamento e monitoramento, ferramenta imprescindível para a geração das informações necessárias à montagem de PGRs e acionamento automático de equipamentos que tentam abortar um sinistro, como trava de engate de carreta, quinta roda e portas do baú e sensor nas portas do veículo e banco do motorista.

²⁷ In revista *Transporte Moderno*, editada pela OTM Editora, ano 48, n.447, p.51.

²⁸ In *Anuário de Gestão de Frotas 2011/12*, editado pela OTM Editora, ano 8, n.8, p.19.

Autotrac, Zatix e Sascar estão entre as grandes provedoras de serviços de gerenciamento de frotas, mercado que segundo a Tracker do Brasil cresceu em média 35% a.a. de 2000 a 2010²⁹, fomentado pela necessidade das seguradoras. Para a NTC&Logística, os produtos mais visados para roubo são alimentos, cigarros, eletrodomésticos, farmacêuticos, metalúrgicos, químicos, têxteis, autopeças e combustíveis³⁰. Isso corrobora o fato de que simultaneamente ao aprimoramento técnico-operacional do TRC, o meio técnico-científico-informacional também cria e instala mecanismos de proteção.

No Oeste Catarinense nasce a maior cooperativa de carga do país

Engana-se quem pensa que a Coopercarga Logística, a maior cooperativa de TRC do país, remeta ao cooperativismo advindo do setor trabalhista. A história bastante peculiar da Coopercarga inicia-se em fevereiro de 1990 com a aliança de 143 pequenas transportadoras no modelo cooperativo, a alternativa encontrada pelos empresários para ganhar musculatura e “sair da mesmice da Sadia”, como mencionou o vice-presidente Paulo Simioni, em nossa visita à sede da empresa. Até então, o principal embarcador da pequena Concórdia, no Oeste Catarinense, manipulava o preço dos fretes, empurrando-os para baixo.

O objetivo inicial era fortalecer a atuação dos cooperados no mercado e obter preços mais baixos na compra conjunta de insumos. Outra meta era buscar oportunidades e ganhar novos mercados, e assim ocorre a abertura de uma pequena filial em São Paulo. Em 1991 são inauguradas filiais em Salvador e Visconde do Rio Branco (MG), com foco no segmento de grãos. Nesse momento houve a primeira compra conjunta de caminhões (20 da marca Volvo e outros 20 da marca Scania), além da implantação de um posto de combustível próprio, na BR-153, com preços mais baixos de óleo diesel e estrutura para os motoristas. O primeiro carregamento para o Mercosul, na vizinha Argentina, ocorreu em 1992.

Em 1994, por ironia do destino, a Sadia, indução inicial para a aliança empresarial, entrega a sua distribuição urbana no Rio de Janeiro para a Coopercarga. Em 1997, inicia um movimento de incremento da gestão administrativa com a contratação de um profissional para assumir a Direção Administrativa.

Em 2003, pouco mais de uma década após o advento de sua fundação, a Coopercarga segue o rumo em direção à logística, e o primeiro passo é a inauguração do terminal de contêineres em Itajaí, no litoral catarinense, em 2003. A parceria com a armadora alemã Hamburg Süd tornou-se referência nos negócios da organização. No mesmo ano a cooperativa firma outro contrato de parceria, agora com a AmBev, em uma operação de distribuição urbana na zona oeste do Rio de Janeiro, tendo como base o centro

²⁹ In revista *Transporte Moderno*, editada pela OTM Editora, ano 48, n.449, p.88.

³⁰ *Ibidem*.

de distribuição de Campo Grande e uma frota de 60 caminhões toco equipados com carroceria especializada.

Em 2005 é inaugurado o Centro Logístico Coopercarga (CLC), em Curitiba, cuja estrutura de 10 mil m², 13 docas, 7,5 mil paletes de produtos secos, resfriados, congelados e climatizados (em câmaras separadas) e capacidade estática de 9 mil t, permite a logística integrada com operações de transferência, armazenagem e distribuição.

“Temos uma gestão profissional e centralizada e poucos no mercado nos conhecem como cooperativa, mas como empresa logística”, disse Simioni. “Estamos fugindo do trivial para negociar melhor com os embarcadores, em operação com planilha aberta, e quebrando a cultura do sem contrato.” Atualmente a Coopercarga apresenta uma carteira composta por sete negócios, chamados de “soluções integradas em logística”, conforme descrito em seu Relatório de Gestão 1990-2010:

- Transferência Brasil: serviços de frota dedicada para todo o território nacional através de uma rede composta por 27 filiais e 24 pontos de apoio nas regiões Norte (3), Nordeste (5), Centro-Oeste (7), Sudeste (23) e Sul (13);
- Distribuição urbana de bebidas: sistema customizado para a AmBev com uma frota de 385 veículos de distribuição e 100 carretas de alto serviço, atingindo 50 mil pontos de venda a partir dos centros de distribuição do cliente em Campo Grande e Jacarepaguá (RJ), Paulínia (SP), Diadema (SP), Palhoça (SC), Sapucaia do Sul (RS), Guarulhos e Balneário Camboriú (SC);
- Armazenagem: ocorre no CLC de Curitiba, que atende cerca de 400 pontos de venda de Paraná e Santa Catarina, com clientes como Grupo JBS, Bunge, Grupo Pão de Açúcar, Puras do Brasil e Sadia;
- Transferência Mercosul: demandas atendidas pela filial de Buenos Aires e pontos de apoio de Chile e Paraguai;
- Terminais de contêineres: localizados em Itajaí (SC), Guarujá (SP) e Itaguaí (RJ);
- Postos de abastecimento: situados em São Paulo, Rondonópolis (MT), dois em Concórdia (SC) e dois em Itajaí (SC);
- Projetos logísticos: elabora estudos customizados das necessidades logísticas do cliente, envolvendo fatores como viabilidade técnica, econômica e financeira para novos investimentos.

A filosofia da Coopercarga comporta atualmente três categorias de agentes, sendo que as duas primeiras pagam uma espécie de jóia. Os cooperados (90% de ETCs e 10% de TACs agregados) descontam entre 8% e 11% do valor do frete e são autorizados a carregar frete de retorno com fila de espera determinada pelas filiais. O agregado “não é um cooperado padrão, está cumprindo estágio de adaptação de dois anos”, como explicou

Simioni, mas tem o caminhão no padrão visual da cooperativa (FOTO 8) e desconta 11% do valor do frete. O terceiro apenas presta serviço e pode ser uma ETC ou TAC.

FOTO 8

Carreta com visual padrão da Coopercarga na BR-116 (SP)
Autor: Daniel M. Huertas (09.jul.2011)

Para ser cooperado, é necessário cumprir alguns requisitos: caminhão no padrão visual da Coopercarga, participação em reunião mensal (dono da ETC cooperada ou o seu representante), cumprimento do plano de gerenciamento de riscos e realizar avaliação mensal dos motoristas. O sistema de compras conjuntas é o benefício inicial de um cooperado e a operação dedicada tem crescido muito (com o Carrefour, por exemplo), mas é disponível por sorteio apenas para cooperados com interesse e condição operacional comprovada, criando uma espécie de elite entre eles. Anualmente também participam de uma pesquisa interna de satisfação que detecta os pontos positivos e negativos do andamento da organização.

O cooperado é responsável pela compra e manutenção do veículo e pela contratação do motorista de sua empresa, mas a parte operacional e a gestão dos ativos ficam com a Coopercarga, que detém uma estrutura com 500 funcionários e um fundo para financiamento de seguros. “Esse modelo permite o caminho autônomo-empresa mais rapidamente, pois a Coopercarga dispõe de estrutura comercial e operacional com expertise de negócios e projetos customizados”, explicou Simioni. “Como chegar na Ambev sozinho?”

A estrutura informacional da cooperativa acompanhou a inovação tecnológica e inclui telefonia via internet (tecnologia Voip); gestão da frota por monitoramento e rastreamento; ferramenta de comunicação instantânea de integração de filiais; gestão da informação pelo “portal gerencial”; informações aos cooperados pelo sistema ERP; comunicação por vídeo conferência; cartão-frete e adoção do CT-e desde janeiro de 2010.

A Coopercarga também se orgulha de ser a principal mantenedora da Fundação Adolpho Bósio de Educação no Transporte (Fabet), criada em 1997 como um projeto

educacional em benefício do TRC, o Centro de Educação e Tecnologia no Transporte (CETT). Em 2005 o centro é elevado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) à condição de curso superior, a primeira entidade educacional da América Latina voltada para a capacitação profissional da estrada, numa estrutura de 155 mil m², com salas de aula, laboratórios, auditório, refeitório, alojamento, biblioteca e uma pista de treinamento. Recentemente foi aberta uma filial em Mairinque (SP).

Com os programas Caminhão Escola e Gestão na Estrada, todos os motoristas das empresas cooperadas são treinados e aprimorados para realizar as operações logísticas em parâmetros mínimos de segurança, eficiência e produtividade. Segundo material institucional da cooperativa, os treinamentos e cursos da Fabet podem reduzir o consumo de combustível em até 15% e o número de sinistros em até 47%, além de aumentar a vida útil dos pneus em até 10%. A CTC também criou, em 2000, a primeira cooperativa de crédito do setor de transportes do país, a Cooperativa de Economia e Crédito Mútuo dos Trabalhadores em Transportes Rodoviários de Concórdia e Região (Transcredi).

Avanço das multinacionais e nova ‘onda de fusões’

O território em transição aponta para outro aspecto de ampla ligação com o período atual: o avanço das multinacionais, que tornam o espaço cada vez mais racional, “como um mecanismo regulado, onde cada peça convoca as demais a se pôr em movimento, a partir de um comando centralizado” (SANTOS, 2004, p.301). Portadoras de condições técnicas e financeiras privilegiadas, e ansiosas em incrementar as redes igualmente privilegiadas que configuram pelo planeta, estas grandes empresas proporcionam uma leitura reticular do território brasileiro, buscando vantagens competitivas em pontos e zonas que melhor lhes servem.

Junto com a unicidade das técnicas e a convergência dos momentos, a mais-valia no nível global contribui para ampliar e aprofundar o processo de internacionalização, que alcança um novo patamar. Agora, tudo se mundializa: a produção, o produto, o dinheiro, o crédito, a dívida, o consumo, a política e a cultura (SANTOS, 2004, p.204).

A atuação de operadores logísticos estrangeiros no Brasil concentra-se nos modais aéreo e marítimo, mas recentemente registra-se um movimento de aproximação direta de algumas empresas com o universo rodoviário nacional (FIGURA 14). O caso mais emblemático, que causou certo furor no meio logístico, foi a expansão maciça da holandesa TNT Express com a aquisição da gaúcha Expresso Mercúrio, em 2007, e da paulista Expresso Araçatuba, em 2009 (R\$ 156,4 milhões), como meio de alavancar a sua estratégia de “foco em redes”, na qual empreendeu a interligação sul-americana em conjunto com a compra da chilena LIT Cargo.

A meta da multinacional foi praticamente abarcar a totalidade do território nacional em sistema de complementaridade, criando sinergias entre a forte presença da Mercúrio nas

regiões Sul, Sudeste e Nordeste e a contrapartida da Araçatuba no Norte e Centro-Oeste. A megaestrutura comporta cerca de 5 mil cidades atendidas por 110 filiais situadas em todas as Unidades da Federação, com 8 mil funcionários, 2,5 mil veículos próprios e 1,5 mil veículos terceirizados. “Temos capilaridade [...] e chegamos aonde muitos concorrentes não conseguem ir”, destacou Ricardo Gelain, diretor de vendas e marketing da TNT Brasil³¹.

FIGURA 14. Presença de multinacionais no TRC

Curiosamente, em 2012 a empresa holandesa foi vendida para a estadunidense UPS, um negócio de nível mundial anunciado por € 5,16 bilhões – no Brasil, a UPS opera com frota de 47 veículos em 16 centros de coleta e distribuição. Em janeiro de 2013, entretanto, autoridades de defesa da concorrência da União Europeia vetaram o negócio, mas no mês seguinte a direção da TNT colocou à venda todas as suas unidades brasileiras.

Nova ofensiva estrangeira no TRC foi registrada em 2011, quando a suíço-alemã Kuehne+Nagel, que opera no Brasil desde 1962 nos modais aéreo e marítimo, adquiriu a transportadora gaúcha Eichenberg, contando agora com estrutura de 14 filiais em 6 Estados brasileiros, Uruguai, Argentina e Chile. A empresa busca expandir o portfólio no Brasil com distribuição porta-a-porta em ativos próprios e expansão do serviço de armazenagem, com meta de crescimento de 20% até 2014. A multinacional anunciou o negócio como parte da estratégia de crescimento global com a ampliação de sua atuação na América do Sul, onde

³¹ In revista *Valor Setorial – Logística*, abril.2011, p.84.

já havia comprado a as colombianas Translago e Agencia de Aduanas Excelsia e a equatoriana Mastertransport.

Em 2012 a japonesa Mitsui adquiriu a Veloce, especializada no transporte de insumos para a indústria automotiva. No ano seguinte, a mexicana Femsa Logística entrou no mercado nacional com a compra do Expresso Jundiá. A Femsa é proprietária das operações da Coca-Cola na América Latina e os valores do negócio não foram divulgados.

Estratégia semelhante a da TNT para alavancar os seus negócios no país foi a compra da pernambucana Rapidão Cometa, um dos maiores operadores logísticos em carga fracionada, pela estadunidense Federal Express, negócio anunciado em maio de 2012 sem divulgação de valores. A propaganda institucional do negócio diz que a “família cresceu”. “Rapidão Cometa e FedEx uniram forças para criar uma empresa ainda melhor. Força local, alcance global.”

Há 11 anos que a Rapidão já vinha operando em parceria comercial e operacional com a FedEx, que agora aposta no crescimento de mercados domésticos de peso, como já havia feito recentemente na China, Índia, México e França. “...esta aquisição é um atestado do comprometimento que temos em expandir a presença da FedEx nos mercados que precisam de mais acesso global”, justificou Michael L. Ducker, chefe da Gerência de Operação Internacional da multinacional³². Para alavancar as suas operações intermodais no Brasil, em outubro de 2012 a FedEx ainda instituiu uma parceria com a catarinense Portlink Logística que oferece aos clientes um portfólio completo de soluções intermodais de transporte que inclui frete aéreo e marítimo, desembaraço de carga e outros serviços agregados.

A espanhola Prosegur, especializada na segurança e logística de valores, chegou ao Brasil em 2001 após aquisição da similar argentina que pertencia ao Grupo Juncadella. Em 2005 a Prosegur expandiu os negócios no país com a compra da Preserve e Transpev, complementada em 2009 com a incorporação da Centúria (área de vigilância), Setha Eletrônica (área de tecnologia) e Norsergel, de vigilância e logística de valores atuante na Região Norte.

Outra multinacional que opera no território brasileiro com ativos próprios é a estadunidense Martin-Brower, do Grupo Reyes Holdings, do segmento de *food service* (serviços para refeições rápidas), responsável pela logística de McDonald's (536 lojas em 22 Estados em operação dedicada exclusiva), Bob's e Subway, entre outros clientes. Possui centros de distribuição em Osasco (SP), São Bernardo do Campo, Mogi Guaçu (SP), Curitiba e Recife e centros de apoio em Juiz de Fora (MG) e Duque de Caxias (RJ).

Além do modal marítimo, a atuação no Brasil da francesa Gefco, do grupo Peugeot Citröen, abrange a distribuição automotiva com unidades em Sete Lagoas (MG), Porto Real (RJ) e Caçapava (SP) e o transporte de carga fracionada de insumos industriais (autopeças, farmacêuticos e linha branca) nas filiais de São José dos Pinhais (PR), Barueri (SP) e

³² In <<http://www.tecnologistica.com.br/negocios/fedex-conclui-aquisicao-do-rapidao-cometa/>> Acesso em: 20.ago.2012.

Guarulhos. A unidade brasileira já é a quarta maior do grupo, com 29 subsidiárias entre Europa, Ásia, África e América do Sul.

A alemã DHL Express desembarcou no Brasil em 1978 para atuar no ramo de encomendas expressas, e opera em uma ampla rede que mescla lojas próprias e agentes autorizados em 16 Estados de todas as regiões, com atendimento em cerca de 1,5 mil cidades e centrais logísticas em Manaus, Jaboatão dos Guararapes (PE), Taguatinga (DF), Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Guarulhos e Curitiba. Opera com 250 veículos, entre próprios e terceirizados, em integração com os modais aéreo e marítimo.

Anualmente a DHL premia as ETCs subcontratadas que obtiveram melhor desempenho. Na última edição os vencedores foram Patrus Transportes Urgentes, de Minas Gerais; Mira OTM Transportes, de São Paulo; e Gama Serviços de Transportes, de Cotia (SP). As estadunidenses BDP International, Penske Logistics e Ceva Logistics e a francesa ID Logistics atuam no modal rodoviário em regime de quase completa terceirização de serviços de transporte. Criada em 2006 pela fusão da TNT Logistics (antiga divisão de logística da holandesa TNT) com a Eagle Global Logistics, Ceva opera no Brasil em toda a cadeia logística com 8,5 mil funcionários, nove filiais e 950 clientes. Com o slogan “fazemos fluir com crescimento”, a empresa subcontrata cerca de 200 ETCs e 1,6 mil TACs agregados e 60% de suas atividades concentram-se no circuito automotivo.

Das cem empresas que forma o Ceva Century (*100 maiores clientes da empresa*), 90 estão presentes em solo brasileiro. [...] Vamos ajudá-los com o desenho da cadeia de distribuição, as licenças, a abrangência do mercado e o que mais eles necessitam para fazer negócios no Brasil. [...] É muito mais fácil trabalhar com empresas com quem já temos uma relação prévia do que começar do zero (depoimento de Joe Bento, vice-presidente de Desenvolvimento de Negócios para as Américas da Ceva, grifo nosso)³³.

Em seu trabalho, Rafael Oliveira Fonseca (2010) detectou que a unidade de Jundiaí atende todo o país, com fluxos bem distintos entre as regiões (Sudeste, com 70,8% das expedições; Nordeste, com 10,8%; Sul, com 10,6%; Centro-Oeste, com 5,3% e Norte, com 2,4%) e elevada utilização do modal aéreo em algumas localidades.

A Penske desembarcou no Brasil em 1998 em sistema de *joint venture* com a Cotia Trading, empresa de importação e exportação. Em 2011 assumiu a operação logística da LG Brasil, cuja distribuição passou a ser feita a partir dos CDs de Cajamar (SP), Salto (SP) e Jaboatão dos Guararapes (PE); e da distribuição da Natura para o sul do país pelo CD de São José dos Pinhais (PR). O gerente de logística da LG, Carlos Neto, declarou que a escolha pela Penske ocorreu por conta de sua superioridade técnica, larga experiência no setor de eletroeletrônicos e instalações com os padrões exigidos pela empresa³⁴.

A francesa ID está presente no país desde 2002, com matriz em Barueri e filiais em Belém, Brasília, Rio de Janeiro, Poços de Caldas (MG), São Paulo, Osasco (SP) e São

³³ In <www.tecnologistica.com.br/cenario-nacional/ceva-destaca-brasil-como-prioridade-n> Acesso em: 19.mai.2011.

³⁴ In <www.tecnologistica.com.br/movimentacao/penske-assume-operacoes-logisticas-da-l> Acesso em: 17.jan.2012.

Bernardo do Campo. A unidade brasileira corresponde a 15% de suas atividades logísticas, além de servir como base de apoio às operações na Argentina. Entre os seus principais clientes estão Carrefour, Leroy Merlin, Danone e Nadir Figueiredo. A espanhola amarA, especializada nos segmentos elétrico e petroquímico, atua em nove Estados, onde possui 80 mil m² de área para armazenagem. A empresa, sediada em Salvador, tem intensificado a sua presença na Região Sul com a instalação de um CD em Esteio (RS). A Gafor anunciou no final de 2012 *joint venture* com a francesa Norbert Dentressangle que resultou na estruturação da NDG Logistics, cujo planejamento estratégico está sendo desenhado.

A estadunidense McLane está no país desde 1997 e sua presença é focada na cadeia logística completa para o cliente, para a qual dispõe de CDs situados em São Paulo, Barueri (SP), Jundiaí, Resende (RJ), Camaçari (BA) e Canoas (RS), além das filiais Manaus, Belém, Cajamar (SP) e Colombo (PR). A logística de mercadorias fabricadas no Pólo Industrial de Manaus (PIM) é um de seus principais serviços, já que detém, mediante o protocolo ICMS nº 22/99, firmado com a Secretaria da Fazenda do Estado do Amazonas (Sefaz/AM), a operação do entreposto Resende sob regime tributário especial. Em julho de 2013 a francesa FM Logistic anunciou a compra da subsidiária brasileira da McLane.

Cabe ressaltar que a presença das multinacionais no Brasil na área logística não se resume à operação em si. As francesas Arval e KLB Group são respectivamente especializadas em gestão de frotas e consultoria de cadeia de fornecimento; a colombiana Tracker presta serviços de rastreamento e monitoramento; a alemã SAP desenvolve sistemas de gerenciamento de transporte; a alemã Sick oferece equipamentos de automação logística; as estadunidenses RedPrairie e ACE atuam, respectivamente, com softwares de soluções logísticas e seguros, e a francesa Haulotte fabrica equipamentos de elevação de carga, entre outras.

O fenômeno pode reabrir um debate iniciado em 1975 que culminou com a promulgação da lei 6.813/80, que restringia a entrada do capital internacional no TRC. Naquela ocasião, a iniciativa partiu do IV Congresso Nacional da NTC (ainda sem a alcunha logística), que indicou uma união da classe empresarial contra a entrada indiscriminada de investimentos estrangeiros. A inserção no mercado brasileiro da TNT, então australiana, por meio de múltiplas aquisições de empresas de uma só vez assustou o setor, acusando-a da prática de dumping em relação aos fretes praticados. As gigantes UPS e FedEx também já haviam aberto escritórios no país.

“Ficou claro que, se não houvesse uma reação, as nossas frágeis empresas sucumbiriam em pouco tempo. Era preciso criar uma barreira legal [...], festejadíssima à época”, lembrou o ex-presidente da NTC&Logística, Geraldo Vianna³⁵, encarregado da redação da minuta de um projeto de lei e sua justificativa. A situação agora é diferente, pois a lei 11.442/07 revogou a anterior, abrindo espaço para a maximização do capital

³⁵ In *Braspress News*, publicação do Grupo H&P, n.15, out-dez.2010, p.33.

internacional no TRC. Percebe-se, entretanto, que a inserção ocorre de forma planejada e integrada, a fim de se estabelecer sinergias com outros modais. O mercado nacional tornou-se atraente, mas o foco para as empresas multinacionais ainda é o mundo.

Outra variável do período atual são as fusões, e a própria NTC&Logística, a principal entidade patronal representativa do TRC, admite que está aberta uma nova fase de concentração empresarial, depois de um movimento parecido entre as décadas de 1980 e 1990. Segundo o presidente da entidade, Flávio Benatti, este é um momento propício a esse tipo de estratégia. “A fusão de empresas conceituadas, com o objetivo de enfrentar os novos tempos, é um grande passo para atingir a profissionalização do setor.”³⁶

O coordenador-técnico do órgão, Neuto Gonçalves dos Reis, diagnosticou que esse tipo de transação comercial foi mais comum no segmento de carga fracionada. “Essas empresas são maiores e, por isso, as fusões e aquisições tomam proporções mais significativas.”³⁷ Ele acredita que o governo deveria estimular essas negociações. “Com a união, as empresas tornam-se mais fortes, sólidas e importantes, consequentemente, há redução nos custos e estoques, além de aumentar a eficiência do transporte.”

As perspectivas positivas de mercado para os operadores logísticos, a taxas superiores do crescimento do PIB do país experimentadas na última década, deixam os agentes do circuito superior em ebulição e aptos a se tornar cada vez maiores, acredita Reinaldo Moura, diretor da Imam Consultoria. “A concorrência é muito grande e, em termos de logística, a empresa tem que ganhar para realizar melhores negócios.”³⁸

Uma das empresas mais agressivas foi a Julio Simões, fundada em 1956 em Mogi das Cruzes (SP), cuja escalada envolveu a aquisição da Lubiani Transportes, de Piracicaba (SP), e da Transportadora Grande ABC, de São Bernardo do Campo, entre 2007-8. A sinergia operacional da empreitada a elevou ao patamar de um dos maiores operadores logísticos do país. Em 2012, sua receita bruta consolidada alcançou R\$ 4,4 bilhões (R\$ 3,3 bi da JSL Logística e R\$ 1,1 bi da JSL Concessionária de Veículos), bem acima dos padrões brasileiros, com crescimento de 35,6% da receita bruta de serviços. A empresa conta com 21,4 mil veículos (14 mil leves, 3,5 mil médios e 3,9 mil pesados), 1,5 mil equipamentos, 120 filiais e 14 mil funcionários, e só não atua na área de encomendas expressas e no mercado internacional, conforme o slogan “onde tem logística tem Julio Simões”.

Em abril de 2010, já sob a alcunha de Julio Simões Logística (JSL), a empresa estreou na bolsa de valores com uma oferta pública inicial de ações que atingiu R\$ 494,5 milhões, com deságio de 52% em relação ao teto máximo previsto (R\$ 1,036 bilhão)³⁹. Com dinheiro em caixa, a JSL apostou na instalação de um CD intermodal de 500 mil m² em Itaquaquecetuba (SP), às margens da Via Dutra, com a linha ferroviária da MRS.

³⁶ *Ibidem*, p.48.

³⁷ In *Anuário NTC&Logística 2009-2010*, p.46.

³⁸ In revista *Valor Setorial – Logística*, abril.2011, p.10.

³⁹ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Negócios/B14, 20.abr.2010.

Em dezembro de 2011 veio nova aquisição de peso: a gaúcha Schio, de Vacaria, por R\$ 405 milhões, empresa especializada em cargas refrigeradas com 16 filiais e atuação no Mercosul. Entre os novos negócios da JSL estão a operação logística de toda as operações da Marfrig Alimentos com transferência de ativos, num total de R\$ 150 milhões, e a compra da Movida Rent a Car, que marca a sua entrada no setor de locação de veículos. Um dos herdeiros da empresa fundou a Locar, em Guarulhos, especializada no transporte de grandes equipamentos e no aluguel e operação de guindastes.

Agressividade também foi a marca da Tegma Gestão Logística, de São Bernardo do Campo, para diversificar os negócios e entrar no rol dos maiores operadores logísticos do país, cuja estratégia de crescimento baseou-se em oito aquisições em 10 anos. A sua origem data de 1969, pela transportadora de veículos Sinimbu, transformada em Tegma em 2002 com a fusão da Schlatter, Transfer, Axis e Translor. Estima-se que atualmente seus caminhões-cegonha carregam um terço da produção nacional de veículos.

A compra das empresas Boni/Gatx e Coimex, em 2007, trouxe clientes dos setores de papel e celulose, têxteis, alimentos e eletroeletrônicos. Em 2008 foi a vez da CTV. Com a Direct Express, adquirida em 2009, ingressou no mercado de entregas para o comércio eletrônico, reforçado com a aquisição da LTD Transportes em 2012. O diretor-presidente da empresa, Gennaro Oddone, afirmou que a tendência à concentração parte das grandes indústrias, que demandam outros serviços da cadeia logística. “Para isso, é preciso ter investimento em pessoas, em sistemas e em processos. A combinação disso tudo exige que a empresa tenha musculatura ou não vai conseguir acompanhar seu cliente.”⁴⁰

Outra novidade no meio logístico foi a criação de uma empresa com capacidade intermodal, a Ritmo Logística, a partir da fusão das unidades de transporte rodoviário do Grupo Ouro Verde, de Curitiba, e da América Latina Logística, destacado operador logístico do modal ferroviário. A nova empresa aposta no agronegócio, sobretudo no transporte de grãos, etanol e açúcar, com investimentos previstos de R\$ 150 milhões para expansão da frota. Estima-se a compra de 1 mil carretas, bitrens, rodotrens, tanques e basculantes, além de cavalos mecânicos. “Nosso foco é ser um provedor de soluções logísticas diferenciadas, de qualidade e custo competitivo, num mercado potencial de 40 milhões de toneladas no entorno da ferrovia”, afirmou o diretor-presidente da Ritmo, Marcelo Mokayad⁴¹.

Também está agitando o mercado as recentes aquisições levadas a cabo pela AGV Logística, de Vinhedo (SP), empresa fundada em 1998 com foco nas operações da cadeia de frios (armazenagem de margarinas para a Unilever). A alavancagem foi iniciada em 2009 pela gaúcha AGR Rodasul, seguido de G-Log e G-Tech, ambas do Grupo Garnero; e Revitech, do setor de manutenção de equipamentos de automação bancária. Este movimento foi feito em parceria com a estadunidense Equity International (EI), da qual a

⁴⁰ In *Anuário do Transporte de Carga 2011*, editado pela OTM Editora, ano 16, p.195.

⁴¹ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Negócios/B15, 1º jul.2011.

AGV é subsidiária desde 2008, e cujo foco é investir exclusivamente em empresas do setor imobiliário fora dos EUA⁴², à exceção da AGV.

Para o presidente da empresa, Vasco Carvalho Oliveira Neto, o mercado de logística no Brasil está apenas começando um processo de consolidação: “Para fazer frente aos grandes players nacionais e internacionais, devemos crescer em faturamento, presença geográfica e gama de serviços. Porque não tenho dúvidas de que o mercado irá se concentrar cada vez mais e os clientes exigirão operações integradas num mesmo prestador de serviços, o que aumenta a necessidade de profissionalização, gestão e capital para investir nos novos contratos.”⁴³

Em 2010, a AGV voltou às compras e adquiriu as empresas Exata Logística e Exata E-commerce, residuais quando da venda da Expresso Araçatuba para a TNT. O objetivo foi manter a estratégia de ampliação e diversificação de negócios, já que a nova sinergia proporcionará ao operador logístico mais expertise em tecnologia e fortalecimento em fixos e serviços de transporte e distribuição. A área de armazenagem da AGV alcançou 400 mil m² e a sua área de atuação passou a abranger 75 filiais em 20 Estados, com carteira de 220 clientes e frota própria de 650 veículos.

O Grupo Luft deixou a pacata Santa Rosa, no noroeste gaúcho, e com a matriz transferida para Porto Alegre alterou o seu foco, passando a operar em nichos de mercado, estratégia que abrangeu a compra das transportadoras FDB, Intec e Transcamila. Em 2008 veio a mudança para Barueri (SP) e o grupo não descarta um movimento contrário ao adotado até aqui. “A cada tempo há sondagens sobre se aceitamos participar como sócios. Até poderemos vender a empresa, desde que a proposta nos agrade e envolva 100%”, afirmou o presidente do grupo, Mário Luft⁴⁴.

Também em 2010 o Grupo EcoRodovias, que detém concessões rodoviárias em São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, comprou o Armazéns Gerais Columbia e o Terminal de Cargas Eadi Sul, unificando-os à marca Elog, braço logístico da empresa. A Elog presta todos os serviços da cadeia logística nos terminais de contêineres (chamados de ecopátios) de Cubatão e da Rodovia dos Imigrantes, capacidade ampliada para 14 novos CDs nas regiões Sul e Sudeste após a aquisição. O grupo ainda entrou no mercado financeiro com a abertura de capital na Bovespa e em 2012 adquiriu todo o Complexo Tecondi, situado no porto de Santos, o maior terminal de contêineres da América Latina.

A Aqces Logística nasceu em agosto de 2009 como resultado da aquisição feita pela Green Capital, gestora de fundos de investimento do Grupo GPS, de duas companhias do Grupo Barci: Barci Cargo e Barci Transportes e Logística. Com o slogan “infinitas possibilidades”, comprou em março de 2010 a Ultracargo, braço logístico do Grupo Ultra. O operador logístico quer chegar rapidamente ao faturamento anual de R\$ 1 bilhão e para tal

⁴² No Brasil, a EI também é subsidiária de Gafisa, BRMalls, Bracor, Tenda Brazilian Finance & Real Estate e Guarde Aqui.

⁴³ In revista *Tecnológica*, junho.2010, p.6.

⁴⁴ In *Anuário do Transporte de Carga 2011*, editado pela OTM Editora, ano 16, p.20-21.

não esconde a estratégia de expansão em “crescimento orgânico e aquisições”. A empresa dispõe de armazéns em Mauá (SP), Camaçari (SP), Paulínia (SP), Tatuí (SP) e Suape (PE) e atua nos circuitos produtivos de *commodities* agrícolas e minerais; combustíveis, lubrificantes e gases industriais; químico e petroquímico e alto valor agregado.

Outros exemplos recentes são a joint venture entre Expresso Mirassol e LSI Logística e a aquisição da Skuassil, de Paulínia (SP), focada no transporte de produtos químicos, defensivos e armazenagem na região de Campinas, pelo Grupo Toniato, de Barra Mansa (RJ), com filiais entre São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Mas como será a reação do setor? O depoimento de Cristiano Koga, diretor de vendas e engenharia para América do Sul da Penske, é esclarecedor. Ele aposta que o setor passa por uma transformação já ocorrida na Europa e nos Estados Unidos há 10 anos, e que operadores menores tendem a desaparecer ou serem comprados pelos maiores. “Na minha visão o mercado vai ser de grandes operadores logísticos, sejam nacionais ou multinacionais.”⁴⁵

Antonio Wrobleski Filho, da Awro Associados Logística e Participações, as altas taxas de crescimento do setor colocam como tendência a união entre três ou quatro empresas de menor porte, bancadas ou não pelo capital financeiro, para formar uma corporação com envergadura superior a R\$ 400 milhões de faturamento anual. “As empresas mais que dobrarão de tamanho nos próximos cinco anos”, arrisca.⁴⁶

Para o presidente da AGV, Vasco Carvalho Oliveira Neto, só sobreviverão as grandes e pequenas empresas. “Os médios serão engolidos pelos grandes, porque nem podem competir em preço com os pequenos, pois sua estrutura é mais pesada, nem competir em estrutura e serviços com os grandes, pois não têm capital, conhecimento e capacidade de gestão, que é um dos grandes entraves às empresas nacionais.”⁴⁷

Em nossa pesquisa, alguns entrevistados opinaram sobre a inserção de empresas estrangeiras, mas longe de expressar qualquer preocupação mais radical como aquela verificada em 1980 (a promulgação de uma lei que restringiu a participação do capital externo no TRC). “Precisamos tomar cuidado para as multinacionais não tomarem conta, e para isso poderíamos melhorar a nossa qualidade e sugerir exigências para que se enquadrem ao mercado brasileiro, com carga tributária diferenciada, sem privilégios”, expressou César Holanda, diretor da Fetranscarga.

Para Carvalho, da Fetranesc, a internacionalização preocupa apenas a médio prazo, pois “pode virar um monopólio”. Segundo Medrado, da Fetcemg, os estrangeiros só não vieram antes porque o TRC não era regulamentado. “A norma permitiu a entrada do capital estrangeiro e isso melhora o poder de barganha com o embarcador e a eficiência em tecnologia de movimentação de mercadorias e gestão de estoques.” De acordo com Prado,

⁴⁵ In *Anuário do Transporte de Carga 2011*, editado pela OTM Editora, ano 16, p.196.

⁴⁶ In *Anuário do Transporte de Carga 2011*, ano 16, p.195.

⁴⁷ In revista *Tecnológica*, junho/2010, p.7.

da Atlas, trata-se de um “movimento natural do mercado que não impede, mas dificulta o desenvolvimento das empresas nacionais, mas o mercado brasileiro é muito grande”.

Gadotti, do Rapidão Cometa, minimiza a escalada das multinacionais, apesar de destacar a vantagem do poder econômico que elas carregam. “Obriga o mercado nacional a se mexer e ficar mais alerta, mas não conhecem o país; e o transporte, que significa mobilidade, é diferente de outros setores”. Na mesma linha segue Valdivia Neto, da NTC&Logística. “O estrangeiro vê oportunidade, mas tem dificuldades em concorrer com as empresas brasileiras e com o jeitinho brasileiro.” E continua: “Não entendem a informalidade, a falta de regulamentação e como as empresas operam, e não sei se conseguirão mudar essa cultura.”

O entrevistado citou o caso da estadunidense Ryder, que decidiu abandonar as suas atividades na América do Sul em 2008. “A Ryder terceirizou tudo que pôde para baixar custos, menos a frota.” Francisco Pontes, do Setcarce, cita o caso da TNT e afirma que a soma TNT+Mercúrio+Araçatuba é hoje menor do que as três empresas individualmente falando.

Malucelli, da Fetranspar, enxerga as fusões como uma “tendência natural mundial” e destaca o caso da Ritmo Logística, no qual “muitas empresas transportadoras farão parceria com ela”. Gaspar, da Luft, também vê como um “movimento natural”, com tendência de formação de nichos de mercado de acordo com o nível de serviço e tipo de produto. Eduardo Filgueira, dirigente da Zeagostinho, diz não se sentir incomodado com as fusões e apresenta o seguinte argumento: “Transporte não é supermercado ou banco; o país é muito grande e ninguém vai dar conta do total.” Este recente movimento de internacionalização e fusões, entretanto, demonstra mais uma expressão atual do aprofundamento do processo de concentração e centralização do capital.

Organização empresarial de nível nacional, mas ‘dividida ao meio’ e com reduzido poder de barganha

A Confederação Nacional do Transporte (CNT), fundada em 1954, é a instância representativa máxima do setor de transporte, cujas 29 federações filiadas são divididas em seis seções. As entidades ligadas ao TRC estão alocadas em transporte de cargas e transportadores autônomos, de pessoas e de bens (nesta juntamente com federações que representam taxistas) – as demais são transporte aéreo, ferroviário, aquaviário e de passageiros. Visto em sua totalidade, o desenho institucional das representações patronais do TRC é bastante expressivo, pois apenas o Tocantins ainda não organizou sindicato.

Nota-se, entretanto, uma nítida divisão norte-sul, polarizada por duas instituições de cunho técnico e político – e não sindical. A NTC&Logística, com sede em São Paulo e cerca de 3,5 mil ETCs associadas, engloba as federações das regiões Sul e Sudeste, além dos dois sindicatos baianos (Bahia e Feira de Santana) e o de Sergipe (QUADRO 7), que já

tentam há algum tempo criar uma federação própria⁴⁸ para, a partir do conselho regional Nordeste IV, provavelmente gerir a receita das contribuições sindicais de forma independente dos demais Estados nordestinos.

QUADRO 7. Organização empresarial nucleada pela NTC&Logística

UF	Federação/Sindicato	Fundação	Composição sindical	Filiados
RS	Federação das Empresas de Transporte de Cargas no Estado do Rio Grande do Sul (Fetransul)	1991	(1 <i>estadual</i>) Porto Alegre (Setcergs) (11 <i>regionais</i>) Caxias do Sul; Carazinho; Bento Gonçalves; Santa Maria; Santa Rosa; Passo Fundo; Pelotas; Santana do Livramento, Vacaria, Ijuí e Uruguaiana	ni
SC	Federação das Empresas de Transportes de Cargas no Estado de Santa Catarina (Fetrancesc)	1987	(1 <i>estadual</i>) Blumenau (Setcesc) (12 <i>regionais</i>) Lages; Catanduvas; Concórdia; Joinville; Tubarão; Criciúma; Florianópolis; Itajaí; Rio Negrinho; Canoinhas; Chapecó e Videira	1.410
PR	Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Estado do Paraná (Fetranspar)	1993	(1 <i>estadual</i>) Curitiba (Setcepar) (8 <i>regionais</i>) Ponta Grossa; Guarapuava; Maringá; Francisco Beltrão; Dois Vizinhos; Toledo; Cascavel e Foz do Iguaçu	15.900
SP	Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Estado de São Paulo (Fetcesp) ¹	1990	(1 <i>estadual</i>) São Paulo (Setcesp) (13 <i>regionais</i>) Santos; São Caetano do Sul; Araçatuba; Araraquara; Bauru; Campinas; Porto Ferreira; Presidente Prudente; São José do Rio Preto; Ribeirão Preto; São José dos Campos; Sorocaba e Piracicaba	ni
RJ	Federação do Transporte de Cargas do Estado do Rio de Janeiro (Fetranscarga)	2002	(1 <i>estadual</i>) Rio de Janeiro (Sindicarga) (4 <i>regionais</i>) Campos; Barra Mansa; Nova Friburgo e Três Rios/Paraíba do Sul/Levy Gasparian/Sapucaia/Areal	295
MG	Federação das Empresas de Transportes de Carga do Estado de Minas Gerais (Fetcemg)	1988	(1 <i>estadual</i>) Belo Horizonte (Setcemg) (4 <i>regionais</i>) Juiz de Fora; Poços de Caldas; Uberlândia e Montes Claros	2.149
ES	Federação das Empresas de Transportes do Estado do Espírito Santo (Fetransportes) ¹	1993	(2 <i>estaduais</i>) Cariacica (Transcares) e Vitória (Sindliques)	183
BA	Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Estado da Bahia (Setceb)	1964		69
	Sindicato das Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas da Região de Feira de Santana (SETCARFS)	1988	* * * * *	39
SE	Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas do Estado de Sergipe (Setcese)	ni	* * * * *	ni
Total	8 federações/3 sindicatos	* * *	60 sindicatos	20.045

Fonte: elaboração própria com base no sítio das empresas e questionários aplicados em campo.

Obs.: ni (não informado). 1. Possuem sindicatos de outra natureza (passageiros, por exemplo).

Para se aproximar da temática ligada ao agronegócio (transporte de insumos e escoamento da safra), a NTC&Logística dispõe de uma câmara técnica específica, mas as principais transportadoras do setor estão reunidas em torno das associações do Transporte Rodoviário do Brasil (ATR Brasil), com sede em Ribeirão Preto e 40 ETCs; e dos Transportadores de Cargas do Mato Grosso (ATC), situada em Rondonópolis com 50 filiados, ambas sem registro sindical. O Sindicato Nacional das Empresas de Transporte e Movimentação de Cargas Pesadas e Excepcionais (Sindipesa), com sede em São Paulo, representa as ETCs especializadas em cargas especiais e de projeto; e a Associação

⁴⁸ A legislação brasileira impõe um mínimo de 5 sindicatos para a constituição legal de uma federação, e a Bahia conta com os sindicatos de Distribuição de Carga de Salvador (SEDICS), das Empresas de Transporte de Contêineres do Estado (Setcontainers) e das Empresas Transportadoras de Veículos, Guindastes, Remoção e Similares de Bahia e Sergipe (Sergre).

Brasileira de Transportadores Internacionais (ABTI), sediada em Uruguaiana (RS), agrega as ETCs que operam no tráfego com os países vizinhos.

A Associação Brasileira de Logística e Transporte de Carga (ABTC), situada em Brasília, foi criada com o intuito de reunir o restante do país e reúne três conjuntos de sindicatos estaduais organizados em federações regionais (QUADRO 8), da seguinte maneira:

- Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Nordeste (Fetracan): com sede no Recife, é responsável pelos conselhos regionais Nordeste I (MA/PI/CE); Nordeste II (RN/PB) e Nordeste III (PE/AL);
- Federação das Empresas de Transporte de Cargas da Amazônia (Fetramaz): com sede em Manaus, é responsável pelo conselho regional Norte (AM/PA/RR/AP/AC);
- Federação Interestadual das Empresas de Transportes de Cargas (Fenatac): com sede em Brasília, é responsável pelos conselhos regionais Centro-Oeste I (GO/DF/TO) e Centro-Oeste II (MT/MS/RO).

QUADRO 8. Organização empresarial nucleada pela ABTC

UF	Instituição	Fundação	Filiados
Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Nordeste (Fetracan)			
AL	Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas no Estado de Alagoas (Setcal)	ni	ni
PE	Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas no Estado de Pernambuco (Setcepe)	1933	100
PB	Sindicato das Empresas de Transportes de Carga do Estado da Paraíba (SETCEPB)	1986	32
RN	Sindicato das Empresas de Transportes de Carga do Estado do Rio Grande do Norte (Setcern)	1977	19
CE	Sindicato das Empresas de Transportes de Carga e Logística no Estado do Ceará (Setcarce)	1941	250
PI	Sindicato dos Transportadores de Cargas e Logística do Piauí (Sindicapi)	1992	23
MA	Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas e Logística do Estado do Maranhão (Setcema)	1992	14
Federação Interestadual das Empresas de Transportes de Cargas (Fenatac)			
GO	• Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Estado de Goiás (Setceg)	1983	70
	• Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas de Anápolis (Setran)	ni	ni
	• Sindicato das Empresas de Carga e Encomendas do Sudoeste Goiano (Setcesg) – Rio Verde	ni	ni
DF	Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Distrito Federal (Sindibrás)	1981	43
MT	Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Estado do Mato Grosso (Sindmat)	ni	78
MS	Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Estado de Mato Grosso do Sul (SETCEMS)	1989	100
Federação das Empresas de Logística, Transporte e Agenciamento de Cargas da Amazônia (Fetramaz)			
AM	Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas do Amazonas (Setcam)	1983	31
PA	• Sindicato das Empresas de Logística e Transportes de Cargas do Estado do Pará (Sindicarpa)	1981	45
	• Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas para a Região Sudeste do Pará (Sincarsul)	ni	ni
RO	Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas do Estado de Rondônia (Sindcar)	1972	ni
AC	Sindicato das Empresas de Logística e Transportes de Cargas do Estado do Acre (Setacre)	ni	ni
AP	Sindicato das Empresas de Transportes e Logísticas de Cargas do Estado do Amapá (Setracap)	ni	12
RR	Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas do Estado de Roraima (Setcerr)	ni	ni
Total	3 federações e 20 sindicatos	***	772

Fonte: elaboração própria com base no sítio das empresas e questionários aplicados em campo.

A contenda extrapola diferenças técnicas e econômicas e acaba definindo a maneira pela qual cada arranjo entende a atividade no país do ponto de vista político. “A NTC é tida como a elite do transporte, e a ABTC nasceu para liderar a vila miséria”, disse Armando de Oliveira e Silva (informação verbal)⁴⁹, presidente do Sindicato dos Transportadores de Cargas e Logística do Piauí (Sindicapi), afirmando que há divergências de opiniões e de competência setoriais e regionais embasadas por interesses econômicos.

O divisor de águas nessa questão foi a criação do Serviço Social do Transporte/Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (Sest/Senat) pela lei nº 8.706/93, que gerou uma correlação de forças no meio empresarial pela disputa de seu vultoso orçamento – 85% do total de 2011 (ou R\$ 518,17 milhões) foram obtidos por meio de receitas de contribuições⁵⁰ –, distribuído em conselhos regionais.

Legalmente cabe à CNT a organização e administração do órgão, cujos conselhos regionais são presididos pelas federações estaduais e/ou regionais – fato que gera uma espécie de entrelaçamento de competências entre os dois atores. A contribuição é compulsória, e a mesma alíquota (1,5% para o Sest e 1% para o Senat) incide tanto para ETC quanto para TAC. Para empresas de locação de veículos e transporte de valores, carga e passageiros, a contribuição é calculada pelo total da folha de pagamento (pessoal ocupado), e os valores são informados em conjunto com o recolhimento do FGTS e da previdência social. Empresas de distribuição de combustível contribuem apenas sobre a parcela envolvida na atividade transportadora. Quando contratado por Pessoa Jurídica, o transportador autônomo recolhe um percentual do frete ajustado entre as partes.

Apesar das querelas, a CNT orgulha-se do fato de que desde a sua criação o Sistema Sest/Senat (137 unidades em todas as regiões do país) alcançou, em 2010, 100 milhões de atendimentos nos programas voltados para a promoção social nas áreas de saúde, esporte, lazer e cultura. Além disso, a entidade mantém cerca de 200 cursos presenciais e a distância. Cabe ressaltar que antes de sua criação, os transportadores recolhiam 2,5% de contribuição compulsória para o setor industrial.

Apesar da ampla escala territorial da representação empresarial do TRC, síntese organizacional do circuito superior, trata-se de uma atividade econômica com poder de barganha incipiente, ainda muito preso a um certo romantismo que envolve boa parte dos empresários. “O transportador não sabe a força que tem”, avaliou Reinaldo Machado, da Fetranscarga. “O que traz força política é a participação política do empresariado, mas ela não existe”, completou Paulo Caleffi, da Fetransul.

Para Cézar Holanda, da Fetranscarga, “o governo federal tem de olhar o TRC de modo diferente, pois tem nas mãos um setor que transporta o PIB do Brasil”, e adverte que o poder público “precisa chamar o setor para conversar e discutir os assuntos”. Mas de acordo com Paulo Simioni, da Coopercarga, “o setor não tem força política porque quem o

⁴⁹ Entrevista concedida em Teresina em 30.set.2011.

⁵⁰ Disponível em <www.sestsenat.org.br/Paginas/Gest%c3%a3o-or%c3%a7ament%c3%a1ria.aspx> Acesso em: 10.ago.2012.

está representando nem sabe o que é caminhão”. André Prado, da Atlas, insiste na distância entre a categoria e o governo: “Não vejo todas as classes sendo ouvidas e as decisões de investimento são tomadas muitas vezes pelo cunho político, e não focadas nos resultados operacionais. É muito raro o governo sentar com os transportadores e fazer um trabalho conjunto, o que comprova que o poder político do setor é pequeno.”

Durante a pesquisa alguns aspectos puderam ser identificados em relação ao papel desempenhado por federações e/ou sindicatos patronais no TRC, que depende bastante do nível de organização e do poder econômico de suas bases regionais. Pôde ser constatado que o comportamento do setor diante do embarcador remete a uma situação de parcial subserviência aos interesses da indústria, fato que se relaciona ao desconhecimento de elementos macroeconômicos mais gerais e ao amadorismo de boa parte do setor, embora o contexto atual esteja caminhando para um processo de profundas modificações.

Uma das principais preocupações atuais das entidades é a restrição de tráfego urbano em muitas cidades médias e nas maiores capitais do país, questão que tem aproximado as lideranças com o poder público municipal em discussões técnicas. São Paulo (FIGURA 15), Belo Horizonte e Salvador são tidos como os casos mais problemáticos. O fim da carta-frete e a adoção gradativa do CT-e também são temas do momento muito discutidos.

FIGURA 15

Manchete sobre restrição ao tráfego de caminhões em São Paulo
Fonte: Jornal da Tarde (11.nov.2011)

A insatisfação quanto ao estado geral da infraestrutura brasileira – para o TRC interessa o estado de conservação e expansão da malha rodoviária e o acesso aos portos – também é bastante recorrente, mas o alcance político em maior escala desta temática fica sob a responsabilidade da CNT, por intermédio de dois instrumentos.

Anualmente a entidade publica a pesquisa CNT de Rodovias, tida como o melhor diagnóstico da situação das estradas do país, com ampla divulgação na mídia. O estudo leva em conta pavimento, geometria e sinalização da via, e o de 2012 (16ª edição) analisou

95,7 mil quilômetros pavimentados de rodovias federais e trechos de estaduais concedidos à iniciativa privada. O resultado geral foi assim estipulado: ótimo (9,9%); bom (27,4%); regular (33,4%); ruim (20,3%) e péssimo (9,0%).

Em 2008, em consonância com o lançamento do PAC, foi divulgado o Plano CNT de Logística, que divide o país em nove eixos e prevê investimentos na ordem de R\$ 223,8 bilhões para que a infraestrutura de todos os modais esteja de acordo com os parâmetros desejados de eficiência. Para o rodoviário são estimados R\$ 93,4 bilhões (41,7% do total).

No plano meramente político, a CNT é uma das articuladoras da Comissão de Viação e Transportes da Câmara dos Deputados, cujo foco reside na realização de seminários nacionais anuais para debater assuntos de interesse da categoria patronal, entre os quais a regulamentação da lei complementar nº 121/06, que cria o Sistema Nacional de Prevenção, Fiscalização e Repressão ao Furto e Roubo de Veículos de Carga.

O órgão também tem discutido intensamente a chamada Lei do Motorista (nº 12.619/12), que busca tornar mais digno o trabalho de motoristas contratados e autônomos, e conseguiu emplacar o projeto de lei de seu interesse, em detrimento do apresentado pelo senador Paulo Paim (PT-RS), como será visto mais adiante. Nestas “bandeiras políticas” a entidade atua em intensa articulação com a NTC&Logística, que realiza estudos técnicos constantes sobre os temas de interesse do circuito superior.

3.2 Circuito inferior: representação expressiva de motoristas autônomos e pequenas transportadoras no conjunto da economia nacional

Logo no começo da jornada, seu país profundo geralmente emerge em alguma estrada, ou ainda em uma rota a cumprir por entre o emaranhado de ruas e avenidas das grandes cidades, descarregando mercadorias em seu destino final. Assim é o cotidiano do motorista de caminhão, figura que ao longo do tempo vem perdendo o prestígio adquirido quando o Brasil substituía navios e trens por caminhões.

Mas o que é o motorista de caminhão? A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) descreve como “motoristas de veículos de cargas em geral” (família ocupacional 7825) os profissionais que “atuam como prestadores de serviço em empresas cujas atividades econômicas pertencem aos ramos de transporte terrestre, agricultura, pecuária e extração de minerais não-ferrosos, na condição de autônomo ou com carteira assinada”⁵¹, diferenciando-o de motoristas de veículos de pequeno e médio porte (código 7823 – táxi, veículos de passeio e furgão e similares) e motoristas de ônibus urbanos, metropolitanos e rodoviários (código 7824). Ainda para fins classificatórios de ordem administrativa, segundo os objetivos da CBO, a família ocupacional 7825 desdobra-se do seguinte modo:

⁵¹ In <www.mteco.gov.br/cbsite/pages/pesquisas/ResultadoFamiliaDescricao.jsf> Acesso em: 14.jul.2011.

Descrição sumária da família ocupacional 7825:

“Transportam, coletam e entregam cargas em geral; guincham, destombam e removem veículos avariados e prestam socorro mecânico. Movimentam cargas volumosas e pesadas, podem, também, operar equipamentos, realizar inspeções e reparos em veículos, vistoriar cargas, além de verificar documentação de veículos e de cargas. Definem rotas e asseguram a regularidade do transporte. As atividades são desenvolvidas em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de segurança”

- Código 7825-05: caminhoneiro autônomo (rotas regionais e internacionais) – caminhoneiro, caminhoneiro carreteiro, caminhoneiro carreteiro (transporte animal), caminhoneiro caçambeiro, caminhoneiro de basculante, caminhoneiro de caminhão basculante, caminhoneiro de caminhão leve, caminhoneiro de caminhão pipa, caminhoneiro de caminhão-betoneira, caminhoneiro de caminhão-tanque, caminhoneiro gaioleiro (gado), caminhoneiro operador de caminhão-betoneira e carreteiro (caminhoneiro de caminhão-carreta);
- Código 7825-10: motorista de caminhão (rotas regionais e internacionais) – carreteiro (motorista de caminhão-carreta), carreteiro (transporte de animal), caçambeiro, gaioleiro (gado), manobrista de veículos pesados sobre rodas, motorista carreteiro, motorista de basculante, motorista de caminhão, motorista de caminhão leve, motorista de caminhão-basculante, motorista de caminhão-betoneira, motorista de caminhão-pipa, motorista de caminhão-tanque e motorista operador de caminhão-betoneira;
- Código 7825-15: motorista operacional de guincho – motorista de caminhão-guincho leve, motorista de caminhão-guincho médio, motorista de caminhão-guincho pesado, motorista de caminhão-guincho pesado com munk e motorista de caminhão-guindaste.

Deduz-se que a principal diferença reside exatamente na condição de autônomo (7825-05), constituída nos termos da lei nº 7.290/84, que “define a atividade do transportador rodoviário autônomo de bens e dá outras providências”. A lei nº 11.442/07 discrimina o TAC – 689.953 cadastrados no RNTRC (15.mai.2013) – como “pessoa física que tenha no transporte rodoviário de cargas a sua atividade profissional”, fato que implica na posse de pelo menos um veículo de carga que caracteriza o trabalhador por conta própria.

...em relação a outros ramos de prestação de serviços, o transporte rodoviário de cargas possui uma diferenciação significativa do ponto de vista das relações de trabalho, pois o caminhoneiro agregado é possuidor de capital na forma de ativo, que é o caminhão. Nesta condição, o caminhoneiro pode trabalhar para mais de uma empresa em períodos mais curtos que um trabalhador de outros ramos de prestação de serviços, contratados para suprir qualquer demanda. Além disso, [...] estabelece uma relação não assalariada, ou seja, seus ganhos são obtidos através de renda (SILVA JUNIOR, 2004, p.95).

Por outro lado, o motorista de caminhão especificado pelos códigos 7825-10 e 7825-15 é o motorista frotista, empregado com vínculo empregatício subordinado aos sindicatos e federações componentes da Confederação Nacional dos Trabalhadores em Transporte Terrestre (CNTTT), que também agrega metroviários, ferroviários e motoristas da supracitada família ocupacional 7824. Podem ser assalariados (ganho monetário fixo mensal com possíveis adicionais monetários) ou comissionados (registro de um salário mínimo e ganho real por viagem, percentual de frete ou carga transportada).

Segundo a Relação Anual de Informações Sociais (Rais), que apura o pessoal ocupado formal (carteira assinada) na economia brasileira, havia em todo o país 75.540 motoristas frotistas no TRC (classe 49.30-2 da CNAE 2.0) em 2010. Para fins metodológicos, nesta pesquisa o frotista é tido como um empregado formal do circuito superior e/ou inferior do TRC, enquanto o TAC é um agente do circuito inferior do TRC.

O transporte rodoviário de cargas foi moldado em uma grande concorrência entre os diversos tipos de empreendimentos em atividade, influenciando assim na oferta de trabalho irregular aos motoristas e pressionando a queda dos preços dos fretes. Nessa compreensão deve ser situado que a concorrência de mercado se deu entre os autônomos, as pequenas e as grandes empresas [...], sendo refletida também nos interesses imediatos dos autônomos e dos motoristas empregados nessas empresas, pois ambos tiveram sua formação histórica marcada pela remuneração definida nos preços dos fretes (KAPRON, 2012, p.71).

A lei nº 12.619, sancionada em 30 de abril de 2012 pela presidente Dilma Rousseff com 19 vetos ao texto original, regulamentou a profissão de motorista com o intuito de “regular e disciplinar a jornada de trabalho e o tempo de direção do motorista profissional”. O piso salarial da categoria é definido em negociação entre sindicatos patronais e de empregados e a renda mensal média do país, segundo a pesquisa *Caminhoneiros no Brasil – Autônomos e Empregados de Frota*⁵², é de R\$ 3.166,20. O mesmo estudo afirma que do total de caminhoneiros do país, 40,3% são frotistas, e 59,7%, autônomos, com quilometragem média mensal rodada de, respectivamente, 11.426,9 km e 9.841,9 km.

Faltam caminhoneiros no país?

Apesar de o motorista frotista não ser um agente direto do TRC, é relevante demonstrar neste trabalho que a psicosfera criada pelo circuito superior tem insistido no discurso de que faltam cerca de 120 mil motoristas de caminhão no país, fato veiculado à exaustão pela grande mídia. Uma pesquisa da NTC&Logística⁵³ indica que a lacuna de profissionais qualificados é tida por 42,7% dos empresários como o principal entrave para o atendimento de suas necessidades, comprometendo a substituição e formação de novos profissionais.

⁵² Pesquisa realizada pela CNT e Sest/Senat em 2011 com 1 mil caminhoneiros em 35 municípios de 11 Estados. In <http://www.cntdespoluir.org.br/Documents/PDFs/Relatorio_Sintese_de_Informacoes_Ambientais.pdf> Acesso em: 21.mai.2013.

⁵³ Disponível em <www.portalcnt.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=41876&catid=61> Acesso em: 11.mar.2011.

Alega-se que parcela significativa de motoristas autônomos tenha migrado para a construção civil e indústria. Outros dizem que o *status* proporcionado pela carreira não tem mais o apelo do passado, de desbravar o país sobre quatro rodas. Até mesmo o alto preço de uma habilitação profissional (cerca de R\$ 2,4 mil) foi evocado para justificar o “apagão”, e a CNT enviou ao Senado um projeto de lei (nº 593/11) que procura subsidiar os custos do documento para pessoas com renda familiar mensal inferior a R\$ 1.635.

A instituição também entregou ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) um plano de formação que pretende treinar 150 mil motoristas em curto prazo, além de ter lançado, em junho de 2011, o Programa de Formação para o Mercado de Trabalho, cujo objetivo é o de formar 66.900 alunos por ano nas unidades do Sistema Sest/Senat.

O motorista é o “coração” da transportadora. Um caminhão bem dirigido e monitorado pode levar a uma economia de até R\$ 2 mil por mês, além de melhorar a produtividade da frota e aumentar a vida útil dos veículos. (...) O caminhão deve ser visto como uma unidade de negócios e o motorista é o responsável por gerir cada unidade. Para se obter ganhos com produtividade, não se deve esquecer que o lado humano da operação é fundamental (depoimento de Eduardo Lopes, coordenador do mercado rodoviário da Ticket Serviços)⁵⁴.

Para atrair e estimular a força de trabalho necessária, algumas ETCs estão adotando estratégias até pouco tempo atrás inusitadas. Ações direcionadas para melhoria do bem-estar e das condições de saúde, cursos e treinamentos específicos e prêmios e aumentos salariais como contrapartida ao cumprimento à risca dos PGRs e dos níveis de serviço estão sendo empreendidos em várias empresas.

Desde outubro de 2010 a Braspress tem realizado encontros entre a diretoria e os seus motoristas-carreiros para propor a marca de acidente zero nas estradas com o realinhamento das faixas salariais e a inclusão de um kit de alimentação em cada viagem. A empresa também alega estar selecionando caminhoneiros bolivianos.

A Seqtra Engenharia Logística, de Caxias do Sul (RS), elaborou um programa de recrutamento de frotistas especializados para trabalhar no suprimento de siderúrgicas em Minas Gerais. O que chama a atenção, no entanto, é o fato de a empresa ter desenvolvido este projeto em São Marcos, cidade-símbolo dos carreiros situada na Serra Gaúcha. “Para desenvolver esse trabalho, visitei mais de 600 famílias de carreiros”, afirmou Dario Palhares, diretor comercial de operações⁵⁵.

O grupo paranaense G10, formado por cinco ETCs independentes que atuam no agronegócio, criou em 2005 a sua própria escola de qualificação de mão de obra, o Centro de Treinamento de Qualificação no Transporte (CTQT), com capacidade para treinar cerca de 500 motoristas por ano. A ideia principal do curso ministrado é familiarizar o caminhoneiro à sua ferramenta de trabalho, além do aprendizado de ginástica laboral para prevenir lesões (sobretudo na rótula do joelho). O objetivo final do G10, entretanto, diz

⁵⁴ In *Anuário de Gestão de Frotas 2011/12*, editado pela OTM Editora, ano 8, n.8, p.29.

⁵⁵ In *Anuário de Logística no Brasil 2010/11*, editado pela OTM Editora, ano 6, n.6, p.15.

respeito à redução no consumo de combustível (cerca de 7%) e na manutenção do veículo após mudanças na maneira de dirigi-lo. “Só de combustível, para uma frota que roda 1 milhão de quilômetros, seria o equivalente a 70 mil quilômetros rodados sem pagar combustível ou uma economia de R\$ 70 mil”, calcula o presidente do grupo, Cláudio Adamucho, lembrando também que o curso incrementa a imagem da empresa com a redução de acidentes. “Como eles recebem instrução sobre sono, fadiga, direção defensiva e imprudência, após o treinamento [...] param de fazer loucuras.”⁵⁶

Nota-se que o crescimento econômico do país e a consequente expansão do TRC nos últimos anos parecem favorecer a carreira de motorista, que agora passou a ser encarado pelos empresários do circuito superior como parte da solução de alguns problemas inerentes à atividade. Mas indagamos se esta é a forma correta e justa de valorizar uma profissão sofrida, sujeita a riscos iminentes, pressões constantes e a desconfortos que grande parte da população não estaria disposta a encarar. “O ato de dirigir parece tão simples, inócuo, inofensivo, prazeroso, [...] mas vemos que não é tão simples como todos imaginam. É um ato complexo que depende de múltiplas funções, entre elas funções cognitivas, motora e sensorio perceptiva” (ALVES JR., 2011, p.2).

Além disso, Silva Junior (2004, p.96) coloca como hipótese explicativa para o crescente processo de precarização do trabalho dos autônomos o fato de que estes são provenientes do próprio setor, ou seja, “adquiriram veículos após terem sido substituídos por autônomos que exercem forte pressão em um mercado com excesso de oferta”.

Enquanto o lado humano da atividade estiver sendo tratado apenas como meio de redução de custos e riscos, reduzindo-o a uma condição de inferioridade em relação à carga que transporta, provavelmente a evolução será pequena. Urge, isso sim, considerar o caminhoneiro em todas as suas dimensões, dotando-o de dignidade para realizar a sua atividade da melhor forma possível, com um rendimento salarial à altura do compromisso de sua relevante função social e do desgaste físico e psicológico no qual está sempre submetido em sua jornada de trabalho (média de 13 horas por dia, com 6,2 horas diárias de sono, segundo a pesquisa *Transporte no Brasil – Caminhoneiros*⁵⁷).

A luta pela regulamentação da profissão de motorista

Dentre as medidas que buscam levar dignidade ao trabalho de motorista está a regulamentação de sua própria profissão, alcançada recentemente com a promulgação da lei 12.619, em vigor a partir de 17 de junho de 2012. Vários projetos de lei referentes ao conteúdo tramitavam no Congresso desde 1988 e o senador Paulo Paim (PT-RS) retomou a discussão protocolando o seu projeto – Estatuto do Motorista Profissional, PLS 271/08 – em julho de 2008, quando recebeu 33 emendas. Em 2011, houve audiências públicas em

⁵⁶ In *Anuário de Gestão de Frotas 2011/12*, editado pela OTM Editora, ano 8, n.8, p.20.

⁵⁷ In revista *CNT Transporte Atual*, n.168, agosto.2009, p.19.

algumas capitais do país, mas o esforço esbarrou na ação política orquestrada pelo circuito superior do TRC, que defendeu a todo custo o Projeto de Lei da Câmara (PLC) 319/09.

“O tempo de direção, no nosso entendimento, é uma questão que deve ser remetida ao Código de Trânsito Brasileiro, porque trata de segurança no trânsito e não da relação capital-trabalho”, anunciou o presidente da NTC&Logística, Flávio Benatti⁵⁸, deixando bem claro qual foi a estratégia do empresariado, que desviou o foco para alterações no CTB e na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). A NTC&Logística alegava que, em caso de aprovação do PLS 271/08, os efeitos sobre o custo dos transportes seriam “desastrosos”:

Com a redução da jornada normal para 6 horas por dia, 22 dias de trabalho significarão 132 horas por mês. Como o PL 271 prevê pagamento de horas extras com 100% de acréscimo, seria menos oneroso para a empresa contratar novos motoristas do que pagar pelo tempo adicional.

Assim, cada caminhão passaria a exigir 1,67 condutores (*sic*). Com o acréscimo de 30% de penosidade, os salários e encargos serão multiplicados por 2,17 (aumento de 117%). Os demais custos permanecem inalterados. Na lotação, cujos custos são menores, o impacto sobre o custo varia de 13,09 a 17,36... Na carga fracionada, que [...] tem custos maiores, o impacto sobe para a faixa de 12,76% a 14,65% (in *Anuário NTC&Logística 2010-2011*, p.135).

Em outubro de 2011, CNT e CNTT apresentaram emenda substitutiva ao PLS 271/08 e ao PLC 319/10, com sugestão de mudanças no texto original e solicitação de tramitação isolada dos projetos. A lacuna criou a possibilidade para o desenlace do Projeto de Lei (PL) 99/07, também de interesse do empresariado, que acabou sendo aprovado na Câmara dos Deputados e Senado e sancionado pela Presidência como lei nº 12.619, com alguns vetos.

Entre os principais pontos da lei estão a definição da jornada de trabalho para motoristas com vínculo empregatício e do tempo de direção para contratados e autônomos. Os motoristas empregados devem cumprir jornada diária de 8 horas, com intervalos de descanso e refeição entre 30 minutos e 2 horas. Empregados e autônomos não poderão dirigir por mais de 4 horas ininterruptas, com observação de intervalos mínimos de descanso definidos pela resolução nº 405, publicada pelo Conselho Nacional de Trânsito (Contran).

Para o transporte de carga, o intervalo obrigatório de 30 minutos a cada 4 horas de direção pode ser fracionada em até três intervalos de 10 minutos. O próprio motorista é o responsável pelo controle do tempo de direção. O descumprimento da lei, que também estabelece direitos e deveres dos motoristas, sujeita à multa por infração grave e retenção do veículo até que o tempo de descanso obrigatório seja observado.

Em 4 de setembro de 2013 a Câmara dos Deputados rejeitou o PL 4.633/12, de autoria do deputado Gonzaga Patriota (PSB-PE), que tinha como objetivo flexibilizar a lei 12.619/12 com a desconsideração de motoristas autônomos, que assim ficariam desobrigados de seguir as regras de descanso mínimo obrigatório e cumprimento de jornada ao volante.

⁵⁸ In *Anuário NTC&Logística 2010-2011*, p.9.

A carência de pontos de parada nas estradas, elemento alegado pelo empresariado para tentar justificar a inoperância da nova lei, foi desmistificada por um estudo efetuado pelo portal *Estradas.com.br*, no âmbito do Programa SOS Estradas, que encontrou pelo menos 75 mil vagas em 576 postos de rodovia pesquisados em todos os Estados. O trabalho ainda estimou pelo menos outras 155 mil vagas para estacionamento de carretas em 2,5 mil postos nas estradas brasileiras, sem contar os 5,5 mil postos restantes dos mais de 8 mil registrados nas rodovias de todo o país⁵⁹.

O empresariado do setor prevê uma série de impactos no TRC, dentre os quais a relação com o embarcador nas operações de carga e descarga; aumento do tempo de trânsito da carga (cerca de 56%, segundo a NTC); maximização da utilização dos ativos (os fixos servindo como ponto de parada); novo planejamento de rotas e implantação de processos de controle (diário de bordo com registro de paradas e horas ao volante).

Para Paulo Simioni, da Coopercarga, a regulamentação da jornada de trabalho do motorista será um divisor de águas, complicando a operacionalidade das empresas. “É impossível o motorista trabalhar apenas 6 horas por dia e não temos infraestrutura de ponto de parada e troca de motorista.” E continua, tentando justificar a visão do circuito superior: “A cadeia toda perde, pois não há rotas fixas como o ônibus de passageiros; são caminhões itinerantes.”

TABELA 10. Impacto da lei 12.619/12 nos fretes*

Tipo de operação	Distância (em km)	Frete (R\$/tonelada)		Aumento (em %)
		antes da lei	depois da lei	
Fracionada	50	495,57	542,70	9,51
Contêiner	180	1.203,52	1.531,81	27,28
Fracionada	400	575,40	639,61	11,16
Lotação		66,52	86,89	30,62
Contêiner		1.701,48	2.100,09	23,43
Fracionada	800	722,83	831,10	14,98
Lotação		102,63	132,30	28,92
Contêiner		2.606,86	3.133,33	20,20
Fracionada	2.400	1.330,02	1.516,34	14,01
Lotação		247,05	313,96	27,09
Contêiner		6.228,36	7.226,28	16,66
Contêiner	4.000	9.849,87	11.399,23	15,73
Lotação	6.000	572,00	722,70	26,35

Fonte: <www.portalcntc.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=47968%3Antc-divulga-estudo-sobre-impactos-da-lei-12619&catid=64%3Arodoviario&Itemid=66> Acesso em 28.set.2012.

Obs.: *O cálculo não leva em consideração Gris e *ad valorem*.

O que mais preocupa o circuito superior, no entanto, é o aumento de custos operacionais e fretes decorrente das novas regras – que acarretarão em menor número de viagens (redução de 35,7% no número de viagens/mês para carga lotação, segundo a NTC) e, portanto, em menor produtividade do veículo. Estudos divulgados pela NTC mostram

⁵⁹ Disponível em <<http://estradas.com.br/estudo-nao-faltam-paradas-para-cumprimento-da-lei-do-tempo-de-direcao/>> Acesso em: 02.ago.2013.

incremento no frete de até 14,98% nas operações de carga fracionada e de até 30,62% para carga lotação, dependendo da quilometragem a ser percorrida. Para o transporte de contêineres, o aumento pode ser de até 27,28% (TABELA 10).

Se do lado empresarial a preocupação esquiva-se do lado social, para o senador Paulo Paim, em sua justificativa (íntegra do PLS 271/08, p.8-9), “o projeto vem no sentido de fazer justiça a estes profissionais que (...) sofrem com a gama de problemas enfrentados diariamente no trânsito”, buscando construir “um estatuto capaz de conferir ao motorista profissional direitos que lhes são pertinentes”:

A profissão de motorista é sem dúvida uma das que mais exige do ser humano. O elevado desgaste físico e psicológico de quem trabalha ao volante é mais do que evidente, é cientificamente comprovado. [...] Além das enfermidades, diretamente ligadas ao estresse da profissão e às condições freqüentemente inadequadas de trabalho, o motorista sofre com a ausência de regras que dêem diretriz para o regular exercício profissional. [...] O resultado dessa verdadeira desídia do poder público é conhecido. Estamos entre os países com maiores índices de acidentes no trânsito, boa parte deles facilmente evitáveis se profissionais qualificados estivessem conduzindo os veículos. [...] Esperamos que as determinações contidas nesse Estatuto possam, de fato, melhorar as condições de trabalho e o próprio perfil da categoria dos motoristas profissionais (íntegra do PLS 271/08, p.9-10).

As condições adversas de trabalho dos motoristas também precisam ser vistas como um problema de saúde pública, como demonstrado no trabalho da psicóloga Luna Gonçalves da Silva (2011):

Todos os motoristas entrevistados queixaram-se da falta de reconhecimento profissional, por parte da sociedade e das transportadoras, e também do desamparo legal por parte das autoridades governamentais brasileiras. De acordo com os motoristas, a falta de regulamentação da profissão e da jornada de trabalho faz com que os profissionais se submetam a condições de trabalho precárias, ao pagamento por comissão e a um ritmo intenso de trabalho, o que por sua vez acarretam em sérios prejuízos para a saúde desses trabalhadores (GONÇALVES DA SILVA, 2011, p.185).

O médico e diretor da Associação Brasileira de Medicina do Tráfego (Abramet), Dirceu Rodrigues Alves Jr., indica que 93% dos acidentes com caminhões nas rodovias federais ocorrem por falha humana, cujos principais fatores são longas jornadas, lapsos e déficit de atenção, falta de concentração, fadiga, sono, desobediência à sinalização, velocidade acima do permitido e uso de álcool e drogas. “Entendemos que os autônomos vivem no desamparo, desassistidos para o lado da saúde, da qualidade de vida e de todo o suporte para o real desempenho da função”, comentou Alves Jr., destacando que 66% dos profissionais envolvidos em acidentes causados por sono e fadiga registram jornadas acima de 8 horas (2011, p.1-2).

A adequada e justa regulamentação da profissão é um passo necessário para que os motoristas profissionais se posicionem com mais autoridade e dignidade em toda a cadeia do TRC, evitando situações que os deixem à mercê da lei da sobrevivência, na qual muitas vezes recorrem ao uso de rebite (remédios estimulantes para não dormir ao volante) para cumprir as pressões impostas pelas empresas. Por isso acreditamos que o discurso em

torno da falta de caminhoneiros no país serve para sensibilizar a opinião pública no sentido inverso, ou seja, se na situação atual sobram postos de trabalho, um cenário com regras mais rígidas para o empresariado poderia ocasionar uma drástica redução do número de vagas, fato que não interessaria ao governo federal.

Micro e pequenas empresas do transporte rodoviário de carga

O circuito inferior, no entanto, não é constituído apenas pelos caminhoneiros autônomos. No universo bastante ampliado das empresas transportadoras – 128.700 ETCs registradas no RNTRC (15.mai.2013) ou 90.752 incluídas na Pesquisa Anual de Serviços (PAS) 2010, do IBGE –, não é exagero afirmar que a grande maioria se encaixa no circuito inferior, com características bastante peculiares.

Mas no plano empresarial, como distinguir as micro e pequenas empresas (MPE) das médias e grandes? A PAS, realizada anualmente pelo IBGE, é um auxílio relevante, pois pelo critério de pessoal ocupado o órgão define microempresa com até 5 pessoas ocupadas; pequena empresa com 6 a 19 pessoas ocupadas; e média e grande empresa com 20 ou mais pessoas ocupadas (IBGE, 2003). Neste trabalho, consideramos o conjunto MPE como a outra variável do circuito inferior do TRC, comparada com o circuito superior na TABELA 11.

TABELA 11. Panorama empresarial do transporte rodoviário de carga (2010)

Empresas	Pessoal ocupado		Gastos com pessoal (em 1.000 R\$)		Receita operacional líquida (em 1.000 R\$)	Custo total ⁴ (em 1.000 R\$)	Despesas ⁵ operacionais (em 1.000 R\$)
	Assalariado	Não Assalariado ¹	Salários ²	Lucros e honorários ³			
Empresas com até 19 pessoas ocupadas (circuito inferior)							
85.540	183.096	113.333	2.306.054	779.069	26.859.421	6.146.088	7.055.517
Empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas (circuito superior)							
5.212	473.146	17.175	7.858.900	692.708	67.491.311	16.707.974	32.555.798
Total de empresas							
90.752	656.242	130.508	10.164.954	1.471.777	94.350.732	22.854.062	39.611.315

Fonte: Elaboração própria com base na Pesquisa Anual de Serviços (IBGE, 2012).

Obs.: 1.Inclui proprietários e sócios com atividade na empresa, sócios cooperados e membros da família sem remuneração; 2.Inclusive 13º salário, férias, horas extras, etc; 3.Inclui remuneração dos sócios cooperados e retiradas pró-labore de proprietários e sócios; 4.Inclui mercadorias, materiais de consumo e de reposição, custo de mercadorias revendidas, combustível e lubrificantes e outros custos; 5.Inclui aluguel de imóveis; publicidade e propaganda; comissões pagas a terceiros; serviços prestados por profissionais liberais ou autônomos (pessoas físicas); fretes e carretos (em serviços prestados por pessoas jurídicas); armazenagem, carga e descarga e utilização de terminais; pedágio; prêmios de seguros (imóveis, veículos, mercadorias em estoque etc); impostos e taxas (IPTU, IPVA, CPMF, alvarás etc) e serviços de comunicação (correio, fax, telefone e internet).

O BNDES utiliza como critério de definição a receita operacional bruta anual, assim definida: (i) microempresa: menor ou igual a R\$ 2,4 milhões; (ii) pequena empresa: maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões; (iii) média empresa: maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões; (iv) média-grande: maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões; e (v) grande: maior que R\$ 300 milhões.

A pesquisa do IBGE mostra que a média de pessoal ocupado por empresa é 9, sendo 94 para o circuito superior e apenas 4 para o circuito inferior. A média salarial fica em 2,3 salários mínimos (R\$ 1.292), sendo 2,9 salários (R\$ 1.602) para o circuito superior e 1,4 salário (R\$ 777) para o circuito inferior, em dados de 2010. Outro dado interessante refere-se às aquisições do ativo tangível no ano. O circuito superior foi responsável respectivamente por 55,88% e 58,89% do total de aquisições de máquinas, equipamentos e instalações e meios de transporte, contra 44,12% e 41,11% do circuito inferior.

Em seu trabalho, Silva Junior (2004) valeu-se do relatório CNT/Sensus intitulado *O perfil socioeconômico e as aspirações dos caminhoneiros no país*, de 1999, para demonstrar a concentração empresarial do TRC no que diz respeito ao faturamento, com 41,55% gerado pelas ETCs com mais de 99 pessoas ocupadas. Não dispomos de dados recentes similares, mas de qualquer modo se nota a manutenção desta variável. Segundo a PAS, as 4.867 empresas com mais de 20 pessoas ocupadas (ou 5,59% do total) tiveram, em 2009, receita operacional líquida de R\$ 13,99 bilhões, ou 71,54% do total.

Outro elemento advindo do panorama empresarial do TRC, e constantemente valorizado e citado pelos representantes do circuito superior, é o fato de que o elevado número de empresas em operação, somado ao elevado número de autônomos, acarreta um excesso de oferta diretamente responsável pelo aviltamento dos valores dos fretes. O autor supracitado (2004, p.70) já havia notado, antes do advento da lei nº 11.442/07, que o “interesse principal na regulamentação é diminuir a oferta, o que favoreceria principalmente as médias e grandes transportadoras, que já estruturadas estabeleceriam fretes mais condizentes com os elevados custos de manutenção”.

Paulo Caleffi, da Fetransul, expõe com clareza a visão empresarial ao afirmar que o “interesse econômico do país está aproveitando esse mercado livre que ninguém consegue influenciar, e assim o pequeno entra e sai quando quiser do mercado e consegue competir com o grande em igualdade de condições, pois a falta de regulamentação faz as empresas não estruturadas a terem um preço menor”. Segundo o dirigente gaúcho, “hoje o pequeno é um atravessador que não tem muitas obrigações legais e o mercado livre interessa ao governo.”

Constatamos que o TRC vem sendo submetido a profundas transformações estruturais no atual período histórico, mas o que pode estar escondido no discurso repetido pelos agentes do circuito superior? Thomson (1978, p.47) nos ensina que “*el negocio de explotación del transporte es por naturaleza altamente competitivo*” e que em praticamente todas as partes “*el transporte por carretera tiende a ser protagonizado por un gran número de pequeñas empresas actuando en dura competencia*”.

Las escasas exigencias de capital, la facilidad de traspaso de um mercado a outro y la ausencia de grandes economías de escala, todo ello apunta en el sentido de que los pequeños empresarios debieran verse atraídos a entrar fácil y rápidamente en el negocio. En la práctica esto ocurre en gran medida (THOMSON, 1978, p.47).

El transporte es vulnerable a este tipo de excesiva competencia, ya que la industria atrae al pequeño empresario. Los camiones, autobuses y taxis son propensos particularmente a esta queja, toda vez que requieren poco capital o conocimiento y pueden facilitar autoempleo para el trabajador. ...la proliferación de empresarios relativamente pequeños suele ir aneja a un exceso de capacidad. Desde luego, es natural que las empresas se quejen de excesiva competencia. Debemos tratar siempre de separar la queja genuina de la lamentación especial de aquéllos a quienes les gustaría alcanzar márgenes mayores de beneficio en el ejercicio de su industria. [...] La excesiva competencia sólo es probable que surja si los nuevos entrantes en la industria, o los empresarios ya establecidos, se equivocan en sus costes o en el nivel futuro de la demanda (THOMSON, 1978, p.257).

Ademais, o autor esclarece que o monopólio poderia ser alcançado no setor de transportes apenas em caso de restrição do uso da infraestrutura, efeito que não se aplica ao TRC, e quando o mercado é muito pequeno, situação impensável para um país de dimensões continentais. Uma situação possivelmente aceitável e desejada pelos agentes do circuito superior, já que um monopólio é praticamente inexecutável, seria a configuração de uma casta de grandes empresas com grande poder de barganha e detentora de amplos recursos tecnológicos, materiais e financeiros.

Como bem lembrou Silva Junior (2004, p.70), regular a entrada de agentes no setor “pode significar a privação a pessoas que, estando desempregadas, vêem uma saída no transporte, tornando-se motoristas de caminhão” e dono do próprio negócio. E continua: “Por outro lado, pode-se melhorar as condições para os que já estão no setor, desde que haja uma política para manutenção destes.”

Nesse contexto, sob o nosso ponto de vista, aos agentes do circuito superior interessaria o aprofundamento do controle exercido sobre o circuito inferior, cujo resultado possível seria a eliminação do mercado de uma boa parte de sua composição, como resultado imediato de um contínuo e desgastante processo de precarização de autônomos e de micro e pequenas empresas.

Transportador autônomo ou pequena empresa?

Em 2001, estudo do IBGE específico para micro e pequenas empresas comerciais e de serviços enquadrado como uma das características gerais deste universo o “estrito vínculo entre os proprietários das empresas e as empresas, não se distinguindo, principalmente em termos contábeis e financeiros, pessoa física e jurídica” (IBGE, 2003, p.18).

O fato supracitado, sob o nosso ponto de vista, é motivador de um certo obscurecimento quanto ao papel ocupado por cada agente do TRC, pois o artigo 5º-A da lei nº 11.442/07, em seu §3º, para fins de pagamento do frete, equipara o TAC à ETC que possuir até três veículos em sua frota. Como essa observação foi incluída pela lei nº 12.249/10, ou seja, após a sanção da lei em questão, pressupõe-se que algo atípico estivesse ocorrendo ou, por outro lado, se reconhece uma isonomia operacional entre ambos, sobretudo em relação ao TAC agregado.

Aqui fica a pergunta: qual é o limite entre o autônomo agregado e a pequena empresa, também chamada de terceiro ou parceiro? “O agregado é o cara que se sujeita às condições das empresas, e estas não querem responsabilidade com eles e não estabelecem contrato”, confirmou Diumar Bueno, da Fenacam. Em nossa pesquisa, constatamos que muitos agregados foram estimulados e/ou induzidos pelas ETCs que os subcontratavam a se tornar uma ETC de pequeno porte – tendência já apurada no trabalho de Silva Junior (2004).

Mas por qual motivo? Em termos operacionais, pode-se afirmar que são muito semelhantes, pois ambos praticamente trabalham em regime de completa subordinação aos agentes do circuito superior, com poucos recursos tecnológicos e baixa capacidade contábil. Em outras palavras, situam-se na ponta final da cadeia de subcontratações do TRC, que será analisada mais adiante.

Uma das poucas diferenças entre ambos, e deve ser a principal delas, refere-se ao fato de que o TAC é uma pessoa física, enquanto a ETC é uma pessoa jurídica. Dessa forma, denota-se uma abertura legal para a comprovação de vínculo empregatício entre as partes, caso o TAC resolva acionar a Justiça por algum motivo. Entretanto, esta possibilidade pode ficar comprometida numa relação entre pessoas jurídicas, com emissão de nota fiscal. Embora a lei nº 11.442/07, em seu artigo 5º, afirme que as “relações decorrentes do contrato de transporte de cargas [...] são sempre de natureza comercial, não ensejando, em nenhuma hipótese, a caracterização de vínculo empregatício”, não é necessariamente dessa forma que a Justiça do Trabalho tem compreendido muitas causas.

Como explicou Valdivia Neto, da NTC&Logística, o TAC agregado “é mais ligado à ETC, mas apenas presta um serviço constante, com um contrato de prestação de serviço”. Mas Paulo Caleffi, da Fetransul, esclarece que “advogados de todo o país estão orientando os agregados a entrar na Justiça por aposentadoria, já que a carta-frete comprova vínculo”. O limite entre autônomo e empresa de pequeno porte, muito provavelmente, está na ofensiva do circuito superior em procurar, na forma da lei, a manutenção da exploração do regime de subcontratações sem que seja prejudicado por isso.

Os próprios sindicatos patronais têm orientado as empresas associadas a tomar cautelas no ato da subcontratação de um autônomo, a fim de evitar aborrecimentos com possíveis causas trabalhistas. Em artigo publicado no sítio do Sindicato das Empresas de Transportes de Carga do Estado da Paraíba (SETCEPB)⁶⁰ a questão é assim analisada:

...não pode haver qualquer subordinação jurídica ou hierárquica entre os transportadores autônomos de cargas e as empresas de transporte contratantes, sob pena de se possibilitar a configuração de vínculo empregatício. *De preferência*, não deve haver pessoalidade na prestação dos serviços, devendo o [...] Autônomo [...] exercer sua atividade econômica com independência, assumindo todas as despesas decorrentes de sua atividade, inclusive do veículo de sua propriedade.

⁶⁰ In <<http://www.setcepb.com.br/art.php?idpf=43&idft=1968&idcat=0>> Acesso em: 26.jan.2012.

Desta forma, a empresa de transporte, *na medida do possível*, não deve exigir pessoalidade na prestação dos serviços, devendo permitir que o veículo de propriedade do [...] autônomo [...] também possa ser conduzido por preposto deste último, sem qualquer ingerência da empresa contratante, pois na subcontratação de transporte a frete o fato de maior importância deve ser a prestação do serviço e não quem o prestará.

É recomendável que a prestação de serviços dos [...] autônomos [...] seja eventual, não sendo obrigatória a presença diária do veículo na sede da transportadora contratante, podendo o [...] autônomo prestar serviços para outros clientes. Conforme entendimento doutrinário e jurisprudencial, a subordinação jurídica é pedra de toque da relação de emprego. Assim, quem deve definir o modo como o trabalho deverá ser realizado é o [...] autônomo [...] e não a empresa que o contrata (grifos nossos).

Nos trabalhos de campo, pudemos constatar empresas que operam com um mesmo autônomo agregado há mais de 10 anos, algumas até 20 anos, fato que muito provavelmente pode caracterizar vínculo empregatício. Nesse sentido, o artigo supracitado ainda expõe as divergências jurídicas quanto à natureza civil do contrato entre TAC e ETC:

É certo que o referido dispositivo legal tem recebido críticas de parte da doutrina, sobretudo no que tange à expressão em 'nenhuma hipótese', contida no 'caput', tendo em vista o princípio da primazia da realidade [...], pelo qual em havendo discordância entre o que ocorre na prática e o que surge de documentos e acordos se deve dar preferência ao que sucede no terreno dos fatos. Desta forma, há posicionamento doutrinário de que não basta a lei afirmar categoricamente que, em hipótese alguma, haverá vínculo empregatício entre a empresa e o transportador autônomo, para que se coloque uma pá de cal no assunto.

Se da situação fática emergir os requisitos da relação empregatícia [...], o vínculo empregatício poderá vir a ser reconhecido judicialmente... Quanto à disposição contida no parágrafo único do artigo 5º, da Lei 11.442/07, que atribui à Justiça Comum a competência material para apreciar e julgar as ações oriundas dos contratos de transporte de cargas, a jurisprudência tem entendido que compete à Justiça do Trabalho julgar as ações onde há pedido de vínculo empregatício, inclusive envolvendo empresas de transporte e transportadores autônomos de cargas...

Cabe ainda mencionar que os artigos 5º e 18 da lei nº 11.442/07 estão sendo questionados, por meio de Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI 3961)⁶¹ ajuizada em 21 de setembro de 2007 no Supremo Tribunal Federal (STF) pelas associações nacionais dos Procuradores do Trabalho (ANTP) e dos Magistrados da Justiça do Trabalho (Anamatra), que sustentam a tese de que a referida lei atribui natureza comercial a relações empregatícias.

Mas em meio ao cipoal jurídico o autônomo ainda precisa lidar com a questão contábil, que muda completamente ao se tornar PJ. O cálculo tributário sobre o faturamento de uma empresa é mais complexo (Imposto de Renda/IR, Contribuição Social sobre o Lucro Líquido/CSLL, PIS/Pasep e Cofins) e varia segundo a modalidade escolhida (lucro presumido ou Simples Nacional). Incidem ainda sobre o *pró-labore* as alíquotas patronais de IR e INSS, além de outra contribuição individual ao INSS e dos gastos com escritório de contabilidade. A opção mais vantajosa ao autônomo, portanto, depende de uma prévia orientação financeira e dos rumos que pretende tomar na carreira.

⁶¹ Disponível em <<http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?incidente=2559843>> Acesso em: 26.jan.2012.

Quem organiza e comanda a representação dos motoristas autônomos?

Tem sido uma luta árdua a tentativa de organização do caminhoneiro autônomo. O primeiro passo ocorreu na segunda metade dos anos 1980, quando a categoria conseguiu se desvencilhar de estruturas compartilhadas com taxistas, conhecidos como sindicatos de Condutores Autônomos de Veículos Rodoviários (Sincaver) e encabeçados por uma federação nacional (Fencavir). Os primeiros movimentos sindicais começaram a aparecer, mas em 1987 o Serviço Nacional de Informações (SNI) vetou a criação de um sindicato nacional, liberando apenas entidades de cunho estadual, respeitando parcialmente a premissa da CLT de que nenhuma categoria pode ficar sem representação sindical.

O quadro sindical dos autônomos ainda está longe de uma representação que se possa dizer eficiente, em todos os aspectos. Do ponto de vista territorial, são apenas 8 federações (QUADRO 9), situação distante da ampla capilarização empreendida pelos caminhoneiros em boa parte do território nacional.

De certa forma, pode-se afirmar que a Federação dos Caminhoneiros Autônomos dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Fecam), criada em 1995 e sediada em Porto Alegre, representa o “berço caminhoneiro” do Brasil. Atualmente são cerca de 180 mil caminhoneiros filiados nesses dois Estados com forte ocorrência de autônomos. A Federação dos Caminhoneiros Autônomos de Cargas em Geral do Estado de São Paulo (Fetrabens), criada em 1985 e sediada na capital paulista, possui cerca de 300 mil filiados e oferece um Serviço de Atendimento e Apoio ao Caminhoneiro (SAAC) por meio da Câmara Brasileira de Mediação, Conciliação e Arbitragem dos Caminhoneiros, que visa facilitar o desbloqueio dos autônomos perante às empresas gerenciadoras de risco.

O quadro mais representativo tem sido conduzido pela Federação Nacional dos Caminhoneiros (Fenacam), cujo pedido de legalização, a partir da organização inicial empreendida pelo Sindicato dos Caminhoneiros do Paraná (Sindicam/PR), ficou represado no governo federal por 13 anos, inclusive durante todo o governo FHC, com 60 impugnações no MTE orquestradas pela CNT e NTC&Logística, como explicou o atual presidente do órgão, Diumar Bueno.

“O Sindicam limpou todas as impugnações, cumpriu exigências legais e um compromisso com o então ministro do Trabalho, Jaques Wagner, de receber o registro em cima da boleia de um caminhão” (FOTO 9), contou Bueno, afirmando que a Fenacam nasce com o intuito de organizar sindicatos regionais em todo o país – é a rede Sindicam, tida como o perfil mais adequado para atender o caminhoneiro –, exceto em São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, já representados. “A CNT não digeriu a Fenacam até agora, mas reivindicou legalmente a vinculação.”

QUADRO 9. Organização sindical dos autônomos

Federação	Fundação	Composição sindical
Federação dos Caminhoneiros Autônomos dos Estados do RS e SC (Fecam)	1995	(9 regionais) Caxias do Sul, Vacaria, Marau, Rio Grande, Porto Alegre, Santa Maria, Uruguaiana, Três Cachoeiras e Lages
Federação dos Caminhoneiros Autônomos e Transportadores Rodoviários Autônomos de Bens do Estado de SC (Fecam/SC)	nd	nd
Federação dos Caminhoneiros de Cargas em Geral do Estado de São Paulo (Fetrabens)	1985	(2 estaduais) São Paulo e Sinditanque-SP (12 regionais) Santos, Ourinhos (2), Sorocaba, Jundiá, Bebedouro, Araçatuba (2), Ibirarema, Miracatu, Mogi das Cruzes e São José do Rio Preto
Federação dos Caminhoneiros Autônomos e Transportadores Rodoviários Autônomos de Bens do Rio de Janeiro (Fecam/RJ)	nd	nd
Federação dos Transportadores Autônomos de Cargas do Estado de Minas Gerais (Fetramig)	2012	nd
Federação Nacional dos Caminhoneiros (Fenacam) – Rede Sindicam	1990 (registro legal em 2003)	(16 estaduais) Paraná, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Maranhão, Rondônia e Pará (19 regionais) Cascavel/PR, Guarapuava/PR, Londrina/PR, Maringá/PR, Pato Branco/PR, Ponta Grossa/PR, Paranaguá/PR, Dourados/MS, Sonora/MS, Canarana/MT, Sorriso/MT, Tangará da Serra/MT, Belo Horizonte, Monte Carmelo/MG, Recife, Campina Grande/PB, Paragominas/PA, Marabá/PA e Santarém/PA
Federação dos Caminhoneiros Autônomos do Nordeste (Fecone)	2004 (registro legal em 2010)	(5 estaduais) Sergipe, Alagoas, Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco (5 locais) Cajazeiras/PB, Campina Grande/PB, São Luís, Bacabal/MA e Coelho Neto/MA
Federação dos Caminhoneiros Autônomos de Bens e/ou Cargas da Região Norte (Fecanorte)	nd	nd
8 federações	***	68 sindicatos

Fonte: elaboração própria com base no sítio da CNT e das federações (Fecam, Fetrabens, Fenacam e Fecone).

O dirigente destaca que esta situação só foi possível a partir do governo Lula, que “abriu espaço para a organização dos caminhoneiros, cujas categorias passaram a ser mais atendidas e contempladas”. “Começamos a ter eco, com força de discussão”, explicou. Em sua análise, o histórico de luta da categoria já obteve quatro grandes conquistas: (i) possibilidade de organização sindical; (ii) responsabilização do embarcador e/ou transportador por eventual excesso de peso imposto ao TAC na origem do carregamento, prevista no artigo 257 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e na resolução Contran 258/2007; (iii) regulamentação satisfatória com a lei nº 11.442/07 e (iv) extinção da carta-frete, tema já tratado anteriormente.

Entre as atuais demandas, Bueno destaca a questão da segurança, por conta do alto risco da atividade; e o seguro, cujo pagamento simultâneo ao financiamento do veículo é comprometido por conta da baixa remuneração. Apesar dos avanços, Bueno afirma que entre os problemas crônicos para a organização da categoria está a desinformação do

autônomo. “Ele não lê, não participa de reunião e passa em casa apenas para dar um beijinho nas crianças; como convencê-lo a um sindicato por fazer?”

FOTO 9

Entrega do registro sindical da Fenacam

Fonte: <www.fenacam.org.br/institucional.php> Acesso em 27.jan.2012.

O histórico de reivindicação da categoria também não é dos melhores. Em sua pesquisa, Rafael Kapron comprova que houve poucos e incipientes movimentos grevistas até meados dos anos 1990, diferentemente de outras classes. Vários elementos explicam o porquê: baixa taxa de sindicalização, trabalho individual de caráter rotineiro, intensa competição pela captação de carga e altos índices de trabalho informal (MOREIRA SANTOS, 2007; KAPRON, 2012). Sobre a realização da greve nacional de 1999, que em apenas três dias quase paralisou o país, Bueno acredita que “serviu muito mais aos empresários do setor, pois o autônomo não sentou nas mesas de negociação”.

Também enfraquece a luta a existência de uma nítida correlação de forças que compromete uma aliança mais coesa e abrangente da categoria no atual contexto, como demonstra o manifesto intitulado “Caminhoneiros do Brasil: compromisso com o futuro e com a verdade!”, assinado por Fenacam, Fecam e Fetrabens em 2004 (*mimeo*):

...movido por um grupo ilegítimo, surge uma enxurrada de pedidos de criação de sindicatos de caminhoneiros, estimulados única e exclusivamente por interesses políticos e financeiros.

A avalanche destes sindicatos se deu pela aliança formada pelo Movimento União Brasil Caminhoneiro – MUBC e pela CGTB – Central Geral dos Trabalhadores do Brasil, que buscam apenas os fins eleitoreiro e arrecadatório. Sendo a primeira com interesse na contribuição sindical direta dos caminhoneiros, e a segunda, que tenta obter a personalidade sindical para poder ter índice de representatividade que a autorize a tirar um naco de 50% da contribuição sindical recolhida pelos caminhoneiros, destinada ao FAT...

Vemos que essa invasão súbita de sindicatos se deu nos últimos oito meses, sem critério algum de representatividade, de legalidade e de transparência. Ditos sindicatos estão à margem do sistema confederativo de representação sindical, são criados mediante paga em dinheiro para que as pessoas assumam cargos de diretoria, sem ao menos pertencerem à categoria que se dizem representantes, e ainda cometendo inúmeras fraudes no processo de criação das entidades. Tais ações já foram devidamente denunciadas aos órgãos competentes.

Apesar da falta de coesão em um nível desejável, Fenacam, Fecone e Fetrabens deram um grande passo para a organização e representação máxima da categoria ao criar, em 5 de junho de 2012, a Confederação Nacional dos Transportadores Autônomos (CNTA), com sede em Curitiba. Por razões que desconhecemos, a Fecam não fez parte da nova entidade dos autônomos, mantendo-se filiada à CNT, mesma situação de Fecam/SC, Fecam/RJ, Fetramig e Fecanorte. Desconfiamos que este fato pode ser uma tentativa de enfraquecimento da pioneira representação confederativa dos autônomos, sendo que as quatro últimas federações citadas parecem mais entidades de fachada com fins escusos.

Uma das primeiras vitórias da nova entidade foi a redução da carga tributária do autônomo com a publicação da medida provisória 582/12, que reduziu a base do imposto de renda de 40% para 10% sobre o rendimento bruto do caminhoneiro, implicando em significativa melhora do valor líquido do frete. Além disso, a entidade celebrou com a ANTT, pela deliberação nº 94/2013, um acordo de cooperação técnica para viabilizar a execução de atividades de apoio relacionadas à inscrição e manutenção do cadastro dos TACs no RNTRC. Segundo a confederação, o acordo “reflete o reconhecimento do governo federal da legitimidade e representatividade da CNTA em face dos transportadores autônomos em âmbito confederativo, bem como da qualificação e capacidade operacional da entidade para os fins propostos pela Agência”⁶².

Federação Nacional das Associações de Caminhoneiros e Transportadores (Fenacat), União Nacional dos Caminhoneiros (Unicam), Movimento União Brasil Caminhoneiro (MUBC) e Associação Brasileira dos Caminhoneiros (Abcam) também advogam o direito de representar a categoria, mas não ostentam respaldo legal de nível sindical. Cabe ressaltar que a Abcam é uma entidade vinculada à CNT (assim como as patronais ABTC e NTC&Logística) e Unicam e Abcam estão instaladas no Rodoshopping, adjacente ao Terminal de Cargas Fernão Dias, na capital paulista.

A última querela entre as entidades se deu em julho de 2012, com uma greve geral de caminhoneiros oficialmente deflagrada pelo MUBC, sediado no Rio de Janeiro, que se mostrou desfavorável a algumas modificações colocadas por resoluções da ANTT – como a exigência do CIOT para autônomos e o pagamento eletrônico de frete – e ao tempo de parada, instituído pela lei 12.619/12. O MUBC é acusado por Unicam e CNTA de ter sido cooptado pelo empresariado para reivindicar pautas de interesse das empresas, e não dos caminhoneiros.

Após quatro reuniões e a promessa de fim da greve, representantes do governo federal e dos motoristas autônomos firmaram um acordo no qual a ANTT se comprometeu a estudar procedimentos necessários à implementação de modificações nas resoluções nº 3.658/11 e 3.056/12. Na pauta constam:

⁶² In <www.cnta.org.br>. Acesso em: 14.mai.2013.

- Revisão do RNTRC, a fim de excluir do registro as pessoas jurídicas que não tenham como atividade principal o TRC, que seriam regularizadas mediante novas regras; e consideração, para fins de registro, somente de veículos automotores de carga;
- Incorporação da Cooperativa de Transporte de Carga (CTC) na categoria ETC;
- Simplificação dos procedimentos e informações necessários ao cadastramento das operações de transporte e geração do respectivo código identificador, ou CIOT;
- Admissão do pagamento do frete por depósito em conta;
- Obrigatoriedade de cadastramento de todas as operações de transporte rodoviário de carga por conta de terceiros e mediante remuneração.

Também ficou instituído o Fórum Permanente do TRC, coordenado pela ANTT e com a participação dos signatários do documento – CNTA, Abcam, MUBC, Unicam e Fetrabens –, com reuniões bimestrais convocadas pelo órgão regulador para deliberação dos temas previstos no documento. Em julho de 2013 o Ministério dos Transportes criou a Câmara de Estudos sobre o Transporte Rodoviário de Cargas para debater medidas e propor sugestões para o aprimoramento do setor. Os motoristas autônomos são representados nesta instância por CNTA, Fecone, Fenacam e Fecam.

Em Curitiba e São Paulo, estrutura para o autônomo

Pouco mais de 400 quilômetros separam os dois únicos fixos detectados na pesquisa que servem como verdadeiras estruturas para os autônomos independentes, também chamados de carreteiros. Em comum, ambas ostentam agenciamento de carga e apoio diário para mais de duas centenas de caminhoneiros. A principal diferença entre o Sindicam/PR, também sede de CNTA e Fenacam, e o Rodoshopping, instalados respectivamente em Curitiba e São Paulo, está na forma de organização e na qualidade dos serviços prestados, além da densidade do movimento.

O modelo Sindicam/PR, à beira do anel rodoviário de Curitiba (FOTOS 10-11) e adjacente à Cidade Industrial (CIC), dispõe de instalações adequadas para os autônomos, com estrutura fechada de estacionamento com segurança 24 horas (capacidade para 280 veículos entre trucks e carretas), vestiário, quiosque de repouso com rede e churrasqueira, além de restaurante, parquinho para crianças, sala de TV, recinto para palestras e reuniões e área de manutenção do veículo (oficina com mecânico, moleiro, borracheiro, loneiro e auto-elétrico).

Já conta com 12 mil associados (autônomos residentes no Paraná) e a mensalidade custa R\$ 30. Os não-associados também podem utilizar as instalações, mas pagam de R\$ 6 a R\$ 8 em caso de pernoite e R\$ 3 do meio-dia às 18h. A central de frete dispõe de um agenciamento de cargas próprio do Sindicam/PR e outro terceirizado, mas que opera segundo as normas do sindicato. O atendimento das cargas oferecidas obedece à ordem de

entrada do autônomo na portaria (ele recebe um recibo com número de controle), que caso a refute entra para o fim da fila de espera. A taxa de contribuição pelo agenciamento varia de R\$ 30 (truck) a R\$ 50 (carreta).

FOTO 10

Modelo Sindicam-PR: pátio dos caminhões e portaria
Autor: Daniel M. Huertas (09.ago.2011)

FOTO 11

Na capital paulista, o Rodoshopping e o pátio dos caminhões ficam adjacentes ao Terminal de Cargas Fernão Dias, situado no limite com Guarulhos e com acesso fácil à rodovia de mesmo nome, Via Dutra, Marginal Tietê e Avenida Salim Farah Maluf, que leva à Via Anchieta. É um complexo com duas unidades independentes destinadas exclusivamente aos autônomos. O Rodoshopping é propriedade do Grupo Rodobens (holding do ramo de corretagem de seguros e consórcios de veículos), que mantém uma administração específica para a estrutura.

Na sua área estão instalados um prédio administrativo com três andares, 12 agenciadores de carga, uma unidade do Sest/Senat, vestiário para os motoristas (taxa de uso de R\$ 0,50 e mais R\$ 3 para banho) e zona de serviço com restaurantes, lanchonetes, caixas eletrônicos, barbeiro e diversos tipos de lojas (roupas, sapatos, bugigangas em geral etc) com segurança particular e funcionamento 24 horas. Estima-se movimento médio diário de 1,5 mil caminhoneiros em busca de frete.

O pátio de caminhões (FOTOS 12-13) é precário, ao lado de uma favela, e sem qualquer tipo de estrutura sanitária e de segurança, com pequenos serviços de mecânica e borracharia ao seu redor. Tem capacidade para cerca de 800 veículos e a área pertence à

Prefeitura de São Paulo, que não se faz presente. Uma associação irregular funciona como uma espécie de “tutora informal” do pátio, utilizando moradores das proximidades como mão de obra para controlar a entrada e saída dos veículos e efetuar a cobrança (R\$ 40) do estacionamento, que independe do tempo utilizado. Se o veículo deixar o pátio e retornar, cobra-se nova taxa.

FOTO 12

Complexo paulista: pátio de caminhões
Autor: Daniel M. Huertas (28.dez.2011)

FOTO 13

A terceira unidade do complexo é o Terminal de Cargas Fernão Dias, administrado pela Associação dos Empresários de Transportes de Cargas do Terminal Fernão Dias (Associferdi). Foi concluído em 1986 e atualmente conta com 60 ETCs instaladas em seus 62 galpões, que juntos totalizam 172 mil m², perfazendo movimento médio diário de 6 mil caminhões e 120 mil toneladas de carga.

O Estado de São Paulo ainda dispõe de áreas de descanso para caminhoneiros nas rodovias Castelo Branco (São Roque), Anchieta (São Bernardo do Campo), Bandeirantes (Jundiaí), SP-340 (Mogi Mirim), Anhanguera (Limeira), Washington Luís (Rio Claro) e SP-55 (Guarujá), construídas pelo governo estadual e mantidas pelas concessionárias responsáveis pelas respectivas vias. Este projeto foi proposto pela Fetrabens e acordado durante a gestão de Mário Covas (1995-2001).

Em Porto Alegre, a Fecam pretende colocar em prática o projeto A Casa do Caminhoneiro (Ponto Cam), uma área construída de 3 mil m², com estacionamento para 500 caminhões e próxima do entroncamento das BRs 116 e 390. Seriam oferecidos serviços e

praticidade aos seus filiados, similar ao complexo de Curitiba. Cabe ainda ressaltar que a estrutura do sistema Sest/Senat, presente em grande parte do território nacional, não é adequada para o autônomo, que precisa pagar pelos serviços oferecidos, diferentemente dos motoristas com vínculo empregatício. Sindicam/PR e Rodoshopping, portanto, são diferentes modelos de fixos que servem de apoio e abrigo para os agentes do circuito inferior.

Para o circuito inferior, vale quanto pesa...

Milton Santos nos ensina que o circuito inferior é um “mundo bem original”, no qual o sistema de negócios é freqüentemente arcaico, o controle dos custos e dos lucros é raro e a contabilidade praticamente ausente. Além disso, destaca que as “empresas familiares e os autônomos são numerosos, o capital é muito pequeno, a tecnologia, obsoleta ou tradicional e a organização, deficiente” (SANTOS: 2008, p.197-98).

Anteriormente demonstramos como que no circuito superior impera a racionalidade do cálculo. E aqui perguntamos: como funciona a contabilidade do circuito inferior? A pesquisa demonstrou que o circuito inferior não realiza qualquer tipo de gestão de custos, pois nem sabe ao certo o valor real daquilo que está recebendo e o quanto que está gastando para levar uma mercadoria do ponto A ao ponto B. Autônomos e pequenas empresas realizam cálculos simples, e não poderia ser muito diferente, já que não dispõem de acesso aos métodos contábeis e tampouco às planilhas de custo. Não existe gestão de transporte para o autônomo pelo simples fato de que, na cadeia do TRC, ele está na seção intermediária ou final, e assim se submete ao comportamento e desígnios dos demais agentes.

A pesquisa *Caminhoneiros no Brasil – Autônomos e Empregados de Frota* demonstra que o ganho médio dos autônomos é cerca de 55% superior ao dos motoristas frotistas, mas admite que “é possível que os autônomos não considerem alguns custos de alto impacto financeiro no cálculo de sua renda líquida mensal, como despesas com manutenção, pedágios, depreciação e seguro do veículo”. Desse modo, “eles arcam com maiores responsabilidades, além de não terem os direitos estabelecidos pela CLT aos profissionais empregados”⁶³.

Exercer a profissão de motorista autônomo, portanto, exige uma organização fiscal mínima e alguns compromissos burocráticos, que mudam em caso de serviço prestado à pessoa física ou jurídica. Em ambos os casos, a melhor maneira de o profissional controlar o fluxo de caixa para honrar as obrigações tributárias é exigir do contratante um contrato de prestação de serviço que discrimine responsabilidades e regras e exclua qualquer condição que possa caracterizar vínculo empregatício, além do recibo de pagamento de autônomo ou de prestação de serviço.

Perante o INSS, há a obrigação de alteração no cadastro e a base de cálculo de contribuição é de 20% sobre o valor do frete, sobre a qual implicará o recolhimento devido

⁶³ In <http://www.cntdespoluir.org.br/Documents/PDFs/Relatorio_Sintese_de_Informacoes_Ambientais.pdf> Acesso em: 21.mai.2013, p.5.

de 11% para o INSS, 1,5% para o Sest e 1% para o Senat. Quanto ao imposto de renda, a empresa contratante do serviço é responsável pelo recolhimento do imposto devido. No caso de pessoa física, o autônomo deve recolher mensalmente a taxa por meio do Carne-Leão. Alguns municípios exigem o recolhimento de Imposto sobre Serviços (ISS) em caso de serviço estritamente municipal. Gastos com convênio médico, contador, telefone e material de escritório precisam ser considerados na planilha de custos.

Autônomos e pequenas empresas precisam ainda incluir em seus custos os valores pagos aos chapas, um típico elemento de apoio ao caminhoneiro no suprimento de informação (localização de endereços e indicação de rotas) e no trabalho braçal de carga e descarga. Como atestou Mezgravis (2007, p.159), autônomos e frotistas de pequenas ETCs não possuem condições de mão de obra e técnicas suficientes para realizar as tarefas supracitas, e assim o chapa pode ser visto como “alternativa a todo e qualquer processo de trabalho que não se enquadre direta e indiretamente a todo [...] sistema hegemônico”.

“Pela minha experiência, cerca de 70% dos autônomos aceitam frete abaixo do valor”, comentou o paulistano Marcos Aparecido Izelli, (informação verbal)⁶⁴, de 38 anos, que roda há 16 anos e opera no Rodoshopping depois de ter sido motorista frotista no início da carreira. Proprietário de uma carreta Scania 113, ano 1992 (FOTO 14), ele afirma elaborar tabela mensal de custos, embora admita que esta prática não seja comum entre os companheiros de profissão.

A sua “estratégia operacional” é montada preferencialmente na rota São Paulo-Bahia, e de uns tempos para cá tem conseguido operar duas vezes por mês o triângulo São Paulo – Feira de Santana/Salvador – Barreiras/Luís Eduardo Magalhães. Na ida, carrega o que aparece – geralmente material de construção, maquinário leve-médio, granel químico sólido (em sacaria ou *big bag*), bobinas de papel e ferro e insumos industriais (copos vazios de extrato de tomate, por exemplo) – até o trecho entre Feira de Santana e Aracaju, um frete médio de R\$ 5,5 mil.

O retorno deste caminhoneiro para a capital paulista geralmente é dividido em duas etapas: (i) carregamento de fertilizantes e adubo de Camaçari para o oeste da Bahia, um frete médio entre R\$ 1,5 mil e R\$ 1,7 mil; e (ii) carregamento de fardos de algodão para o porto de Santos, um frete médio entre R\$ 4,3 mil e R\$ 4,5 mil. Ele calcula o seu lucro em torno de R\$ 4 mil mensais, cerca de 30% a 40% do rendimento total, mas há pouco tempo precisou gastar os R\$ 25 mil de sua poupança para trocar o virabrequim do motor.

Para o circuito inferior, o caminhão não é um ativo financeiro: é sua vida! Trabalha-se no caminhão, não raramente alimenta-se ao lado do caminhão e frequentemente dorme-se no caminhão. O veículo é dotado de uma simbologia própria que escapa à nossa compreensão. Se os agentes do circuito superior lidam com uma série de métodos que tornam precisos o

⁶⁴ Entrevista concedida em São Paulo em 28.dez.2012.

momento adequado para a substituição da frota – e a melhor forma de fazê-la –, TACs e pequenas ETCs apenas sabem que um dia precisarão substituir o caminhão.

Fotografar ou dissertar sobre o caminhão e o seu motorista exige que se veja, que se ouça, que se viaje, que os autores se exponham a uma espécie de corpo-a-corpo, que até se estabeleçam uma relação algo orgânica com os dois e tenham um olhar itinerante (depoimento de Marcos Vinícios Vilaça, autor de *Em torno da sociologia do caminhão* [1961], in HELVÉCIA; GRESPAN, 2006, p.9).

Não há planejamento de renovação e tampouco previsão de recursos para tal. O resultado é um descompasso brutal entre a idade média da frota dos autônomos (21,7 anos) e das empresas (10,7 anos), segundo a ANTT. “A idade média elevada dos veículos talvez seja o exemplo mais surpreendente dessa miraculosa capacidade de recuperação que é uma das maiores características das economias pobres” (SANTOS, 2002, p.199). Mas a idade elevada da frota acarreta em queda do desempenho do veículo, elevação dos custos operacionais, descumprimento de prazos e falta de segurança aos motoristas. Citando dados da CNT, Silva Junior (2004) mostra que o gasto médio com manutenção dos veículos dos autônomos é de R\$ 0,16 por quilômetro rodado, 70% abaixo do nível considerado adequado.

Isso significa que os caminhoneiros com veículos anteriores a 1985 estão trabalhando em condições cada vez mais precárias. Precariedade que se traduz em excesso de cargas transportadas, de velocidade e de horas trabalhadas na procura de rentabilidade, tentando compensar os baixos fretes (SILVA JUNIOR, 2004, p.67).

Cabe ressaltar que na década de 1970 muitas empresas renovaram a sua frota desovando carros antigos para os autônomos. De acordo com o presidente da Abcam, José da Fonseca Lopes⁶⁵, existem nas mãos dos autônomos cerca de 297 mil veículos com mais de 30 anos de uso.

Nem mesmo o BNDES Finame Procaminhoneiro, lançado em maio de 2006 exatamente para preencher esta lacuna, surtiu os efeitos desejados. Direcionado aos autônomos e microempresários, o programa foi iniciado com taxa de juros fixa de 13,5% a.a., pago em sete anos e válido somente para a compra de veículos novos. Três anos depois, o BNDES o remodelou, já no âmbito do Programa de Sustentação do Investimento (PSI), a partir de ajustes considerados necessários, como a inclusão da compra de caminhões usados (até 15 anos de fabricação), a redução da taxa de juros para 4,5% a.a. e a ampliação do prazo de pagamento para oito anos.

Também criou o Fundo Garantidor para o Investimento (FGI), meio encontrado para oferecer garantias ao agente financiador. Do total de R\$ 124,5 bilhões empenhados ao PSI, R\$ 7,3 bilhões (ou 5,9% do total) são destinados ao Procaminhoneiro, e R\$ 33,5 bilhões (ou 26,9%) para o BNDES Finame de ônibus e caminhões (médias e grandes empresas).

⁶⁵ In revista *CNT Transporte Atual*, n.168, ago.2009, p.21.

Foram muitas as dificuldades encontradas pelos autônomos e pequenas ETCs para aderir ao programa, característica já apontada por Milton Santos (2002, p.234), pois as “regras de funcionamento do sistema bancário são incompatíveis com as do funcionamento do circuito inferior”. Além dos baixos rendimentos e reduzido poder de compra, incluem-se a própria falta de conhecimento do Procaminhoneiro, o problema do descarte do caminhão em uso e a burocracia exigida pelos agentes financeiros, que acabavam induzindo o autônomo a investir em financiamentos próprios, alheios ao programa do BNDES e com taxas de juros mais elevadas. “Poucos autônomos se beneficiaram... Quem conseguiu, comprou caminhão com mais de dez anos de uso. Na prática, o caminhoneiro não consegue adquirir um veículo zero”, advertiu Lopes, da Abcam⁶⁶.

Se o circuito superior desenvolveu sofisticados sistemas de cálculo de frete, para o circuito inferior a variável que define o valor de seu serviço é o peso, no caso dos autônomos independentes. Como constatamos em campo, eles não levam em consideração o volume e nem o valor agregado da carga, pois raciocinam que qualquer alteração no peso significa despesa e/ou risco de prejuízo. Eles sabem apenas que o seu caminhão, com carga muito inferior ao peso permitido, é viagem com pouco rendimento. Por outro lado, a proximidade com a capacidade-limite de peso incorre em mais despesas de combustível e desgaste do veículo, reduzindo o ganho da viagem.

O depoimento de um autônomo de Pilar do Sul (SP), que carregou portas e janelas de uma fábrica do interior do Paraná diretamente para a obra de um prédio residencial na capital paulista, é esclarecedor. “O caminhoneiro vê o frete de São Paulo para Belém por R\$ 7 mil e imagina três viagens por mês, gastando R\$ 5 mil com o caminhão. O resto é lucro!” (informação verbal)⁶⁷. O que ocorre atualmente é que para encontrar três viagens mensais para a rota citada há a concorrência acirrada com milhares de autônomos, fato que acaba rebaixando os fretes.

Além disso, o custo estimado geralmente leva em conta apenas uma parte de custos fixos e variáveis, e o percentual de depreciação do veículo não é contemplado. Outra deformação está no custo do pedágio, cujo pagamento é obrigação legal do embarcador, mas ao subcontratar um TAC as ETCs alegam que o valor já está embutido no frete pago. “O vale-pedágio ainda não saiu do chão”, admitiu Éder Dal’Lago, da Fecam.

De modo geral, entre 60% e 80% do valor do frete são pagos no ato do carregamento, via cheque ou depósito em conta – a lei nº 11.442/07 não permite pagamento em espécie. A parcela restante torna-se um problema para o caminhoneiro, que precisa confirmar o descarregamento com o envio eletrônico de um comprovante (via fax ou escaneado como anexo em email), mas sem condições técnicas para fazê-lo. “A gente precisa achar um fax ou uma lan-house, pois nas empresas não existe uma estrutura própria

⁶⁶ In revista *CNT Transporte Atual*, n.171, nov.2009, p.40.

⁶⁷ Depoimento concedido em São Paulo em 24.jan.2012.

para este tipo de serviço”, explicou Izelli, afirmando ser comum atraso no recebimento do complemento do frete.

Já para os autônomos agregados coexistem formas distintas de pagamento. Os que atuam nos fluxos T2/E e T2/F (escala metropolitana e intraurbana intermediária) geralmente recebem por uma diária do veículo, que na teoria deve ser estipulada em contrato, em pagamento quinzenal ou mensal. A quantidade realizada de coletas e entrega também pode ser uma variável. Para o longo curso (fluxos T1), é mais comum o pagamento por viagem, combinando-se quilometragem e peso transportado. A Belmok, de Viana (ES), paga ao TAC agregado de longo curso 70% do valor do frete acertado com o embarcador, e R\$ 280 por dia ao TAC agregado de distribuição urbana.

Nas pesquisas de campo também pudemos constatar que agregados de grandes ETCs que atuam tanto em fluxos T2 (receita por diária do veículo) quanto em fluxos T1 (receita por viagem) preferem essa situação por conta da garantia de carga e da fixação de rotas, fato que pode reduzir as incertezas se comparado ao esquema de um independente, que cada vez mais precisa recorrer ao agenciamento de carga para trabalhar. A procura direta por um autônomo em sua residência, fato comum até meados dos anos 1990, está se tornando um instrumento cada vez mais raro, alterando o próprio círculo de contatos dos motoristas.

O ex-garçom Almir Coelho atua desde 2001 como agregado da empresa Rodoviário Recifense, e recebe R\$ 150 pela diária do serviço em seu Mercedes 710 (FOTO 15), mas confessa “que não sabe se o valor está compensando” (informação verbal)⁶⁸. Natanael Martins, de 78 anos, e autônomo desde 1958, sabe muito bem como os fretes estão baixos. “Quem tinha uma carreta nos anos 1970 ganhava dinheiro, mas hoje é prejuízo. A concorrência é grande e houve o aumento dos veículos (*refere-se ao bitrem e rodotrem*), que carregam cinco caminhões de uma só vez”, disse (informação verbal)⁶⁹, acrescentando outro ingrediente ao aviltamento dos fretes, fato nunca evocado pelas empresas. “A gente carrega de graça, as empresas enchendo cada vez mais a bolsa e o caminhoneiro não vê nada.”

Morador do subúrbio do Rio de Janeiro, hoje opera com o seu Mercedes 1513 (FOTO 16) para uma empresa paulista que atua em eventos esportivos pelo Brasil, com rendimento por viagem. A sua preocupação, no retorno para o Rio carregado com o material do stande montado pela cliente em um evento no litoral sul potiguar, era qual caminho a tomar: beirando o litoral, pela BR-101, ou pelo agreste.

Outra questão que aflige o circuito inferior é o seguro do caminhão – afinal, o veículo é a sua fonte de renda. Mas como equacionar pagamento do seguro, parcelas de financiamento do caminhão e fretes baixos? Um dos caminhos encontrados foi a associação cooperativa de autônomos e micro e pequenas empresas, mas as seguradoras “batem pesado contra as associações e tentam empurrar os cooperados para a marginalidade”,

⁶⁸ Entrevista concedida no Recife em 13.set.2011.

⁶⁹ Entrevista concedida em Barra do Cunhaú (RN) em 16.set.2011.

segundo Geraldo Eugênio de Assis (informação verbal)⁷⁰, presidente da Associação de Proteção entre os Amigos Transportadores de Carga do Estado de Minas Gerais (Ascarg). Não dispomos de dados sobre o percentual de autônomos e empresas componentes do circuito inferior que detêm o privilégio de contar com seguro do veículo, mas este número certamente é baixo.

Quanto ao seguro da carga a situação é parecida, pois grande parte dos autônomos não conta com assistência das ETCs e por razões já explicadas não tem como arcar com este custo. “O caminhoneiro independente aceita o frete de empresas menores, que transportam cargas de baixo valor agregado. Essas firmas não fazem seguro, portanto, a responsabilidade de qualquer acidente recai sobre o motorista”, explicou Lopes, da Abcam⁷¹.

Cenas do circuito inferior

FOTO 14

Autônomo independente em São Paulo: Izelli viaja acompanhado da esposa, responsável pelas contas do casal
Autor: Daniel M. Huertas (28.dez.2011)

FOTO 16

Natanael Martins em Barra do Cunhaú (RN)
Autor: Daniel M. Huertas (16.set.2011)

FOTO 15

Autônomo agregado no centro do Recife
Autor: Daniel M. Huertas (13.set.2011)

⁷⁰ Depoimento concedido em audiência pública realizada na Assembleia Legislativa de São Paulo em 05.mai.2011.

⁷¹ In revista *CNT Transporte Atual*, n.195, dez.2011, p.55.

Outra opção, mas de caráter restrito aos autônomos agregados, ocorre no vínculo com grandes ETCs, que em geral estendem o seu plano de seguro aos agregados e parceiros. Em outro caso, possivelmente grandes embarcadores, ao subcontratar TACs diretamente (sem a intermediação de uma ETC), arcam com o Seguro de Riscos Rodoviários (RR).

O Clube Fenacam foi instituído como uma carteira de benefícios que abrange assistência sindical, rastreador, seguro contra terceiros e proteção patrimonial e o ePharma, programa de descontos de medicamentos. Já conta com 6 mil associados em toda a rede nacional, e o seguro do veículo é o seu principal ativo pelo simples fato de que as seguradoras tradicionais geralmente não trabalham com veículos de idade avançada, muito comum entre os autônomos. É um modelo cooperativo gerenciado pela Fenacam, com pagamento mensal que varia de acordo com as características do caminhão.

Para o circuito inferior restam poucas opções quanto ao seguro, variável importante na prática do TRC. O TAC independente vive à mercê da sorte, da sobrevivência e de sua conduta ao volante, equação difícil de ser equilibrada nas atuais condições de trabalho. As empresas de menor porte, como retrataram Gameiro e Filho (2002), expressam muita dificuldade para lidar com a administração dos seguros de carga e acabam não apresentando aos corretores e seguradoras uma política adequada de gerência de risco, situação que pode restringir o seu mercado a pequenos embarcadores e carga de baixo valor agregado.

Outra questão delicada para o autônomo, diretamente relacionada ao seguro da carga, é o gerenciamento de riscos, no qual o perfil de risco do motorista é tido como uma de suas variáveis elementares. Isso pode significar que caminhoneiro com histórico de eventos que configurem imprudência, irresponsabilidade e ineficiência, além de situação de débito e insolvência, estão sendo protelados pelos seguradores e corretores, que mantêm bancos de dados de TACs cadastrados.

A prática, contudo, foi contestada por alguns sindicatos trabalhistas como cerceadora do direito ao trabalho, acatada por uma portaria do Ministério Público do Trabalho. A Pamcary, por exemplo, dispõe do Telerisco, como já explicado anteriormente, e foi obrigada a não vetar explicitamente o nome de um TAC para o frete solicitado, conforme afirmou o gerente de riscos da empresa, Marcio Honda. Assim, a empresa fornece ao cliente (ETC ou embarcador) a singela informação se o motorista atende ou não o perfil do serviço – que na prática não alterou em quase nada a situação anterior, conforme relatos colhidos em campo.

...o Ministério Público já tem informações de que este tipo de exigência contratual não consta em nenhuma norma da SUSEP, não consta de nenhuma legislação em relação ao seguro, e, segundo o próprio Ministério Público está concluindo, de que se trata de uma regra de mercado, [...] em função de poucas seguradoras atuando no mercado, e em função disso, estão colocando algumas exigências no sentido de se reduzir o risco do seu negócio. As providências que o Ministério Público tem tomado são ações civis públicas... (FIGUEIRÔA JÚNIOR, 2009, p.53).

Uma característica do período atual no que diz respeito à atuação dos TACs é o aparecimento de bancos de dados manipulados por empresas de serviços mais próximas do circuito superior, prática que facilita o cruzamento de uma série de informações de interesse de embarcadores e ETCs e acaba se tornando uma espécie de “agenciador *online*”. A wtransnet Brasil, em propaganda institucional, convoca as empresas a fazer parte “da rede de transportadoras e autônomos que trabalham com seriedade”, com negociação direta e sem intermediários, informações on-line de caminhões disponíveis em todo o Brasil e os melhores parceiros para cada rota.

A firma, subsidiária brasileira de um grupo espanhol, oferece uma bolsa eletrônica de cargas e caminhões que cria “uma comunidade de empresas do setor de transporte e da logística que querem trabalhar com seriedade e que se aproveitam do potencial de trabalhar em rede para gerar novas oportunidades de negócios”.

Autônomos e microempresas são tidos como clientes potenciais para os serviços de pagamento de frete, carga de retorno, rotas fixas e retornos programados, sem a necessidade de uso de internet. “Encontre autônomos de confiança em todo o Brasil”⁷² é a psicosfera veiculada pela wtransnet, que reconhece o baixo nível de acesso à rede de computadores desses agentes. Assim, eles podem ser acionados por mensagens no celular (em caso de frete ofertado) ou telefonar para uma central da empresa (em caso de oferta de disponibilidade de serviço).

Rastreamento da carga ou do motorista?

Se os recursos tecnológicos são vistos pelo circuito superior como exigência para a sua operação, o circuito inferior ainda procura compreender o que significam esses elementos da modernidade que o estão aprisionando. “Tem caminhoneiro que não aceita as novas ferramentas de tecnologia da informação, pois ele não quer ser vigiado”, disse Valdivia Neto, da NTC&Logística. Para ele, as empresas terão de remunerar melhor este profissional por conta desta “especialização do trabalho, que vai encarecer o frete”. Já Gaspar, da Luft Agro, advoga que os motoristas sabem dessa tendência e terão de se adaptar às novas tecnologias em consonância com as empresas.

O problema é ainda maior para motoristas com idade avançada, sobretudo os autônomos acostumados a rodar o Brasil segundo as suas condições de parada, sem qualquer tipo de vigilância sobre a sua conduta no trajeto. Para Márcio Toscano⁷³, diretor da Autotrac, empresa que desenvolve produtos e serviços para o setor de transportes, está se configurando um “funil”. “Não há mais espaço para caminhoneiros que não respeitam as regras de segurança, as normas ambientais, os horários contratados de coleta e entrega e não dominam os recursos disponíveis no caminhão para fazê-lo ser mais eficiente.”

⁷² In revista *Transporte Moderno*, editada pela OTM Editora, ano 48, n.449, p.53.

⁷³ In revista *CNT Transporte Atual*, n.186, jan.2011, p.28.

Alexandre Cifarelli, gerente de Marketing da Zatix⁷⁴, empresa que fornece soluções de rastreamento e monitoramento de veículos, analisa o impacto da tecnologia entre as diferentes nuances do setor empresarial, centrado na inviolabilidade do veículo e da carga. “O pequeno empresário está mais preocupado em garantir que seu caminhão não seja roubado. Já os grandes frotistas precisam se preocupar em proteger da ação das quadrilhas especializadas, que também estão bem equipadas no que se refere à tecnologia.”

A percepção dos agentes do circuito superior quanto ao já comprovado distanciamento generalizado de frotistas e autônomos em relação à tecnologia está levando muitas empresas a adotar treinamentos de adaptação de motoristas às tecnologias embarcadas. Aos motoristas resistentes aos avanços tecnológicos provavelmente não restarão muitas oportunidades, como indicaram as pesquisas de campo, restringindo suas opções a pequenas empresas que operam sem adoção de tecnologia e a fretes e rotas de menor expressão, que geralmente envolvem carga de baixo valor agregado e quase nenhum controle tecnológico.

3.3 A cadeia de subcontratações: complexidade territorial e perversidade social

Apresentamos como hipótese a constatação de uma operacionalidade relativamente similar no TRC, uma cadeia de subcontratações que evidencia a complexidade territorial entre o ponto A (origem) e o ponto B (destino) e expõe a correlação de forças dos agentes no mercado, tornando bastante evidente a circunscrição dos circuitos, com todas as suas distensões e complementaridades. É neste “modelo operacional”, portanto, que a tênue linha de interação entre eles aparece, fato que acaba deliberando o papel de comando das grandes empresas.

Mas como funciona esta cadeia, tida neste trabalho como uma espécie de “*modus operandis* padrão” em todo o território nacional? Antes de mais nada é preciso esclarecer que esse “modelo operacional híbrido” do TRC, como denominou Medrado, da Fetcemg, é compreendido e aceito pelo mercado, apesar de suas contradições intrínsecas, e legalmente ampara-se no seguinte arcabouço normativo:

- Artigo 733 do Código Civil, que prevê a hipótese de subcontratação de transporte a frete (“contrato de transporte cumulativo”);
- Lei nº 7.290/84, que dispõe sobre a atividade do transportador rodoviário autônomo e permite a subcontratação de transporte a frete em seu artigo 1º;
- Lei nº 9.611/98, que dispõe sobre o Transporte Multimodal de Cargas;
- Lei nº 11.442/07, que em seu artigo 12 admite a subcontratação a frete;

⁷⁴ In revista *Transporte Moderno*, editada pela OTM Editora, ano 48, n.447, p.51.

- Resolução ANTT nº 3.056/09, que em seu artigo 23 determina que no CTCR devem constar os dados do “transportador emitente e dos subcontratados, se houver”;
- Resolução ANTT nº 3.658/11, que em seu artigo 2º considera subcontratante o “transportador que contratar outro transportador para realização do transporte de cargas para o qual fora anteriormente contratado”.

Do ponto de vista meramente econômico, a subcontratação pode ser explicada pelas oscilações de demanda, que gera uma sazonalidade complicada para o transportador. Thomson (1976, p.84) nos explica que em nenhuma outra atividade econômica a congestão dos serviços se produz na mesma escala verificada nos transportes, e a razão para isso, segundo o autor, reside na custosa capacidade adicional de demanda e na dificuldade em equilibrar as suas pontas.

Boa parte do sistema de transportes apresenta variações periódicas nos níveis de demanda. [...] Além das oscilações cíclicas com periodicidade determinada, há situações em que a demanda varia em função de fatores aleatórios e conjunturais. [...] Os operadores não podem obviamente dimensionar sua frota para a condição de demanda máxima, uma vez que, se assim o fizerem, os custos gerados pela ociosidade nas faixas de baixa poderiam inviabilizar economicamente o sistema. Diversas formas são utilizadas pelos operadores para garantir um certo nível de oferta sem contudo incorrerem em custos elevados (NOVAES, 1986c, p.307).

Todos aqueles que são do ramo sabem que há uma terceirização necessária no caso do transporte. Até for força da sazonalidade, nenhuma empresa, mesmo que opte por operar predominantemente com frota própria, terá 100% de frota própria o tempo todo, porque o movimento oscila em demasia durante todo o ano, e não há como fazer um investimento pelo pico porque tornará inviável o negócio. Então, precisa existir a terceirização, e isso se faz, historicamente, através de contratos com transportadores autônomos ou microempresários (VIANNA, 2007, p.29).

Nessa equação entre oferta e procura fica evidente o papel de autônomos e pequenas empresas como custo marginal, um “custo adicional unitário, necessário para se obter um pequeno acréscimo ΔQ (*variação na quantidade de transporte disponível para atender a demanda expandida*) na oferta de transporte”, que depende “do nível de produção de referência” (Novaes, 1986b, p.161, parênteses nosso). Assim, TACs e pequenas ETCs acabam se tornando custo marginal para médias e grandes ETCs, uma espécie de adaptação rápida para realizações imediatas a um preço unitário menor.

Afinal, como nos ensina novamente Thomson (1976, p.77), “*los costes marginales del transporte consisten principalmente en los costes de los vehículos y de su contenido*”. Desse modo, TACs e pequenas ETCs também acabam se tornando redução de custo variável para os principais agentes do TRC, já que as despesas com pneus, combustível, lubrificantes, lavagem e manutenção do caminhão de propriedade do subcontratado ficam por sua conta – pesquisa do IBGE (2003) demonstrou que 60,35% das despesas do universo apurado de de micro e pequenas empresas do setor (46.153) diz respeito a gastos com material de consumo e reposição e combustíveis e lubrificantes.

O TRC é um dos poucos setores que terceirizam a sua atividade principal, aquela que agrega valor ao produto. Esta política pode parecer estranha e contraindicada. Porém, não pode ser condenada se essa decisão contribuir para suplementar a falta de recursos técnicos exigidos em momentos de alta demanda, desde que não comprometa a qualidade dos serviços prestados. É normal e aceitável que 60% dos recursos técnicos (veículos e equipamentos próprios) estejam à disposição [...] da transportadora. Os outros 40% seriam supridos pela contratação de serviços de terceiros, em momentos de crescimento da demanda de cargas. Essa estratégia é salutar do ponto de vista de custo, para a formação de preços competitivos e para o pronto atendimento aos clientes. Os extremos são desaconselháveis (GIÚDICE, 2012b, p.136).

As observações empíricas nos levam a pensar o TAC independente como alternativa de curtíssimo prazo ao aumento da oferta de transporte ou como opção ao tempo de reposição da frota própria das transportadoras, enquanto o TAC agregado é uma forma de equacionar a oferta a médio e longo prazo, com ajustes finos aos volumes crescentes de procura. Ambos, independente e/ou agregado, são estratégias que ocasionam reduções progressivas nos custos variáveis médios das ETCs.

Pode-se afirmar, portanto, que nas situações de demanda mínima (por volume diário e por rotas mais rentáveis), as empresas preferem trabalhar com estrutura própria, em detrimento de agregados ou terceiros. “O giro é preferência da frota”, explicou Carlos Denis Rodrigues, gerente comercial da capixaba Belmok (informação verbal)⁷⁵, referindo-se à taxa de ocupação mínima dos veículos de propriedade da empresa.

Em relação ao tipo de carga transportada, a já citada pesquisa *Transporte no Brasil: Caminhoneiros* indica que os motoristas autônomos superam os frotistas em carga geral fracionada, mudanças, contêineres, carga viva e outros. Granel sólido e líquido, carga frigorificada, químicos ou perigosos, veículos e bebidas são majoritariamente transportados por motoristas com vínculo empregatício, segundo o estudo.

O fato é que a cadeia de subcontratações chegou ao ponto de ser considerada uma “composição natural do mercado”, tida como uma “questão de cultura e de custo”, segundo Manoel Amaw Santos Neto (informação verbal)⁷⁶, assessor jurídico do Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas & Logística no Estado do Espírito Santo (Transcares). “Subcontratação do autônomo é o que mais se faz no Brasil”, admitiu seu colega, Mauro Sergio A. Motta, gerente administrativo do Transcares (informação verbal)⁷⁷. “Transporte puro e simples quem faz é apenas o autônomo”, notou Gildete Menezes (informação verbal)⁷⁸, gerente jurídica da NTC&Logística, explicando que as ETCs há tempo deixaram de realizar apenas o transporte.

Ao analisar a evolução do TRC nos últimos 30 anos, o empresário Thiers Fattori Costa, presidente da NTC entre 1982 e 1986, destaca o crescimento das transportadoras com mais

⁷⁵ Entrevista concedida em Viana (ES) em 29.mar.2012.

⁷⁶ Entrevista concedida em Cariacica (ES) em 29.mar.2012.

⁷⁷ *Ibidem*.

⁷⁸ Entrevista concedida em São Paulo em 25.abr.2012.

organização e emprego de tecnologia, mas salienta que as empresas “continuam terceirizando parte do serviço para os autônomos, numa convivência pacífica que não tem por que mudar”⁷⁹.

Oliveira Ferro, da Otaviana, expõe com precisão essa situação comum no TRC: “Fragmentação da cadeia é enxugamento de custos e procedimentos e o embarcador joga alguns problemas para o transporte”. Para Fernando Borges, da Minuano, a cadeia só existe por causa do alto nível de confiança no setor: “A subcontratação é uma realidade do transporte e o cliente entende se bem explicado, mas essa prática é necessária com qualidade.”

Luciano Medrado, da Fetcemg, se opõe à ideia da cadeia de subcontratações exatamente por conta da anuência de um contrato de origem e destino da carga acertado entre as partes, mas cabe destacar que a ETC contratada pelo embarcador emite apenas um CTC para a totalidade do serviço, e os subcontratados, quando houver, emitem apenas uma nota fiscal de serviço para o subcontratante.

No caso de TACs agregados e de pequenas ETCs, ocorre aquilo que o mercado discrimina de “parceria” ou “fidelização”, como já visto anteriormente, que pelo menos na teoria ensinaria a realização de um contrato. Infelizmente, não é possível mensurar a dimensão desse elo da cadeia, mas é fato a sua presença constante entre as grandes ETCs.

A fim de minorar os efeitos danosos da recessão periódica, o empresário opta por explorar a capacidade máxima oferecida pelos veículos da frota própria. Nesse momento, pode dispensar temporariamente a contratação de carreteiros e agregados... Porém, esta decisão não é fácil, porque existe fidelização de transportadores autônomos à empresa à qual presta serviços por anos a fio, em tempos bons ou em tempos ruins (GIUDICE, 2012b, p.136).

Como disposto em seus respectivos sítios⁸⁰, a Rápido 900 afirma operar com 590 caminhões próprios e 400 agregados e a Veloce revela parcerias com mais de 100 transportadores. A Rodonaves anuncia que de seus 1.200 veículos, cerca de 600 são próprios, enquanto a Transiguaçu diz que os “agregados passam por uma rigorosa inspeção antes de serem contratados”. A Brasilmaxi conta com 242 veículos e equipamentos agregados e a Martin-Brower, além do transporte com caminhões próprios, “ainda realiza a gestão de transportes, contratando e gerenciando transportadoras terceirizadas”.

A Patrus opera com frota própria de 700 veículos e 1,2 mil agregados, enquanto a Schio anuncia frota própria de 1,3 mil veículos, mais de 150 agregados e aproximadamente 1,5 mil terceiros cadastrados. A Gafor “conta com uma extrema gama de agregados e terceiros, comprometidos e treinados de acordo com os mais rigorosos critérios de segurança e qualidade desenvolvidos pela empresa”. Eduardo Filgueira, da Zeagostinho, evidencia que “se eu tenho carga para 100 caminhões, eu possuo 30 caminhões”, dado que fornece uma dimensão do nível de subcontratação de sua empresa.

Também em seu sítio, a ANR dispõe como vantagens de ser um motorista fidelizado a preferência no carregamento; a segurança com gerenciamento de risco; o acesso ao

⁷⁹ In revista *Braspress News*, n.19, jan-mar.2012, p.8.

⁸⁰ Acesso em: 23.fev.2012.

sistema 100% rastreado; o recebimento de fretes “praticamente à vista”; acesso a treinamentos e a transformação da carreta em bobineira – entre os seus nichos de serviço estão os segmentos de papel e celulose e produtos siderúrgicos.

A Rio Unidos, especializada em carga siderúrgica, diz que sua frota “compreende mais de 300 veículos [...], próprios (60%) e de prestadores de serviços – agregados e autônomos (40%), além da contratação eventual de autônomos avulsos para atender a picos de demanda”. A Transzero, de transporte de automóveis, afirma possuir frota própria de 130 cavalos mecânicos e 160 carretas, além de 360 cavalos e 320 carretas de terceiros.

Coexistências e solidariedade organizacional

Representar a cadeia de subcontratações como um conjunto de coexistências entre os agentes do TRC pode ser um indicativo do uso do território, evidenciado nas diferentes condições técnicas dos agentes, por exemplo, e na sincronia de seus respectivos tempos sociais – que não são os mesmos, mas concomitantes (SANTOS, 2004). “Os fluxos não têm a mesma rapidez. [...] Mas, no espaço geográfico, se as temporalidades não são as mesmas, para os diversos agentes sociais, elas todavia se dão de modo simultâneo” (SANTOS, 2004, p.159).

Este conjunto revela uma modalidade operacional na qual os subcontratados são vistos pelo circuito superior como “cavalo para montar”, como afirmou Medrado, da Fetcemg, gerando uma configuração empresarial assim definida por Paulo Caleffi, da Fetransul, que retrata uma das diferenças básicas entre pequenas e grandes ETCs: “Temos dois tipos de empresários: os proprietários de caminhão-trator, que rodam em qualquer lugar, e os proprietários de semi-reboque, que atendem linhas dedicadas.”

O quadro geral aponta para a constatação feita por Silva Junior (2004) em seu trabalho, com ETCs que possuem apenas motoristas assalariados (frotistas); as que operam apenas com TACs agregados e/ou ETCs parceiras (subcontratadas); e o caso mais comum, ETCs que mesclam as três variáveis não necessariamente na mesma proporção⁸¹.

Além disso, revela a posição subalterna do motorista autônomo. O independente fica sujeito à típica situação de um “mercado spot”, caracterizado por contratos por viagem geralmente intermediados pelos agenciadores de carga. “Nesse tipo de carregamento, ida é o frete e a volta é retorno, sendo perverso para toda a cadeia logística, pois canibaliza todo um setor” (MIZAEL, 2011b, p.1). Em suma, o spot refere-se a um veículo para vários clientes e diversos serviços, enquanto a frota dedicada⁸², em poder das grandes ETCs,

⁸¹ No universo de seu campo de estudo, que abrangeu 61 ETCs de Presidente Prudente, Bauru e São José do Rio Preto, o autor detectou que 8, 19 e 34 empresas, respectivamente, enquadram-se nas categorias supracitadas (SILVA JUNIOR, 2004).

⁸² “A frota dimensionada é dedicada para atender as necessidades específicas de cada cliente” e a Brasilmaxi Logística “desenvolve projetos específicos para a melhor distribuição dos seus produtos” anuncia o sítio da empresa, exemplo pronto de uma frota dedicada completamente alheia ao mercado spot. Acesso em: 22.fev.2012.

significa um veículo para um cliente e um determinado serviço, com fretes melhores. E o agregado “é a extensão da empresa, pois o motorista custa caro”, como afirmou Menezes, da NTC&Logística. Ambos, independentes e agregados, têm pouca ou quase nenhuma capacidade de captação de carga, sujeitando-se às ações e objetos (no caso, os fixos) das grandes e médias transportadoras e/ou da “bolsa de valores dos fretes”, como afirmou o autônomo Izelli, que depende dos agenciamentos do Rodoshopping para pegar a estrada.

DIAGRAMA 3. Cadeia de subcontratações do transporte rodoviário de carga

Nos interstícios da cadeia de subcontratações, a pesquisa detectou nove possibilidades de elos entre os circuitos (situações 2 a 10 no DIAGRAMA 3), cada qual com

suas particularidades quanto ao tipo de carga e veículo, exigência técnico-operacional do serviço, escala de atuação e tempo de trânsito da mercadoria. Analisamos a seguir os elos da cadeia:

- **(1):** não há subcontratação, pois são situações de carga lotação: (i) transporte de grandes massas agrícolas e minerais da zona produtora aos terminais ferroviários e/ou portuários ou às plantas industriais; (ii) transporte de bens de consumo da indústria para os centros de distribuição de varejistas e/ou atacadistas, inclusive produtos fabricados no Pólo Industrial de Manaus (PIM); (iii) transporte de veículos da indústria para as concessionárias; (iv) transporte de insumos industriais e (v) transporte de contêiner cheio.
- **(2):** ocorre tanto em fluxos T1 quanto em fluxos T2, ou na conjugação de ambos, a partir do momento em que uma grande transportadora subcontrata outra de menor porte para transferência de carga ou para entrega. É o caso da Federal Express, que antes da aquisição da Rapidão Cometa subcontratava a própria empresa pernambucana para transferência às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, além da Rodofácil para o Paraná e da Americana para o Sudeste, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A Cootravale, de Itajaí (SC), é frequentemente subcontratada nesta condição pela Atlas, AGV e ID Logistics. Os casos supracitados no elo 1 também são passíveis de subcontratação neste contexto, exceto para contêiner (item v).
- **(3):** típica de fluxos T2 (D, E, ou F), em que a área de abrangência da operação é menor, com carregamentos mais leves. A loja de material de construção C&C contratou a Tzar Logística para distribuição na Região Metropolitana de São Paulo, com coleta diária em seu centro de distribuição, em Guarulhos. Trata-se de uma operação dedicada que envolve 28 Veículos Urbanos de Carga (VUCs), com motoristas frotistas (uniforme com os dizeres “a serviço da C&C”) e horário de entrega entre 9h e 17h, com rotas predefinidas. Mas para locais de entrega fora do horário e com restrições legais de circulação, a Tzar subcontrata autônomos agregados, com veículos menores. Este exemplo é um caso do tipo T2/E. Esta modalidade também envolve fluxos T1 e T2 para transporte de grãos sólidos agrícolas (grãos e fertilizantes), com subcontratação de autônomos agregados e independentes.
- **(4), (5) e (6):** conjugam fluxos T1 + T2, como no caso em que a Atlas realiza o fluxo São Paulo-Belém (T1/A) e na capital paraense (ou cidade vizinha) a carga é consolidada e segue para distribuição em uma rota microrregional até Capanema (T2/D), por exemplo, na região metropolitana de Belém (T2/E) e em Marabá ou Santarém (T2/F). Os fluxos T2 no território paraense serão operados pela subcontratada da Atlas, a Expresso Grão-

Pará, que em algumas rotas utilizará frota própria (elo 2) e em outras também empreenderá a subcontratação (elo 4). Verifica-se o elo 5 se neste último caso tiver ocorrido subcontratação da Atlas no fluxo T1/A para Belém. O elo 6 pode ocorrer com a Minuano operando Porto Alegre-São Paulo (T1/A); a carga segue para o Recife (T1/A) pela Rapidão Cometa e daí para João Pessoa (T1/B), onde será distribuída pela Expresso Marajó (T2/F). Se desse ponto houver nova subcontratação – para uma rota microrregional até Patos (PB), por exemplo (T2/D) –, configura-se novamente o elo 5.

- **(7) e (8):** típicas de fluxos T1, com subcontratação de autônomo independente. Aqui está incluído o transporte de contêiner vazio, o chamado “vira”, no qual a ETC escolhida pelo embarcador – cujo serviço já contempla frete de ida e volta (ou seja, contêiner cheio e vazio, com coleta e entrega) –, subcontrata autônomos para a perna de menor custo-peso e custo-valor. Se o terminal do cliente estiver situado nas imediações do porto, torna-se um fluxo T2/E (Rio de Janeiro, por exemplo) ou T2/F (Vitória, por exemplo).
- **(9):** caso bastante excepcional, com agenciamento de carga entre ETCs geralmente quando a contratada necessita de um caminhão específico para atender o serviço do embarcador.
- **(10):** para a operação dos fluxos T1 e T2/D (escala microrregional) as transportadoras são escolhidas mediante licitação, sob os parâmetros da lei nº 8.666/93 – por isso os Correios consideram como licitação, e não subcontratação –, e os contratos são anuais, prorrogáveis por até 5 anos. Um novo modelo de prazo contratual – 30 meses prorrogáveis por mais 30 meses – está sendo testado. A ETC terceirizada pode subcontratar outra ETC em percentual predefinido sobre o objeto do contrato e mediante especificação do contratante. A tendência é contar com grandes ETCs que ofereçam operação dedicada e estrutura operacional apta ao cumprimento de prazos rigorosos, conforme explicou Fábio Rosendo Pereira, gerente de Encaminhamento e Administração da Diretoria Regional/São Paulo Metropolitano (DR/SPM)⁸³. A coleta em grandes clientes pode ser terceirizada apenas se houver posto avançado dos Correios no cliente.

É preciso esclarecer que nos elos 3, 4 e 5, que envolvem autônomos agregados e/ou pequenas ETCs (terceiros) na ponta final da cadeia, ocorre, na maioria das vezes, a prática do compartilhamento de equipamentos, geralmente o cavalo mecânico do autônomo com a carreta do subcontratante, que assim evita custos com pneus, combustível, manutenção, depreciação e seguro do veículo e IPVA, além dos custos trabalhistas do motorista.

Alguns dados da PAS (IBGE, 2012) também servem para corroborar a cadeia de subcontratações e podem indicar a solidariedade organizacional – arranjos criadores de

⁸³ Entrevista concedida em São Paulo em 14.ago.2012.

uma coesão organizacional baseada em racionalidades de origens distantes e portadores de verticalidades (SANTOS, 2004) – entre as empresas transportadoras dos circuitos superior e inferior e a relação com os autônomos. Entre as despesas operacionais, estão os serviços prestados por profissionais liberais ou autônomos (pessoas físicas), perfazendo um total dispendido pelas empresas de R\$ 4,34 bilhões.

Deste montante, as ETCs com mais de 20 pessoas ocupadas foram responsáveis por R\$ 3,49 bi, que perfaz 10,75% de suas despesas operacionais totais e muito provavelmente se aproxima dos elos 3, 5, 7, 8 e 9 da cadeia. As ETCs com pessoal ocupado até 20 gastaram R\$ 840,8 milhões, equivalente a 11,91% de suas despesas operacionais totais e que pode coincidir com o elo 4 da cadeia. Em relação aos serviços prestados por pessoas jurídicas (discriminado na pesquisa como fretes e carretos), verifica-se um total de R\$ 13,87 bi, dos quais R\$ 10,51 bi correspondem aos gastos das ETCs com mais de 20 pessoas ocupadas (32,29% de suas despesas operacionais totais) e R\$ 3,36 bi das ETCs com pessoal ocupado até 20 (47,67% de suas despesas operacionais totais). Acreditamos que os gastos do primeiro grupo referem-se aos elos 2, 4 e 7, enquanto o circuito inferior se aproxima dos elos 5 e 6.

Ainda em relação às despesas operacionais, o circuito superior dispendeu R\$ 314,84 milhões em armazenagem, carga e descarga e utilização de terminais, contra R\$ 10,51 milhões do circuito inferior, dado que comprova o alto índice de fixos próprios entre os agentes principais, variável fundamental para a compreensão da correlação de forças na cadeia de subcontratações. De qualquer forma, por causa do alto índice de informalidade e sonegação do TRC, seria arriscado inferir qualquer análise mais aprofundada, principalmente em relação à cadeia de subcontratações.

Redespacho: sinergia territorial do circuito superior

Na cadeia de subcontratações do TRC fica perceptível o chamado redespacho, uma estratégia do circuito superior e superior marginal que gera uma complementaridade logística decorrente das vantagens de proximidade geográfica. O redespacho ocorre quando uma ETC (redespachante) subcontrata outra ETC (redespachada) para efetuar parte do trajeto acordado no serviço de transporte. A prática, a princípio, enseja a emissão de um novo conhecimento de carga, com recolhimento de ICMS e discriminação dos agentes envolvidos e da rota (origem/destino) a ser utilizada na operação de redespacho.

A figura do redespacho é reveladora de impactos relevantes na divisão territorial do trabalho, já que imprescinde da proximidade geográfica entre os agentes do circuito superior e superior marginal para que a operação possa de fato ser viabilizada, concretizando uma espécie de “sinergia territorial” entre eles. “Tudo está interligado e tem de funcionar”, disse

Roberto Mendonça (informação verbal)⁸⁴, diretor comercial e operacional do Expresso Grão-Pará, demonstrando a sua relação de parceria com a Atlas, que subcontrata a sua empresa para distribuição no território paraense. Neste caso, o redespacho corresponde as 18 rotas de fluxos T2 (QUADRO 10) complementares ao fluxo T1/A, este realizado entre São Paulo e Belém pelo redespachante, a Atlas ou outra de suas subcontratadas.

QUADRO 10. Escalas de atuação do Expresso Grão-Pará

Rota	Origem	Destino (localidades atendidas)	Fluxo	Frequência
1	B E L É M	(2) Belém e Ananindeua	T2/F	Diária
2		(3) Barcarena, Vila dos Cabanos e Abaetetuba		Diária
3		(4) Moju, Igarapé-Miri, Mocajuba e Baião		3x/semana
4		(3) Tailândia, Goianésia do Pará e Jacundá		3x/semana
5		(3) Breu Branco, Tucuruí e Novo Repartimento		Diária
6		(7) Benevides, Santa Isabel do Pará, Santa Bárbara do Pará, Mosqueiro, Vigia, São Caetano de Odivelas e Colares		Diária
7		(10) Castanhal, São Francisco do Pará, Igarapé-Açu, Curuçá, Marapanim, Maracanã, Magalhães Barata, São Domingos do Capim, Terra Alta e São João da Ponta		Diária
8		(4) Bujaru, Concórdia do Pará, Tomé-Açu e Acará		2x/semana
9		(11) Bonito, Capanema, Bragança, Tracuateua, Salinópolis, Primavera, Quatipuru, São João de Pirabas, Santarém Novo, Peixe Boi e Nova Timboteua		Diária
10		(6) Santa Maria do Pará, São Miguel do Guamá, Irituia, Mãe do Rio, Capitão Poço e Ourém		3x/semana
11		(5) Aurora do Pará, Paragominas, Ulianópolis, Dom Eliseu e Ipixuna do Pará		3x/semana
12	BELÉM	MARABÁ	T1/C	Diária
13	M A R A B Á	(3) Bom Jesus do Tocantins, Abel Figueiredo e Rondon do Pará	T2/D	2x/semana
14		(5) São Geraldo do Araguaia, São Domingos do Araguaia, São João do Araguaia, Palestina do PA e Brejo Grande do Araguaia		2x/semana
15		(5) Eldorado dos Carajás, Curionópolis, Parauapebas, Carajás e Canaã dos Carajás		Diária
16		(5) Xinguara, Rio Maria, Redenção, Conceição do Araguaia e Santana do Araguaia		2x/semana
17		(5) Xinguara, Água Azul do Norte, Ourilândia do Norte, Tucumã e São Félix do Xingu		2x/semana
18		(1) Itupiranga		2x/semana

Fonte: elaboração própria com base em entrevista realizada em 16.jul.2012.

Outro caso constatado no campo foi o do Expresso Alto Oeste, de Mossoró (RN), que coleta carga na filial da Rapidão Cometa em Natal e a partir daí opera fluxos T1/C com redespacho para o interior do Estado (Apodi, Pau dos Ferros, Caicó e Currais Novos) e T2/F no entorno da capital potiguar. A relação é entre ETC1 e ETC2, ou seja, entre pessoas jurídicas, e o redespachante acaba se tornando o novo embarcador da carga.

Nada mais é, portanto, do que um complemento de operações mediante acordos operacionais entre os agentes dos circuitos superior e superior marginal que garantem vantagens às suas bases de organização e atuação; uma espécie de solidariedade organizacional que cria interdependências e reforça as hierarquias. Cabe destacar que

⁸⁴ Entrevista concedida em Ananindeua (PA) em 16.jul.2012.

desde 1951 está disponível no mercado o Transvias, um guia semestral especialmente elaborado para facilitar o contato entre as ETCs para a prática do redespacho. A publicação conta com cerca de 8 mil ETCs registradas que operam aproximadamente em 5 mil destinos, com origem na Regiões Sul, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia.

Agenciamento de carga: elo entre os circuitos

Nota-se que apenas nos elos que envolvem o TAC independente (7 e 8) aparece o agenciador de carga, um intermediário entre o embarcador e/ou subcontratante do serviço (ETC) e o autônomo que vende serviços de transporte, mas não tem nenhuma capacidade própria de movimentação. Ou, segundo Bertolazzi (apud KAPRON, 2012, p.74), “transportadoras sem veículos que [...] possuem muitas vezes apenas um telefone e uma máquina de escrever, sendo responsáveis pela excessiva concorrência e consequente rebaixamento do valor dos fretes”.

Geralmente os agenciadores são informais, pessoas físicas situadas em pontos estratégicos do país com bons contatos e um telefone celular, cujo ganho reside na comissão, desembolsada apenas pelo autônomo, pelo gerenciamento do frete acertado entre as partes. Como bem disse Borges, da Minuano, trata-se de uma figura que “ninguém gosta, mas sempre precisa”.

O esquema do agenciamento é aparentemente simples. Em postos de gasolina de beira de estrada – pontos de apoio aos motoristas próximos a pólos geradores de carga – basta apenas um contato pessoal ou telefônico. Edelson de Almeida, proprietário da Vereda Representação de Transportes (FOTO 17), considera-se o pioneiro no agenciamento de carga institucionalizado, cuja empresa se transferiu de um posto de gasolina na Marginal Tietê para o Rodoshopping, em São Paulo, em 1988. Apesar dos avanços tecnológicos, explicou que o telefone é o modo predominante para o agenciamento, com 95% de uso, contra apenas 5% por email: “O cara da empresa quer falar e sentir, o que funciona é a boca para o transporte no país”⁸⁵.

No Rodoshopping, os agenciadores em operação recebem os pedidos das ETCs ou dos embarcadores (QUADRO 11) e afixam os anúncios nas vitrines de vidro com os dados básicos (FOTO 18): destino e peso da carga, seguradora e/ou gerenciadora de risco exigida para o serviço, valor do frete, tipo do veículo (carreta aberta ou truck) e tempo de trânsito (normal ou expresso). Acertado o serviço, o agenciador emite uma ordem de coleta para o TAC apresentar na ETC, além de um recibo da comissão.

⁸⁵ Entrevista concedida em São Paulo em 28.dez.2011.

Cenas da procura por frete no Rodoshopping

FOTO 19

Acerto final de serviço de agenciamento
Autor: Daniel M. Huertas (28.dez.2011)

FOTO 18

Anúncios de frete

FOTO 17

O agenciador Edelson de Almeida

QUADRO 11. Oferta de serviço para agenciadores de carga

De: (coordenador operacional da ETC)
Para: (agenciadores de carga)
Cc: (agenciadores de carga)

Enviada em: terça-feira, 13 de dezembro de 2011 18:32
Assunto: Cargas (nome da empresa) para 14/12/2011
Boa tarde!

Segue lista de cargas para amanhã:

- 8 carretas de Campinas para Aparecida de Goiânia (cliente Mega Fort), peso 25.500 kg frete R\$ 3.100,00;
- 3 carretas de Campinas para Goiânia, peso 25.500 kg frete R\$ 3.100,00;
- 1 carreta de Campinas para Anápolis, peso 25.500 kg frete R\$ 3.100;
- 1 carreta com duas coletas, Guarulhos e Suzano, para Aparecida de Goiânia (cliente JC Distribuidora), peso 24.000 kg frete R\$ 3.200,00;
- 2 carretas de Suzano para Brasília, peso 25.500 kg frete R\$ 3.200;
- 1 carreta de Embu para João Pessoa, peso 24.000 kg de bobinas frete R\$ 7.800,00;
- 3 carretas de Suzano para Serafina Correa RS (região de Caxias do Sul) peso 25.000 kg bobinas frete R\$ 2.600;
- 1 carreta com duas coletas de Suzano para João Pessoa, peso 25.000 kg frete R\$ 6.700,00;

Favor me ajudem com estas cargas.

Obs1.Fretes são depósito em conta do proprietário do veículo.

Obs2.Motorista pessoa física desconta os encargos previstos em lei, não conseguimos burlar o sistema.

Obs3.Todo motorista após carregar deve ligar para (xxx) passar os dados para manifestar a carga.

Sds (nome e contatos do coordenador operacional da ETC)

Fonte: elaboração própria com base em compilação de email obtido em pesquisa de campo.

Obs.: O nome das empresas e das pessoas envolvidas foi preservado. Grifos no original.

Almeida afirmou que realiza cerca de 200 viagens por dia, cujo tempo médio de checagem de dados e negociação é de 10 minutos. Cobra um preço fixo por TAC,

independentemente do valor do frete acertado: R\$ 50 para truck e R\$ 80 para carreta. “Eu sou o meio-termo e brigo para defender os dois lados”, disse, admitindo que as péssimas condições de trabalho para os autônomos e os baixos valores dos fretes têm criado uma situação desfavorável para os motoristas, que muitas vezes passam dias à espera de um frete minimamente favorável.

É interessante notar que o agenciamento contém expressões territoriais que indicam sobretudo o padrão de produção regional e os elos locais e regionais entre embarcadores, ETCs e TACs. Nesse emaranhado, contudo, muitas vezes ocorre um superfaturamento da oferta do serviço de transporte, pois constatamos ser prática comum o agenciador oferecer o mesmo autônomo várias vezes, fato que gera um número fantasioso para cima e rebaixa o preço dos fretes.

Nesse jogo de pressão, perde quem tem menor poder de barganha – geralmente o autônomo, que acaba se tornando uma espécie de caixa de ressonância de otimização de custos para os demais agentes do TRC. E como o autônomo tem “fome de dinheiro líquido”, outra das características do circuito inferior preconizadas por Milton Santos (2008), acaba aceitando muito facilmente o rebaixamento de preços do “mercado spot de fretes”.

Com granéis líquidos, um caso peculiar de poder de barganha

Nos circuitos espaciais produtivos que envolvem o transporte de granéis líquidos químicos, inflamáveis e perigosos, o autônomo tem algum poder de barganha, fato que precisa ser salientado. Como se trata de um tipo de carga muito específico, altamente normatizado e que requer condições especiais de trabalho, o número de autônomos em relação aos tipos de carga é bem inferior, rebaixando a oferta de agentes.

Tratando-se do transporte de combustíveis, a Ipiranga realiza as suas operações com a Tropical Transportes, responsável por toda a logística de distribuição e subcontratação de autônomos e outras ETCs para o suprimento de seus postos. A Petrobrás realiza leilões por rotas para escolher as ETCs cadastradas – o decreto 2.745/98 regulamenta o cadastro corporativo e o registro local de fornecedores – e aptas a distribuir carga para a sua rede de postos.

De modo geral, os postos de combustível e/ou distribuidoras regulamentados podem adquirir o produto diretamente na usina ou na refinaria desde que tenham condições de atingir a cota mínima de compra de 1 milhão de litros por mês, norma estipulada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Os proprietários de grandes postos unem-se em *pools* para obter esta condição, e as distribuidoras, como detêm capacidade de tancagem própria, compram a cota para posterior revenda.

O transporte da carga até os postos ou tanques das distribuidoras pode ocorrer mediante uso de frota própria, empresa transportadora ou motorista autônomo, que na maioria das vezes tem apenas o cavalo (não dispõe do tanque, ou seja, do conjunto

completo) e se agrega a uma ETC. Na primeira variável – postos de combustível – o frete quase sempre é FOB e acertado em R\$/m³. Com as distribuidoras, o frete é CIF (ou seja, pago pelo comprador da carga) e calculado em R\$/km rodado.

Nesta segunda possibilidade verifica-se o caso típico do chamado retalhista, distribuidores que vendem e abastecem vários postos. Esta situação é muito comum em fluxos T2/D, de escala microrregional, em que apenas um caminhão abastece uma rota de cidades pequenas, com um ou dois postos cada uma. Aqui o autônomo negocia o frete diretamente com o comprador da carga, ou seja, o proprietário do posto, fato que lhe dá um poder de barganha considerável, segundo relatos colhidos em trabalho de campo. O mesmo ocorre na entrega de álcool anidro ou neutro para a indústria, também frete CIF.

É prática de mercado acrescentar uma margem ao valor total do frete como uma espécie de bonificação de frete-retorno, embora esta quantia não esteja discriminada no conhecimento da carga ou nota fiscal. O valor pode chegar até 50%, e depende da negociação direta do autônomo com postos, distribuidores e empresas transportadoras. Como a produção de etanol dispõe de entressafra (de outubro a janeiro no Estado de São Paulo, o maior produtor do país), geralmente os autônomos possuem um contrato em aberto com as ETCs, sem prejuízo para ambas as partes, que fica suspenso neste período, liberando o motorista para realizar fretes de carga geral como autônomo independente.

Dialética espacial dos circuitos econômicos

Milton Santos (2008) é preciso quando afirma que a existência de intermediários nos países subdesenvolvidos é a própria condição e base das possibilidades estruturais de funcionamento da economia; nesse sentido a cadeia de subcontratações do TRC é a comprovação máxima desta prerrogativa em relação ao nosso objeto de estudo. Sob nosso ponto de vista, não é exagero afirmar que, no Brasil, o nível de consumo e das trocas depende da função e do tamanho dos intermediários – os circuitos superior marginal e inferior do TRC.

Pela cadeia de subcontratações, portanto, ficam perceptíveis muitas das diferenças entre os agentes, e advogamos a ideia de que aqueles da ponta inicial (ETC1) estão mais aptos à readequação global imposta pelos eventos do mundo, enquanto que sua rigidez técnica, operacional e informacional os impedem de operar em todo o território nacional com autossuficiência, apesar do discurso contrário. Para acessar as menores e mais longínquas cidades do Brasil, sempre estão na dependência das pequenas e médias ETCs e dos autônomos. A TNT, que diz ter a maior rede de entregas do Brasil, fato que lhe garante “alta capilaridade”, admite operar com frota própria de 1,5 mil veículos e mais 2 mil terceirizados.

A Rapidão Cometa, uma das maiores ETCs do país em carga fracionada e de âmbito nacional, só possui capilaridade territorial em parceria com transportadoras menores, de

nível regional. “A Cometa joga a carga aqui para mim e diz para que eu resolva o problema do Rio Grande do Norte”, esclareceu Eduardo Filgueira, da Zeagostinho, cuja empresa opera fluxos T1/C entre Natal, Mossoró, Caicó e Currais Novos e a partir dessas cidades atende os demais municípios potiguares (fluxos T2/D) com frota própria ou subcontratando ETCs menores e autônomos.

Configura-se, portanto, aquela situação já percebida por Silva Junior (2004, p.154), levando-se em consideração a estrutura e capacidade de transporte (e não o faturamento real), que “transportadoras grandes na escala nacional adquirem um porte relativo à escala local, podendo se tornar ‘pequenas’”. Acrescentamos à observação citada a escala regional, mais especificamente em seu nível microrregional, de fluxos T2/D.

O circuito superior do TRC pode e até deve ser reconhecido como um macro-organizador do território nacional por causa de suas privilegiadas condições financeiras, normativas e técnico-operacionais, vistas no conjunto das competências logísticas e com impactos determinantes para a divisão territorial do trabalho, mas os dados quantitativos e qualitativos colocados ao longo desta tese corroboram aquela dialética espacial entre os dois circuitos caprichosamente elaborada por Milton Santos (2008): a tendência do circuito superior a unificar totalmente o mercado e do circuito inferior a reclamar uma parte na organização do espaço e se colocar em concorrência com o circuito superior, em tramas escalares repletas de solidariedades funcionais e antagonismos estruturais.

A área de influência do circuito inferior é contínua, enquanto a do circuito superior não o é. Por outro lado, o mercado do circuito superior é unificado, enquanto há fracionamento dos mercados correspondentes ao circuito inferior das diferentes aglomerações. [...] A zona de influência do superior é, portanto, descontínua e, apesar de sua tendência a se afirmar sobre todo o território, atualmente não está em condições de fazê-lo completamente em nenhum dos países subdesenvolvidos (SANTOS, 2008, p.360).

Jorge do Carmo Ramos, assessor técnico da Federação das Empresas de Transporte de Cargas do Nordeste (Fetracan), é enfático ao afirmar que, na Região Nordeste, “quanto mais se interioriza, há uma diminuição gradativa das grandes e médias transportadoras”⁸⁶; e “ninguém se predispõe a entregar no sertão nordestino, que acaba ficando à margem por causa do alto custo, baixa frequência e particularidades regionais desconhecidas”, como descreve Carlos Gaspar, da Luft Agro. Mas esta é a visão do circuito superior, que enxerga apenas uma parte do mercado. Afinal, nas palavras de Oliveira e Silva, do Sindicapi, “quem faz o sertão profundo é o cara que tem o seu caminhãozinho para sobreviver com as suas rotas.”

Na rede nacional, o papel motor e determinante é o das atividades modernas. As atividades ligadas ao circuito inferior têm, portanto, um papel subordinado. Mas, no plano local, a situação é diferente. [...] Visto que a ação do circuito superior não atinge de modo uniforme o território nacional, é ao circuito inferior que cabe a tarefa de prolongar ou substituir a ação do circuito superior nas periferias (SANTOS, 2008, p.365).

⁸⁶ Entrevista concedida no Recife em 14.set.2011.

A dialética espacial fica ainda mais perceptível na contradição do discurso do circuito superior entre a reconhecida capacidade de operação nacional e a admitida incapacidade de operação em certos níveis locais e regionais. Ao longo da pesquisa captamos que os próprios agentes entendem esta “condição nacional” como um nicho de mercado para poucos, com tendência à formação de um oligópolio a médio prazo, mas o “operador logístico não atende o cliente sozinho, pois o Brasil é grande e precisa de especialistas de rotas”, reconheceu Gaspar, da Luft Agro, referindo-se aos parceiros regionais, ETCs que conhecem o perfil dos clientes, o padrão de sazonalidade e as rotas. E assim define: “O operador logístico abraça o país, mas em parceria.”

Luciano Medrado, da Fetcemg, eleva o argumento econômico para corroborar a sua visão: “A cobertura nacional leva a rodar muito vazio e só as grandes, com grandes contratos, terão essa condição. Custos, produtividade e fluxos de carga são muito desiguais no Brasil e no máximo haverá uma macrorregionalização.”

Recorremos novamente à cadeia de subcontratações para demonstração da dialética espacial, colocando-a como o eixo articulador do funcionamento dos circuitos, na proposta de Milton Santos (2008) – uma articulação interna-horizontal, com diferentes graus de integração; e outra vertical, realizada pela comunicação entre atividades dos dois circuitos, como visto no QUADRO 12. “A complementaridade significa que as atividades de um dos circuitos demandam *inputs* do outro circuito ou utilizam algumas de suas atividades ou produções como economias externas” (SANTOS, 2008, p.261, grifo no original). Redespacho, subcontratação e agenciamento de carga, aí estão os mecanismos que garantem os *inputs*.

A partir da segunda metade da cadeia (ETC 2, 3 ou 4 e TAC agregado e independente) as relações vão se tornando mais elásticas no tempo e no espaço e a eficácia da informação diminui gradativamente, cujo resultado final é a compressão dos agentes do circuito inferior na vala-comum do trabalho intensivo e retorno baixo. “O caminhoneiro é o ovo da galinha de ouro das empresas: só trabalha e corre riscos”, ilustrou Diumar Bueno, da Fenacam, também empossado como o primeiro presidente da recém-criada Confederação Nacional dos Transportadores Autônomos (CNTA).

Para o transporte de grandes massas, no qual nenhuma empresa (ou grupo de empresas) será capaz de dominar o mercado, a análise pode incluir a expressão “canabalização do autônomo”, fato verificado tanto no agronegócio quanto no circuito metalúrgico-siderúrgico, ambos com carga de baixo valor agregado. A presença de autônomos também é bastante elevada na construção civil⁸⁷, carga frigorificada do complexo carne, mudanças, carga viva, contêiner vazio, insumo industrial (sobretudo aqueles fora de esquema de *just-in-time* e *milk-run*) e combustível, em detrimento de químicos em geral,

⁸⁷ Um prédio de 20 andares demanda 1,5 mil t de cimento; 14 mil m² de pisos e azulejos; 1,2 mil torneiras; 150 t de argamassa; 40 km de fios elétricos e 6 mil litros de tintas, além de serras, furadeiras, betoneiras, elevadores e guas. In revista *Exame*, edição 1.010, ano 46, nº 3, p.30, 22.fev.2012.

automóveis, valores e carga especial e de grande porte, que exigem normas técnicas rígidas e veículos específicos. Autônomos também são maioria no transporte de gêneros alimentícios perecíveis, os hortifrutigranjeiros.

QUADRO 12. Circuito superior x circuito inferior no transporte rodoviário de carga

Variável	Circuito superior	Circuito superior marginal	Circuito inferior
Competências operacionais – Gestão			
Planejamento estratégico	operante	operante	inoperante
Tecnologia da informação	operação/controle	subordinação e operação/controle	subordinação
Administração de custos	custo total	custo de transporte	custo parcial de transporte
Contato com embarcador	total/amplo	limitado	raro
Formação do frete ¹	peso-volume valor-peso Gris, DAT e taxas diversas	peso-volume valor-peso	valor-peso
Competências operacionais – Operação <i>strictu sensu</i>			
Operação dedicada	operante	raramente operante	inoperante
Operação intermodal	operante	raramente operante	inoperante
Valor agregado da carga	alto/médio/baixo	alto/médio/baixo	médio/baixo
Agenciamento de frete	demandante	demandante	ofertante
Cadeia de subcontratações	contratante	subcontratado e contratante	subcontratado
Redespacho	redespachante	redespachado	não opera
Competências operacionais – Dimensão espacial			
Configuração territorial	operação em rede	operação em rede	operação em pontos ou em rede alheia
Escala de atuação	predomínio de fluxos T1/A, T1/B e T2/E	predomínio de fluxos T1/C, T2/D e T2/F	todos os fluxos
Gerenciamento de rota-roteirização	operação/controle	subordinação e operação/controle	subordinação
Competências materiais			
Fixos	nível tático e operacional	nível mais operacional do que tático	não dispõe
Veículos	todos os tipos	predomínio de truck e carreta-baú	predomínio de truck, carreta-baú e graneleiro
Competências normativas			
Contrato	pode ter com embarcador e subcontratados	pode ter com subcontratante	dispõe apenas do conhecimento de carga (CTRC)
Seguro da carga ²	RCTR-C RCF-DC RR	RCTR-C RCF-DC	extensivo ou inexistente

Fonte: elaboração própria com base na pesquisa.

Obs.: 1.Custo de Gerenciamento de Riscos (Gris) e Despesas Administrativas e Terminais (DAT);

2.Seguro de Responsabilidade Civil do Transportador Rodoviário de Carga (RCTR-C), Seguro de Responsabilidade Civil Facultativo por Desvio de Carga (RCF-DC) e Seguro de Riscos Rodoviários (RR).

Para carga geral (bens de consumo), o TAC é solicitado para resolução de casos sazonais e emergenciais, como explicado anteriormente, e para mercados pouco exigentes, fora do âmbito das economias de escala e em situação periférica. Em médias e grandes cidades, o TAC também é muito solicitado para o transporte de mercadorias de feiras e mercados populares, como o Saara, no Rio de Janeiro; 25 de março e Feira da Madrugada, em São Paulo; Sulanca, em Caruaru (PE); e Rua Governador Souza, em Fortaleza, entre tantos outros.

Conclui-se que de fato persiste uma dinâmica bastante expressiva do circuito inferior no TRC brasileiro, que “só pode funcionar através de uma adaptação estreita às condições conjunturais”, e nessa questão “favorecido pela divisibilidade e a mobilidade tanto da mão de obra como do capital” (SANTOS, 2008, p.253). A ampla capilaridade territorial em todos os níveis escalares, o expressivo número de autônomos e pequenas transportadoras, a facilidade de ingresso na atividade econômica e a flexibilidade técnico-operacional são elementos suficientemente esclarecedores, mas o mesmo autor adverte que este dinamismo, “desde que se leve em consideração sua dependência em relação ao circuito superior, [...] revela-se relativo, senão enganador”, já que “sua função fundamental é perpetuar uma situação de pobreza” (SANTOS, 2008, p.260).

Relação de subordinação e dependência em todos os aspectos, comprovada pelo intrincado emaranhado da cadeia de subcontratações, que também corrobora aquele caráter de tipo misto do transportador descrito na teoria dos circuitos da economia urbana, “chamado a desempenhar dois papéis distintos, ainda que o mesmo veículo possa servir sucessivamente a esses dois papéis” (SANTOS, 2008, p.41). O simples fato de que 90% dos autônomos não conseguem captação própria de carga – segundo Diumar Bueno, da Fenacam, e Éder Dal’Lago, da Fecam –, torna o circuito inferior sujeito a todos os tipos de racionalidade hegemônica oriunda do circuito superior. O mesmo vale também para pequenas e médias empresas transportadoras.

* * * * *

* CAPÍTULO 4 *

DIVISÃO TERRITORIAL DO TRABALHO E REDE GEOGRÁFICA DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA NO INÍCIO DO SÉCULO XXI

O produto acabado, e com ele os elementos constitutivos na proporção em que se transformaram no produto, é expelido do processo de produção, passando da esfera da produção para a da circulação (MARX, 2011, p.179).

El poder de cada empresa depende básicamente del excedente que pueda retener y esto, en general, también se traslada para su área de actuación. Por eso, las posibilidades de retención de una parte del excedente son mayores en ciertos puntos del espacio, generalmente, aquellos más complejos, que presentan una mayor división social y técnica del trabajo. Ésta, movida por la producción, atribuye a cada movimiento – que implica circulación, un nuevo contenido y un nuevo valor a esos puntos (ARROYO, 2005, p.4-5).

...os fluxos não se distribuem aleatoriamente, nem com intensidades uniformes [...] os fluxos mais importantes tendem a orientar-se na direção e desde alguns centros dominantes (FURIÓ apud BRANDÃO, 2009, p.82).

Mesmo com contrato, ninguém atende o Brasil inteiro por causa do contra-fluxo (Paulo Caleffi, presidente da Fetransul, informação verbal).

Compreendido o TRC como um serviço prestado com finalidade comercial (carga de terceiros) mediante autorização da ANTT e em conformidade com a lei nº 11.442/07, e identificada a cadeia de subcontratações que estrutura a operacionalidade e a correlação de forças entre os agentes dos circuitos inferior e superior, este trabalho segue agora na direção de aprofundar a compreensão da dinâmica geográfica desse processo na sua interrelação analítica com a divisão territorial do trabalho.

Apesar das críticas que devem ser feitas à teoria dos lugares centrais de Walter Christaller por conta de sua visão fundamentalmente microeconômica, o autor expõe a importância indireta da circulação em relação à distribuição e desenvolvimento das localidades, pois além de influenciar o grau de divisão do trabalho, imediatamente determina o montante dos custos de transporte e os seus obstáculos. De modo proeminente, observa o autor, a circulação também interfere no alcance dos chamados “bens centrais”, tidos como produtos e serviços “oferecidos em uns poucos pontos necessariamente centrais a fim de serem consumidos em muitos pontos dispersos” (CHRISTALLER, 1981, p.30).

Para ele, a circulação “desempenha unicamente um papel de mediação”, e casos em que “a localização da circulação desperta a demanda são raros” (1981, p.84). E vai além: “...com possibilidades de circulação limitadas, a divisão do trabalho é possível somente a um grau limitado; com um maior desenvolvimento da rede de transportes, ela é possível num grau maior” (1981, p.85).

Pela ótica da divisão territorial do trabalho acreditamos fugir daquela ideia simplista de espaço econômico, que “não seria outra coisa senão uma porção da superfície terrestre definida pelos fluxos que a sulcam, [...] um conjunto de pontos emissores e de pontos receptores de fluxos, os quais constituiriam o seu esqueleto, que é, por definição, neutro” (SANTOS, 2009, p.71). O número não basta e o critério funcional é igualmente insuficiente, assim como é necessário colocar o consumo em relação com o lugar de produção ou de distribuição dos produtos (SANTOS, 2009).

Nessa perspectiva, a divisão territorial do trabalho está diante de um novo patamar, cujo “aprofundamento leva a mais circulação e mais movimento em função da complementaridade necessária. ...o que, por sua vez, cria mais especialização do território” (SANTOS, 2005, p.44). Nos dias atuais, a divisão territorial do trabalho que se impõe, de acordo com Milton Santos (2005, p.44, grifo do original), reitera o desenho de uma nova geografia regional, caracterizada, entre outros fatores, pela “tendência a *fluxos* mais numerosos e qualitativamente diferentes” e por acréscimos expressivos de transportes, energia e telecomunicações na configuração territorial do país.

É a expansão galopante do meio-técnico-científico-informacional, “uma nova composição orgânica do espaço, pela incorporação mais ampla de capital constante ao território e a presença maior desse capital constante na instrumentalização do espaço, ao mesmo tempo em que se dão novas exigências quanto ao capital variável indispensável ...” (SANTOS, 2005, p.44).

A revolução do consumo, como indicou o autor, caracteriza-se também pela importância que assumem as economias de escala e pelo incremento na fluidez, e a possibilidade concreta de consumir apóia-se na criação de um maior número de mercadorias (SANTOS, 2005; 2009). “Dessa forma, o intercâmbio aumenta, incluindo mais gente no movimento da economia monetária... [...] A necessidade de intercomunicação é assim exaltada com a complementação recíproca entre regiões levando à ampliação quantitativa e qualitativa da urbanização” (SANTOS, 2005, p.46-7).

No âmbito geral dessa divisão territorial do trabalho torna-se necessário compreender o papel do sistema de transportes, e do transporte rodoviário de carga em particular, como uma das variáveis facilitadoras desse processo, uma espécie de “efeito-demonstração da circulação socialmente desnecessária” no território brasileiro.

4.1 Nodais como expressão máxima da seletividade espacial do transporte rodoviário de carga

O processo de circulação do capital analisado por Karl Marx é tido como um movimento abrangido por três formas diferentes de um processo cíclico, e não como algo estático. “Sempre mudando de forma e se reproduzindo, parte do capital existe como

capital-mercadoria que se converte em dinheiro; outra, como capital-dinheiro que se transforma em capital-produtivo; uma terceira, como capital-produtivo que se torna capital-mercadoria” (MARX, 2011, p.119).

A existência contínua dessas três formas decorre de o ciclo do capital global passar por essas três fases. [...] Cada forma sucede e precede a outra, de modo que o retorno de uma parte do capital a uma forma tem por condição o regresso de outra parte a outra forma. Cada parte descreve continuamente o seu próprio circuito, mas de cada vez se encontra em dada forma outra parte do capital, e esses circuitos particulares constituem apenas elementos simultâneos e sucessivos do movimento global. Só na unidade dos três ciclos se realiza a continuidade do processo global... O capital global da sociedade possui sempre essa continuidade e seu processo possui sempre a unidade dos três ciclos (MARX, 2011, p.119).

Seguindo a linha analítica do autor, “o capital movimenta-se na esfera da produção e nas duas fases da esfera da circulação de acordo com determinada sequência”, e cada qual com os seus respectivos tempos (de produção e de circulação) – cuja soma é o “tempo global em que descreve seu ciclo” (MARX, 2011, p.137), o “ciclo de rotação do capital”. Referindo-se especificamente à esfera da circulação, explica que o capital aí aparece como capital-mercadoria e capital-dinheiro, que, “enquanto processos de circulação, são processos da simples metamorfose das mercadorias” (MARX, 2011, p.140):

Excluem-se reciprocamente o tempo de circulação e o tempo de produção. Durante seu tempo de circulação, funciona o capital não como capital produtivo, e, po isso, não produz mercadoria nem mais-valia. [...] ...quanto maior for a permanência de suas partes alíquotas na esfera da circulação, tanto menor será a parte que funciona continuamente na esfera da produção. Por isso, a expansão e a contração do tempo de circulação atuam como limites inversos da contração ou da expansão do tempo de produção ou da capacidade em que um capital de grandeza dada funciona como capital produtivo.

Quanto mais são ideais as metamorfoses da circulação do capital – isto é, quanto mais se torna o tempo de circulação = zero, ou mais se aproxima de zero –, tanto mais funciona o capital, tanto maiores se tornam sua produtividade e produção de mais-valia. [...] O tempo de circulação do capital limita, portanto, o tempo de produção e, portanto, o processo de produzir mais-valia (MARX, 2011, p.140-41).

Desse modo o autor comprova que a renovação do processo produtivo depende da duração do tempo de circulação, este decomposto em duas fases opostas M-D e D-M, “o tempo que precisa para se transformar de mercadoria em dinheiro e o que precisa para para se converter de dinheiro em mercadoria” – sendo que M-D é a venda, “a parte mais difícil de sua metamorfose e por isso constitui, em circunstâncias normais, a parte maior do tempo de circulação” (MARX, 2011, p.141). E continua:

Como dinheiro, o valor encontra-se em forma sempre conversível. Como mercadoria tem primeiro de converter-se em dinheiro, de adquirir a figura da permutabilidade imediata e por isso capaz de operar a qualquer momento. Mas, no processo de circulação do capital em sua fase D-M, transforma-se ele em mercadorias que constituem elementos determinados do capital produtivo num dado investimento (MARX, 2011, p.141).

Em si mesmos, M-D e D-M são meras transições de uma forma para outra, de dado valor. Mas M'-D' é, ao mesmo tempo, realização da mais-valia contida em M'. O mesmo não se dá com D-M. Por isso a venda é mais importante do que a compra. Em condições normais, D-M é ato necessário para se aumentar o valor expresso em D, mas não é realização de mais-valia; vem antes, e não depois da produção (MARX, 2011, p.142).

É exatamente nos interstícios dessas metamorfoses M-D e D-M que os transportes emergem na forma de custos improdutivos (embora necessários) da produção; custos de circulação que encarecem a mercadoria sem acréscimo de valor de uso (MARX, 2011). “Ao existir como capital-mercadoria ou ao permanecer no mercado – ao encontrar-se, portanto, no intervalo entre o processo de produção de onde vem e o processo de consumo para onde vai –, o produto representa mercadoria em estoque” (MARX, 2011, p.154).

Nesse ponto é inserido na análise o que o autor chamou de “processo adicional da produção da indústria de transportes”, ou o deslocamento das coisas para que haja o consumo e assim possa ser realizado o seu valor de uso. “A movimentação das mercadorias, a circulação efetiva das mercadorias no espaço identifica-se com o transporte delas. A indústria de transportes constitui ramo autônomo da produção e, por consequência, esfera particular de emprego de capital produtivo. Singulariza-se por aparecer como continuação de um processo de produção *dentro* do processo de circulação e *para* o processo de circulação” (MARX, 2011, p.168; grifo do original).

A variável espacial, que mais nos interessa de perto, é explicitada no arcabouço pensado por Marx também no âmbito das metamorfoses M-D e D-M, separadas no tempo e que podem também estar separadas no espaço, “sendo diversas a localização geográfica do mercado de compra e a do mercado de venda”. Consequentemente, a “circulação é tão necessária à produção de mercadorias quanto a própria produção, e os agentes de circulação, portanto, tão necessários quanto os agentes de produção” (MARX, 2011, p.142).

Direcionando essa problemática para o TRC, nosso objeto de estudo, é possível então estabelecer uma correlação pertinente e viável com o conceito de divisão territorial do trabalho? Entendemos que a maneira pela qual os agentes da circulação estão enraizados no território pode ser um instrumento analítico para a questão supracitada. Mas se são agentes da circulação, como estão enraizados no território? Não existem fluxos sem fixos e o produto final de sua atividade econômica – movimentação de carga e/ou passageiro – sempre tem um ponto de origem e outro de destino, passando ou não por outros pontos intermediários ao longo do caminho. Inclusive é a existência de uma rede técnica, basicamente formada por rodovias e fixos especializados, que garante o percurso de todo o trajeto.

Nessa perspectiva lançamos a ideia de elaborar um esquema pensado a partir dos arranjos territoriais constituídos pela densidade e intensidade da correlação entre o trinômio máquina (veículo) ↔ agentes da circulação ↔ fixos (rodovias e demais suportes), elementos considerados nesta tese esclarecedores da divisão territorial do trabalho. A configuração sugerida pelos elementos supracitados, sistematizada em um conjunto espacial de nós, pontos e linhas materializado nas redes urbana e rodoviária e suas conexões, parece ser um caminho capaz de levar a apreensão de nosso objeto de estudo, garantindo o dado global, “que é o conjunto de relações que caracterizam uma dada sociedade” (SANTOS, 1979, p.18).

Acreditamos, assim, entender analiticamente o que consideramos como a rede geográfica do TRC, consubstanciada por uma constelação de nodais e pontos distribuídos irregularmente pelo território brasileiro e conectados por eixos da rede rodoviária nacional tidos como centrais e complementares, como será visto mais adiante. Nodais são nexos territoriais onde ocorre em grande escala a confluência de capital fixo com capital móvel, que em termos de fluidez coincidem com os principais conjuntos territoriais emissores e receptores de fluxos, cujo movimento é capaz de ser quantificado e qualificado pela composição do mercado consumidor e das forças produtivas.

Além disso, se a circulação diferenciada do excedente cria uma hierarquia entre os lugares (ARROYO, 2005), os nodais podem ser analisados, também, pelas grandes possibilidades que oferecem para reter boa parte deste excedente, porque “sem a circulação de bens não há circulação do excedente” (SANTOS, 2003, p.144).

Y, como el excedente es sobre todo un flujo, las condiciones de circulación son tan importantes cuanto las condiciones de producción. De allí las presiones de las empresas para la existencia y la eficacia de una red de transporte y comunicaciones cuando deciden establecerse en un lugar. Es esa red la que les garantiza una transformación rápida del producto en consumo, en mercancía, en capital realizado (ARROYO, 2005, p.4-5).

São nos nodais que se materializam no território as maiores possibilidades daquelas metamorfoses M-D e D-M explicadas por Marx, fenômeno que intensifica o que ele chamou de “processo adicional da produção da indústria de transportes”, visível na densidade do trinômio proposto. Além disso, são nos nodais que a aplicação da lei geral da produção de mercadorias, que também “se aplica à indústria de transportes como a qualquer outra” (MARX, 2011, p.167), adquire a sua condição plena, pois a concentração de agentes da circulação nesses nexos territoriais favorece a diminuição dos custos de transporte.

*La obtención de **economías de escala**, tanto en la producción, como en el transporte, la distribución, [...] por reducción de los **costes medios** por unidad al mantenerse los **costes fijos** y sólo crecer los **costes variables** a medida que aumenta el volumen de actividad. ...una gran empresa de distribución puede conseguir mejores precios de los transportistas si utiliza vagones o contenedores de carga completa, así como de los fabricantes si les asegura un volumen de facturación muy elevado, etc (MÉNDEZ, 1997, p.52-3; grifos do original).*

Ademais, valendo-nos ainda da teoria marxista, são nos nodais que residem as maiores possibilidades de balanceamento entre o tempo de compra e de venda – cuja soma define o tempo de circulação do capital, uma das frações do ciclo de circulação do capital como um todo –, pois “o afastamento do mercado prolonga o tempo em que o capital fica prisioneiro da forma de capital-mercadoria, retarda diretamente o retorno do dinheiro, por conseguinte a transformação do capital-dinheiro em capital-produtivo” (MARX, 2011, p.290).

Como transação entre comprador e vendedor, o contrato de fornecimento é operação que pertence ao mercado, à esfera da circulação. As diferenças no período de rotação daí surgidas provêm, portanto, da esfera da circulação, mas repercutem de maneira direta sobre a esfera da produção, independentemente de todos os prazos de pagamento e das condições de crédito e mesmo nos casos de pagamento à vista (MARX, 2011, p.290).

O autor explica que a repartição do retorno do dinheiro “por maior número de períodos sucessivos encurta o tempo global de circulação e, por conseguinte, a rotação” (MARX, 2011, p.287), condição possível, para o caso específico da formação socioespacial brasileira, pelo entrelaçamento territorial proporcionado pelos nodais, que amarram os principais mercados produtores e consumidores de um país com dimensões continentais e desequilíbrios regionais. Nos nodais observa-se um melhor desenvolvimento dos meios de transporte, fato que “aumenta a velocidade do movimento no espaço e assim reduz-se no tempo a distância geográfica” (MARX, 2011, p.286).

Esta redução absoluta do tempo de viagem das mercadorias, embora permaneça a diferença relativa, só é possível pela maior frequência com que funcionam os agentes da circulação nos nodais, tanto do circuito inferior quanto do superior, além da amplitude de suas escalas de atuação no território nacional.

...quantidades sucessivas de mercadorias podem ser transportadas em intervalos mais curtos e assim aparecerem sucessivamente no mercado, não tendo de ser acumuladas em grandes massas como capital-mercadoria potencial até a expedição efetiva. Assim, reparte-se por períodos sucessivos mais curtos o retorno do dinheiro, de modo que parte da mercadoria se transforma continuamente em capital-dinheiro, enquanto outra parte circula como capital-mercadoria (MARX, 2011, p.287).

A distância, portanto, aparece como uma variável imprescindível para a compreensão geral da operacionalidade dos agentes do TRC, principalmente em um país de dimensões continentais como o Brasil, com distâncias físicas que ultrapassam os três dígitos.

O espaço distância é também modulado pelas técnicas que comandam a tipologia e a funcionalidade dos deslocamentos. O trabalho supõe o lugar, a distância supõe a extensão; o processo produtivo direto é adequado ao lugar, a circulação é adequada à extensão. Essas duas manifestações do espaço geográfico unem-se, assim, através dessas duas manifestações no uso do tempo (SANTOS, 2004, p.55).

O fato é que os agentes do TRC pensam em termos de distância nos moldes pensados por Marx, uma distância relativa, pois a “distância entre o local de produção e o mercado onde a mercadoria é vendida causa sempre diferença no tempo de venda e, por conseguinte, no de rotação” (MARX, 2011, p.286). Isso quer dizer que, durante a viagem – que é mensurada em tempo de trânsito ou *time transit* –, o capital está prisioneiro da condição de capital-mercadoria, como explicado por Marx.

Esta discussão pode recorrer também ao conceito de distância econômica de Christaller, referente aos custos para se percorrer uma determinada distância que, em condições iguais, aumenta paralelamente à distância física (SILVEIRA, 2011). Mas a distância econômica depende de fatos objetivos (frete, seguro, armazenagem, transbordo, etc) e subjetivos (tendências de consumo, nível de renda, nível de emprego etc), sendo que os primeiros são “claramente reconhecíveis como custos de transporte, isto é, como

vantagens oferecidas pelos transportes e expressas em termos monetários” (CHRISTALLER, 1981, p.201).

Na esfera da circulação, a distância funciona como uma diferenciação de produto no espaço, pois os consumidores localizados (*locaís*) preferem consumir bens dos produtores localizados (*locaís*), com menor preço CIF. Apesar do custo de transporte, por unidade de área e unidade de produto, ser constante, o preço de mercado localizado (*local*) varia, portanto, como função da escala de produção e da distância (LEMOS et al, 2005, p.185, grifos nossos).

A pesquisa detectou que a formação do valor dos fretes e dos custos fixos e variáveis e as tarefas técnico-operacionais do TRC estão concentrados em grande parte nos nodais, o que de certa forma acaba determinando as distâncias econômicas do país. Fica evidente também – e isso precisa ser dito – que a distância econômica não é a mesma para os agentes. Enquanto o circuito superior dispõe de meios eficientes para ao menos tentar equilibrar a relação entre tempo, distância física e volume de carga – e, assim, formar valor de fretes mais racionais –, ao circuito inferior não restam muitas alternativas, sempre dependente da captação de cargas e formação de fretes, ou seja, decisões tomadas em esferas de influência alheias aos seus desígnios e vontades.

Ao analisar os fatores de demanda de transporte, Thomson (1976, p.21) coloca como positivos (ou de atração) aqueles “*que tienden a incrementar el volumen del transporte deseado*” – as variáveis ligadas ao tamanho da população e seu nível de renda, além de questões geográficas e presença de atividades potenciais.

La demanda de transporte es, por definición, para un servicio no en un número de puntos, sino a lo largo de líneas entre puntos. La naturaleza del transporte, al ser una transferencia de localización, lo distingue por tanto de otros bienes y servicios que se requieren en localizaciones determinadas. El problema de los suministradores viene afectado tanto más cuanto que es mucho más difícil concentrar servicios a lo largo de líneas que en puntos. [...] Una aspiración básica de la industria es hacer el mayor número posible de viajes conjuntamente, por lo menos en parte de su curso, con objeto de obtener economías de escala (THOMSON, 1976, p.105-06; grifos do autor).

Evidencia-se amplamente o fato de que os nodais exercem grande capacidade em relação aos fatores positivos (ou de atração) de demanda de transporte, e cada qual com suas particularidades, mas sempre demonstrando um dos potenciais desejáveis aos agentes do sistema capitalista: a possibilidade de engendrar economias de escala. Assim, os nodais aparecem nessa perspectiva, como zonas sobre as quais se entrelaça um feixe de linhas, caminhos que servirão a outros nós e pontos – e assim sucessivamente.

Podemos afirmar que os nodais expressam o potencial de decisão sobre o padrão de origens e destinos, ou seja, determinam e são determinados pelo quadro geral de deslocamentos rodoviários de carga do país? Parece-nos que sim, pois os sistemas de objetos (fixos e veículos) e de ações (soma da decisão de viajar com a força relativa de atração do deslocamento) do TRC estão altamente concentrados nos nodais.

*Para la mayoría de las generaciones de desplazamiento hay una elección de lugares con capacidad para satisfacer el propósito de desplazarse; la decisión en cuanto al destino a aceptar como atracción del desplazamiento depende de la fuerza relativa de atracción de los sitios alternativos y de la relativa facilidad de hacer el viaje...
(THOMSON, 1976, p.136; grifo do autor).*

A análise da oferta dos serviços de transporte, segundo Novaes (1986), envolve aspectos tecnológicos, espaciais, temporais, operacionais, organizacionais, econômicos e institucionais, e nos nodais verifica-se a expressão superior desses elementos, com extrema articulação interna (ou horizontal) e vertical entre os agentes dos circuitos inferior e superior. Nessa perspectiva, seriam os nodais um exemplo daquela interrelação de subordinação entre espaços autônomos e espaços dependentes colocada por Armando Corrêa da Silva (1986)?

Além da criação de economias de escala – que de certa forma amenizam o desequilíbrio entre oferta e demanda no país, mas sem eliminar o caráter desigual de seu desenvolvimento –, os nodais geram as facilidades que satisfazem a circulação por conta de sua capacidade de atração, caracterizada pela ampla disponibilidade de serviços de transporte e pelo alto grau de flexibilidade de equacionamento das variáveis de demanda, já que o transportador “dispõe de um grande leque de variáveis de controle sobre os quais pode atuar de forma a adaptar a oferta às condições diversas de mercado” (NOVAES, 1986, p.161).

Recorremos novamente a Christaller: não seriam os nodais os lugares centrais descritos em sua teoria, tidos como “centros de uma ordem mais elevada”? Mas como já nos disse Milton Santos (2009), o número e a funcionalidade são insuficientes se não constar o “consumo em relação com o lugar de produção ou de distribuição dos produtos”, em detrimento à visão christalliana, tida como uma construção idealizada do espaço regional cujo princípio de mercado é a grande força estruturadora (informação verbal)¹. Esta não privilegia a produção de bens², “mas a oferta de bens e a prestação de serviços que são vinculadas a lugares centrais”, pois nestes a oferta de bens e serviços “é mais vantajosa de um ponto de vista econômico”, embora admita que esse fenômeno não possa ser válido para todas as épocas e povos (CHRISTALLER, 1981:32).

A pesquisa empírica nos indica que é válida a ideia da concentração vantajosa de oferta de bens e serviços em certas cidades. O que explica o fato de Picos (PI) receber diariamente, em média, 25 mil pessoas de um conjunto amplo de cidades adjacentes (informação verbal)³? O mesmo poderia ser dito em relação a São Raimundo Nonato (PI) ou a um número expressivo de cidades ao longo de todo o território nacional, mas esta análise leva em conta apenas os dados de consumo, desconsiderando os locais de produção das mercadorias ofertadas.

¹ Colocação feita pelo prof. Dr. Mário Antonio Eufrásio (FFLCH/USP), estudioso da teoria de Christaller, em palestra realizada em 28.nov.2010 no DG/USP.

² Christaller (1981, p.129) considera o desenvolvimento industrial e dos transportes como grande influenciador do sistema de lugares centrais “porque ambos precisam de um ponto de apoio, que lhe é proporcionado pela rede já existente de lugares centrais”, mas a peça-chave de seu esquema é o alcance dos bens centrais.

³ Dado fornecido em 03.out.2011 por um dos motoristas da cooperativa de transporte de passageiros que opera a rota Picos-Oeiras, no interior do Piauí.

Do ponto de vista meramente da distribuição⁴, portanto, entendemos que a ideia christalliana pode ser útil e aceita. Afinal, é dessa forma que os transportadores rodoviários de carga enxergam o país, sob a ótica do que Christaller chamou de “princípio do abastecimento” – que tende a diminuir o número de lugares centrais requerido para suprir todo o território, prevalecendo ou se combinando ao princípio da circulação.

Em outras palavras, em toda rota de fluxos T1, seja ela interregional, interestadual ou intrarregional, os agentes da circulação aptos a operá-la optam seletivamente por cidades estratégicas para exercer o papel de consolidação e desconsolidação de cargas para posterior distribuição a nível microrregional (T2/D) ou intraurbano (T2/E e T2/F) diretamente nos pontos comerciais (porta-a-porta). No âmbito dos fluxos T2, também há seleção espacial quanto aos locais de origem de suas rotas.

...percebemos que as transportadoras transportam um volume maior para as cidades do entorno de até 100 km de raio (e para a capital paulista), já que a maior parte das mercadorias é proveniente ou passa por São Paulo que, por sua vez, expede para o interior. No caso das cidades pesquisadas (*São José do Rio Preto, Araçatuba, Bauru e Presidente Prudente*), as transportadoras atuantes são incumbidas de distribuir/transbordar mercadorias para o seu entorno, sobretudo as cidades de menor porte, que são, nesse caso do transporte de fracionados, hierarquicamente subordinadas. As mercadorias chegam em um mesmo veículo de transferência, endereçadas à “região”.

Quando é para as transportadoras trasladarem/expedirem mercadorias provenientes de empresas locais, geralmente os fazem com intensidade relativamente menor, por mandarem para um transbordo que distribuirá mercadorias para outras cidades médias, com posições hierárquicas superiores no que diz respeito ao transporte de fracionados. Nesse caso, o mesmo veículo de transferência terá mercadorias, por exemplo, do entorno de Campinas, do entorno de Marília, do entorno de São José dos Campos, do entorno de Ribeirão Preto, do entorno de Uberaba, do entorno de Londrina, do entorno de Campo Grande etc (SILVA JUNIOR, 2004, p.174; observação e grifo nossos).

Sem descartar totalmente a teoria christalliana, Milton Santos (2003, p.134) pede para que haja uma revisão da leitura do hexágono de Christaller para os países subdesenvolvidos, “de acordo com o princípio da comercialização, [...] considerando, ao mesmo tempo, a existência, na economia urbana, de dois circuitos”, sendo que “as noções de limiar e de âmbito devem ser examinadas devido à existência do circuito inferior”.

Uma parte desta questão já foi vista no capítulo anterior, mas reiteramos o fato de que, nos nodais, ocorre a máxima cooperação – e, contraditoriamente, competição! – entre os agentes do TRC, exposta na “cadeia de subcontratações” – que garante aquela “interação permanente” entre os dois circuitos, uma dialética compreendida por articulações horizontais e verticais entre eles. São nos nodais, portanto, que as noções de âmbito e limiar de mercado podem ser definidas e formuladas. “A possibilidade dos negócios do circuito inferior parece crescer inversamente ao nível funcional das cidades; ela também aumenta em função da distância – no preço e no tempo – da cidade mais industrializada” (SANTOS, 2003, p.129).

⁴ Cabe destacar que aqui o termo distribuição é empregado na visão marxista, ou seja, como uma distribuição de produtos resultado de uma “distribuição que se acha incluída no próprio processo de produção, e determina a estrutura da produção” (MARX, 1974, p.285).

Observa-se ainda, pela leitura de Milton Santos, que esta configuração territorial do TRC no território brasileiro a partir de uma constelação de nodais e pontos denota aquilo que ele chamou de “história espacial seletiva”, cujo impacto das forças exógenas e endógenas da modernização “não é o mesmo para as diversas variáveis”, e disso resulta “uma grande instabilidade na organização do espaço com repetidos desequilíbrios e ajustamentos” (SANTOS, 2008, p.20-1).

No Brasil, portanto, o hexágono de Christaller se desmancha no território em um conjunto amorfo e heterogêneo de nós e pontos, mas com conexões, hierarquias e polarizações. Poderíamos, neste momento, estabelecer relação com aquela “divisão territorial do trabalho de distribuição” proposta por Milton Santos (1985), colocando esses nós e pontos (que chamaremos de nodais terciários) espalhados pelo imenso território nacional como a primazia territorial da circulação de insumos e produtos?

Assim a configuração territorial do TRC, conforme a nossa definição, teria uma forma espacial de conteúdo bastante hierárquico, como será visto mais adiante. Os nodais podem ser cidades isoladas (pontos nodais) ou agrupamentos de cidades entrelaçadas por rodovias em distâncias variadas na forma de eixos (entrelaçamento linear) ou polígonos (entrelaçamento não-linear). São tidos como a expressão territorial mais elevada do TRC pela densidade de fixos e pela frequência, qualidade e intensidade dos fluxos, além do proeminente papel distribuidor em todas as escalas.

Santos (1985) explica ainda que se pode distinguir um mercado efetivo para cada firma por conta da “questão da distribuição”, que “se coloca de forma diferente em função de diversos fatores”, citando a natureza do produto e suas exigências específicas quanto ao transporte e as condições locais e regionais em termos da composição de suas respectivas redes e demandas efetivas. Dessa forma, pode-se reconhecer sobre o território de um país “verdadeiros terminais de distribuição”, que para o TRC equivalem aos nodais.

...nas condições atuais de reprodução, a capacidade maior ou menor de fazer circular rapidamente o produto é condição, para cada firma, de sua capacidade maior ou menor de realização, ou, em outras palavras, do seu poder de mercado, o que também quer dizer poder político. [...] Não basta produzir muito. Uma vez que a área de mercado tem tendência a ampliar-se e a estender-se a todo o território da nação, ou, mesmo, para além dele, é indispensável transformar as *massas* produzidas em *fluxos*, para reaver o dinheiro investido e reiniciar o ciclo produzido. Quem o fizer mais rapidamente terá condições para tornar-se o mais forte (SANTOS, 1985, p.62; grifos do original).

Em função do tipo de produção e das condições técnicas, econômicas e financeiras do respectivo processo produtivo, cada firma é diretamente exigente e diferentemente capaz de rentabilidade. Se tais condições não se realizam, ela é levada a renunciar à distribuição em uma dada área, concentrando sua atividade numa porção do território. Há, assim, uma divisão territorial do trabalho de distribuição; havendo distribuição local por uma firma comercial local ou mesmo produção local por uma firma menor. Em certos casos, pode-se mesmo falar em oligopólio territorial ou oligopólio espacial. Este, as mais das vezes, não é deliberadamente criado ou mantido. Sua existência se dá, exatamente, em virtude das diferentes possibilidades de uso do território pelas diversas firmas... (SANTOS, 1985, p.63).

Verifica-se aí uma correlação analítica com a explanação de Marx (2011, p.168) acerca da razão direta entre a magnitude absoluta do valor que o transporte acrescenta às mercadorias e a distância a ser percorrida, já que a concentração do transporte aumenta “a parte do trabalho social vivo e materializado aplicada no transporte de mercadorias, primeiro transformando a grande maioria dos produtos em mercadorias e, segundo, substituindo mercados locais por mercados longínquos”.

Nos nodais, portanto, existe uma concentração de agentes dos circuitos inferior e superior dispostos a operar em todas as escalas e em todas as situações, fenômeno que garante o abastecimento total do mercado interno brasileiro. A Rotrans, de Feira de Santana (BA), por exemplo, dedicou boa parte de sua frota própria de 16 caminhões para a prestação de um serviço para a Nestlé (um grande embarcador) que as grandes transportadoras instaladas no entorno refutaram.

O seu contrato de dois anos com a multinacional suíça do ramo alimentício inclui a distribuição de produtos para o Maranhão, com carga lotação garantida a cada dois dias – cuja rota a Rotrans estende para Belém e Teresina. No último trimestre de 2011, a Nestlé solicitou um novo serviço – distribuição em Porto Velho, a uma distância física de 4.002 quilômetros via Goiás –, e a Rotrans aceitou, pois “às vezes é preciso pegar o não-rentável para manter o cliente”, conforme disse Márcio Andrade (informação verbal)⁵, gerente da transportadora. “Ninguém quis ir e eu peguei a sobra da Nestlé.”

Mas a análise estritamente baseada em lugares de alta produtividade espacial (SANTOS, 2004) ficaria incompleta, e o próprio desbalanceamento da matriz origem-destino do transporte rodoviário de carga corrobora o caráter desigual e combinado do desenvolvimento brasileiro – que não poderia ser explicado apenas pela “alocação ótima” de pontos no território.

Esta seletividade espacial, que se manifesta tanto no plano econômico quanto no social, detém a chave da elaboração de uma teoria de espaço. Segundo se considere a produção ou o consumo, a seletividade espacial pode ser interpretada de duas formas. A produção, especialmente aquela que requer um alto nível de tecnologia, tende a se concentrar em pontos específicos. O consumo responde a forças de dispersão, mas a seletividade social age como um freio sobre essa dispersão porque a capacidade de consumir varia qualitativa e quantitativamente através do espaço (SANTOS, 2003, p.126).

Não há apenas desequilíbrio entre pontos de consumo; mais do que isso, verificam-se desequilíbrios histórico-estruturais entre pontos de produção, pontos de consumo e na relação entre pontos de produção e de consumo – e este desajuste captura simultaneamente o aparelho de distribuição (SANTOS, 2008).

⁵ Entrevista concedida em Feira de Santana (BA) em 08.dez.2011.

O frete-retorno, um indicador de desajuste territorial

Uma das variáveis do TRC que melhor enquadram este desequilíbrio entre pontos de consumo, de produção e na relação entre ambos é o frete-retorno, um problema a ser enfrentado por todos os agentes. Na carga lotação e em alguns tipos de carga (especial e de grande porte e graneis líquidos químicos, por exemplo), a volta vazia é embutida parcialmente no valor total do frete no caso de empresas transportadoras. É o caso que encontramos na BR-101, perto de Mimoso do Sul (ES), com um caminhão da Dalcoquio (FOTO 20) retornando vazio de Vitória para o Rio após o descarregamento de 45 mil litros de querosene de aviação. O frete total de R\$ 6 mil contemplou a ida e a volta. O motorista, com vínculo empregatício, opera esta rota de 2 a 3 vezes por semana e revelou que ganha um salário fixo, mais 90 horas extras fixas e mais um acréscimo de 3% sobre o valor do frete por viagem, descontado o ICMS (informação verbal)⁶.

Para carga fracionada, busca-se a todo custo alguma alternativa que pelo menos pague o óleo diesel. A Rotrans, citada anteriormente, revelou grandes dificuldades no retorno de Porto Velho para Feira de Santana (BA). Até o Mato Grosso, a empresa procura carregamento de madeira. Se não for possível, existe a possibilidade de carregar laticínios e óleo de soja de Rondonópolis para São Paulo. Da capital paulista até a Bahia há a garantia de carga para a própria Nestlé – insumo para achocolatados –, sua cliente na rota Feira de Santana-Porto Velho. “Estou com um caminhão da frota parado há quatro dias em Cuiabá tentando carga para retorno. Na volta a gente está se virando”, relatou o gerente, Márcio Andrade.

⁶ Depoimento concedido em 03.abr.2012 em parada para obras na BR-101.

Para autônomos independentes, raramente há contemplação do frete-retorno; para ele, a ida geralmente é carga lotação, e a volta é vazia ou com alguma carga picada obtida ao longo do caminho. “A gente volta pegando o que tem”, revelou um autônomo gaúcho em São Raimundo Nonato, no interior do Piauí, enquanto descarregava uma carga de móveis de escritório oriunda de São Paulo (informação verbal)⁷. Para autônomos agregados que operam fluxos T1, a situação é a mesma. Para aqueles que operam fluxos T2, o retorno geralmente é vazio, mas podem ser realizados pequenos carretos se não houver comprometimento da programação preestabelecida pelo subcontratante.

Nossa pesquisa apontou que nos nodais são maiores as possibilidades de obtenção de frete-retorno, mas mesmo assim limitadas diante da elevada oferta de serviços de transporte. Mesmo no Estado de São Paulo, o de maior movimento do país, a ocorrência de fluxos com caminhões vazios é de 46% do total (ESTADO DE SÃO PAULO, 2006), enquanto a média mundial fica entre 15% e 25% (SILVEIRA, 2009). Mas o problema principal é o excesso de oferta ao qual nos referimos ou a má distribuição da demanda? Por qual motivo, segundo dados de Francisco Pontes, do Setcarce, o fluxo Nordeste (A)-(B) Sul/Sudeste é em média de 40% a 50% menor, respectivamente para ETCs e subcontratados, em relação ao fluxo inverso (B-A)? De qualquer modo, o frete-retorno torna-se um indicativo do desenvolvimento desigual e combinado.

Além disso, o desbalanceamento verificado leva a uma situação conflituosa entre ETCs e TACs, pois todos precisam voltar o quanto antes para girar a frota, obter outro carregamento e, assim, completar o ciclo. A pesquisa Caminhoneiros do Brasil – Autônomos e Empregados de Frota revelou que respectivamente 80,1% dos caminhões de empresa e 75,9% dos veículos de autônomos rodam vazios em algum momento, sendo que este índice chega a quase 30% de toda a quilometragem rodada para ambos os agentes⁸.

Um autônomo baiano quando está indo para a Bahia vindo de São Paulo raciocina em termos de frete-retorno. “Eu não carrego com nenhum autônomo local de lá para cá, pois ele me cobraria R\$ 3,5 mil, enquanto pago R\$ 2,5 mil a carreta com autônomo do Sul e do Sudeste”, explicou Andrade, da Rotrans, evidenciando o fato. O mesmo ocorre com a Rapidão Cometa, que na sua escala de atuação originária e preferencial (a Região Nordeste) opta por subcontratar TACs e pequenas ETCs para fluxos T2, enquanto em boa parte da operação de suas linhas nacionais (fluxos T1) subcontrata ETCs das regiões Sul e Sudeste, como nos explicou Genilson Vilela, gerente de frota da empresa.

Este fato merece uma ampla pesquisa no campo da sociologia do trabalho, pois é preciso ser admitido que a distribuição da oferta de serviço de transporte rodoviário no Brasil é desequilibrada, mas no caso específico dos autônomos a volta para a sua residência com alguma frequência é um fator emocional difícil de ser mensurado, e de certo modo embaça a

⁷ Depoimento concedido em 02.out.2011 no centro de São Raimundo Nonato (PI).

⁸ In <http://www.cntdespoluir.org.br/Documents/PDFs/Relatorio_Sintese_de_Informacoes_Ambientais.pdf> Acesso em: 21.mai.2103.

equação entre oferta e demanda. Mais adiante veremos que esta questão ganha novos conteúdos territoriais no caso do escoamento da safra agrícola do Centro-Oeste, com rebatimento em outras porções do país.

O conflito também existe entre ETCs, como nos explicou Carlos Rodrigues, da capixaba Belmok. Para retornar cheio ao Espírito Santo – 90% da carga que a empresa distribui no Estado é originada em São Paulo –, a Belmok tem como frete de ida mercadorias importadas pelo porto de Vitória e carga industrial local (Ducoco, Weg, Michelin e Del Valle). Ocorre, entretanto, que esta carga é frete-retorno para as grandes ETCs paulistas, como no exemplo citado da Braspress, que tem um centro de distribuição em Serra (ES) que consolida cargas de São Paulo, Rio e Belo Horizonte para o Nordeste. “Ele está roubando, como carga de retorno, a carga de ida da Belmok para São Paulo.”

Diante da escassez de dados disponíveis, fica comprometida a comprovação quantitativa do desajuste do frete-retorno do ponto de vista tanto nacional quanto regional⁹. “Trago 10 carretas cheias de São Paulo e nove voltam vazias, mas isso é em nível de Brasil”, afirmou Balamero Taques Filho (informação verbal)¹⁰, empresário ligado à Fetranscarga, apresentando uma evidência numérica do desequilíbrio em questão. Genilson Vilela, da Rapidão Cometa, revela uma relação desigual de 5 para 1 na rota São Paulo-Rio (de cada 5 caminhões cheios com origem na capital paulista, apenas um retorna cheio) e de 3 para 1 nas rotas Su/Sudeste-Nordeste.

Em 2011 os ministérios da Defesa e dos Transportes realizaram um trabalho intitulado Pesquisa Nacional de Tráfego (PNT) com o objetivo de gerar dados à revisão geral do Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT). O estudo detectou 1,62 milhão de viagens (38,4% realizada por caminhão) para entrevista em 120 postos ao longo do país (exceto no Distrito Federal, Amapá, Roraima e Amazonas) em três semanas distintas (21-27 de maio, 23-30 de setembro e 26 de novembro a 2 de dezembro), e fornece uma matriz origem-destino do número absoluto de veículos com carga e vazios (e não de tonelagem) com alguns parâmetros que podem subsidiar analiticamente a relação entre caminhões carregados e fluxo total (caminhão com carga + caminhão vazio).

A partir desta base elaboramos uma somatória geral das três semanas sobre a qual foi possível estabelecer um índice de equilíbrio (*vide detalhe*) para a composição dos fluxos (TABELA 12): quanto mais próximo de 1, mais equilibrado é o movimento total, ou seja mais equilibrada a relação entre caminhões cheios e caminhões vazios.

O fluxo total (FT) leva em conta todo o movimento, o fluxo 1 (F1) representa apenas os fluxos interestaduais (T1/A e T1/B) e o fluxo 2 (F2), os intraestaduais (T1/C e T2). Como não fora instalado posto de coleta no Distrito Federal, Roraima e Amazonas, o índice para fluxos

⁹ A Pesquisa Anual de Serviços (PAS) do IBGE traz os dados regionalizados (macrorregional e estadual) de receita operacional líquida, pessoal ocupado e número de empresas, cujo conjunto daria sustentação analítica mínima à comprovação dos desequilíbrios da oferta do serviço e da geração de receita. No entanto, os dados estão agregados em “transporte rodoviário”, que inclui carga e passageiros, comprometendo a análise.

¹⁰ Entrevista concedida no Rio de Janeiro em 27.mai.2011.

intraestaduais é zero, como detectado na pesquisa. No Amapá, cujo índice é 1 (equilíbrio perfeito), provavelmente houve algum engano na coleta ou transcrição dos dados, pois o Estado também não recebeu posto, fato que inviabiliza a captação de fluxos intraestaduais. Por esse motivo trocaremos o índice 1 por zero.

$$\text{Índice de equilíbrio} = \frac{\text{origem com carga} + \text{destino com carga}}{\text{origem (carga+vazio)} + \text{destino (carga+vazio)}}$$

TABELA 12. Índice de equilíbrio de fluxos (2011)

UF	FT	F1	F2	
AC	0,564	0,641	0,344	-46,35%
AL	0,622	0,664	0,539	-18,80%
AM	0,749	0,749	0,000	0
AP	0,633	0,630	0,000	0
BA	0,649	0,601	0,562	-06,48%
CE	0,687	0,739	0,571	-22,71%
DF	0,679	0,679	0,000	0
ES	0,625	0,728	0,534	-26,67%
GO	0,666	0,711	0,522	-26,65%
MA	0,658	0,702	0,578	-17,75%
MG	0,644	0,720	0,584	-18,83%
MS	0,565	0,664	0,478	-28,03%
MT	0,666	0,756	0,591	-21,84%
PA	0,772	0,793	0,570	-28,14%
PB	0,574	0,625	0,485	-22,39%
PE	0,623	0,680	0,470	-30,92%
PI	0,630	0,663	0,577	-13,03%
PR	0,658	0,717	0,599	-16,47%
RJ	0,686	0,753	0,590	-21,58%
RN	0,624	0,701	0,533	-23,92%
RO	0,646	0,551	0,518	-05,94%
RR	0,737	0,737	0,000	0
RS	0,636	0,816	0,519	-36,43%
SC	0,645	0,726	0,556	-23,44%
SE	0,658	0,679	0,577	-15,04%
SP	0,691	0,756	0,367	-51,43%
TO	0,586	0,651	0,475	-27,02%
Brasil	0,650	0,697	0,527	-23,90%

Fonte: elaboração própria, com base na Pesquisa Nacional de Tráfego 2011.

Os números mostram que os fluxos totais origem-destino (FT) em relação ao Amazonas estão entre os mais equilibrados do país por motivo que será explicado no nodal Manaus-Belém. Como acreditamos que boa parte dos dados relativos ao Pará referem-se na prática ao Amazonas (o caminhão embarca na balsa rumo a Manaus após transferência em Belém), os índices de equilíbrio para o Pará também figuram entre os melhores do Brasil. O mesmo vale para Roraima, cujo fluxo segue via BR-174 após o transbordo fluvial pelo rio Amazonas. Logo em seguida aparecem São Paulo, Ceará, Rio de Janeiro e Distrito Federal.

Em relação aos fluxos interestaduais (F1), Rio Grande do Sul, Pará, São Paulo, Mato Grosso, Rio de Janeiro e Amazonas estão entre os mais equilibrados; o mesmo vale para Paraná, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Maranhão no que diz respeito aos fluxos intraestaduais (F2).

Neste item São Paulo tem o segundo pior índice, mas uma observação importante precisa ser feita. Como a pesquisa envolveu coleta de dados apenas em rodovias federais, a captação dos fluxos F2 para São Paulo fica distorcida por causa da elevada presença de rodovias estaduais em seu território. Fluxos entre Santos, Campinas, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto, citando alguns exemplos, ficaram ausentes por não trafegarem em BRs.

Além disso, chama bastante atenção o maior desequilíbrio de fluxos F2 na comparação com fluxos F1. Em outras palavras, é maior a quantidade de caminhões vazios rodando com origem e destino no mesmo Estado do que veículos que operam com origem e destino entre diferentes Unidades da Federação – média nacional de 23,90%.

É fato que os desequilíbrios geram retornos vazios e, consequentemente, acréscimo nos custos rodoviários (estes são diretamente proporcionais à distância percorrida: 1,13% para 50 km, 7,46% para 400 km; 12,47% para 800 km; 22,57% para 2,4 mil km e 29,82% para 6 mil km, segundo cálculos da NTC para frete-peso)¹¹ e comprometimento da diluição dos custos fixos. “Se $r=0$ (todas as viagens de retorno vazias), $f=2$, ou seja, dobra-se o custo rodoviário, devido à duplicação do percurso. Se $r=1$ (todas as viagens de retorno carregadas), f (frete-peso)=1, ou seja, não haverá alteração no valor de B (custo de transferência por $t.km$)”¹².

Diante dessa crônica situação de desequilíbrio de fluxos no Brasil, perfeitamente relacionada à divisão territorial do trabalho, o mercado entende a ocorrência do frete-retorno apenas no sentido de menor fluxo de uma rota (que pode ser A-B ou B-A). Em outras palavras, quanto menor o fluxo, mais baixo o valor do frete. Nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste os fluxos são mais desequilibrados, e o problema do frete-retorno se agrava. De modo geral, verifica-se ainda no Brasil que ligações no sentido norte-sul (longitudinais) registram fluxos mais equalizados, caso contrário das ligações leste-oeste (latitudinais).

Para tentar amenizar a situação, Paulo Caleffi, da Fetransul, apregoa a busca do empresariado por um ponto de equilíbrio para a carga de retorno – mas difícil de ser obtido, na nossa opinião. Para ele, o “ônus não pode ser repassado ao autônomo e nem à transportadora, e o embarcador precisa saber que onde não há contra-fluxo precisa pagar por ele.” A obtenção de clientes duradouros, com contratos de médio e longo prazos, e operações mais intensas em praças com retorno cativo são medidas engendradas pelos agentes do circuito superior para evitar a ociosidade da frota no retorno.

Mas um fenômeno é observado no fluxo entre São Paulo e a Região Sul, teoricamente um frete-retorno para ETCs e motoristas autônomos paranaenses,

¹¹ In <www.ntc.org.br/retorno_vazio.htm> Acesso em: 05.jan.2012.

¹² *Ibidem*, parênteses com grifo nossos.

catarinenses e gaúchos. O desequilíbrio em termos de valor de frete é comparável ao verificado na relação entre regiões mais e menos desenvolvidas – segundo alguns carreteiros, um dos piores do país –, mas no caso em questão se trata de zonas com bastante produção e consumo. Por isso mesmo que as empresas transportadoras acabam dominando o mercado (praças com retorno cativo), e a carga sobrando para os autônomos registram cifras rebaixadas de frete-retorno por conta da altíssima oferta de agentes.

Outra estratégia das grandes ETCs é equacionar o frete-retorno, dando prioridade na relação $r=1 \setminus f=1$ para caminhões de sua frota. Nas relações $r=0 \setminus f=2$, ou próximas dela, opta-se pela subcontratação de ETCs menores ou de TACs. Nesse caso, o circuito inferior arca com a carência do contra-fluxo. Recentemente, algumas transportadoras de grande porte, em consonância com grandes embarcadores, têm desenvolvido um artifício conhecido como compartilhamento de frota com o objetivo de evitar a ociosidade no retorno. Em linhas gerais, após a entrega da carga em centros de distribuição de um cliente, o veículo imediatamente passa a transportar mercadorias de outras empresas. Este artifício, entretanto, só cabe ao circuito superior.

Nodais, economia política e geografia política

Outras teorias também servem de embasamento para a ideia dos nodais. Em sua clássica teoria do “princípio da causação circular e acumulativa”, Gunnar Myrdal (1965), ao analisar as tendências das desigualdades econômicas regionais em um país, coloca os “efeitos regressivos” em contraposição aos “efeitos propulsores”, algo como um conjunto de molas da espiral econômica que conduz as atividades e o dinamismo econômico. Será que os nodais se encaixam nessa ideia de “efeitos propulsores”, que se propagam do centro de expansão econômica para outras regiões, tornando-se outro ingrediente que pode ajudar na compreensão de sua seletividade espacial?

É bem possível que todas as regiões em determinado país possam encontrar-se nessa margem de forças em equilíbrio. Tal ocorrerá se os impulsos iniciais forem muito fortes e suficientemente bem sucedidos e se os “efeitos propulsores” centrífugos atuarem com relativa eficácia. O problema das desigualdades torna-se, então, o problema dos diferentes níveis de progresso entre as regiões do país. Mas, em geral, mesmo nos países em rápido desenvolvimento muitas regiões se atrasarão, estagnarão, ou mesmo ficarão mais pobres; e haverá mais regiões nas duas últimas categorias, se apenas as forças do mercado puderem decidir quanto ao resultado (MYRDAL, 1965:60).

Ricardo Méndez (1997), em sua análise sobre a organização territorial da economia, elabora uma leitura sobre a qual a busca por vantagens competitivas resulta em estratégias empresariais com amplos efeitos espaciais. Para o âmbito do TRC, destacamos as opções por qualidade e diferenciação (operação dedicada, por exemplo); especialização e nicho de mercado (por causa do alto grau de especialização de um número restrito de

embarcadores); acesso ao mercado global (possibilidades de intermodalidade) e descentralização das tarefas (facilitada pela “cadeia de subcontratações”) como opções empresariais possíveis de realização, em grande parte, apenas nos nodais.

Uma das consequências desse conjunto de variáveis é a facilitação criadora de redes empresariais, que tem nos nodais as funções estratégicas requeridas pelos agentes do circuito superior para a definição do alcance de suas respectivas escalas de atuação. O autor ainda explica que o funcionamento empresarial sistêmico é baseado, em muitos casos, na proximidade entre as empresas, *“que reduce los costes de transacción entre ellas, lo que favorece su concentración en ciertos espacios y la obtención de beneficios asociados a esa aglomeración”* (MÉNDEZ, 1997, p.67). Esta proximidade, segundo o nosso ponto de vista, é peça-chave para a geração de lucro nas grandes e médias empresas transportadoras, possível com a subcontratação de empresas menores ou autônomos.

Como a indústria de transporte *“generalmente tiene una alta composición técnica y de valor del capital y poco poder para la producción de plusvalía dentro de sus confines”*, necessita minimizar esta debilidade *“con adelantos compensatorios en la capacidad para producir plusvalía en los sectores a los que da servicio la industria del transporte”* (HARVEY, 1990, p.382). Aí está a “cadeia de subcontratações” fortemente presente nos nodais, minimizando os impactos das desvalorizações e reestruturações inevitáveis ao sistema de transportes, *“con todo lo que esto implica para dar forma a las configuraciones espaciales y a los niveles de integración espacial”* (HARVEY, 1990, p.383).

Também no campo da economia política, Antônio Carlos Brandão refuta qualquer teoria geral do desenvolvimento regional e urbano e propõe uma análise da dimensão espacial do processo de desenvolvimento capitalista mediante as transformações verificadas pelo processo histórico – o “entendimento de como o Brasil construiu a unidade nacional de um território continental e marcado por heterogeneidades estruturais” (BRANDÃO, 2009, p.31-2) – e pela concorrência sistêmica. A sua linha de raciocínio é construída pela articulação de quatro processos que, em nossa perspectiva, à exceção da hegemonia, mantém alguma coerência com a nossa proposta dos nodais. Vejamos:

(i) Homogeneização: é o movimento universalizante e autocentrado das relações capitalistas, “impondo suas determinações mais gerais e imanentes, buscando a constituição dos equivalentes gerais, dando unidade à diversidade de relações existentes” (BRANDÃO, 2009, p.72). Para o TRC, o frete aparece como esse equivalente geral, e a formação de seu valor ocorre sobretudo nos nodais;

(ii) Integração: deriva da concorrência; “um processo contínuo e de difícil reversão, que exerce influência complexa e contraditória sobre as regiões aderentes, [...] forçando-as à convergência e à acomodação das estruturas produtivas regionais” (BRANDÃO, 2009,

p.76). O autor afirma que “tornar os espaços conexos não é uma tarefa que ocorre com naturalidade”, e na sua luta por reprodução as frações do capital “criam anteparos para lhes reservar espaços privilegiados de acumulação” (BRANDÃO, 2009, p.77-8). Para o TRC, os nodais são esses anteparos e os mecanismos de subcontratação, redespacho e agenciamento permitem a integração territorial das relações capitalistas;

(iii) Polarização: é a ideia de hierarquia, que gera “polaridades, ‘campos de forças’, desigualmente distribuídas no espaço, centralidades, ou seja, estruturas de dominação fundadas na assimetria e na irreversibilidade, que ainda serão reforçadas pela inércia dos investimentos em capital fixo concentrados naquela área central, marcada por forças aglomerativas e apropriando-se de economias de escala, de proximidade e de meios de consumo coletivo” (BRANDÃO, 2009, p.81).

Na direção da geografia política, Claude Raffestin elabora uma concepção de sistema territorial cujo “essencial visível” das práticas espaciais seriam a repartição das superfícies, a construção de redes e a implantação de nós. Na sua visão geométrica do espaço, no território não somente se realiza uma diferenciação funcional, “mas ainda uma diferenciação comandada pelo princípio hierárquico, que contribui para ordenar o território segundo a importância dada pelos indivíduos e/ou grupos às suas diversas ações” (RAFFESTIN, 1993, p.151).

Podemos associar a leitura do autor a respeito de “pontos ou nodosidades espaciais” à nossa proposta de nodais do TRC em relação aos seguintes fatores:

- São localizações que reagrupam indivíduos ou grupos;
- Por sua essência valem para as análises de repartição e sobretudo de hierarquização;
- São lugares de poder, ou seja, de centros, e de referência;
- Simbolizam a posição dos atores (preferimos agentes).

Em maior ou menor escala, os nodais também se assemelham ao que Jean Gottmann, em sua análise no âmbito da geografia política, chamou de *carrefour*, lugares especializados que são resultado direto da circulação. “Os campos prosperam ou vegetam se as correntes de circulação que os atravessam são mais ou menos fecundadas. As economias regionais se desenvolvem ou declinam se seus horizontes são largamente abertos ou estreitamente restritos. Essa circulação depende muito do que é realizado no cruzamento: as cidades nascem de um cruzamento e podem por função ser lugares de contatos, de mudanças e de transformação” (GOTTMANN, 1952, p.215-16; tradução livre).

4.2 Atributos geográficos dos nodais que reforçam centralidades

Logo de imediato é importante salientar algumas considerações gerais a respeito dos nodais. Em todos os casos ocorre uma espécie de “nexo territorial”, consubstanciado pela conjugação entre a capacidade dos agentes instalados em condicionar arranjos territoriais em todas as escalas, a formação do valor do frete e as amplas condições de fluidez territorial, o que significa situação locacional em trechos privilegiados da rede rodoviária nacional e acesso facilitado a portos, ferrovias, hidrovias e aeroportos.

Esta condição única no território nacional, portadora de verticalidades que criam e recriam solidariedades organizacionais, revela a estrutura e organização socioeconômica e política superior dos nodais em relação ao nosso objeto de estudo. “...as metrópoles econômicas nacionais usufruem de posição estratégica na moderna rede de transporte. Isso lhes assegura relações mais fáceis com o resto do território, aumentando assim sua capacidade de competição” (SANTOS, 2008, p.309).

Os nodais são tidos então como a expressão territorial mais elevada do TRC pela densidade de fixos e pela frequência, qualidade e intensidade dos fluxos. Do ponto de vista operacional, apenas nos nodais registra-se a possibilidade de implementar uma distribuição territorial completa das mercadorias, tida como a soma dos dois movimentos (fluxos T1 e T2) que demarcam a escala de atuação de empresas transportadoras e motoristas autônomos. Além disso, são os principais pontos de origem e destino de todo o movimento de carga lotação empreendido no país, embora não haja estatísticas que possam comprovar este fenômeno.

As características acima denotam a localização dos fixos mais estratégicos em termos de expedição, transferência e consolidação de carga e capacidade de armazenagem, além da presença de pessoal mais qualificado para o desenvolvimento das tarefas administrativas e operacionais que envolvem o TRC. Segundo estudo do Geipot citado por Silva Junior (2004), $\frac{1}{3}$ do total da frota de caminhões do país opera em percursos rodoviários (fluxos T1 e T2/D), viagens de média e longa distância com custos de transferência representativos por causa dos fixos. Soma-se a isso o fato de que nas operações de coleta e entrega (fluxos T2/E e T2/F), cujo volume também está bastante concentrado nos nodais, os custos fixos dos veículos perfazem mais de 60% do total dos custos operacionais, segundo Giúdice (2012b).

Entende-se assim que os nodais concentram boa parte dos custos totais do TRC, elemento fundamental para o planejamento estratégico do circuito superior. No plano político, concentram grande parte das instituições responsáveis pela representação de suas categorias, com capacidade de debater e direcionar os assuntos normativos correlatos à atividade, com forte influência na regulamentação do setor. “Em regra geral, os atores que possuem os nós detêm o controle dos dispositivos: é nos polos que se efetua o tratamento

estatístico dos objetos, garantia da qualidade da prestação global, que se organiza a cadeia de entrega com suas subcontratações hierárquicas” (SAVY, 1993, p.216; tradução livre).

De modo geral, observa-se que todas as características supracitadas são típicas de cidades com maiores níveis de especialização e diversificação econômica, em hierarquias superiores na rede urbana brasileira, cuja concentração de variáveis diretamente relacionadas ao TRC proporciona uma sinergia territorial entre os agentes e acaba reforçando o poder de polarização e centralidade das aglomerações urbanas onde se localizam – geralmente no entorno de grandes cidades, nós de circulação e pontos de convergência das vias de comunicação com interpenetração de circulação geral e local (CLOZIER, 1963).

No processo de urbanização, há [...] uma tendência crescente à diferenciação e à especialização, acompanhada de uma maior divisão interurbana do trabalho, e atrelada diretamente às possibilidades de articulação que a dinâmica da circulação promove (ARROYO, 2006, p.76).

Pontos de confluência de diferentes fluxos, as aglomerações urbanas concentram equipamentos e infraestruturas de transportes, o que as faz também áreas de passagem de fluxos externos, que não necessariamente se destinam ao polo de aglomeração. As grandes cidades também se constituem em polos de serviços especializados. Ou seja, as atividades de transporte e logística, como atividades especializadas que respondem às demandas da produção e consumo, podem ser mais facilmente encontradas em aglomerações urbanas especialmente produtivas e polarizadoras, o que inclui as regiões metropolitanas (ZIONI, 2009, p.97).

Como afirma Milton Santos (1988, p.90), a distribuição espacial do capital fixo permite “discernir as articulações que se criam ou podem criar-se, neste ou naquele momento; tanto a articulação interna a cada subespaço como também aquelas entre subespaços”. E continua: “São ambas essas articulações que vão explicar-nos o movimento da urbanização e sua repartição no território.”

O nodal denota a capacidade de produzir, coletar, armazenar e distribuir das áreas sob sua influência e se torna uma arena territorial privilegiada aos agentes por causa da cadeia de subcontratações, que aí encontra as maiores probabilidades de realização pelo encontro entre oferta e demanda por serviço de transporte. No embate entre arena e área, proposto por Milton Santos (2005), os nodais são arenas que proporcionam o alargamento de atuação territorial dos agentes dos circuitos inferior e superior, ou seja, de suas áreas de operação – que podem ser rotas programadas ou de acordo com a conveniência do cliente.

Como escolher, então, as variáveis, ou melhor, os atributos geográficos constituintes dos nodais do TRC? Ao longo da pesquisa, fruto da observação empírica de nosso objeto de estudo, foi concebido um agrupamento tipológico sob o prisma da correlação do trinômio máquina (veículo) ↔ agentes da circulação ↔ fixos (rodovias e suportes).

Os elementos escolhidos, descritos abaixo, tem como objetivo comprovar territorialmente a densidade e escala de objetos ligados direta ou indiretamente ao TRC (TABELA 15, mais adiante), o que de certa forma ajuda a corroborar a hierarquia dos lugares no que diz respeito à circulação:

(1) Veículos:

- Concessionárias: 1.025 revendas de todas as marcas de caminhão comercializadas no Brasil (Agrale/65, Ford/131, Hyundai/207, International/15, Iveco/74, MAN/198, Mercedes-Benz/197, Scania/51, e Volvo/87), das quais 686 (66,9%) estão situadas em cidades que compõem os nodais superiores (primário e secundários);
- Implementos rodoviários: selecionamos a rede de distribuidores dos cinco mais expressivos fabricantes de implementos rodoviários do país (Randon/76, Librelato/36, Facchini/30, Noma/40 e Guerra/47) segundo a Associação Nacional dos Fabricantes de Implementos Rodoviários (Anfir), perfazendo um total de 229 pontos de venda, sendo que 164 (71,6%) estão situados nos nodais superiores;
- Oficinas Bosch Diesel Center: tidas como especializadas em serviços diesel mecânicos e eletrônicos, oferecem soluções de reparo dos sistemas diesel (Common Rail e outros) com equipamentos de última geração. São 48 oficinas pelo Brasil, das quais 41 (85,4%) estão situadas nos nodais superiores, muito utilizadas principalmente pelos agentes do circuito superior na manutenção de sua frota própria.

Também é importante destacar que ao longo dos nodais, mais especificamente nas principais vias e trevos de acesso às cidades que os compõem, registra-se uma miríade de oficinas que prestam inúmeros serviços de manutenção e reparo de caminhões e implementos rodoviários, borracharias e revendas de veículos usados. São estabelecimentos de todos os portes – precários e modernos; pequenos, médios e grandes –, mas constantemente presentes na paisagem. Alguns funcionam 24 horas, sempre aptos a prestar assistência ao caminhoneiro.

De longe, o emaranhado de caminhões demarca a localização de um dos pontos de apoio mais disputados pelos motoristas que cruzam a BR-101 diariamente. No km 78, o posto Padre Cícero irrompe na paisagem povoada pelos morros do Ibura. Outros 150 pontos de apoio aos caminhoneiros se concentram na rodovia, que liga o Nordeste ao Sul do país. Em vilas informalmente montadas ao longo da estrada, comércios de produtos, de serviços e de gente aglutinam-se em torno dos caminhoneiros. Sem intervenção policial, vendem-se drogas e corpos ao lado de banho, roupa lavada e chão para pernoitar. Uma fusão entre o forasteiro e o local, o proibido e o legal (reportagem *Cargas marginais*, in Diário de Pernambuco, Aurora, p.6, 08.abr.2012).

Dentre os serviços mais ofertados estão chapeação (funilaria), pintura, lavagem, autoelétrico, recapagem de pneu, retífica e usinagem de motores, substituição de bomba injetora de óleo diesel, troca de lona de freio e reparo de diferencial e caixa de câmbio. Os postos de combustível, além do abastecimento, funcionam como ponto de apoio e oferecem pequenos serviços emergenciais de mecânica, lavagem, calibragem de pneus, sanitários, restaurante e estacionamento para pernoite. Alguns ainda possuem serviços como

barbearia, salão de jogos, sala de TV, comércio de artigos para caminhão (adornos, enfeites, lâmpadas, para-choques, adesivos etc) e agenciamento de carga.

(2) Agentes:

- Empresas transportadoras de carga (ETC): 128.700 ETCs incluídas no RNTRC (15.mai.2013), das quais 84.587 (65,7%) estão situadas nos nodais superiores e 18.034 (14,01%), nos nodais terciários;
- Transportadores autônomos de carga (TAC): 689.953 TACs incluídos no RNTRC (15.mai.2013), dos quais 373.352 (54,1%) estão situados nos nodais superiores e 91.465 (13,2%), nos nodais terciários;
- Motoristas empregados: 75.540 motoristas empregados no TRC (classe 49.30-2 do CNAE 2.0) em 2010 segundo a Relação Anual de Relações Sociais (Rais) do Ministério do Trabalho e Emprego, dos quais 43.003 (56,9%)¹³ estão registrados em empresas situadas nos nodais;
- Sistema Sest/Senat: das 136 unidades de atendimento espalhadas pelo país, 86 (63,2%) estão situadas nos nodais superiores. O sistema é mantido pela contribuição sindical de todos os agentes e gerenciado pela Confederação Nacional dos Transportes (CNT) por meio de 14 conselhos regionais;
- Organização sindical empresarial: de todo o conjunto representativo do empresariado (11 federações e 84 sindicatos), 72 unidades (75,7%) estão situadas nos nodais superiores;
- Organização sindical dos autônomos: de todo o conjunto representativo de autônomos (1 confederação, 4 federações¹⁴ e 68 sindicatos), 41 unidades (56,1%) estão situadas nos nodais superiores.

(3) Fixos logísticos¹⁵: cada tipo de fixo surge com características próprias (técnicas e organizacionais) que corresponde a uma tipologia de fluxos (SANTOS, 1988). Desse modo o funcionamento do território não pode ser compreendido sem a alocação dos fixos que captam

¹³ Este número é maior, pois dispomos apenas dos dados desagregados por Unidades da Federação e/ou regiões metropolitanas. A informação apresentada é a soma dos motoristas registrados no Estado de São Paulo, Distrito Federal e RMs componentes dos nodais.

¹⁴ Fecam/SC, Fecam/RJ, Fetramig e Fecanorte não estão sendo consideradas pelo fato de não dispormos de qualquer informação a respeito dessas entidades.

¹⁵ A análise ficaria ainda mais completa se pudéssemos contemplar os fixos logísticos dos principais varejistas de âmbito nacional (Pão de Açúcar, Carrefour, Casas Pernambucanas e Lojas Marisa, por exemplo) e regional (G. Barbosa, Máquinas de Vendas, Grupo Prezunic e Grupo DB, por exemplo), pois grande parte de seus centros de distribuição estão localizados em cidades que compõem os nodais, recebendo fluxos T1 e originando fluxos T1/C, T2/E e T2/F.

o movimento de boa parte dos fluxos rodoviários que perpassam o território nacional, seja para o mercado interno ou externo. Além disso, são grandes indicadores das forças de dispersão e concentração geradas pelo binômio informação-consumo (SANTOS, 2008), ponto central para a compreensão dos circuitos espaciais e círculos de cooperação do TRC.

Em sua proposição de uma tipologia de nós geográficos, Vanderlei Braga (2013, p.45) coloca como objetivo “discriminar e classificar os sistemas técnicos que envolvem o movimento de mercadorias, sem esquecer as relações políticas, econômicas e sociais que articulam e hierarquizam estes pontos, planejados para serem estrategicamente localizados no território”. Para o autor, os nós geográficos podem ser classificados “de acordo com sua função e complexidade, decorrentes de distintas combinações entre objetos técnicos e normas que incorporam” e estão subdivididos em nós de comunicação e de circulação. Estes, por sua vez, incorporam nós de transporte de passageiros, de transporte de cargas simples e logísticos.

Levando-se em consideração os dois últimos, que nos interessam mais de perto, observamos que armazéns simples; terminais aeroviários, aquaviários e ferroviários; plataformas logísticas; portos secos e centros logísticos Industrial e Aduaneiro (Clias); centrais (ou centros) de distribuição e condomínios logísticos estão entre os fixos adotados pelo autor para corroborar o seu ponto de vista. Em nossa análise, focada no TRC, acrescentaremos os pontos de combustível com agenciamento de carga, os pontos de fronteira, os entrepostos da Zona Franca de Manaus (EZFM) e as unidades superiores de triagem dos Correios, conforme descritos abaixo:

- ETC: filiais, centros de operação, pontos de apoio, centros de distribuição, agências, centros de envio e franquias de 800 ETCs de médio e grande porte registradas na ANTT, das quais 723 (90,3%) têm matriz nos nodais de nível superior. A pesquisa, de elaboração própria, apontou outros 7.401 fixos em 1.087 cidades de todas as Unidades da Federação, sendo que, respectivamente, 6.936 (93,7%) e 695 (63,9%) estão situados nos nodais (TABELA 14, mais adiante);
- Condomínios logísticos: levantamento com 86 unidades imobiliárias (Click Galpões/17, CLB/11, Colliers International/8, Capital Realty/6, Fulwood/6, GR Properties/6, Retha/6, Almi/13, Cone Suape/2, Hines/10 e Bresco/1) construídas até 2012, das quais 81 (94,1%) estão situadas nos nodais superiores;
- Agenciamento de carga: relação obtida durante a pesquisa de 167 postos de combustível com ocorrência de agenciamento de carga, que simultaneamente servem de ponto de apoio aos motoristas. O nome e a localização dos postos estão em anexo;
- Intermodalidade: terminais ferroviários (TF), terminais de carga aeroportuários (TA), portos organizados (PO) e terminais marítimos/fluviais de uso privado (TUP) que

mantêm relações com o transporte rodoviário. Recentemente verifica-se uma tendência de intermodalidade com o modal ferroviário, que na prática acaba reduzindo o TRC à etapa mais curta do trajeto;

- Recintos alfandegados pela Receita Federal (zona primária): estão considerados apenas os 27 pontos de fronteira, cuja movimentação é basicamente rodoviária. Desse total, dois (7,4%) estão situados nos nodais;
- Recintos alfandegados pela Receita Federal (zona secundária): porto seco e Centro Logístico e Industrial Aduaneiro (Clia).

Os portos secos são recintos alfandegados de uso público, sujeitos ao regime de concessão ou permissão, nos quais são executadas operações de movimentação, armazenagem e despacho aduaneiro (importação e exportação) de mercadorias sob controle aduaneiro, além da prestação de serviços conexos. Estão instaladas, preferencialmente, adjacentes às regiões produtoras e consumidoras, permitindo, assim, a interiorização desses serviços e a simplificação de procedimentos alfandegários. No trajeto entre o porto de embarque ou desembarque do contêiner, o transportador é obrigado a portar a Declaração de Trânsito Aduaneiro (DTA). Dos 41 portos secos em funcionamento no país, 40 (97,5%) situam-se nos nodais.

O Clia, outro tipo de recinto aduaneiro, é uma manifestação territorial do período atual criado como suporte para a fluidez e porosidade territoriais do circuito superior com a facilitação de procedimentos de importação e exportação de mercadorias, uma alternativa a portos e aeroportos. "...a criação dessa nova categoria de aduana respondeu substancialmente a dois fatores imbricados de maneira a pesar igualmente no sucesso da realização [...] remetendo-nos aos interesses das principais forças hegemônicas que regem o funcionamento dos territórios na escala mundial" (PENHA, 2010, p.101-02). Todos os 23 Clias em funcionamento situam-se em nodais, mas 18 deles eram portos secos que foram convertidos pela Receita por força da MP nº 612/13.

É preciso salientar que os três últimos conjuntos de fixos (intermodais e recintos alfandegados) revelam uma produtividade espacial em função de um movimento que é nacional, mas também mundial. São as portas de entrada e de saída logísticas do país, sistemas de engenharia em boa parte dimensionados e programados para suprir a fluidez e a competitividade requeridas pela globalização, além dos sistemas normativos e fiscalizatórios que demandam a presença do Estado.

Segundo Penha (2004, p.6), o processo de interiorização dos portos secos "é mais uma das revelações do território frente à nova lógica global de produção" e indica "o empenho dos atores hegemônicos [...] na produção de um espaço extravertido, de modo a viabilizar a ação desses principais agentes que caracterizam o processo de mundialização produtiva".

- Entrepósito da Zona Franca de Manaus (EZFM): é uma extensão da ZFM fora do espaço amazonense, no qual as indústrias do Polo Industrial de Manaus (PIM) têm a opção de utilizar o EZFM para manter os benefícios fiscais concedidos.

O EZFM é uma concessão do Estado do Amazonas para serviços logísticos em geral, que mantém no local um posto de administração e fiscalização da Secretaria Estadual da Fazenda (Sefaz/AM). Do PIM para o EZFM há transferência física da carga, mas não tributária. Na prática isso significa que o embarcador continua desfrutando de seus benefícios fiscais – válidos por 180 dias e renováveis por mais 180 por meio de um “retorno simbólico” da mercadoria a Manaus com a emissão de nota de retorno e nova nota de remessa para armazenagem –, embora a sua mercadoria já esteja a milhares de quilômetros de distância e, portanto, mais próxima de seus principais mercados consumidores.

Como o regime tributário incide na saída da mercadoria do estabelecimento, o embarcador (indústria) fica desobrigado a recolher o ICMS devido ao fisco amazonense (12% sobre o valor total da mercadoria) durante o tempo de trânsito da carga – em média 12 dias entre expedição e transporte – e tempo de estocagem no EZFM, desde que dentro dos prazos permitidos (180 dias). Dessa forma, o pagamento do ICMS fica suspenso até a venda da mercadoria, um dos incentivos “vigorosos o suficiente para pagar uma despesa (elevado custo logístico) que não era encontrada pelas empresas e/ou circuitos produtivos instalados na região concentrada do território brasileiro” (TREVISAN, 2012, p.159).

O posicionamento fiscal dos dois entrepostos em operação (Uberlândia/MG e Resende/RJ, respectivamente concedidos às empresas Supporte Logística Integrada e McLane do Brasil) está demonstrado na TABELA 13, situação que pode gerar arranjos territoriais vantajosos para o tomador do serviço de transporte em termos de fluxos T1 e T2.

TABELA 13. Demonstrativo de ICMS: Uberlândia x Resende (em%)

Origem-destino	Alíquota	Abatimento	ICMS a pagar (-) ou a receber (+)
RJ-RJ	18	- 12	- 6
RJ-MG	12		0
RJ-SP/Sul	12		0
RJ-Centro-Oeste	7		+ 5
RJ-Nordeste	7		+ 5
MG-MG	18		- 6
MG-RJ	12		0
MG-SP/Sul	12		0
MG-Centro-Oeste	7		+ 5
MG-Nordeste	7		+ 5

Fonte: elaboração própria com base em pesquisa de campo.

É preciso salientar que este regime deve atender a duas regras: a carreta sai de Manaus lacrada, como garantia de que ao longo do caminho não houve incorporação de

outras cargas, e a operação completa é submetida à auditoria aberta da Sefaz/AM. Os dois entrepostos em operação situam-se em nodais e há outros em estudo (Juiz de Fora, Anápolis/GO e Ipojuca/PE).

- Correios: fixos que na malha logística da empresa estatal organizam e direcionam seus principais fluxos – para fora do país e para todas as capitais estaduais e cidades relevantes no âmbito regional.

No desenho operacional dos Correios, após a coleta a carga é submetida a um duplo processo de triagem – na origem e no destino – antes de ser entregue ao destinatário. As Linhas de Transporte Nacional (LTN) e Linhas de Transporte Regional (LTR) da empresa situam-se exatamente entre os dois pontos de triagem, e os fixos determinam todo o processo operacional. Na origem, a carga é centralizada para triagem em Centros de Tratamento de Correio Internacional (CTCIs), Terminais de Carga (Tecas), Centros de Tratamento de Cartas (CTCs), Centros de Tratamento de Encomendas (CTEs) ou Centros de Tratamento de Cartas e Encomendas (CTCEs); e no destino nas três últimas modalidades. Desse ponto em diante, a carga segue para entrega em Centros de Distribuição Domiciliária (CDDs) ou Centros de Entrega de Encomenda (CEEs).

Os CTCIs, como o próprio nome diz, são responsáveis pelos fluxos de expedição e recebimento da carga postal internacional. Os Tecas servem como grandes centralizadores macrorregionais, e sempre operam em sinergia de modais (rodoviário + aéreo). Em conjunto com CTCs e CTEs, são responsáveis pela maior movimentação de volume e pela operação das LTNs. Isoladamente, CTCs, CTEs e CTCEs operam as LTRs e a abertura para as Linhas de Transporte Urbano (LTUs) e Linhas de Transporte Compartilhado (LTCs), em ônibus de passageiros, estas duas sob a responsabilidade de CDDs e CEEs. Excetuando-se CDDs e CEEs, de um total de 66 fixos (CTCIs, Tecas, CTCs, CTEs e CTCEs), 58 (87,8%) estão nos nodais superiores.

(4) Rede rodoviária: em conjunto com os nodais, as linhas rodoviárias de circulação revelam a rede geográfica do TRC (MAPAS 9 e 11 e DIAGRAMAS 4-18, mais adiante, além da relação completa em anexo). Como aponta Brandão (2009, p.78-9), “tornar os espaços conexos não é uma tarefa que ocorre com naturalidade”, e a ação das forças de integração “geralmente constitui um longo, contraditório, heterogêneo e conflituoso processo em que os espaços regionais circunscritos e capsulares vão sendo enredados a partir daquele(s) espaço(s) em que prevalecem formas superiores de acumulação e reprodução econômica”.

É fato que a expansão rodoviária no país é iniciada nos anos 1930 com Getúlio Vargas e incrementada sucessivamente por Juscelino Kubitschek e pela ditadura militar ao longo da segunda metade do século XX. Em outras palavras, o enraizamento das linhas

rodoviárias só pode ser compreendido mediante análise do processo histórico da formação socioespacial brasileira, que deve mostrar porque uma via foi aberta; e mais, porque foi aberta para ligar os pontos A e B, e não A e C. Geralmente, há um imbricamento de motivações geoeconômicas e geopolíticas; muitas vezes, uma prevalece sobre a outra.

Mas como pensar as linhas de circulação para a proposta deste trabalho e para o período atual? Primeiramente concordamos com a assertiva de Milton Santos (2008, p.313) sobre a rede de transportes nos países subdesenvolvidos, “nem homogênea nem contínua, mas dendrítica”, cujas principais rodovias “ligam os grandes centros de produção aos principais centros de consumo”. Optamos por um esquema simples, composto por três conjuntos rodoviários:

- Eixos centrais: são as ligações de alta densidade de tráfego e de grande importância geoestratégica, uma malha de linhas de circulação que conecta os nodais superiores do TRC majoritariamente por rodovias federais (BRs). Em termos econômicos confundem-se com as linhas de desejo que servem as principais economias de escala do país. Como nos explica Thomson (1976, p.110), as linhas de desejo não surgem ao acaso. *“Las rutas principales de transporte atraen rapidamente actividades que generan y despiertan grandes desplazamientos en torno a sus terminales o a largo de carreteras de acceso generales, maximizando así la etapa de acarreo en línea y minimizando, o eliminando, las etapas de recogida y de entrega.”*
- Eixos complementares: são ligações de média densidade de tráfego e de caráter mais intrarregional e/ou intraestadual do que inter-regional e/ou interestadual. Compõem as rodovias que atendem os eixos centrais tanto no seio dos nodais quanto na ligação entre linhas de nível superior. Neste caso, aparece um conjunto bastante significativo de vias estaduais, sobretudo na Região Concentrada.
- Eixos em configuração na Amazônia: incluída no PAC, a pavimentação em andamento dos trechos Garantã do Norte/MT-Santarém/PA da Cuiabá-Santarém (BR-163), Altamira-Marabá da Transamazônica (BR-230/PA) e Ribeirão Cascalheira/MT-divisa MT/PA da BR-158 a curto e médio prazos modificará a configuração territorial de extensas áreas entre o sul do Pará e o médio-norte do Mato Grosso, com iminentes impactos socioambientais.

Ainda no âmbito da rede rodoviária as praças de pedágio são relevantes indicadores de alta densidade de tráfego em rodovias federais e estaduais concedidas. De um total de 290 praças instaladas em todo o país, 194 (66,8%) estão situadas nos nodais superiores.

4.3 Recortes espaciais e topologia dos nodais

Conceituados e conhecidos os seus atributos geográficos constituintes, resta agora localizar os nodais no território brasileiro. Mas antes disso nos perguntamos como devem ser elaborados os seus recortes espaciais. Tarefa difícil e complicada, é verdade, mas necessária. Olivier Dolfuss (1973, p.94) aponta que “nem sempre se verifica a necessidade de determinar limites lineares precisos para todos os fenômenos geográficos”, e ao se tratar de espaços animados por fluxos intensos “é muitas vezes mais interessante investigar os caracteres da trama de interrelações tecidas entre as aglomerações, abandonando a ideia de compartimentar arbitrariamente o espaço”.

Mas os nodais não deixam de ser aglomerações, e já argumentamos neste trabalho que a compreensão da divisão territorial do trabalho inclui, necessariamente, a análise funcional e hierárquica do TRC – evidenciando, assim, o uso do território. Milton Santos (2004, p.284; grifo nosso) nos explica que, nas atuais condições, “os arranjos espaciais não se dão apenas através de figuras formadas de pontos contínuos e contíguos”. E continua: “Hoje, ao lado dessas manchas, ou por sobre essas manchas, há, também, constelações de pontos descontínuos, *mas interligados*, que definem um espaço de fluxos reguladores.”

Acreditamos que a busca por uma rede geográfica promovida e desenhada pelo TRC como resultado da divisão territorial do trabalho encontre sentido exatamente nesta questão, a definição de espaços de fluxos reguladores – os nodais em suas manifestações topológicas – interligados por linhas de circulação que abarcam boa parte do território nacional. Admitimos, entretanto, que esta escolha pode incorrer em erros comuns a qualquer tipo de recorte espacial estabelecido a partir de quaisquer variáveis. Não se trata de uma camisa-de-força, mas de uma sugestão para um melhor entendimento do papel do transporte rodoviário de carga na organização e estruturação da formação socioespacial brasileira.

A nossa proposta metodológica coloca como variável principal para a delimitação espacial dos nodais o número de fixos existentes (filiais, centros de operação, pontos de apoio, centros de distribuição, agências, centros de envio e franquias), valendo-nos da relação que elaboramos e apresentamos no capítulo 3 com um total de 800 ETCs de médio e grande porte registradas na ANTT – e que acreditamos estar bastante aproximada do que seria o circuito superior do TRC no Brasil (MAPA 8). A ocorrência do circuito superior, portanto, é determinante para a delimitação espacial dos nodais, que corroboram e explicitam a densidade dos atributos geográficos e a contiguidade espacial de médias e grandes empresas transportadoras ao longo de cidades alinhadas por um conjunto de eixos rodoviários (centrais e complementares).

A configuração de um nodal em cidades que dispõem de pelo menos três fixos e/ou de uma matriz é uma condição restrita ao nodal terciário, o mais baixo da classificação proposta. Os dois níveis superiores, ou nodais primários e secundários, somente ocorrem em cidades com seis ou mais fixos e pelo menos uma matriz, sendo que a sua composição

completa, no caso de eixos e polígonos, deve incluir também todas as cidades adjacentes aos seus eixos rodoviários estruturantes que contam com pelo menos um fixo.

Quais são, portanto, essas centralidades (MAPA 9 e TABELAS 14-15), que mantêm estreita relação com a rede urbana brasileira, proporcionando, sob nosso ponto de vista, uma leitura da divisão territorial do trabalho pela ótica de uma rede geográfica caracterizada pela concentração de variáveis do período atual e de agentes do TRC? Para responder esta questão, propomos uma classificação de nodais dividida em quatro níveis, caracterizados a seguir:

O primeiro nível é o que estamos propondo chamar de “polígono paulista”, um nodal primário de força polarizadora única, responsável pela determinação das rotas, prazos de tempo de trânsito de carga e valor do frete de boa parte do país que acolhe 304 matrizes (38% do total), com 1.618 fixos (21,8%) alocados em 144 cidades (13,2%). Como será visto mais adiante, a organização territorial do TRC no Brasil é determinada, em linhas gerais, por este imperativo – o papel do polígono paulista como o “grande relê nacional de distribuição” –, que encontra em seus pares regionais, ou seja, nos demais nodais e pontos dispersos pelo país, o suporte territorial necessário à continuidade do serviço de circulação. “...há que analisar, a partir do core do sistema, o grau de autonomia da reprodução de suas formas dominantes de valorização, para questionar o potencial de gestão e ordenamento sobre o conjunto nacional” (BRANDÃO, 2009, p.83).

Trata-se também de um caso bastante particular, com estrutura de produção e consumo mais descentralizada no território do que qualquer outra parte do país, além da ocorrência de uma base material que permite grandes possibilidades de troca em todas as direções – enquanto no restante do Brasil prevalece a direção longitudinal, acompanhando o litoral a menor ou maior distância. No polígono paulista conjuga-se o principal nó de redespacho e transferência de carga do território nacional – o seu *core*, uma espécie de cinturão macrometropolitano que enlaça São José dos Campos, Campinas, Jundiaí e Sorocaba com a Região Metropolitana de São Paulo – com amplas e intensas possibilidades de trocas de produção e consumo com o porto de Santos e o interior do Estado.

Um segundo nível agrega os “nodais secundários polifuncionais”, aqueles em que os circuitos espaciais de produção industrial são o suporte das atividades geradoras de carga, tornando o seu tecido econômico mais diversificado e complexo, listados abaixo:

- (AM/PA) Eixo Manaus-Belém
- (CE) Eixo cearense
- (PE/PB) Quadrilátero PE-PB (Recife-João Pessoa-Campina Grande-Caruaru)
- (BA-1) Eixo Salvador-Feira de Santana
- (GO/DF) Eixo Goiânia-Brasília
- (MG-1) Polígono mineiro (Divinópolis-Conselho Lafaite-Belo Horizonte-Ipatinga)
- (ES) Eixo capixaba (Cachoeiro de Itapemirim-Vitória-Aracruz)

- (RJ-1) Polígono fluminense (Resende-Três Rios-Petrópolis-Rio de Janeiro)
- (PR-1) Eixo paranaense (Ponta Grossa-Curitiba-Paranaguá)
- (PR-2) Eixo Londrina-Maringá
- (SC) Eixo catarinense (Joinville-Itajaí-Florianópolis-Criciúma)
- (RS-1) Polígono gaúcho (Porto Alegre-Caxias do Sul-Lajeado-Santa Cruz do Sul)

Um terceiro nível é composto pelos “nodais secundários monofuncionais”, cuja tipologia pode estar relacionada à especialização produtiva (circuitos espaciais de produção petrolífera e agropecuária), à situação geográfica (acesso fronteiro ao Mercosul) ou à logística do comércio atacadista e distribuidor e da produção salineira, como listado abaixo:

- (RO) Ponto nodal de Porto Velho – agronegócio
- (RN) Ponto nodal de Mossoró – produção salineira
- (BA-2) Eixo Barreiras-Luís Eduardo Magalhães – agronegócio
- (GO) Eixo Jataí-Itumbiara – agronegócio
- (MT) Eixo Cuiabá-Rondonópolis – agronegócio
- (MS) Eixo Campo Grande-Dourados – agronegócio
- (PR/SC/RS) Polígono PR-SC-RS (Cascavel-Chapecó-Passo Fundo) – agronegócio
- (MG-2) Ponto nodal de Uberlândia – comércio atacadista e distribuidor
- (RJ-2) Eixo Macaé-Arraial do Cabo – exploração *offshore* de petróleo
- (PR-3) Ponto nodal de Foz do Iguaçu – Mercosul
- (RS-2) Eixo São Borja-Uruguaiana – Mercosul

Um quarto nível agrega o conjunto dos nodais terciários ou relês regionais, centros responsáveis por fluxos T2/D (rotas microrregionais) e T2/F (cidades intermediárias). Nota-se o papel proeminente de grande parte das capitais estaduais das regiões Norte e Nordeste – Rio Branco, Porto Velho, Boa Vista, Macapá, Palmas, São Luís, Teresina, Natal, Maceió e Aracaju –, que acabam se tornando os principais centros de abastecimento das cidades do interior.

Segundo J. Junior (2010, p.1), “historicamente, dadas todas as variáveis físicas do território brasileiro (distâncias, condições das estradas, fiscalização morosa, roubo de carga, entre outras), atender regiões remotas e/ou distantes das capitais se mostra mais vantajoso pelo fluxo comum via capitais e consequente redespacho ao interior daquele Estado do que da capital do Estado de origem direto ao interior do Estado de destino...”.

Também levantamos a hipótese de que nos relês regionais existem grandes possibilidades de emergência de agentes do circuito superior marginal do TRC, mais frequente nas cidades intermediárias e consequência de uma espécie de fracionamento geográfico do mercado por causa de condições diferentes de distribuição (SANTOS, 2008).

No total, detectamos 67 matrizes (8,3% do total) e 1.635 fixos (22,09%) em 209 cidades (19,2%) de 25 Unidades da Federação (exceto Amazonas e Distrito Federal), distribuídos da seguinte forma:

(i) Região Norte [7 matrizes/192 demais fixos/23 cidades]:

- Pará (2/46/8)¹⁶: *Marabá* (1+16), *Capanema* (1+0), *Parauapebas* (12), *Redenção* (5), *Altamira* (4), *Paragominas* (3), *Xinguara* (3) e *Canaã dos Carajás* (3);
- Rondônia (2/39/5): *Vilhena* (1+13), *Ji-Paraná* (1+10), *Guajará-Mirim* (6), *Cacoal* (6) e *Ariquemes* (4);
- Tocantins (1/57/6): *Palmas* (1+19), *Araguaína* (12), *Gurupi* (12), *Paraíso do Tocantins* (6), *Guaraí* (5) e *Colinas do Tocantins* (3);
- Acre (1/20/2): *Rio Branco* (1+17) e *Cruzeiro do Sul* (3);
- Amapá (1/14/1): *Macapá* (1+14);
- Roraima (0/16/1): *Boa Vista* (16).

(ii) Região Nordeste [10 matrizes/363 demais fixos/38 cidades]:

- Maranhão (6/96/12): *São Luís* (3+38), *Imperatriz* (1+20), *Codó* (1+0), *São Mateus do Maranhão* (1+0), *Balsas* (8), *Açailândia* (6), *Santa Inês* (6), *Bacabal* (5), *Caxias* (4), *São José do Ribamar* (3), *Porto Franco* (3) e *Estreito* (3);
- Piauí (1/38/3): *Teresina* (1+31), *Parnaíba* (4) e *Picos* (3);
- Ceará (0/21/2): *Juazeiro do Norte* (13) e *Sobral* (8);
- Rio Grande do Norte (2/37/3): *Natal* (1+21), *Parnamirim* (1+13) e *Caicó* (3);
- Paraíba (0/7/2): *Cajazeiras* (4) e *Patos* (3);
- Pernambuco (0/21/2): *Petrolina* (17) e *Trindade* (4);
- Alagoas (0/38/3): *Maceió* (32), *Arapiraca* (3) e *Marechal Deodoro* (3);
- Sergipe (1/41/3): *Aracaju* (1+31), *Laranjeiras* (7) e *Carmópolis* (3);
- Bahia (0/64/8): *Vitória da Conquista* (22), *Itabuna* (15), *Jequié* (7), *Correntina* (5), *Teixeira de Freitas* (4), *Senhor do Bonfim* (4), *Ilhéus* (4) e *Mucuri* (3).

(iii) Região Centro-Oeste [3 matrizes/280 demais fixos/42 cidades]:

- Mato Grosso (1/152/24): *Campo Novo dos Parecis* (1+7), *Lucas do Rio Verde* (13), *Sorriso* (13), *Alto Araguaia* (13), *Sinop* (12), *Nova Mutum* (12), *Barra do Garças* (10),

¹⁶ Após o nome de cada Estado aparece entre parênteses o seu respectivo número total de matrizes, demais fixos e cidades, nesta ordem. Logo após o nome de cada cidade vêm o seu respectivo número total de matrizes e demais fixos (1+1) ou apenas o número total de demais fixos, quando for o caso.

- Diamantino (7), Sapezal (6), Água Boa (6), Nobres (6), Alto Taquari (5), Tangará da Serra (5), Cáceres (5), Canarana (4), Comodoro (4), Campos de Júlio (3), Confresa (3), Pontes e Lacerda (3), Querência (3), Colíder (3), Alta Floresta (3), Guarantã do Norte (3) e Alto Garças (3);
- Mato Grosso do Sul (0/76/10): Três Lagoas (25), Corumbá (12), Chapadão do Sul (7), Ponta Porã (7), Amambaí (6), Naviraí (5), Mundo Novo (4), São Gabriel do Oeste (4), Coxim (3) e Bataguassu (3);
 - Goiás (2/52/8): *Catalão* (1+28), *Uruaçu* (1+2), Porangatu (5), Cristalina (4), Chapadão do Céu (4), Mineiros (3), Montividiu (3) e Niquelândia (3).

(iv) Região Concentrada [47 matrizes/800 demais fixos/106 cidades]:

- Minas Gerais (17/285/38): *Lavras* (3+3), *Poços de Caldas* (2+10), *São Sebastião do Paraíso* (2+4), *Uberaba* (1+45), *Juiz de Fora* (1+32), *Governador Valadares* (1+25), *Varginha* (1+7), *Arcos* (1+7), *Teófilo Otoni* (1+5), *Muriaé* (1+4), *Paraisópolis* (1+0), *Machado* (1+0), *São Gonçalo do Abaeté* (1+0), Pouso Alegre (17), Montes Claros (15), Araxá (13), Paracatu (7), Patos de Minas (7), Passos (6), Barbacena (6), Extrema (6), Três Corações (6), Formiga (5), Araguari (5), Unaí (4), Itajubá (4), Guaxupé (4), Três Marias (4), Ituiutaba (4), Manhuaçu (4), Caratinga (4), Delta (4), Itaú de Minas (3), Frutal (3), Ubá (3), Cataguases (3), Ponte Nova (3) e São João del Rei (3);
- Rio de Janeiro (1/33/4): *Nova Friburgo* (1+7), Campos (18), Itaperuna (5) e Cantagalo (3);
- Espírito Santo (0/21/3): Colatina (8), São Mateus (7) e Linhares (6);
- São Paulo (17/180/25): *Presidente Prudente* (3+30), *Araçatuba* (2+20), *Fernandópolis* (2+6), *São José do Rio Pardo* (2+2), *Birigui* (1+17), *Assis* (1+16), *Andradina* (1+5), *Caraguatatuba* (1+3), *Itararé* (1+2), *Pompeia* (1+1), *Piraju* (1+1), *Guaíra* (1+0), Registro (16), Itapeva (10), Avaré (9), Tupã (7), Cajati (7), Osvaldo Cruz (5), Guará (4), Votuporanga (4), Capão Bonito (3), São Sebastião (3), Dracena (3), Adamantina (3) e Igarapava (3);
- Paraná (3/108/15): *Palotina* (2+2), *Andirá* (1+3), Campo Mourão (20), Umuarama (16), União da Vitória (13), Telêmaco Borba (9), Paranavaí (8), Cianorte (8), Jaguariaíva (7), Guaíra (5), Santo Antônio da Platina (4), Rio Negro (4), Marechal Cândido Rondon (3), Santa Helena (3) e São Mateus do Sul (3);
- Santa Catarina (3/57/6): *Lages* (2+21), *São Bento do Sul* (1+13), Mafra (9), Curitibanos (6), Canoinhas (5) e Santa Cecília (3);
- Rio Grande do Sul (6/116/15): *Vacaria* (3+7), *Camaquã* (2+7), *São Lourenço do Sul* (1+0), Pelotas (18), Rio Grande (17), Santa Maria (17), Bagé (10), Alegrete (7), Santana do Livramento (6), São Gabriel (5), Santiago (5), Lagoa Vermelha (5), Chuí (4), Soledade (4) e Cachoeira do Sul (4).

MAPA 8.

Distribuição de empresas transportadoras de carga pelo território nacional (2011-12)

Fonte: Elaboração própria com base em levantamento de 800 ETCs realizado ao longo da pesquisa.

Base cartográfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010

Organização: Daniel Monteiro Huertas | **Elaboração cartográfica:** Rodolfo Finatti

MAPA 9.
Rede geográfica do transporte rodoviário de carga

Fonte: Elaboração própria com base em pesquisa de campo, aplicação de questionários e levantamento de 800 ETCs ao longo da pesquisa.

Base cartográfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010

Organização: Daniel Monteiro Huertas | **Elaboração cartográfica:** Rodolfo Finatti

TABELA 14. Base material do transporte rodoviário de carga: caracterização dos nodais no território brasileiro (2011-12)

Nodal	Cidades	Matriz	Procedência das empresas transportadoras de carga ²																									
			demais fixos	SP	RS	SC	PR	MG	RJ	ES	GO	MT	MS	PE	CE	BA	PB	RN	AM	PA	RO	AC	MA	TO	AP	DF	PI	
SP	144	304	1.618	960	115	104	156	98	39	30	19	13	16	22	7	4	3	2	8	10	1	1	3	3	1	2	1	
AM/PA	9	29	158	70	6	7	3	16	3	5	4	1	0	7	4	0	0	0	10	9	3	0	7	2	1	0	0	
CE	5	10	90	45	5	7	2	6	2	7	3	0	0	3	3	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0	
RN	1	1	13	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PE/PB	19	12	203	82	9	17	7	16	2	19	2	0	0	17	15	1	9	1	2	2	0	0	1	0	0	1	0	
BA-1	11	9	182	85	15	15	8	21	6	11	3	2	0	7	6	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
GO/DF ³	13	21	243	101	14	19	13	25	6	8	25	6	4	8	2	1	0	0	3	1	0	1	2	2	0	2	0	
MG-1	36	28	254	109	18	10	20	56	9	13	4	1	0	7	2	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	
ES	9	21	122	49	8	10	4	22	6	16	2	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RJ-1	24	22	314	157	20	20	15	35	20	23	6	0	1	9	4	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	
PR-1	16	62	289	104	40	38	70	9	6	3	3	6	3	3	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
PR-2	9	24	144	61	13	15	41	2	1	0	1	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
SC	41	44	396	127	57	119	46	12	4	8	3	2	0	7	2	0	0	0	0	1	0	0	0	8	0	0	0	
RS-1	40	49	320	127	80	54	32	13	3	2	1	0	0	5	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
RO	1	1	39	17	4	1	3	3	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	4	0	1	1	0	0	0	0	0	
BA-2	2	0	34	7	0	3	8	2	0	1	5	5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GO	5	8	66	24	1	4	11	1	0	0	15	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MT	7	17	139	39	7	4	25	6	2	2	10	29	9	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
MS	7	12	96	36	4	1	17	4	2	0	5	8	15	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
PR/SC/RS	77	41	412	104	93	124	82	3	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MG-2	1	6	70	26	3	3	6	10	3	3	9	2	1	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	
RJ-2	5	4	29	17	0	0	1	1	3	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PR-3	1	3	30	12	4	5	7	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RS-2	3	5	40	10	15	8	4	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nodais (a) ¹	486	733	5.301	2374	531	588	581	364	118	156	120	85	59	119	57	11	12	6	39	29	6	4	14	19	2	6	1	
Nodais (b) ¹	209	67	1.635	609	136	146	177	114	26	60	74	85	51	57	29	3	4	3	10	8	7	1	29	6	0	0	0	
TOTAL	695	800	6.936	2983	667	734	758	478	144	216	194	170	110	176	86	14	16	9	49	37	13	5	43	25	2	6	1	

Fonte: elaboração própria. **Obs.:** 1. Dados relativos aos nodais primário/secundários (a) e terciários (b), 2. Alagoas e Roraima não registram matriz de ETC para efeitos desta relação e a única empresa sergipana incluída não possui nenhuma filial, ficando de fora do quadro. As células em destaque correspondem as três maiores procedências em cada nodal (células contínuas duplas) ou a não ocorrência de fixos (células pontilhadas hachuradas), 3. As cidades-satélites de Guará, Gama, Taguatinga, Sobradinho, Ceilândia, Samambaia, Candangolândia e Planaltina integram o município de Brasília.

TABELA 15. Densidade dos nodais em função das variáveis do transporte rodoviário de carga (2012)

Nodal	Veículos			Agentes					Fixos									Praças de pedágio
	Revendas (autorizadas)	Revendas (implementos)	Oficinas Bosch	RNTRC ²		Sest/ Senat	Organização sindical		Condomínios logísticos	Agenciamento de carga	Recintos alfandegados		Correios					
				ETC	TAC		ETC	TAC			Clia	PS	CTCI	Teca	CTC	CTE	CTCE	
SP	182	33	9	26.753	126.842	21	15	10	38	44	14	12	1	3	6	5	5	114
AM/PA	22	6	3	1.605	6.973	3	3	2	3	4	0	2	0	0	0	0	2	0
CE	10	5	1	715	3.544	1	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1
RN	3	0	0	119	1.038	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
PE/PB	32	6	2	1.464	11.953	5	3	7	1	3	0	1	0	0	1	1	1	2
BA-1	20	5	1	1.759	6.608	4	2	1	2	6	1	1	0	2	0	1	1	6
GO/DF	33	9	5	2.470	19.748	4	4	1	4	6	0	2	0	3	0	1	1	0
MG-1	32	5	3	4.332	28.849	6	2	1	6	7	1	0	0	0	1	1	0	1
ES	14	6	1	1.990	11.781	3	3	1	2	2	3	0	0	0	0	0	1	2
RJ-1	38	4	2	7.212	38.333	6	4	1	8	7	1	2	1	2	3	1	0	17
PR-1	23	7	2	4.898	18.407	2	2	3	8	12	1	1	1	0	1	1	0	10
PR-2	22	7	1	2.111	8.025	2	1	2	1	7	0	1	0	0	0	0	1	2
SC	52	12	4	4.747	15.872	4	7	0	1	8	1	2	0	0	1	1	0	3
RS-1	52	11	3	7.975	22.811	4	4	2	3	9	0	3	0	0	1	1	0	23
RO	8	1	1	299	1.237	1	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0
BA-2	9	3	0	429	1.562	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
GO	11	3	0	687	4.212	1	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
MT	18	6	1	1.591	5.489	2	2	1	0	4	0	1	0	0	0	0	1	0
MS	13	6	1	1.557	6.456	2	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0
PR/SC/RS	75	22	0	9.669	25.098	10	12	4	0	19	0	1	0	0	0	0	1	10
MG-2	7	5	1	1.118	4.308	1	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0
RJ-2	3	0	0	440	1.175	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
PR-3	4	0	0	263	1.050	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
RS-2	3	2	0	384	1.981	1	2	1	0	5	0	2	0	0	0	0	0	1
Nodais (a) ¹	686	164	41	84.587	373.352	85	72	41	81	167	23	32	3	10	14	13	18	194
Nodais (b) ¹	294	38	5	18.034	91.465	39	22	18	5	* * *	0	8	0	0	0	0	8	40
Brasil	1.025	229	48	128.700	689.953	136	94	73	86	* * *	23	41	3	10	14	13	26	290

Fonte: elaboração própria com base em sítio das montadoras e dos fabricantes de implementos rodoviários, catálogo da Bosch, Registro Nacional dos Transportadores Rodoviários de Carga/RN3 (consulta pública do transportador v.4.1.9, disponível no sítio da ANTT), sítio da CNT, das federações sindicais e pesquisa de campo, revista *Mundo Logística* (nº 29, ano V, jul-ago.2012), pesquisa de campo (centrais de carga e postos de combustível), Receita Federal do Brasil, Correios e Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR). **Obs.:** 1. Dados relativos aos nodais primário/secundários (a) e terciários (b), 2. Coleta própria de dados realizada entre 7-15 de maio de 2013. Inclui ETCs e TACs ativos e suspensos e ETCs equiparadas ao TAC pela resolução ANTT nº 3.658/11.

É preciso esclarecer, ainda, que cada nodal contém as suas particularidades e características, mas juntamente com o dado quantitativo busca-se o dado qualitativo, o nexo territorial responsável pela sua formatação. No caso dos relês, e em todos eles, o nexo territorial são os fluxos T2, fato que comprova a afirmação de Eduardo Filgueira, da Zeagostinho, ETC regional de Mossoró (RN), que de 70% a 80% dos fretes praticados pelas ETCs regionais no Brasil (que operam substancialmente fluxos T1/C e T2) são FOB, ou seja, pagos pelo comprador da carga.

Ora, abastecimento de rotas microrregionais (T2/D) e de cidades intermediárias (T2/F), sobretudo fora da Região Concentrada, contemplam clientes menores, com capital de giro mais restrito e, portanto, menor capacidade de pagamento. O embarcador, nesse caso, não tem muita margem de manobra para manipular preços de frete, e os custos de entrega em cidades periféricas e de difícil acesso torna-se ainda mais alto. Empresas transportadoras médias e pequenas de alguma forma absorvem esses custos, mas na ponta final da cadeia geralmente tem um autônomo que se submete a um último rebaixamento de preço, como ficou comprovado na cadeia de subcontratações.

Nos nodais secundários (polifuncionais e monofuncionais), pelo contrário, cresce a prática de frete CIF – calculada por Filgueira entre 60% e 70% –, resultado da elevada concentração de grandes embarcadores e dos principais operadores logísticos. Para os nodais superiores, portanto, a questão é mais complexa e será analisada individualmente, mas envolve, sobretudo, as variáveis de redespacho, agenciamento, subcontratação, formação de valor do frete e frete-retorno. Neste caso prevalecem os desígnios do circuito superior.

Ademais, repetimos o fato de que apenas nos três níveis superiores ocorre a possibilidade de implementação de uma distribuição territorial completa das mercadorias, tida como a soma dos dois movimentos (fluxos T1 e T2) que demarcam a escala de atuação de empresas transportadoras e motoristas autônomos, ou seja, do entrelaçamento entre os circuitos inferior e superior, além da capacidade de produzir, coletar, armazenar e distribuir. Esta peculiaridade pode ser comprovada pela densidade de fixos de ETCs de vários Estados instalados nos nodais, sobretudo na Região Concentrada, além da concentração de variáveis do TRC (TABELAS 14-15).

Por esse motivo que algumas cidades que atendem apenas os requisitos quantitativos matriz/fixos não se enquadram nos níveis superiores, pois não contêm os pressupostos indicados anteriormente. É o caso, por exemplo, de Araçatuba (SP), Santa Maria (RS), Lages (SC), Andirá (PR), Lavras (MG), Muriaé (MG), Uruaçu (GO), Teresina, Sobral (CE), Petrolina (PE), Natal, Ji-Paraná (RO) e Rio Branco, entre tantas outras.

É interessante notar que em várias situações um nodal pode coincidir com uma especialização econômica – ou ao menos ser reforçado por ela –, mas de modo geral as relações dos agentes do TRC nos nodais e entre eles embaralha a topologia das empresas e de seus respectivos circuitos espaciais e círculos de cooperação. Por esse motivo

alegamos que no amplo movimento de circulação do capital há uma precisa e detectável esfera da circulação, que muito se aproxima do espaço da circulação proposto por Milton Santos (1985).

Isso significa que o circuito permite agregar a topologia de várias empresas em um mesmo movimento, mas, ao mesmo tempo, permite captar uma rede de relações que se dão ao longo do processo produtivo, atingindo uma topografia que abrange uma multiplicidade de lugares e de atores. Ou seja, circuito espacial e topologia de uma empresa poucas vezes se superpõem plenamente, poucas vezes se confundem, a menos que se trata de uma única empresa comandando todas as atividades (ARROYO, 2006, p.79)

A assertiva acima não é necessariamente válida para a rede geográfica do TRC, pois ficou aqui constatado que muitas das estratégias operacionais, técnicas e espaciais de seus agentes são compartilhadas, e confundem-se a todo momento. Podemos inquirir que o TRC cria uma topologia própria, consubstanciada por um conjunto de linhas e nodais bem delineado no território. Apenas operações dedicadas e carga lotação conseguem fugir à regra, mas são movimentos de menor expressão (em termos de volume e fluxos) no conjunto do TRC, embora nos falem os números para comprovação.

A grande exceção, que merece análise detalhada no capítulo 6, é a logística dos circuitos produtivos do agronegócio da faixa que engloba os cerrados nordestinos (sul do Maranhão, sul do Piauí e oeste baiano), centro-sul de Goiás, Mato Grosso e parte da Região Sul (norte e oeste do Paraná, Oeste Catarinense e Noroeste Gaúcho), uma circulação caracterizada pela carga lotação de grandes massas agropecuárias com impactos em várias porções do território nacional.

A pesquisa desenvolvida ainda indica que as empresas de transporte rodoviário de carga pensam o Brasil no sentido longitudinal (norte-sul), até uma faixa de cerca de 200 km do litoral no Nordeste e de 600 km na Região Concentrada – obviamente onde se concentram os seus principais centros produtores e consumidores. Fora dessa zona, apenas alguns nodais e relês aparecem como centralidades associadas ao TRC no Brasil contemporâneo, fato que de certa forma demonstra a leitura territorial de “estilo christalliana” exercida pelo mercado.

Isso também significa que, de forma geral, o atendimento ao extenso interior do país é feito de modo mais otimizado e lento, pois o crescimento das distâncias é proporcional à diminuição dos mercados (ou seja, menos carga para transportar), situação que requer do transportador ajustes, adaptações e parcerias. A pesquisa também demonstra que a distribuição espacial de nodais ao longo do território nacional pode ser um dos indicadores das crônicas e históricas desigualdades regionais, principal característica da formação socioespacial brasileira.

* * * * *

NODAIS EM DESTAQUE: DE MANAUS A URUGUAIANA (RS)

Em comparação com o setor comércio, os serviços apresentam-se espacialmente muito mais concentrados, (...), com maior presença nos grandes centros urbanos e industriais do País. Áreas densamente povoadas tendem a apresentar maior diversidade de oferta de serviços, uma vez que, quanto maior o número de população, tanto maior a demanda de serviços de transporte, comunicação, [...], entre outros.

A diversidade do setor serviços está também relacionada com a presença de atividades industriais, agropecuárias e mesmo de outros serviços dinâmicos. As empresas demandam de modo crescente serviços especializados – em especial “serviços prestados principalmente às empresas” – anteriormente incorporados às atividades da indústria.

Em linhas gerais, os dados analisados confirmam a proposição da seletividade dos investimentos no espaço... (IBGE, 2008, p.143).

5.1 Polígono paulista: relê nacional de distribuição

É fato que as Ciências Humanas têm analisado sistematicamente a função polarizadora de São Paulo no conjunto da vida nacional adquirida a partir de meados do século XX (GEIGER, 1963; ANDRADE, 1970; SINGER, 1977; CANO, 1977; PRADO JÚNIOR, 1977; SANTOS; SILVEIRA, 2001; SANTOS, 2005, 2008; CORRÊA, 2006), mas pouco se ocupou do papel desempenhado pelos transportes para a efetivação desta força – que ao mesmo tempo é centrípeta e centrífuga. Em relação ao nosso objeto de estudo, a proposição a ser apresentada é que o epicentro do polígono, a Macrometrópole Paulista, é também o epicentro da distribuição de bens de consumo para todo o Brasil; o polo de redespacho, principal ponto de transbordo de carga ou uma espécie de terminal de trânsito que amarra todas as regiões, permitindo, assim, trocas entre todos os entes federativos.

Referindo-se à macrometrópole, Sandra Lencioni (2003, p.1) afirma que se trata de um “processo novo e de uma nova forma de produção do espaço”, creditado, “ora mais ora menos, à reestruturação produtiva”. “Essa região metropolitana ampliada, incorporando novos espaços ao processo de metropolização e reafirmando a primazia de seu centro pela concentração das atividades de serviços especializados relacionados, principalmente, à gestão do capital, contém uma densa rede social e territorial, bem como uma intensificação dos fluxos imateriais que permitem sua captura pela rede urbana mundial e, ao mesmo tempo, contribuem para a estruturação dessa rede” (LENCIONI, 2003, p.3).

Constituído pelo espaço expandido das regiões metropolitanas de São Paulo, Campinas e Baixada Santista em direção a Sorocaba e São José dos Campos (EMPLASA, 2011), este entorno macrometropolitano é referência nacional na formação do valor de fretes para qualquer cidade, pois sempre tem grande volume de carga sendo expedida (fracionada e lotação) e recebida (predomínio de lotação). É o termômetro do TRC por conta do volume e densidade dos principais indicadores da atividade.

Em seu estudo sobre os “espaços de carga” na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), a urbanista Silvana Zioni afirma que, apesar das recentes transformações na organização dos serviços de armazenagem e movimentação de cargas na metrópole, não houve grandes alterações nas condições da infraestrutura de circulação, embora algumas medidas no âmbito da política econômica nacional – cita o incremento das exportações e da gestão aduaneira e a organização das centrais de abastecimento e distribuição – tenham sido tomadas nos últimos 20 anos. “Medidas essas que confirmam São Paulo como o maior polo da região Sudeste brasileira, e para o qual, portanto, vão continuar a convergir os principais fluxos do transporte de carga no âmbito metropolitano, regional, nacional e internacional” (ZIONI, 2009, p.194).

Esta região é polo de atração de viagens com origens nas mais variadas localidades do Estado e do país, reunindo diversos fluxos que competem pelas mesmas infraestruturas de circulação e transporte.

A circulação na Macrometrópole paulista, que atrai cerca de 50% dos fluxos totais do Estado, também influencia a circulação na Região Metropolitana de São Paulo. [...] Cerca de 80% da carga que circula na

Macrometrópole é considerada carga geral, ou seja, produtos intermediários em suprimento ou escoamento de processos industriais, e produtos para consumo final (ASQUINO, 2010, p.86).

“O núcleo do longo curso é São Paulo”, disse Antônio Jacarandá Gaspar de Oliveira (informação verbal)¹, presidente do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas no Estado de Pernambuco (Setcepe), demonstrando que grande parte da carga movimentada pelas ETCs filiadas ao órgão é originada em São Paulo. Este condicionante do TRC a nível nacional foi detectado na pesquisa, conforme será demonstrado mais adiante (MAPA 10).

Mas logo de imediato é necessário justificar o polígono (MAPA 11), que se confunde com boa parte do espaço estadual – limites em Guaratinguetá (BR-116); Jacareí-Bragança Paulista-Campinas (SP-065+BR-381); Mococa-Ribeirão Preto (SPs 340-338-333); Franca-Barretos-São José do Rio Preto (SPs 334-345-425); Marília-Ourinhos (BR-153); Santa Cruz do Rio Pardo-Itapetininga (SPs 327-225-280-127-270); RMSP (rodoanel oeste-sul e SPs 031-066-070) e Baixada Santista (SPs 055-150-160). Isoladamente, a Macrometrópole como elo de distribuição nacional não explica o polígono, pois algumas cidades do interior também obtiveram esta capacidade, mesmo que em proporção bem inferior. A análise precisa ser incrementada com a ocorrência de um entrelaçamento único, se considerado todo o território nacional, deste aglomerado macrometropolitano com cidades intermediárias populosas (acima de 250 mil habitantes) distribuídas pelo Estado que mantêm trocas comerciais intraestaduais e/ou interestaduais em todas as direções.

No estado de São Paulo, apesar de haver um número relativamente grande de municípios (645) e uma população relativamente alta e concentrada na metrópole [...], apresenta uma dispersão regional razoável [...], com destaque para as cidades médias do interior paulista... Esse fato, ou seja, uma inter-relação ampla entre a metrópole e seu entorno imediato (macrometrópole) e o interior, proporciona uma grande mobilidade de insumo-produto e de população entre esses espaços que, somada às interações que o estado estabelece com outros territórios do país e internacionais [...], faz com que haja uma grande intensidade multidirecional de fluxos (SILVEIRA, 2009, s/p).

¹ Entrevista concedida no Recife em 14.set.2011.

MAPA 10.

Principais fluxos interestaduais rodoviários de carga (em tonelagem embarcada estimada)
(2011-12)

Legenda

- Capitais estaduais
- Outros centros urbanos
- ↔ Fluxos bidirecionais *
(entre cidades)
- ↔ Fluxos bidirecionais *
(entre Estados)

* Refere-se a um fluxo composto pelo valor agregado origem-destino de duas cidades (por exemplo: São Paulo-Rio e Rio-São Paulo) ou de dois Estados.

0 375 750 1.500 km

Projeção policônica

Fonte: Elaboração própria com base em pesquisa de campo (MT/RN); aplicação de questionários (AM/MA/PI/CE/PB/PE/BA/GO/MS/MG/RJ/ES/SP/PR/SC/RS) e Pesquisa Nacional de Tráfego 2011 (AC/RO/RR/AP/PA/TO/DF/AL/SE), que indica os fluxos entre Unidades da Federação, e não entre cidades.

Base cartográfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010

Organização: Daniel Monteiro Huertas | **Elaboração cartográfica:** Rodolfo Finatti

MAPA 11.
Configuração territorial do polígono paulista

Fonte: Elaboração própria com base em levantamento de 800 ETCs realizado ao longo da pesquisa.

Base cartográfica: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010 e limites da Macrometrópole segundo Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (Emplasa), 2011.

Organização: Daniel Monteiro Huertas | **Elaboração cartográfica:** Rodolfo Finatti

Cabe mencionar que a configuração territorial da rede rodoviária estadual permite esta condição de modo otimizado, como constatou Moacyr Marques ao explicar a segunda etapa da fase rodoviária paulista, de 1951 a 1967, quando houve o asfaltamento das estradas implantadas anteriormente e a promoção de novas possibilidades técnicas e econômicas. Naquele momento o papel renovador do modal rodoviário residiu na possibilidade de efetuar ligações transversais em todo o Estado – o sistema ferroviário contava apenas com linhas radiais, ligando o complexo São Paulo-Santos às zonas cafeeiras – e nos ganhos relativos à velocidade e flexibilidade (distribuição porta-a-porta) impostos pelo novo meio de transporte.

Possibilitaram um reequilíbrio do sistema viário terrestre, facilitando a integração de áreas e economias, bem como redefinindo a hierarquia urbana e eliminando distorções nas suas áreas de influência. Elas operam como instrumento de reorganização territorial no momento em que se ampliam as características de mercado da economia estadual, facilitando a expansão da produção, circulação e consumo de bens (MARQUES, 1978, p.56).

Um dos resultados dessa equação é que o Estado de São Paulo se tornou um *locus* altamente privilegiado para o transporte rodoviário, um espaço por excelência para o caminhão. A combinação de mercados pulverizados de médias e grandes praças em um raio de cerca de 500 quilômetros a partir da capital (distância cujo custo-benefício privilegia o rodoviário em relação aos demais modais), com padrão de renda e consumo bem acima da média nacional, acessíveis por uma base material igualmente superior ao equivalente em outras partes do país em termos de capacidade e manutenção, são elementos que ajudam a explicar o polígono.

O peso do interior paulista é tão grande em termos de consumo que pesquisa da IPC Marketing² anunciou em 2012 a sua alçada ao posto de maior mercado consumidor do Brasil, superando a Região Metropolitana de São Paulo, com participação de 50,2% (R\$ 382,3 bilhões) do total estadual do consumo domiciliar em alimentação, habitação, transporte, saúde, vestuário e educação. Além disso, o gasto per capita no interior é 25% maior no interior paulista. Em outro estudo, divulgado pela Kantar Worldpanel³, o interior paulista foi a região do país que no primeiro semestre de 2011 mais ampliou os gastos (14,8%) com alimentos, bebidas, produtos de higiene e limpeza, contra 10,4% da média nacional.

A pesquisa de origem e destino elaborada pela Secretaria Estadual de Transportes (ESTADO DE SÃO PAULO, 2006) proporciona uma dimensão mais exata dos fluxos rodoviários do polígono. Das 185.234 viagens internas, 152.076 (82%) referem-se a intercâmbios interzonais, entre as 63 zonas de tráfego (ZTs) definidas pelo estudo (estas coincidem com as microrregiões homogêneas do IBGE); e apenas 33.158 viagens (18%) a intercâmbios intrazonais, dentro de uma mesma ZT. Os intercâmbios interzonais (Campinas-

² In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B1, 29.jul.2012.

³ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B25, 03.dez.2011.

Ribeirão Preto, por exemplo) estão mais relacionados com fluxos T1/C, pressupomos, enquanto os intrazonais aos fluxos T2 (Sorocaba-Sorocaba, por exemplo).

Este dado aponta para uma intensa relação entre diferentes regiões do Estado, embora a pesquisa tenha indicado que tanto na origem (50,7%) quanto no destino (47,4%) as ZTs de Campinas, São Paulo, Sorocaba, Santos, São José dos Campos, Limeira, Osasco e Ribeirão Preto concentrem parcela significativa do movimento, ficando o restante para as demais 55 ZTs. De acordo com a NTC, os dois principais fluxos intraestaduais em São Paulo são RMSP↔Campinas e RMSP↔Santos.

O equilíbrio do TRC no Estado, outra particularidade única do polígono paulista, pode ser demonstrada de várias formas. Uma delas é o frete-retorno, talvez um dos mais equilibrados no Brasil. Do total de viagens (média diária de 238.242), 54% são com veículos carregados, mas é preciso ser levada em consideração a escala do movimento. Nos fluxos internos, esta proporção fica em 50,6%; em fluxos externos, de 62,1%; e em fluxos de passagem, 75,8%. Ou seja, dentro do Estado de São Paulo a relação caminhão cheio x vazio é praticamente a mesma. Nas ligações de São Paulo com outros Estados, a proporção fica desequilibrada em quase $\frac{2}{3}$; e nos fluxos entre diferentes Estados, mas tendo São Paulo como passagem (Paraná→Rio de Janeiro ou Santa Catarina→Bahia, por exemplo), o desajuste é ampliado para $\frac{3}{4}$.

Outra medida de um maior equilíbrio no polígono paulista diz respeito ao fato de que 45,6% das viagens de caminhões carregados – 127.634, sendo 93.832 (73,5%) de fluxos internos; 28.917 (22,6%) de externos e 4.885 (3,9%) de passagem – são de carga até 10 toneladas, “indicando a ocorrência de fluxos contínuos de abastecimento dos vários segmentos de mercados” (ESTADO DE SÃO PAULO, 2006, p.67). Por analogia, deduzimos que este número é compatível com fluxos T2, enquanto os demais 54,4% representam fluxos T1.

Este dado por si só demonstra que fluxos T1 e T2 equilibrados apontam para mercados equilibrados em termos de produção e consumo. “É praticamente apenas em São Paulo que se tem uma estrutura produtiva mais diversificada, do ponto de vista macrossetorial. [...] Do ponto de vista da indústria, visualiza-se um equilíbrio maior entre o segmento de bens intermediários, bens de consumo não-duráveis e bens duráveis e de capital, com peso inexpressivo para a extrativa mineral” (PACHECO, 1998, p.237).

Este fenômeno que de certa forma corrobora a afirmação de Carlos Azzoni (1986) acerca da ubiquidade no espaço paulista na relação entre economias de aglomeração e a sua proximidade com centros urbanos de porte considerável. Na mesma linha de raciocínio segue Lencioni, que adverte para o fato de que houve uma cisão territorial da atividade industrial em São Paulo, mas sem verificação da tão propalada descentralização da indústria:

O aumento da participação relativa de outras regiões do País e daquelas do próprio interior paulista na estrutura produtiva nacional se deu, principalmente, mediante a instalação de novas plantas e com grande complementaridade entre a indústria paulista e aquela instalada nas demais regiões brasileiras (SIQUEIRA, 2010, p.32).

O que houve foi um espraiamento da atividade industrial pelo entorno metropolitano que não criou um novo centro industrial que fez que São Paulo perdesse sua posição na hierarquia. [...] Sim, ampliou a concentração territorial da indústria, por isso mesmo produziu uma desconcentração industrial. Mas jamais se descentralizou. ...do ponto de vista territorial, houve uma dispersão industrial. [...] Em suma, a indústria se desconcentrou territorialmente, ampliando e adensando a área territorial da atividade industrial, mantendo a primazia da metrópole por meio do desenvolvimento e intensificação das atividades de controle do capital industrial (LENCIONI, 2003, p.467-68).

Na organização industrial contemporânea, conclui Lencioni (2003, p.474), o caso paulista é especificado por uma “economia industrial organizada em redes territoriais”, elemento que concordamos plenamente e verificamos na análise do TRC no polígono paulista. É à atividade industrial que cabem as particularidades analisadas anteriormente, sobretudo no caso de um ente da Federação responsável, em 2009, pela geração de 37,9% do total nacional do Valor da Transformação Industrial (VTI), segundo o IBGE.

A análise do polígono paulista também encontra respaldo metodológico na proposta de Selingardi-Sampaio (2009, p.21) acerca da estruturação do que chamou de “Multicomplexo Territorial Industrial Paulista”, tido como uma “entidade geográfica plenamente configurada após 1990, e que se reafirma na primeira década do século XXI”. De acordo com o estudo, trata-se de um “aglomerado extenso e relativamente contínuo de 86 unidades municipais que se estendiam da orla santista, ao sul e a Ribeirão Preto, ao norte, com extensões a leste [...] e a oeste...” (SELINGARDI-SAMPAIO, 2009, p.407), que em 2005 respondeu por 85,52% do total estadual do Valor Adicionado Fiscal da Indústria (Vafi).

A estrutura industrial encontrada no Multicomplexo Territorial é extremamente complexa e diversificada, podendo ser registrada a existência de todos os ramos e setores catalogados pelo IBGE, e de ampla gama de formas combinatórias de diferentes setores e gêneros produtivos, conjunto esse responsável pela elaboração de artigos das mais variadas categorias de valor agregado, complexidade técnica e destinação final (SELINGARDI-SAMPAIO, 2009, p.412).

Apesar de direcionada para a atividade industrial, a pesquisa ajuda amplamente na construção do polígono paulista aqui proposto, pois denota uma trama territorial de relações transnacionais interindustriais (em especial os *linkages* insumo-produto e prestação de serviços industriais, como exposto pela autora) conformadora de um denso tecido de redes produtivas – e que, por pressuposto, é altamente dependente da prestação de serviços rodoviários para o transporte tanto de insumos quanto de mercadorias finais.

Selingardi-Sampaio (2009, p.409) ainda procura delimitar as relações horizontais e verticais deste amplo espaço em um nível multiescalar, e destaca a movimentação rodoviária dos fluxos materiais, “viabilizada pela melhor e mais densa rede do país”. A autora caracteriza um conjunto de estradas que pode ser considerado estruturante para o multicomplexo, cujo principal nó ocorre na metrópole paulista com a convergência de vias federais (Dutra, Fernão Dias e Régis Bittencourt) e estaduais (Raposo Tavares, Castelo Branco e complexos Imigrantes-Anchieta, Bandeirantes-Anhanguera e Ayrton Senna-Carvalho Pinto).

O lado do consumo também é um excelente indicador do peso do Estado de São Paulo. Valendo-se dos dados do movimento total de entregas de um grande embarcador de venda (telemarketing e internet) de produtos eletrônicos, *fitness*, eletroportáteis e utilidades domésticas, São Paulo correspondeu a 33,82% dos pedidos enviados em 2011 (TABELA 16). Os dados são referentes à entrega ao cliente final a partir do centro de distribuição da empresa localizado em Varginha, no sul de Minas Gerais, de onde cinco ETCs (Ramos, Jadlog, TNT, Texlog e Total) e mais os Correios coletam as mercadorias diariamente. Todos os municípios do país registraram pedidos.

TABELA 16. Movimento total de pedidos de um grande embarcador (2011)

	Pedidos		Peso		Valor dos pedidos		Frete	
	total	em %	em kg	em %	em R\$	em %	em R\$	em %
Norte	13.849	3,53	82.591,97	3,91	8.220.657,10	3,93	441.397,44	6,82
Nordeste	51.641	13,14	284.848,98	13,46	27.513.029,66	13,15	1.261.350,92	19,47
Centro-Oeste	31.355	7,97	177.970,59	8,41	17.336.783,08	8,29	655.278,13	10,11
Sudeste	236.941	60,27	1.254.043,32	59,26	124.494.929,60	59,50	3.136.621,74	48,40
Sul	59.328	15,09	316.565,28	14,96	31.667.940,62	15,13	985.301,05	15,20
Brasil	393.114	100	2.116.020,14	100	209.233.340,09	100	6.479.949,30	100
São Paulo	132.957	33,82	682.980,30	32,27	68.445.767,04	32,71	1.500.611,03	23,15

Fonte: o próprio embarcador. **Obs.:** Não constam as trocas. Os centros de distribuição situados em Jundiá e Serra (ES) abastecem as 155 lojas do embarcador distribuídas em 20 Unidades da Federação, mas este movimento não está computado.

A pesquisa também indica a vantagem do modal rodoviário (a matriz estadual de transportes é cerca de 95% rodoviária, segundo a NTC) no polígono paulista, fenômeno que de certa forma anula a vantagem de outros modais para o transporte de bens de consumo e bens de capital (máquinas e equipamentos) ao tratar de relativo equilíbrio de mercados com números superlativos e bem distribuídos territorialmente.

A distância média das viagens é de 251 km (291 km para veículos carregados e 199 km para vazios), e até mesmo o aumento de custos acarretado pelo desequilíbrio de frete-retorno é atenuado no polígono paulista por conta das baixas quilometragens – e também maiores possibilidades de obtenção de carga na volta. Por outro lado, cerca de 30 mil viagens diárias, ou 10,6% do total, ultrapassam a marca de 500 km, geralmente em veículos de maior capacidade para atender fluxos T1/A e T1/B.

O polígono paulista também aparece como um grande equalizador de fretes e fluxos de todo o país, pois acaba sendo o ponto de equilíbrio do circuito superior por causa do elevado volume de carga em circulação. “É na filial de São Paulo que faço o giro dos veículos de todas as demais filiais”, afirmou Rodrigues, da Belmok. Malucelli, da Fetraspar, explicou que para as ETCs do Sul do país minimizar o frete-retorno das rotas com destino ao Rio de Janeiro, Minas, Goiás, Norte e Nordeste é pegar retorno para São Paulo para “pelo menos pagar o óleo diesel”.

Um indicativo dessa questão é proporcionado pela composição da carteira de clientes da Vereda Representação de Transportes, a mais antiga agenciadora de carga em operação no Rodoshopping, anexo ao Terminal de Cargas Fernão Dias. São cerca de 180 mil caminhoneiros autônomos cadastrados desde 1982 – 30% do Rio Grande do Sul; 20% de Santa Catarina e Paraná; 20% do Norte-Nordeste, Rio e Espírito Santo; 15% de Minas; 10% de Goiás e 5% de São Paulo, em dados estimados – e 2,3 mil ETCs registradas, das quais 95% do Estado de São Paulo.

A conclusão é que existe um enorme movimento de sístole e diástole: as empresas transportadoras paulistas “bombeando” carga para todos os pontos do país, nesse caso envolvendo a subcontratação de TACs independentes, e motoristas de todos os cantos chegando a São Paulo em busca de carga para retornar para as suas bases. O que é carga de ida para um é retorno para o outro, mas é em São Paulo que esse quebra-cabeça ganha uma dimensão de nível nacional, entrelaçado pela cadeia de subcontratações.

A elevada presença de fixos de ETCs paulistas em todos os nodais (43% do total geral, conforme visto na TABELA 14), e a também elevada ocorrência de fixos de ETCs de outras 24 Unidades da Federação (exceto Roraima, Alagoas e Sergipe, conforme TABELA 17) no polígono paulista (40,7% do total) são evidências extremamente relevantes para a compreensão desta questão complexa e pouco estudada, denotando uma espécie de composição única no território nacional que retroalimenta esta lógica desigual do desenvolvimento brasileiro.

A Pesquisa Nacional de Tráfego 2011 também aponta dados reveladores quanto à densidade do polígono paulista no conjunto do TRC nacional (TABELA 18). Considerando-se o movimento total de 331.460 caminhões, 20,04% de todo o fluxo nacional teve como origem ou destino o Estado de São Paulo, perfazendo respectivamente 20,72% e 18,20% do movimento de veículos com carga e de veículos vazios. São Paulo também é superavitário na relação caminhões cheios e vazios na totalização de seus movimentos em âmbito nacional: 50.197 veículos contra 16.244.

Quase todos os Estados tiveram São Paulo como primeiro ou segundo parceiro em volume de tráfego de caminhões, e do ponto de vista macrorregional a exceção ficou por conta da Região Nordeste, no movimento de origem e destino de veículos vazios. Elemento importante a ser destacado nesta perspectiva é o fato de que, com caminhões carregados, São Paulo mais enviou (origem) do que recebeu (destino), em proporções superiores de 3,91% (Norte), 4,05% (Nordeste), 2,66% (Centro-Oeste), 2,09% (Sudeste) e 3,16% (Sul). Do ponto de vista nacional, portanto, São Paulo teve na média 3,18% mais caminhões cheios como origem do que como destino.

TABELA 17. Base material do transporte rodoviário de carga: caracterização do polígono paulista (2011-12)

Rodovia*	Cidades	Matriz	Procedência das empresas transportadoras de carga***																								
			Fixos	SP	RS	SC	PR	MG	RJ	ES	GO	MT	MS	PE	CE	BA	PB	RN	AM	PA	RO	AC	MA	TO	AP	DF	PI
RMSP**	29	185	563	298	43	38	48	42	18	18	9	5	4	6	7	1	3	2	4	9	1	1	2	1	1	1	1
150/160	5	17	143	85	8	8	17	9	2	2	4	2	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
270	6	0	38	24	4	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
280	3	5	40	27	4	1	4	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
294	4	1	29	17	3	3	3	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
300/147	9	2	66	46	4	3	8	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
304	4	15	45	25	1	3	10	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
310	10	8	109	62	9	14	15	3	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
326	4	2	21	17	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
330/348	22	45	292	181	21	22	26	12	8	3	5	4	4	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	
332	2	2	35	17	3	2	3	4	3	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
334	2	1	21	9	6	1	1	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
340	6	2	28	20	1	1	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
65	2	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
75/79	3	2	17	14	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
95	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
101	2	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
127	3	1	9	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
215	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
255	3	1	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
225/327	6	4	12	7	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
333	4	1	8	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BR-116	7	4	117	81	5	2	6	10	5	3	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BR-153	4	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
BR-381	2	0	13	7	0	0	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	144	304	1.618	959	115	104	157	98	39	30	19	13	16	22	7	4	3	2	8	10	1	1	3	3	1	2	

Fonte: elaboração própria. **Obs.:** *Esquema de codificação das rodovias estaduais (SP): a) as vias radiais (final par) estão no sentido da capital, cujo código corresponde a um ângulo de 360° (no sentido horário) em relação à RMSP; b) as vias transversais (final ímpar) circundam a capital a uma distância aproximada (em km) igual ao seu próprio número; **Como a Região Metropolitana de São Paulo é um ponto de convergência de rodovias estaduais (SP) e federais (BR), metodologicamente a consideramos a parte; ***Células em destaque correspondem às três maiores procedências em cada nodal (células contínuas duplas) ou a não ocorrência de fixos (células pontilhadas hachuradas).

TABELA 18. Matriz origem-destino de fluxos interestaduais (2011)

UF	MOVIMENTO TOTAL			COM CARGA						VAZIO					
	FT**	origem	destino	Origem*			Destino*			Origem			Destino		
				FT	F1***	F2***	FT	F1	F2	FT	F1	F2	FT	F1	F2
AC	1.864	861	1.003	305	95/SP	56/RO	889	285/RO	193/SP	556	353/RO	64/SP	114	39/RO	19/SP
AM	602	276	326	189	62/SP	29/MG	262	109/SP	20/GO	87	13/BA	9/MG	64	11/PR	10/AL
AP	516	222	294	111	16/BA	15/SP-MG	214	65/SP	24/SC	111	26/BA	14/GO	80	20/BA	11/PR
PA	13.859	6.543	7.316	4.492	1.385/SP	515/MG	6.498	2.329/SP	700/GO	2.051	566/SP	359/GO	818	208/SP	126/MA
RO	4.226	1.742	2.484	1.241	359/SP	285/AC	1.937	616/SP	528/MT	501	234/MT	98/SP	547	353/AC	56/SP
RR	137	67	70	53	10/PR	8/MG	48	16/SP	6/RS	14	5/SC	4/PR	22	6/PR	3/RS-SC
TO	3.655	1.584	2.071	902	231/MT	165/MA	1.479	360/GO	259/SP	682	250/GO	98/SP	592	181/MA	170/PA
Norte	24.859	11.295	13.564	7.293	2.024/SP	423/RJ	11.327	3.587/SP	1.248/GO	4.002	844/SP	664/GO	2.237	362/AC	336/SP
AL	3.475	1.710	1.765	963	175/SP	149/BA	1.345	251/SP	204/BA	747	215/SE	161/PE	420	171/PE	58/SE
BA	18.176	8.954	9.222	6.724	1.813/SP	705/PE	6.754	1.755/SP	688/PE	2.230	422/SP	222/PE	2.468	464/PE	296/CE
CE	11.214	5.121	6.093	3.334	586/SP	434/BA	4.948	1.176/SP	828/PE	1.787	438/PE	296/BA	1.145	216/BA	160/SP
MA	8.084	3.580	4.504	1.883	335/SP	220/PI	3.794	1.011/SP	301/CE	1.697	274/SP	220/GO	710	96/PI	95/PA
PB	5.678	2.924	2.754	1.638	383/PE	240/SP	1.911	438/PE	344/SP	1.286	804/PE	95/RN	843	369/PE	200/RN
PE	15.339	7.491	7.848	5.272	897/SP	828/CE	5.165	1.288/SP	705/BA	2.219	464/BA	369/PB	2.683	804/PB	438/CE
PI	3.969	1.714	2.255	944	221/MA	158/CE	1.687	325/SP	220/MA	770	159/BA	138/CE	568	180/MA	150/CE
RN	4.962	2.660	2.302	1.673	315/SP	205/PE	1.805	356/PE	317/SP	987	409/PE	200/PB	497	148/PE	87/CE
SE	3.469	2.052	1.954	1.479	380/BA	251/AL	1.243	324/BA	233/SP	573	255/BA	58/AL	711	215/AL	170/BA
Nordeste	74.903	36.206	38.697	23.910	4.624/SP	2.254/CE	28.652	6.700/SP	3.041/PE	12.296	2.282/PE	1.557/BA	10.045	1.531/PE	1.124/CE
DF	6.113	2.679	3.434	1.473	311/SP	150/GO	2.677	989/SP	266/MG	1.206	523/SP	171/GO	757	104/BA	98/SP
GO	18.834	9.823	9.011	7.391	2.304/SP	700/PA	6.000	1.868/SP	668/PR	2.432	906/SP	329/MT	3.011	668/SP	359/PA
MS	8.761	4.311	4.450	2.891	1.329/SP	359/MT	2.927	1.270/SP	510/PR	1.420	585/SP	369/MT	1.523	670/SP	221/PR
MT	18.569	9.542	9.027	8.014	2.307/SP	1.640/PR	6.031	1.919/SP	1.578/PR	1.528	487/SP	204/MS	2.996	770/SP	542/PR
Centro-Oeste	52.277	26.355	25.922	19.769	6.251/SP	2.664/PR	17.635	6.046/SP	2.970/PR	6.586	2.501/SP	642/MG	8.287	2.206/SP	919/PR
ES	5.974	2.960	3.014	2.222	560/SP	395/RJ	2.127	514/SP	360/RJ	738	150/SP	144/RJ	887	203/RJ	127/SP
MG	28.153	13.969	14.184	10.064	3.288/SP	909/RJ	10.200	3.660/SP	849/RJ	3.905	1.939/SP	319/RJ	3.984	1.297/SP	525/RJ
RJ	10.924	5.021	5.903	3.464	849/MG	360/ES	4.762	909/MG	578/SP	1.557	525/MG	370/SP	1.141	319/MG	158/SP
SP	66.441	33.987	32.454	27.019	3.660/MG	2.477/RS	23.178	3.288/MG	2.482/RS	6.968	1.297/MG	1.053/PR	9.276	1.939/MG	1.070/PR
Sudeste	111.492	55.937	55.555	42.769	4.770/MG	4.153/SP	40.267	4.752/SP	4.543/MG	13.168	2.459/SP	1.952/MG	15.288	2.382/MG	1.582/SP
PR	29.552	15.948	13.604	12.181	3.093/SC	1.851/SP	8.999	1.968/SC	1.889/SP	3.767	1.071/SC	1.070/SP	4.605	1.768/SC	1.053/SP
RS	17.162	9.119	8.043	7.374	2.482/SP	985/PR	6.628	2.477/SP	1.291/PR	1.745	515/PR	434/SP	1.415	390/SP	297/PR
SC	21.215	10.870	10.345	7.811	1.968/PR	1.793/SP	7.599	3.093/PR	1.568/SP	3.059	1.768/PR	440/SP	2.746	1.071/PR	677/SP
Sul	67.929	35.937	31.992	27.366	6.126/SP	3.779/SC	23.226	5.934/SP	4.384/PR	8.571	2.283/PR	1.944/SP	8.766	2.120/SP	2.054/SC
BRASIL	331.460	165.730	165.730	121.107	23.178/SP	10.200/MG	121.107	27.019/SP	12.181/PR	44.623	9.276/SP	4.605/PR	44.623	6.968/SP	3.905/MG

Fonte: Elaboração própria com base na Pesquisa Nacional de Tráfego 2011. Obs.: *Sempre referente à UF da primeira coluna; **Soma de origem/destino com carga e vazio; ***Fluxos mais intensos.

Cenas do polígono paulista

FOTO 21 (ao lado)

Complexo Anhanguera-Bandeirantes (SPs 330-348), em Campinas

FOTO 22 (abaixo)

Entroncamento das BRs 369 e 153 na divisa SP/PR, próximo a Ourinhos

Autor: Daniel M. Huertas (11.jan.2009) e (08.set.2009)

FOTO 23 (abaixo)

Embarque de combustível no terminal de Paulínia

Autor: Daniel M. Huertas (20.fev.2012)

FOTO 24 (abaixo)

Autônomos aguardando o embarque do "vira" em Santos

Autor: Daniel M. Huertas (26.jul.2008)

FOTO 25 (acima)

Descida da Via Anchieta (SP-150) rumo ao Porto de Santos

Autor: Daniel M. Huertas (26.jul.2008)

Na leitura inversa, ou seja, com caminhões vazios, São Paulo inverte esta proporção com as regiões Norte (+6,06%), Centro-Oeste (+11,35%) e Sudeste (+8,33%), recebendo (destino) mais veículos vazios do que enviando (origem). O mesmo não ocorre com o Nordeste (-5,22%) e o Sul (-1,50%), com os quais mais origina caminhões vazios do que recebe. A questão é procurar entender por qual motivo isso acontece, embora o fenômeno prescindia de mais estudos e análises.

Advogamos a ideia de que o primeiro fato demonstra que a quantidade de carga no Norte, Centro-Oeste e Sudeste é menor no sentido São Paulo. Em outras palavras, quanto mais para o interior, menos carga de retorno. A segunda situação – São Paulo enviando mais caminhões vazios para Sul e Nordeste do que recebendo – justifica a leitura latitudinal que o mercado exerce em relação aos principais centros consumidores do país da faixa litorânea, e São Paulo aparece como o relê que amarra dois conjuntos bem distintos: o Sul e as capitais e o agreste nordestino (eixo das BRs 101 e 116).

São Paulo envia mais caminhões cheios do que recebe para estas porções do território nacional – o Sul representa 20,49% do movimento nacional e o Nordeste, 22,59% – porque possui mais carga, mas origina mais veículos vazios do que recebe pelo fato de que territorialmente representa o enlace entre o Sul e o Nordeste, e a oferta de transportes fica superdimensionada no ponto exato aonde os agentes se encontram. Além disso, transportadores paulistas sofrem uma concorrência mais acirrada com seus pares baianos, pernambucanos e cearenses, de um lado, e gaúchos, catarinenses e paranaenses, de outro. O que é frete de ida para um é de retorno para outro, repetimos, mas é em São Paulo que esta variável adentra a corrente de oferta e procura a nível nacional.

Este movimento intenso de mercadorias no polígono, entretanto, colabora para que os maiores índices de roubo de cargas do país sejam verificados nas estradas paulistas – cerca de 40% do total nacional⁴ –, principalmente no eixo São Paulo-Jundiaí-Campinas-Americana. Os carregamentos de cigarro, eletroeletrônicos, farmacêuticos, confecções e produtos metalúrgicos estão entre os mais visados pelas quadrilhas.

Outra variável relevante é a ampla cobertura de unidades do Sest/Senat ao longo de todo o polígono (21 em 19 cidades), denotando a elevada presença de caminhoneiros pelas estradas paulistas. A ocorrência de postos de gasolina com agenciadores de carga também é constante ao longo das rodovias que cortam o Estado (a pesquisa detectou 36 postos com agenciamento e oito centrais de carga independentes), tornando bastante elástica a cadeia de subcontratações.

Uma análise a partir da localização e tipo de carga movimentada pelas ETCs de nossa relação apresentada no capítulo 3 (são 304 com matriz no polígono) também é reveladora do uso do território. Em primeiro lugar deve-se destacar a Macrometrópole Paulista, com 185 sedes na RMSP (os eixos da Dutra, Anchieta e Castelo Branco são os

⁴ In revista *CNT Transporte Atual*, ano XVIII, n° 201, jun.2012, p.48.

mais adensados) e mais 81 entre Baixada Santista e entorno de Campinas, Sorocaba, Jundiaí, São José dos Campos e Piracicaba. Segundo a Federação das Empresas de Transporte de Carga do Estado de São Paulo (Fetcesp), de suas 4,5 mil transportadoras filiadas, 2,2 mil (48,9%) são da RMSP e 2,3 mil (51,1%), do interior/litoral, equilíbrio observado pela organização do empresariado fora da RMSP – são 11 sindicatos no interior, dois na RMSP e um no litoral.

Em alguns casos a ocorrência de ETCs confunde-se com circuitos espaciais produtivos. Em São Bernardo do Campo, berço da indústria automobilística brasileira, há um conjunto de empresas especializadas no transporte de veículos (Tegma, Furlong, Transzero, Brazul, Transpadre e Transauto). Em Itararé, cidade próxima do polo papelero paranaense, está a Transmarcos, especializada em transporte de insumos e produtos acabados deste segmento. Em um raio de 50 km do terminal de Paulínia (FOTO 23), que processa diariamente cerca de 20% do refino do país e conta com um terminal de cargas perigosas (Paulicentro) de apoio ao caminhoneiro, algumas empresas praticam o transporte de combustíveis (óleo diesel e gasolina) e grãos líquidos químicos (VB de Campinas; Simeira de Itu; Transjordano de Paulínia; Embrac de Sumaré e Transac de Americana). Os terminais de carregamento de combustível de São Caetano do Sul (onde está a sede da Tropical Transportes, do Grupo Ipiranga), Barueri, Guarulhos, São José dos Campos e Ribeirão Preto também recebem filas diárias de caminhões.

Também podemos citar a Grecco, de Mauá, e Jule e RC, de Porto Ferreira, especializadas no transporte de insumo e vidro acabado para as fábricas da Saint-Goban nessas cidades, além da Rodoval, de Mogi das Cruzes, que distribui máquinas e implementos agrícolas da unidade fabril da Valta. Na Baixada Santista verifica-se uma concentração de ETCs que movimentam contêineres e/ou carga de trânsito aduaneiro por causa do porto de Santos (Fassina, Gelog, Capela, Sancap, Isis, DH, Sigma, Always, Termlog e Granport). No interior do Estado também existem ETCs que movimentam contêineres (Rodomeu em Piracicaba; Cobre e Lazineiro em Limeira; Transguaçuano em Mogi Guaçu; Imediato em Ribeirão Preto; e Hiperion em Americana), fato que comprova cargas de exportação e/ou importação além da RMSP. Em Cubatão, a proximidade com o polo petroquímico fomentou a instalação da Cesari, que se autointitula a maior transportadora de cloro líquido do mundo; e da Nelcar e Rodofort, que atuam no agronegócio com o escoamento de fertilizantes.

No agronegócio, destaque para a Morada do Sol (etanol, açúcar e suco de laranja) e Aga (açúcar), de Araraquara; TransEspecialista (etanol e insumos), de Sertãozinho; Risso (açúcar), de Barra Bonita; Matielo (açúcar, café e fertilizantes), de Aguaí; Aguetoni (grãos, açúcar, fertilizantes e calcário), de Guaíra; Rivatran (açúcar, café e fertilizantes) e KM (grãos), de Catanduva; Betel (insumos e grãos), de Cosmópolis; Itaobi (insumos e grãos), de Jardinópolis; Franco (grãos), de Jaboticabal; Ludwig (grãos), de Assis; Transforza (açúcar,

cítricos e grãos), de Luís Antônio; e Rodoguerra (grãos e fertilizantes), de Ribeirão Preto – sempre adjacentes às zonas produtoras. A Golden Cargo, de Barueri, é uma das maiores distribuidoras de insumos agroquímicos (defensivos, agrotóxicos e pesticidas) do país.

O Estado destaca-se na produção de açúcar e etanol – a região de Ribeirão Preto, com 21 usinas em operação, é tida como a maior produtora de álcool e açúcar do mundo –, e transportadoras e autônomos ficam concentrados na entrada dos fixos produtores para a operação de fluxos T1 e T2, tanto para operação no mercado interno quanto para escoamento do produto final até o porto de Santos ou terminais ferroviários. A coleta do insumo (cana-de-açúcar cortada) da lavoura à usina é realizada em um raio médio de até 50 quilômetros por caminhões canavieiros com reboque conjugado do tipo “romeu-e-julieta” de até 9 eixos e rodotrem.

Outra característica inerente ao polígono paulista é o alto grau de especialização logística de várias ETCs, sobretudo na Macrometrópole Paulista, na qual a emergência de um moderno setor de serviços, associado ao processo de reestruturação produtiva, é uma de suas características mais marcantes (CUNHA, 2008). Entre os serviços, continua o autor, destacam-se aqueles tidos como “distributivos” (comércio e transportes), cuja oferta especializada constitui importante fator de atração para a indústria moderna. Abaixo segue a relação de empresas especializadas detectadas em nossa pesquisa:

- Line Express (Cajamar): carga geral de alto valor agregado;
- VIP Express (São Paulo): móveis;
- Treelog (Osasco), Transfolha (Barueri) e São Paulo Distribuição (Barueri): mercado editorial (jornais e revistas);
- Tgestiona (São Paulo): equipamentos de telecomunicações;
- Ideal (Guarulhos): material promocional;
- Segura Logistics (Barueri): equipamentos de telefonia móvel, automação bancária, impressão, informática e hospitalar;
- Proforte, Protege e Brinks (São Paulo): valores;
- Robotech Transportes Sensíveis (São Paulo): equipamentos de automação bancária e de tecnologia em geral e serviços bancários;
- RDA Transportes Sensíveis (Guarulhos): sistemas de telefonia e energia;
- DGT (São Paulo): malotes e material promocional;
- ANR (São Paulo): alto valor agregado ou com alto risco de roubo e/ou desvio;
- Rios Unidos (Guarulhos): carga siderúrgica;
- Martin-Brower (Osasco): serviço de alimentação (rede McDonald's);
- Celote (Cotia): têxtil encabidado;
- FL (Jundiaí): bebidas;
- Imola (Barueri): fármacos;

- Voal (Piracicaba): siderúrgica, sucata e ferro-gusa;
- Diplomata (Sorocaba): resíduos líquidos (sucção de efluentes);
- Expresso Central (São Paulo): papel para embalagem;
- Tobema (Poá): papel;
- Nil Horse (São Paulo): equinos;
- Transvapi (Piracicaba): carga siderúrgica para o setor sucroalcooleiro (ferragens e estruturas de usina);
- Hagenda (Osasco): setor gráfico e editorial (bobinas de papel e produtos acabados e semiacabados);
- Transbel (Campinas): equipamentos de telecomunicações e hospitalar.

Verifica-se ainda uma grande concentração de ETCs que transportam cargas especiais e de projeto, cuja natureza foi explicada no capítulo 2: Salmeron (Sorocaba); Irmãos Shinozaki, Irga, Cruz de Malta, Mamuth, Transdata e Megatranz (São Paulo); ALP (Diadema); Locar, DR, Nextrans e Estapostes (Guarulhos); Tomé (São Bernardo do Campo); Flecha de Prata, Rodomeu, Real e Supricel (Piracicaba); Essemaga (Santos); Cobre e Lazine (Limeira); Cerro Azul (Jaú); MF (Jacareí) e Transcopa (Caraguatatuba). Podemos deduzir que, para a divisão territorial do trabalho, este fato comprova no polígono paulista a grande produção de bens de capital (indústria intermediária) para a indústria de base (mineração, energia elétrica, petroquímica, química, óleo e gás, naval e siderurgia) e para a indústria leve (maquinário em geral), objetos principais deste tipo de carga.

Outro ponto a ser destacado é o grande número de ETCs que operam um plantel de cargas bastante diversificado, característica inerente ao circuito superior. Como exemplo citamos a Della Volpe, de São Paulo, que transporta siderúrgicos, bebidas, despacho aduaneiro, graneis sólidos, papel e celulose, químicos e petroquímicos e insumo industrial; a Acques, de Barueri, com carga geral, insumo industrial, químicos e granel agrícola; a Imediato, de Ribeirão Preto, com bebidas, carga geral, insumo industrial e carga geral; a ABC Cargas, de São Bernardo, com carga geral, refrigerada, especial, químicos e veículos; e a Trans Leal, da capital, com material gráfico, embalagens, fármaco, saúde animal e alimentos. Situação bastante presente – a exemplo da questão anterior, tanto na RMSP quanto no interior – é a elevada ocorrência de ETCs que movimentam exclusivamente insumo industrial, comprovando o caráter industrial do polígono paulista.

É muito variada a composição da escala de atuação do circuito superior do polígono paulista, com empresas que operam apenas fluxos T1, fluxos T2 ou ambos, e ocorrência daquelas ETCs ditas de âmbito nacional para carga geral fracionada (Braspress, Atlas e Jadlog) e mudanças (Granero). A Lusitana, fundada em 1921 em Osasco e com filiais em Brasília, Rio de Janeiro e Salvador, advoga ser a pioneira do Brasil no ramo de mudanças. A Ginter, com sede em Barueri e 51 filiais em 24 Unidades da Federação, só trabalha com

mudanças internacionais. Motta e Andorinha, de Presidente Prudente, e Metar, de Campinas (Cometa, Viação 1001, Catarinense, Rápido Ribeirão e Expresso do Sul) utilizam a estrutura de suas linhas regulares de passageiros para obter ampla capilaridade no transporte de pequenos volumes.

No que diz respeito à intermodalidade, é no polígono paulista que se encontram as principais conectividades do TRC com portos, ferrovias e aeroportos, e a ocorrência de 13 portos secos (Barueri, Guarulhos/2, São Bernardo do Campo/2, São Paulo, São Sebastião, Taubaté, Sorocaba, Bauru, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Franca) e de 14 Clias (Santos/5, Campinas/2, Jacareí/2, São Paulo/2, Santo André, Suzano e Guarujá) ajuda a compreendê-la espacialmente.

O caso mais emblemático é o porto de Santos, responsável por 25,8% da movimentação de toda a balança comercial brasileira de 2012, equivalente a 104,5 milhões de toneladas de carga ou US\$ 120 bilhões⁵. A presença do caminhão é onipresente: são cerca de 14 mil veículos por dia⁶, em média, no transporte de grãos sólidos (soja, milho e açúcar), grãos líquidos (etanol e suco de laranja) e carga geral (contêiner), além das cargas especiais e de grande porte.

Isso explica a alta concentração de ETCs em Santos (matrizes e filiais). Considerando-se apenas o transporte de contêineres foram movimentados em 2012, segundo a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq), 2,96 milhões de teus (unidade equivalente ao contêiner de 20 pés), ou 36,1% do total nacional. No complexo grãos e carne, Caramuru, Louis Dreyfus, ADM, Bunge (2), Cargill, Grupo Amaggi, Grupo JBS e Marfrig-Seara mantêm terminais portuários em Santos.

Como os acessos rodoviários ao complexo portuário estão saturados, a atracação de navios é acima da capacidade operacional e o agendamento de carga e descarga não funciona, o resultado é um aumento de custo para o transportador rodoviário, medido em aumento de 50% no preço do frete a cada seis horas que o caminhão fica parado na espera pelo desembarque da mercadoria. Como consequência, os caminhões se tornam verdadeiras extensões dos terminais, ou armazéns sobre rodas. A Vanama, de Guarulhos, opera trânsito aduaneiro para os portos de Santos, Itajaí, Rio de Janeiro e Vitória.

Em relação à sinergia com o modal ferroviário, a Brado possui terminais intermodais em Tatuí (ligação com Araucária/PR, Lages/SC e Porto Alegre) e Araraquara com destino ao porto de Santos, com operações de açúcar, carne, papel e cítricos por contêiner. A Rumo recebe em seus terminais de Sumaré, Itirapina, Jaú, Pradópolis, Fernandópolis, Araraquara e Barretos açúcar refinado por via rodoviária (treminhões romeu-e-julieta), diretamente das usinas. O seu terminal de Ourinhos é ponto de entrega de etanol produzido pela Raízen.

⁵ In <www.tecnologistica.com.br/destaque/porto-de-santos-divulga-resultados-obtidos-em-2012> Acesso em: 02.fev.2013.

⁶ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B3, 03.jan.2012.

A Coopersucar, em parceria com a Ferrovia Centro-Atlântica (FCA), incrementou os seus terminais de Ribeirão Preto e São José do Rio Preto. A Bunge usufrui de um transbordo rododotferroviário de grãos em Ourinhos e no campo hidroviário destacam-se os terminais intermodais ao longo da Hidrovia Tietê-Paraná (Pederneiras, Anhembi, Conchas e Santa Maria da Serra), que movimentou 5,8 milhões de toneladas de soja, milho, cana e açúcar em 2011.

No campo aeroviário, os terminais de carga de Guarulhos e Viracopos, em Campinas, estão entre os maiores do país, e representam uma demanda expressiva para o TRC. Segundo a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero), em 2011 Viracopos movimentou 292.393 toneladas no comércio externo, enquanto Guarulhos registrou 378.501 toneladas, incluído o total de carga nacional (irrisória em Campinas). A empresa Capela, de Santos, é especializada no transporte entre o porto e os aeroportos supracitados. A Westcargo opera o trânsito aduaneiro aeroportuário a partir de sua estrutura operacional em Guarulhos, mas conta com escritórios nos aeroportos de Viracopos, Confins (MG), Galeão (RJ), Florianópolis, Curitiba, Navegantes (SC), Joinville (SC) e Porto Alegre.

A Rodovisa, de Campinas, trabalha com carga aérea e contêineres entre as filiais de Guarulhos, Sorocaba e Santos. Na mesma cidade, Padre Donizetti, Luxafit e Rodolux operam com trânsito aduaneiro até Santos. Já a Transpallet, de Guarulhos, afirma realizar coleta em qualquer ponto do país com destino a aeroportos ou portos secos. A Sabugí, também desta cidade, e a Aeromar, da capital, trabalham com carga de exportação e importação na rota Santos-Campinas.

Como a intermodalidade mantém estreita relação com operações de comércio exterior, é interessante notar que a capital paulista também concentra grande número de *tradings companies*, de acordo com pesquisa de Rafael Muniz Pacchiega (2012). Como estas empresas, segundo o autor, desenvolvem fluxos amplos e diversificados em suas atividades internacionais de intermediação comercial e prestação de serviços especializados para indústrias e setores agrícolas, pressupomos que acabam se tornando grandes embarcadores por causa da forte demanda por serviços de transporte, sobretudo coleta e entrega de carga de trânsito aduaneiro em fixos especializados na logística para o comércio internacional.

Os números do polígono paulista de fato são superlativos em relação ao TRC nacional, conforme demonstrado nas tabelas 14, 15 e 17. A Braspress, uma das maiores ETCs do país em carga fracionada, realiza cerca de 4 mil coletas diárias na Grande São Paulo, onde conta com uma estrutura de quatro fixos (três centros de apoio operacionais e uma filial) e 200 veículos apenas para o atendimento dessa demanda⁷. Genilson Vilela, do Rapidão Cometa, afirmou que a filial de Guarulhos fatura três vezes mais do que as três subseqüentes juntas, Manaus, Campinas e Recife.

⁷ In *Braspress New*, publicação do Grupo H&P, nº 18, out-dez.2011, p.64.

Por tudo o que foi demonstrado, o polígono paulista pode ser considerado como o centro regulador do TRC no país, fenômeno que engendra dinâmicas territoriais em todas as escalas e se adensa nas condições atuais. Em seu seio reside não somente uma metrópole industrial e informacional; é preciso levar em consideração também a metrópole logística, pois “o uso mais adequado do território pelos agentes hegemônicos depende largamente desse fator informação” (SANTOS, 2004, p.298).

É no polígono paulista que aquela substituição de mercados locais por mercados longínquos descrita por Marx (2011) conhece a sua maior magnitude no Brasil, seja no elo interregional, seja no elo com o mundo. Constitui-se, portanto, no centro de integração do TRC nacional, multiplicador das interdependências e complementaridades regionais “que podem acarretar o aumento tanto das potencialidades quanto das vulnerabilidades regionais” (BRANDÃO, 2009, p.76).

Conclui-se que a constituição do polígono paulista é um dos motivos que invalidam o hexágono de Christaller para a formação socioespacial brasileira, que não registrou uma disposição regular das localidades e na qual não houve a tendência predominante de ligar lugares vizinhos, como advoga o autor ao relacionar o princípio de mercado (ou de abastecimento) com o da circulação.

A partir do advento do modal rodoviário houve uma preocupação política explícita em estabelecer uma interligação territorial do país do ponto de vista macrorregional para quebrar a antiga estrutura colonial em arquipélago, mas esta configuração acabou corroborando o papel de comando da Região Concentrada, e em particular da metrópole paulista. Na análise que leva em conta a divisão territorial do trabalho, não é exagero afirmar que, no Brasil, boa parte dos caminhos leva a São Paulo. Para o polígono paulista a sua região complementar é o Brasil, e para os demais nodais a região complementar é a sua região de influência e o polígono paulista.

5.2 Faces da Região Concentrada além do polígono paulista

Milton Santos e María Laura Silveira (2001, p.141) auferem uma condição territorial única à Região Concentrada (regiões Sul+Sudeste), “*locus* de divisões ‘extremas’ do trabalho”, sobre a qual “aumentam as áreas destinadas à circulação e os movimentos internos resultam mais intensos do que no resto do país”. Mas a funcionalidade elevada do polígono paulista, como *core* do TRC nacional, explica apenas uma parte da complexidade desta porção do Brasil. A implantação do meio técnico-científico-informacional sobre um meio mecanizado, “portador de um denso sistema de relações, devido, em parte, a uma urbanização importante, ao padrão de consumo das empresas e das famílias, a uma vida comercial mais intensa” (SANTOS; SILVEIRA, 2001, p.269), deve ser analisada mediante o

amplo conjunto de nodais que gravita em torno do polígono paulista, do Rio Grande do Sul ao Espírito Santo.

Referindo-se à “macrorregião Centro-Sul”, um recorte espacial próximo ao da Região Concentrada, Roberto Lobato Corrêa (2006) admite que um novo padrão de complexas interações espaciais ganha maior visibilidade, como também atesta a rede geográfica do TRC. Todos os Estados do Sul e Sudeste possuem presença marcante do caminhão, caminhoneiro e rodovia em sua paisagem, e já foi dito anteriormente que as serras gaúcha e catarinense representam uma espécie de berço caminhoneiro do país.

São Paulo pode ser o epicentro, mas a força deste conjunto também reside nos acessos rodoviários ao Mercosul; em uma ampla linha portuária; no esparramado parque de refino petrolífero e na posterior distribuição de seus derivados; na grandeza do parque siderúrgico e nos principais polos industriais e mercados consumidores, conjunto de variáveis com peso marcante na análise da divisão territorial do trabalho.

O resultado imediato em relação ao nosso objeto de estudo pode ser medido pela circulação rodoviária, a mais densa do país. Segundo cálculo do engenheiro Paulo Resende, da Fundação Dom Cabral, 80% de todo o volume de tráfego rodoviário de carga do Brasil passa pelo Sudeste⁸. Apesar da circulação intensa, na Região Concentrada a resposta do serviço (ou cumprimento de prazo) fica entre 90% e 96%, contra 80% a 90% das demais regiões (informação verbal)⁹. “A operação de transporte é mais racional nas regiões Sul e Sudeste devido a uma infraestrutura consideravelmente melhor, nível dos países médios da Europa”, atestou André Prado, da Atlas.

A análise levará em conta dois grandes conjuntos nodais definidos por intensas interações espaciais – o triângulo Rio de Janeiro-Belo Horizonte-Vitória e o cordão Curitiba-litoral de Santa Catarina-Porto Alegre, um ao norte e outro ao sul do polígono paulista –, além das monofuncionalidades de Macaé, Uberlândia, Foz do Iguaçu e Uruguaiana. A zona do agronegócio que envolve a larga produção de grãos (trigo, soja e milho) e carnes (suinocultura e avicultura) do Oeste Paranaense, Oeste Catarinense e Noroeste Gaúcho será explicada à parte no capítulo seguinte, pois existe uma estreita sinergia territorial com as áreas produtoras da região Centro-Oeste em termos de fluxos e subcontratação de agentes tanto do circuito inferior quanto do superior.

Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro têm como principais fluxos rodoviários interestaduais a ligação entre as suas capitais pelas BRs 040 (Rio-Belo Horizonte), 262 (Belo Horizonte-Vitória) e 101 (Rio-Vitória), além da relação com São Paulo (MAPA 10). As interações mais densas em termos de TRC são notadas no transporte de carga geral, carga siderúrgica e cargas especiais e de grande projeto. Segundo Romeu Scheibe Neto,

⁸ In revista *CNT Transporte Atual*, ano XVIII, nº 201, jun.2012, p.50.

⁹ Dado obtido no curso “Planejamento e controle da operação de transportes”, ministrado pela TigerLog Consultoria e Treinamento em São Paulo, em 13.abr.2011.

coordenador-geral de operações rodoviárias do DNIT¹⁰, as BRs 153 e 251 em Minas, e 116, 040 e 101, no Rio, estão entre as principais rotas do país para este segmento, além da 116 e 381 em São Paulo. Este fato evidencia o peso da produção de bens de capital e a proximidade com os portos de Vitória e Sepetiba, que recebem boa parte deste tipo de carga em caso de importação.

Os três Estados sulistas formam um denso corredor rodoviário longitudinal de cerca de 700 km entre Curitiba e Porto Alegre, seja pelo litoral (BRs 376, 101 e 290), seja pelo interior (BR-116). A pesquisa apontou que a ligação entre as capitais do Paraná e Rio Grande do Sul está entre os principais fluxos interestaduais para ambos os Estados, além da relação com São Paulo (MAPA 10). É explícita a densidade de ETCs que operam carga fechada de insumo industrial e carga geral para todas as regiões do Brasil, fato que denota a importância do setor industrial na economia, embora seja bastante diversificada a composição empresarial do TRC.

A grande quantidade de autônomos sulistas que roda o país é resultado em grande parte da divisão territorial do trabalho. Como nos disse o autônomo paulista Marcos Izelli, que frequenta o Terminal de Cargas Fernão Dias, “os carreteiros do sul vêm vazio e praticamente moram em São Paulo, pois chegam a ficar até um ano sem voltar para casa”.

Em termos de frete-retorno também há mais equilíbrio nas relações interestaduais que envolvem o corredor Curitiba-Porto Alegre, que mantêm fluxos densos e constantes com o interior dos três Estados. Esta, inclusive, talvez seja a particularidade mais marcante do TRC no sul do país: a força que adquiriu no interior, tanto em fluxos T1 quanto T2. Os dados coletados nas pesquisas de campo apontam que as federações do Paraná e Santa Catarina possuem respectivamente 75,4% e 92,1% de seus associados no interior.

O enlace rodoviário Rio-Minas-Espírito Santo

O *polígono fluminense* (DIAGRAMA 4) é composto pelo eixo da Dutra (BR-116), Baixada Fluminense e subida da serra por Petrópolis (BR-040) e Teresópolis (BR-116, o início da chamada Rio-Bahia). Em Duque de Caxias, residem três das mais tradicionais ETCs do Brasil: a Carvalhão, que opera carga especial desde 1960, e Atrevida e A. Cupello, no transporte de combustível desde 1958 e 1961, respectivamente. Na cidade situa-se um dos maiores terminais de carregamento de combustível do país (os demais ficam em Campos dos Goytacazes e Volta Redonda), e na BR-040 está o terminal de cargas, com várias ETCs instaladas em galpões adjacentes. As unidades do Sest/Senat ficam em São Gonçalo e na capital (2).

Em Mesquita, a São Geraldo (TSG), de 1940, trabalha com carga geral, de trânsito aduaneiro, especial, siderúrgica e contêiner. No Rio de Janeiro destacam-se Superpesa e

¹⁰ In revista *CNT Transporte Atual*, ano XVIII, nº 205, out.2012, p.29.

HM, de carga especial; Agaé, que transporta asfalto e óleo combustível por todo o Sul, Sudeste e Nordeste; Tranziran, que coleta e entrega contêineres nos portos de Vitória, Rio, Sepetiba e Santos, além de carga especial; e Trelsa, de 1957, com transporte de combustível e químicos entre Bahia, Amazonas e São Paulo.

DIAGRAMA 4. Configuração territorial do polígono fluminense

A Expresso Boas Novas opera fluxos T1/B com São Paulo e Espírito Santo; a Quick realiza fluxos T1 para Paraná, Santa Catarina, Sudeste, Goiás, Bahia, Pernambuco, Ceará, Pará e Amazonas; e a Transmaliar, para São Paulo e Pernambuco. A Eureka, de 1966, possui 11 filiais em Minas, duas em São Paulo e três no Rio e transporta carga geral e confecções em cabideiro. A Transmaré trabalha com mudanças, mesmo segmento da Fink, de 1924. Esta tradicional empresa, que também opera em feiras e eventos, tem em seu currículo a contratação para participar da coordenação logística da mudança da Capital Federal entre 1954 e 1967.

A Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) é um grande destino de fluxos T1, sobretudo de São Paulo (T1/B), com baixíssimas taxas de frete-retorno, conforme explicou Reinaldo Machado, da Fetranscarga. A distribuição nas cidades da Baixada Fluminense (fluxos T2/E) é um indicativo da divisão territorial do trabalho. De modo geral, a lógica operante das ETCs tem um ponto específico na entrada dos principais bairros e favelas, onde se concentra a entrega para boa parte do comércio varejista.

Carga de pequenos volumes “sobem o morro” com a “subcontratação” de agentes locais autorizados pelos chefes do tráfico e/ou pelos líderes da comunidade, que então

coletam as mercadorias para distribuir aos clientes (pessoa física). É a chamada “logística do morro”, disse Machado, da Fetranscarga. “O mais apropriado é o caminhão descarregar em locais estratégicos nas adjacências dos bairros, em praças que dão acesso aos morros; e para subir é no braço, moto ou kombi”, disse, citando como exemplo a Praça Nossa Senhora da Penha, na Zona Norte.

O fracionamento e a descontinuidade das atividades do circuito inferior criam uma multiplicidade de serviços de contato e de articulação, assim como toda uma cadeia de outras atividades. [...] O abastecimento cotidiano da cidade é motivo para um grande movimento de rua e nela aparecem todos os pequenos ofícios ligados às pessoas que passam e às necessidades de um transporte fragmentado e, portanto, de pequenos volumes (SANTOS, 2008, p.253).

A capixaba Maria Ângela, moradora do Morro do Alemão desde 1990, retratou bem esta questão de forte impacto territorial ao descrever como foi a entrega de uma de suas últimas aquisições, um fogão de seis bocas, deixado na associação de moradores na metade do morro, já que o caminhão da loja não tinha condições de vencer a ladeira. “Sai mais caro que pagar frete [...], ninguém aceita subir de caminhão até o alto”, disse¹¹, comentando que a alternativa encontrada foi o pagamento de R\$ 40 para quatro vizinhos levarem o equipamento no braço.

Na faixa litorânea do entorno metropolitano destaque para os investimentos da indústria naval, com 124 obras em andamento em 20 estaleiros operantes que totalizam 32,31% do setor (atrás apenas de Suape), ou 2,21 TPBs, atividade geradora de carga para o TRC. O porto de Sepetiba, em Itaguaí, cujo acesso se dá pelas BRs 465 e 101, tem registrado movimento crescente no transporte de contêineres. O chamado Arco Rodoviário (BR-493), obra do PAC, está sendo construído para melhorar o acesso a Itaguaí, além de criar uma alternativa de tráfego à Avenida Brasil e ponte Rio-Niterói para atravessar a Baía de Guanabara. O porto do Rio de Janeiro também se destaca pela movimentação de contêineres, com grande fluxo de carretas para entrega e coleta. Os portos secos do Estado estão em Mesquita e Resende, e o Clia, na capital.

O eixo fluminense da Via Dutra é tido como o principal do Estado por causa da aglomeração industrial comandada pelas plantas automobilísticas instaladas em Porto Real (Peugeot-Citroën) e Resende (caminhões MAN; a da Nissan está em construção) e pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em Volta Redonda, gerando e recebendo carga de vários destinos. Como exemplo, a Estapostes, de Guarulhos, mantém filiais na cidade e na vizinha Barra Mansa para operações exclusivas de carga siderúrgica.

O fluxo da “Cidade do Aço” com a RMRJ está entre os principais intraestaduais, ao lado do fluxo Rio-Campos. Pela RJ-155 são 98 km até o Porto de Angra dos Reis, que opera carga siderúrgica da CSN para longo curso e cabotagem. As unidades do Sest/Senat ficam em Barra Mansa (2), Resende e Três Rios.

¹¹ Depoimento extraído do jornal *O Estado de S. Paulo*, Aliás/J8, de 10.jul.2011.

Em Barra Mansa despontam quatro ETCs. A Toniato opera carga geral e insumo agrícola entre o Rio Grande do Sul e Minas Gerais, e das suas 15 filiais nove estão em São Paulo. A Nova União realiza fluxos T1/A de carga geral com Santa Catarina e São Paulo e a Expresso Andressa, com o Sul, Sudeste e Goiás. A Transporte Excelsior, de 1960, trabalha com carga siderúrgica em fluxos T1 para Bahia, Sudeste, Paraná e Santa Catarina.

Cenas do Entrepósito da Zona Franca de Manaus

FOTO 26

Interior do EZFM de Resende

FOTO 27

Placa de identificação do EZFM

FOTO 28

Chegada de caminhão da Redyar vindo de Manaus
Autor: Daniel M. Huertas (26.mar.2012)

Em Resende funciona o já citado Entrepósito da Zona Franca de Manaus (EZFM), concedido por licitação para a estadunidense McLane (FOTOS 26-28), cuja subsidiária brasileira foi adquirida em julho de 2013 pela francesa FM Logistic. O gerente da empresa, Luis Henrique Viana, explicou que 26 clientes operam no regime de postergação tributária, e que o fluxo T1/A Manaus-Resende é 60% rodoviário (10 a 12 dias de viagem) e 40% por cabotagem (95% do desembarque em Sepetiba e 5% em Santos, entre 14 e 16 dias de viagem), mas esses números podem variar (informação verbal)¹². Na saída dos produtos, os destinos são São Paulo (60%, fluxo T1/C), Rio de Janeiro (15%, fluxo T1/C) e demais partes do país (25%).

¹² Entrevista concedida em Resende (RJ) em 26.mar.2012.

O negócio da McLane é a gestão logística do cliente, que envolve o fornecimento de informação e armazenagem, sem realizar o transporte de fato. É uma espécie de “divisão de responsabilidades”, como declarou Viana, na qual a empresa elabora o desenho logístico para o cliente e lhe oferece um leque de opções de transportadores, sem intermediar o preço do frete – que é acertado diretamente entre embarcador e destinatário da carga. O contrato de armazenagem geralmente é mensal e pode ser feito de três formas: vertical por cubagem (m^3), posição de pallet e posição no solo (m^2).

Da Via Dutra, no acesso para Volta Redonda, nasce a BR-393, que corta o antigo Vale do Café e se encontra com a BR-040 em Três Rios (RJ), já na divisa com Minas Gerais. Deste ponto são mais 68 km a leste até Além Paraíba (MG), onde se entronca com a BR-116, que segue para a Zona da Mata Mineira e Bahia. Ao norte, de Três Rios até Belo Horizonte pela BR-040 são 309 km em pista totalmente duplicada.

A Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) é o epicentro do *polígono mineiro*, que engloba ainda a Região Metropolitana do Vale do Aço (lei complementar nº 51/06) e os dois colares metropolitanos¹³ adjacentes (DIAGRAMA 5). Além disso, prolonga-se a leste até Itabira (BR-120), a oeste até Nova Serrana (BR-262) e Divinópolis (MG-050) e ao sul até Conselheiro Lafaiete (BR-040) e Mariana (BR-356). Em Betim localizam-se o terminal de carregamento de combustível e um Clia, e as unidades do Sest/Senat ficam em Belo Horizonte (2), Contagem, Sete Lagoas, Divinópolis, João Monlevade e Santana do Paraíso.

A principal característica no polígono mineiro é o transporte de carga siderúrgica, reconhecida pela concentração de ETCs especializadas neste circuito espacial de produção. Além disso, os dois principais fluxos intraestaduais são RMBH-Vale do Aço e RMBH-Sete Lagoas, com intensos e constantes carregamentos de ferro-gusa e carvão vegetal. Segundo Renato Voltaire, diretor-técnico da Associação Nacional dos Usuários do Transporte de Carga (Anut)¹⁴, mesmo com amplo uso do modal ferroviário o rodoviário é responsável pela distribuição de 65% do transporte siderúrgico, ou cerca de 70 milhões de toneladas.

“Ipatinga abastece todo o Brasil”, comentou Jackson Martins Cruz (informação verbal)¹⁵, presidente da Transportes Martins, dando a dimensão territorial exata das operações com carga siderúrgica, que inclui uma vasta gama de insumos (escória, concentrado de cobre, cal virgem, calcário, pasta eletroídica, carvão coque, mineral e vegetal, minérios granulados em geral, ferro-gusa e ferro-ligas) e produtos finais (aço pelotizado, bobinas, fardos, tubos e rolos de aço, vergalhão e produtos metálicos).

¹³ Colar metropolitano é um conjunto de municípios que reivindica a inclusão à região metropolitana adjacente.

¹⁴ Criada em 2002 e sediada no Rio de Janeiro, a Anut congrega os principais embarcadores de grandes massas (granéis sólidos e líquidos) que têm na logística fator determinante para seus negócios. In *Anuário NTC&Logística 2008-09*, p.49.

¹⁵ Entrevista concedida no Terminal de Cargas Fernão Dias (São Paulo) em 30.abr.2012.

Em Contagem, destacam-se a Tora, que conta com 46 filiais em todas as regiões do país; e o Expresso Lamounier, que opera fluxos T1/B com São Paulo e T1/C em Minas. A Usifast Logística possui intermodalidade rododiferroviária para siderúrgicos e insumos industriais. Na capital, a D'Granel opera fluxos T1/A e T1/B com os vizinhos do Sudeste, Goiás, Bahia e Pará, além de fluxos T1/C com 13 filiais em Minas. A Martins, uma das mais antigas do segmento (1953), trabalha com fluxos T1/B apenas na Região Sudeste. Lemarge, de Sabará; TNE, de Nova Era (entre João Monlevade e Ipatinga); e Rodeiro, de Sete Lagoas (seus clientes são Arcelor, CSN, Votorantim, Minas Ligas e Minas Zinco), completam o quadro das grandes ETCs mineiras do ramo siderúrgico.

Interessante notar o impacto territorial do transporte de carga siderúrgica, pois ETCs de outras partes do país que operam no segmento mantêm fixos de peso em Minas Gerais, denotando a existência de fluxos T1 próprios do circuito superior. Longos fluxos T1/A ocorrem na paraense Transgobal, com filiais em Contagem e Parauapebas (PA); e na mineira Transpes, de Betim, com filial na mesma cidade do Complexo de Carajás.

A Della Volpe, de São Paulo, conta com filiais em Timóteo, Divinópolis, Belo Horizonte e Contagem; a TKE, de Araranguá (SC), em Juiz de Fora; a Gold Star, de Viana (ES), em Contagem; e a ANR, de São Paulo, em Contagem, Ipatinga, Betim, Timóteo e Santa Luzia. A empresa paulista vem desde 2009 investindo na renovação da frota, troca de equipamentos de rastreamento para agregados e transformação de carretas lisas em carretas bobineiras.

Cabe ressaltar que o alto índice de acidentes envolvendo carga siderúrgica rodoviária induziu a publicação de novas normas pelo Conselho Nacional de Trânsito (Contran), cuja resolução nº 293/08 alterou os requisitos de segurança para caminhões que operam neste segmento. Entre as medidas estão a limpeza e vedação de caçambas que movimentam minério para evitar a queda de grãos na pista; o uso obrigatório de proteções adicionais para tubos e novas exigências para o transporte de bobinas, amarradas com cintas ou cabos de aço, ganchos e catracas com resistência comprovada à ruptura por tração de, no mínimo, o dobro do peso das peças.

Documento elaborado pelo Contran constatou que a quase totalidade das empresas transportava materiais sem a devida segurança, não observando a fixação das bobinas ou fardos de chapas à carroçaria ou chassi do veículo, colocando em risco a operação, já que em curvas, lombadas ou freadas bruscas a carga tende a ser projetada na via pública.

O fluxo de produção siderúrgica (FIGURA 16) explica a forte demanda rodoviária em suas duas pontas. Um dos principais insumos para a produção de ferro-gusa (que por sua vez é insumo para a aciaria) é o calcário, que juntamente com granulados de ferro e coque forma o sinter, que será levado para aquecimento nos alto-fornos.

FIGURA 16. Fluxo de produção siderúrgica

FOTOS 29-30. Coleta de minério de ferro

BR-381, em Itatiaiuçu (RMBH)
Autor: Daniel M. Huertas (05.dez.2011)

FOTOS 31-32. Aço perfilado

BR-324, em Feira de Santana (BA)
Autor: Daniel M. Huertas (08.dez.2011)

BR-393, entre Volta Redonda e Barra do Piraí (RJ)
Autor: Daniel M. Huertas (26.03.2012)

O abastecimento de minério de ferro para os grandes conglomerados siderúrgicos (Usiminas em Ipatinga/MG e Cubatão; ArcelorMittal em João Monlevade/MG; Gerdau Aço Minas em Ouro Branco/MG, Divinópolis/MG e Barão de Cocais/MG; Aperam em Timóteo/MG; Vallourec & Mannesmann/VMB em Belo Horizonte; Vallourec & Sumitomo/VSB

em Jeceaba/MG; CSN em Volta Redonda; Votorantim em Barra Mansa; Cia. Siderúrgica do Atlântico/CSA, no Rio de Janeiro; e ArcelorMittal Tubarão em Vitória) ocorre basicamente pelo modal dutoviário e/ou ferroviário – um trem com 77 vagões substitui aproximadamente 216 carretas¹⁶ –, mas ao longo de todo o polígono mineiro está concentrado o maior polo guseiro do mundo, com 63 indústrias metalúrgicas e 105 alto-fornos, abastecidas majoritariamente pelo circuito inferior em fluxos T2/E de baixo valor agregado e fretes igualmente baixos, com presença expressiva de autônomos agregados (FOTOS 29-30).

“O transportador rodoviário atende à rotatividade na relação entre redução de estoques e prazo menor de ressuprimento, a fretes baixíssimos”, explicou Luciano Medrado, da Fetcemg, afirmando que as plantas da antiga Cosipa (hoje Usiminas), CSN e CSA se abastecem em Minas, cuja deterioração das estradas só não é maior “por causa do aumento da vida útil do equipamento e das balanças”. E concluiu, observando que na última década tem se verificado uma tendência à especialização logística no insumo siderúrgico. “Minas faz negócio com todo o país, cuja vantagem é a fidelização e garantia, e não o valor do frete.”

Do total de empresas do polo guseiro, 29 estão a oeste (nove em Divinópolis), 27 a noroeste (22 em Sete Lagoas) e sete na zona central (duas em Betim), cuja produção em 2011, segundo o Sindicato da Indústria do Ferro no Estado de Minas Gerais (Sindifer) foi de 2,5 milhões/t para o mercado interno (60% do total doméstico) e 3,2 milhões/t para exportação. O ferro-gusa é insumo para ferro fundido (gusa para fundição) e aço (gusa para aciaria), servindo a indústria de transporte ferroviário, bens de capital e automobilística e as siderúrgicas.

O processo produtivo de ferro-gusa e aço depende do uso em escala de cal e calcário, que durante o refino do minério de ferro criam um isolamento químico entre o metal líquido e o oxigênio, evitando assim a sua oxidação. O resíduo é chamado de escória, que após ser resfriado, britado, classificado e separado serve de matéria-prima para a produção de cimento (é misturado ao carbonato de cálcio e sílica para formar um pó fino chamado de cru), além de base para a construção e manutenção de estradas, aterros e lastro para vias ferroviárias. Como Minas Gerais também é o maior produtor nacional de cimento, verifica-se uma sinergia territorial com os circuitos espaciais produtivos minero-siderúrgicos, na qual desempenha papel fundamental o TRC.

Entre o polo guseiro, no centro do Estado, e as principais jazidas de calcário e polos cimenteiros, no Centro-Oeste Mineiro e RMBH, existe um fluxo intenso e contínuo de veículos levando calcário e retornando com escória, motivo que coloca cidades como Itaú de Minas, Arcos, Ijaci, Santana do Paraíso, Barroso, Pedro Leopoldo, Matozinhos e Santa Luzia no mapa do TRC mineiro. No Vale do Aço há também fluxo intenso de carretas bitrem para coleta e entrega de toras de eucalipto (FOTO 33) na fábrica da Cenibra, em Belo Oriente, cuja produção de celulose segue para exportação no Portocel, no litoral capixaba, em um ramal ferroviário que contorna o curso do Rio Doce.

¹⁶ In FLEURY, Paulo Fernando. **Evolução do desempenho das ferrovias brasileiras privatizadas: 1997 a 2010**. Revista Tecnológica, ano XVIII, nº 202, set.2012, p.92-96.

FOTO 33

Sinalização de tráfego de carretas com toras de eucalipto na BR-381, em Belo Oriente (MG)
Autor: Daniel M. Huertas (06.dez.2011)

Quanto à carga geral, o polígono mineiro também registra a ocorrência de ETCs que operam diversos fluxos pelo país. Jamef, de 1963, e Patrus, de 1973, estão entre as maiores e mais tradicionais, ambas sediadas em Contagem. A primeira possui 22 filiais nas regiões Sul e Sudeste (sete em São Paulo), Santa Catarina, Goiás, Distrito Federal, Bahia, Pernambuco e Amazonas. A segunda conta com uma ampla rede de 59 filiais, ligando Sul, Sudeste e a Bahia, mas anuncia a “melhor e mais completa cobertura de Minas” com 22 filiais para atender os cerca de 800 municípios do Estado. Na mesma cidade a Transrefer opera fluxos T1 entre São Paulo, Rio e Goiás; a Meridional atua no Sul e Sudeste; e a Direcional no Sudeste, Goiás e Pará.

Na capital, a Minas Goiás, de 1948, opera entre Distrito Federal, Goiás, São Paulo e Rio; e a Gontijo, por intermédio de sua longa rede de agências do transporte de passageiros, coleta e entrega encomendas no Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. TWM e Transpedrosa, de Betim (esta é de 1962), e Niquini, de Nova Lima, transportam combustível em fluxos T1/A e T1/B. A Sada, de Betim, é uma das maiores do país no transporte de veículos por causa das operações com a Fiat, e conta com filiais no Amazonas, Goiás, Rio e São Paulo.

A Dominus, também de Betim, trabalha com contêineres e insumo industrial do Rio Grande do Sul ao Rio de Janeiro; e Rodoban e Prosegur, ambas da capital, são especializadas em valores e malotes bancários. A Fátima, de 1962, tem matriz em Betim e se tornou uma das mais tradicionais em transporte de combustível e diversos insumos (emulsões para asfalto, gases industriais, cimento, cal, gás natural comprimido, minérios, enxofre, gesso, fertilizante, escória, brita, areia, carvão vegetal e coque), com filiais em Formiga (MG), Serra, Duque de Caxias, São José dos Campos, Goiânia e Vitória da Conquista. A Sete Lagos, de Sete Lagoas, transporta mudanças e encomendas.

No interior do Estado despontam Transtassi e GM Costa, em Poços de Caldas; Expresso Nepomuceno, Solplus e Roma, de Lavras; Giacchero e Tebas, de São Sebastião do Paraíso; Ramos, de Teófilo Otoni, uma das maiores do país em carga fracionada com 65

filiais em todas as regiões¹⁷; além de Pituta (Paraisópolis); Beira Rio (São Gonçalo do Abaeté); Líder (Muriaé); Camilo dos Santos (Juiz de Fora); Nova Safra (Varginha); JFW (Machado); Coser (Arcos); Transolo (Uberaba); Turbo (Governador Valadares) e das situadas no ponto nodal de Uberlândia, que será analisado mais adiante.

É preciso mencionar que Minas Gerais é um grande ponto de passagem nacional nos sentidos norte-sul e leste-oeste e conta com a maior extensão rodoviária do país (cerca de 276 mil km), mas em condições não muito favoráveis por causa do gabarito geométrico utilizado no passado para vencer a sua topografia bastante irregular, com excesso de curvas e poucos túneis e viadutos. O Movimento Pró-Minas, criado por parlamentares do Estado, reivindica um conjunto de ações de incremento rodoviário, como a duplicação da BR-381 da capital a Governador Valadares; e a adequação e duplicação da BR-262 entre Nova Serrana (polo calçadista que conta com 10 fixos de ETCs de seis Estados) e Uberaba, entre outras.

De Belo Horizonte seguindo pela BR-262 na direção leste são 544 km até o litoral capixaba. Na Região Metropolitana da Grande Vitória/RMGV (lei complementar estadual nº 58/95), epicentro do *eixo capixaba* (DIAGRAMA 6), os portos de Vitória e Capuaba (Vila Velha) têm se destacado nos últimos anos por causa do elevado crescimento das importações de bens de consumo, veículos e maquinário especializado para a indústria petrolífera, gerando incremento de 15% a 20% para o TRC local, segundo dados do Sindicato das Empresas de Transportes de Cargas & Logística no Estado do Espírito Santo (Transcares). Apenas em 2011 foram desembarcados cerca de 480 mil veículos. Ainda na RMGV, existem três Clis em Cariacica e um terminal de carregamento de combustível em Serra. As unidades do Sest/Senat ficam em Viana e Cariacica.

O Espírito Santo foi um dos Estados mais beneficiados pela chamada “guerra dos portos”, provocada pelas reduções fiscais de ICMS sobre movimentações interestaduais de produtos importados. A medida eleva a arrecadação estadual e desenvolve os portos locais, pois não há cobrança fiscal no desembaraço da mercadoria, apenas nas barreiras fiscais rodoviárias de transposição interestadual. Alíquotas de 3% a 5% estimularam o desembarque no porto de Vitória, enquanto as taxas cobradas em outros Estados variavam de 7% a 12%. O importador gasta mais com logística, mas embolsa a diferença entre as tarifas.

Na prática, a medida contribuiu para alavancar o TRC capixaba, mas houve conflitos nas divisas com Minas Gerais, que não concordava com esta política de incentivos. O resultado é que a rota pela BR-262, a principal ligação entre os Estados, tornou-se complicada, pois a Secretaria Estadual da Fazenda/MG colocou obstáculos à entrada de caminhões carregados com produtos importados via Espírito Santo. “Houve fiscalização mais rígida e maior tempo de espera”, afirmou Carlos Rodrigues, da Belmok.

Em abril de 2012, após forte movimentação de entidades industriais e operárias de todo o país, o Senado aprovou a resolução 72/10, que acabou com a prática a partir de janeiro

¹⁷ A empresa obteve deferimento de pedido de recuperação judicial em 17 de agosto de 2012, com dívida total declarada de cerca de R\$ 56 milhões.

de 2013 ao nivelar em 4% a alíquota das operações interestaduais de ICMS para produtos importados. Produtos sem similar nacional, utilizados na produção da Zona Franca de Manaus e protegidos pela Lei de Informática e pelo Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (Padis) continuam gozando de benefícios.

DIAGRAMA 6. Configuração territorial do eixo capixaba

O nexo territorial com Cachoeiro do Itapemirim, 140 km ao oeste pela BR-101 ou pela duplicada ES-060 (Rota do Sol), via Guarapari, reside no transporte das chamadas rochas ornamentais (mármore, granitos, ardósias e quartzitos) para exportação nos portos da RMGV. A “rota do mármore” tem em Cachoeiro o ponto de destino das rochas brutas, transportadas em caminhão pelas ESs 137 (extração em Nova Venécia e Colatina) e 166 (extração em Venda Nova do Imigrante). Após o processo de beneficiamento nas indústrias da cidade, a produção segue para o mercado interno (FOTO 34) e externo (70% do total destinado à exportação), em fluxos T1/C que estão entre os mais densos do Estado. A cidade ainda possui uma unidade do Sest/Senat.

Outros fluxos intraestaduais de grande intensidade, completando os nexos territoriais do eixo nodal capixaba, são da planta siderúrgica da ArcelorMittal Tubarão, em Serra, ao

seu terminal marítimo (transporte de bobinas, placas e chapas de aço para exportação), um percurso de 8 km pela ES-010; e em Aracruz, onde se registra o carregamento de toras de eucalipto para a fábrica de papel e celulose da Fibria (antiga Aracruz Celulose) – de sua reserva florestal própria e do Portocel, na Praia de Barra do Riacho, com coleta de madeira e celulose produzidos na unidade da Veracel na Bahia (FOTO 35), mantida em *joint venture* com o grupo sueco-finlandês Stora-Enso.

Cenas do TRC capixaba

FOTO 34

Transporte de rocha beneficiada (chapas) na BR-101, sentido Rio
Autor: Daniel M. Huertas (03.abr.2012)

FOTO 36

Tráfego pesado na BR-101, em Iconha
Autor: Daniel M. Huertas (03.abr.2012)

FOTO 35

Desembarque de toras de eucalipto no Portocel, com operação de coleta rodoviária
Fonte: <www.fibria.com.br/web/pt/midia/noticias/noticia_2011jan31.htm> Acesso em: 29.out.2012.

As duas operações supracitadas estão sob a responsabilidade da Vix Logística, de Vitória, uma das maiores ETCs do Estado. Cheim, Tranfrisso, MRJS e Transuíça, todas de Serra, são especializadas em cargas especiais (a MRJS também trabalha com contêineres),

sendo que a última mantém fluxos T1 de São Paulo ao Ceará e Pará. Gold Star, de Viana, e Campo, de Cariacica, operam carga siderúrgica em sinergia com Minas Gerais.

Ainda em Cariacica, a Transilva transporte veículos, contêineres e carga especial. Colatinense, de Serra (de 1948), e Continental, de Vila Velha (de 1946), operam fluxos T1 com Estados vizinhos e fluxos T2 em todo o Espírito Santo, na carga geral. Nesse segmento, a Belmok, de Viana, é uma das maiores, com fluxos T1 entre Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste. A Lippaus, de Cariacica, faz a rota com o Rio de Janeiro. A Itex é o setor de encomendas da Viação Itapemirim, de Cachoeiro, com 145 filiais por todo o Brasil otimizadas juntamente com o transporte de passageiros. Destaque ainda para MMA e CHC, de Serra, que transportam respectivamente carga geral e graneis sólidos; e PHT, de Viana, que opera carga siderúrgica para Volta Redonda e Contagem.

Iconha, na beira da BR-101 (FOTO 36), registra a maior concentração de caminhões do Estado. São da cidade a Jolivan (carga geral em 23 filiais de São Paulo a Ceará e Pará), Rodoplan (contêineres, insumo industrial e carga geral em todas as regiões do país) e Poloni (contêineres e carga geral para Santa Catarina e São Paulo). A Moreschi, de Vila Velha, é especializada no transporte de sensíveis e robótica (periféricos).

O fluxo-retorno para São Paulo é basicamente carga originada no Nordeste, fato que deprecia o valor do frete, segundo explicou Carlos Rodrigues, da Belmok. Citando valores, o frete-peso (carreta de 25 toneladas) Vitória-São Paulo é de R\$ 2.750, contra R\$ 3,5 mil no sentido inverso. É preciso ainda mencionar que a exportação de café da Serra Capixaba (que hoje segue por contêiner), a produção moveleira de Linhares e têxtil de Colatina constituem geração de carga regional para o TRC.

Macaé: carga *offshore* no centro da cadeia logística da Petrobrás

Mais de 80% da produção da Petrobrás é originada nos poços da Bacia de Campos, exploração petrolífera em águas profundas (*offshore*) que tem em Macaé, no litoral norte fluminense, o seu centro logístico. Do Porto de Imbetiba, de uso exclusivo da estatal petroleira, saem as embarcações de apoio às plataformas marítimas com todo o material necessário à atividade e sobrevivência dos trabalhadores que operam no alto-mar.

Na cidade estão instalados o polo *offshore* e o parque de tubos (FOTO 38), onde se concentram as cerca de 4 mil empresas nacionais e estrangeiras (de 54 países) que fornecem equipamentos e serviços para a Petrobrás, como Halliburton, GE Oil & Gas, Transocean, Sulzer, Selan Turbinas, Proenge, Orteng e Schlumberger, entre outras. A estadunidense GE, por exemplo, investiu US\$ 32 milhões na sua unidade de Macaé, focada na manutenção de equipamentos usados para extração e refino. A francesa Schlumberger, que vende, aluga e opera equipamentos como ferramentas de perfuração de poços,

duplicou a sua estrutura na cidade com investimentos de US\$ 65 milhões, sua maior base operacional fora do país-sede.

Cenas do transporte de carga *offshore*

FOTO 37

FOTO 38

FOTO 39

FOTO 40

FOTOS 37-40

Placas de sinalização na cidade e entrada do Porto de Imbetiba

Autor: Daniel M. Huertas (04.abr.2012)

FOTO 41 (acima)

Carreta da TNF com carga *offshore*

FOTO 42 (ao lado)

Íçamento de contêiner do caminhão para a embarcação

Autor: Daniel M. Huertas (04.abr.2012)

A atividade envolve serviços diferenciados para o TRC, uma espécie de operação dedicada de impacto territorial que envolve fluxos T1/B e T1/C – transporte de materiais e equipamentos importados pelos portos de Santos, Rio e Vitória – e T2/F, do polo *offshore* e parque de tubos ao Porto de Imbetiba (FOTOS 39-40 e 42), em distâncias médias de apenas 5 km. Uma divisão territorial do trabalho baseada em serviços locais altamente especializados a cargo do circuito superior, pois requerem o uso de veículos equipados com guindastes (carretas *munk*) para içamento da carga. Nos fixos, é fundamental espaço disponível para armazenamento e o uso de empilhadeiras especiais.

A chamada carga *offshore*, de fretes altos e igualmente disputada pelo circuito superior, é composta por fluídos de perfuração e completação em integradores de cilindros (*skids*); estacas de sucção; granéis sólidos (cimento, baritina e bentonita) e líquidos (ácido para estimulação de poço); tubos de perfuração (*drill pipes*) e protetores correlatos (*risers*); brocas; árvores de natal (sistema de tubos de condução do óleo); mecanismo de prevenção de explosão (*blowout preventer*) e conjuntos de válvulas em bloco (*manifolds*), além de óleo diesel, materiais de uso rotineiro (cordas, cilindros de oxigênio e acetileno, gás freon, bobinas de cabo de aço e polipropileno etc) e água e alimentos para suprimento da tripulação em alto-mar. De modo geral, a carga é acondicionada em contêineres específicos (FOTO 41), em tráfego constante e volumoso.

Quatro empresas transportadoras locais destacam-se, cujo nexos territorial se dá no fluxo de peças e equipamentos novos (importação e produção nacional) e usados para manutenção, transportados em contêiner ou caminhões-plataforma: Transmagno, com filiais em Guarulhos, Rio e Vila Velha; TNF, com filiais no Rio e Vila Velha; Rodomac, com filiais em São Paulo e Rio; e Predileto, com filiais em Guarulhos, Rio e Miracema (RJ). Transportadoras de outros Estados (SP/7, ES/4, MG/1 e PE/1) também instalaram filiais e algumas, como Vix, Superpesa e HM, operam no segmento *offshore*.

Para carga geral, registra-se o abastecimento de materiais de escritório e equipamentos de informática para a sede da Petrobrás e a sazonalidade do verão, quando uma quantidade expressiva de turistas tem como destino as praias da Região dos Lagos. Como destacou Leandro Espírito Santo, gerente da filial da Braspress na cidade (informação verbal)¹⁸, a unidade sob sua responsabilidade já expressa faturamento maior do que a filial de Campos dos Goytacazes, principal cidade de todo o Norte Fluminense e com população quase três vezes superior a de Macaé.

Com as cidades vizinhas que completam o *eixo nodal* (DIAGRAMA 7), há sinergia ao longo de toda a RJ-106 até Arraial do Cabo, em percurso de 101 km que já se parece muito mais com o tráfego de uma avenida. Rio das Ostras, a 29 km, está criando uma Zona Especial de Negócios (ZEN) para abrigar atividades mais ligadas à Petrobrás, além de acolher muitos funcionários que trabalham em Macaé.

¹⁸ Entrevista concedida em Macaé em 04.abr.2012.

DIAGRAMA 7. Configuração territorial do eixo Macaé-Arraial do Cabo

Mais 58 km adiante, o aeroporto de Cabo Frio, explorado pela concessionária Costa do Sol desde 2001 (60% da empresa foi adquirida pelo Grupo Libra no final de 2011), recebe cerca de 160 aviões cargueiros por ano com equipamentos destinados à atividade petrolífera de Macaé. Companhias como a brasileira Absa, a russa Volga-Dnepr, a estadunidense Kalitta Air e a alemã Lufthansa Cargo, entre outras, operam voos semanais para a cidade fluminense. Mais 14 km ao sul está o Porto do Forno, em Arraial do Cabo, que também recebe carga de longo curso que segue por via rodoviária para Macaé, sobretudo protetores de tubos de perfuração (*risers*).

Uberlândia: epicentro logístico do setor atacadista-distribuidor

A emergência da centralidade de Uberlândia no cenário nacional como polo atacadista e distribuidor remonta ao século XVIII, quando o então chamado “sertão da farinha podre” tornou-se ponto estratégico na rota São Paulo-Goiás, adquirindo gradativamente um papel histórico de abastecimento. Com a chegada da ferrovia, em 1888, Uberlândia se transforma na “boca do sertão”, um entroncamento de produtos agropecuários que se insere no circuito mercantil do país e possibilita a ocupação econômica da região, promovendo “o desenvolvimento de um setor que toma a frente no processo de acumulação do capital até a atualidade: o comércio” (CLEPS, 2000, p.9).

Mas é o modal rodoviário que de fato expande as possibilidades pretéritas. A construção de uma estrada de rodagem até o Rio Paranaíba (FOTO 43), obra custeada com

capitais locais pela Companhia Mineira de Auto-Viação Intermunicipal, e da ponte sobre o referido rio, em Itumbiara (GO), além da instalação de serviços de telefonia, energia elétrica, abastecimento de água e bancários, auxiliam na consolidação de Uberlândia como entreposto comercial que garante o escoamento rápido e contínuo de produtos agropecuários de Mato Grosso, Goiás e Triângulo Mineiro.

FOTO 43

Motoristas em manifestação na Ponte do Vau contra cobrança de pedágio pela Cia. Mineira de Auto-Viação (1948)
Fonte: Acervo João Quituba – CDHIS/UFU

FOTO 44

BR-050 nas proximidades de Uberlândia
Autor: Selma de Fátima Marsson (07.mai.2010)

Além disso, é implantado um sistema muito particular de comercialização, que tem na figura do motorista (*chauffeur*) a engrenagem principal: “...depois de percorrerem de forma autônoma e com veículos próprios as cidades da região recolhendo os pedidos de compra dos varejistas, retornavam a Uberlândia e saíam a procura dos produtos que lhes tinham sido encomendados” (CLEPS, 2000, p.11). Os motoristas viajavam em grupos e carregavam apetrechos necessários em casos de atolagem, como cabos de aço, correntes e macacos.

Com a construção de Brasília, na década de 1950, há um novo ciclo de interiorização da infraestrutura, e “as velhas estradas de ‘chão’ cederam lugar ao asfalto, impulsionando as atividades comerciais de Uberlândia que, no contexto da divisão territorial do trabalho, era favorecida pela sua posição de entroncamento para o escoamento da produção do Centro-Oeste e fornecedora de produtos pecuários e de cereais ao Sudeste” (CLEPS, 2000, p.11). De fato, a cidade do Triângulo Mineiro é beneficiada pela implantação de um rosário de estradas federais em todas as direções que lhe garante uma condição territorial bastante particular, como demonstrado no DIAGRAMA 8, tendo a BR-050 (divisa SP/MG a Cristalina/GO) como principal corredor (FOTO 44).

DIAGRAMA 8. Configuração territorial do ponto nodal de Uberlândia

O comércio atacadista que havia crescido nas duas décadas anteriores – principalmente de peças de automóveis, tecidos, armarinhos, ferramentas, material de construção, derivados de petróleo e medicamentos – em uma relação de extrema confiança com o motorista passa a se especializar, além de instituir outras formas de pagamento com prazos variados e de constituir a sua frota própria, diminuindo a relação com os motoristas.

É nesse período, de forte emergência do meio técnico-científico-informacional, que se consolidam as cinco grandes empresas atacadistas-distribuidoras atuais – Arcom, Martins, Aliança, União e Peixoto. “Aliando a posição geográfica estratégica construída ao longo do tempo, a agressiva postura empresarial na conquista dos mercados emergentes brasileiros à constante busca de tecnologia em distribuição, logística, informática, gestão empresarial, *marketing* e *know-how*, os atacadistas de Uberlândia acabaram gerando um elevado nível de eficiência que os tornou altamente competitivos, mesmo nas regiões produtoras dos bens por eles distribuídos, como é o caso da própria metrópole paulista” (CLEPS, 2000, p.15, grifos do original).

Cabe ressaltar que o atacado possui diferentes formatos de atuação, que segundo a Associação Brasileira de Atacadistas e Distribuidores de Produtos Industrializados (Abad) são classificados de acordo com o modelo principal de atendimento aos clientes. O atacadista é um “agente de distribuição que compra e vende produtos de fornecedores da indústria, com os quais não possui vínculo (formal ou informal) de exclusividade de produtos e/ou de território”. Já o distribuidor é um “agente de distribuição que compra e vende produtos de fornecedores da indústria, com os quais possui vínculo de exclusividade de produtos e/ou de território”¹⁹.

¹⁹ In <www.abad.com.br/dados/setor.shtml> Acesso em: 30.out.2012.

Portanto, trata-se de empresas comerciais com foco no abastecimento de pequenos pontos de venda e que têm na logística um fator fundamental. “Existe complementariedade com o transportador, pois nem todos transportam por si”, comentou Daniel Pascalicchio, (informação verbal)²⁰, assessor comercial da Abad, explicando que a frota própria é mais utilizada na microescala (fluxos T2), com imprescindível planejamento de rotas e gestão de frota.

A Abad reitera o fato de que “no mercado brasileiro há diversas empresas que atuam como atacadistas para um determinado grupo de fornecedores ao mesmo tempo em que atuam como distribuidores para um outro grupo de fornecedores”²¹, e devem ser caracterizadas como empresas atacadistas e distribuidoras, caso específico das firmas do ponto nodal de Uberlândia. Os demais formatos são atacado de autosserviço, atacado de balcão e atacado operador.

Em seu trabalho sobre o papel intermediário dos atacadistas no período atual, Marcos Xavier nos explica que a capacidade de reposição fracionada de pequenos volumes de mercadorias em milhares de pontos de varejo no território nacional permite a sobrevivência e a posição estratégica do setor na relação entre indústria e varejo, cuja pertinência se dá pela “dificuldade das indústrias atenderem o pequeno varejo por este formar uma verdadeira constelação de lojas de vizinhança espalhadas por milhares de centros urbanos em todo o território e pelos bairros das grandes cidades” (XAVIER, 2009, p.91).

As indústrias, com a finalidade de ampliar o contexto de sua distribuição, encontram nos atacadistas um meio de atingir um cliente que exige um sistema de distribuição de produtos diversificados, fracionados em pequenos volumes e que demanda reposições de estoque frequentes, o que tornam complexas e onerosas as operações de entrega (XAVIER, 2009, p.91).

As novas qualidades e quantidades do consumo associadas ao tamanho do território, à diversidade de hábitos, valores e costumes e à distribuição desigual das modernizações e da população desafiam as empresas a adotarem novas estratégias de marketing e logística de distribuição para atingir e atender adequadamente os inúmeros pontos de venda distribuídos de forma capilar no território nacional (XAVIER, 2009, p.84).

Em relação ao nosso objeto de estudo e ao ponto nodal de Uberlândia interessa compreender de que forma se dão as correlações entre empresas transportadoras e empresas atacadistas-distribuidoras, já que estas operam carga própria e a princípio, pelo exposto na lei nº 11.442/07, não podem realizar o serviço de transporte para terceiros. Partindo-se do pressuposto de que a capilaridade territorial proporcionada por este segmento tem origem em seus grandes fixos de distribuição situados em Uberlândia, o nexos territorial evidencia-se no papel no qual as ETCs assumem para supri-los, coletando as mercadorias em fluxos T1 aonde elas são fabricadas.

Localizamos na cidade 70 fixos de ETCs com matriz em 13 Estados (SP/26, MG/10, GO/9, PR/6, RS/3, SC/3, ES/3, RJ/3, MT/2, AM/2, MS/1, PE/1 e AC/1), o que de certa forma

²⁰ Entrevista concedida por telefone em 07.abr..2011.

²¹ *Ibidem*.

pode reafirmar essa condição. Das ETCs locais, a Unilog afirma em seu sítio que um de seus segmentos é a armazenagem, paletização e entrega para os principais atacadistas da cidade. A empresa possui 11 filiais em todas as regiões do país (Maribuba/PA, Fortaleza, Campina Grande, Jaboatão dos Guararapes/PE, Simões Filho/BA, Itabuna/BA, Aparecida de Goiânia, Montes Claros/MG, Cordeirópolis/SP, Osasco e Joinville/SC).

Como constatou Xavier (2009), a logística de distribuição é um dos desafios para o setor atacadista e varejista diante da proliferação territorial do consumo popular de produtos de mercearia básica, e podemos afirmar que os atacadistas-distribuidores contratam o serviço de transporte em algum ponto de sua escala de atuação, tornando-se assim embarcadores. Estudos posteriores poderiam avaliar com mais precisão em quais etapas isso ocorre, mas na pesquisa de campo constatamos que ETCs regionais como a Expresso Grão-Pará e a Marajó Transportes, da Paraíba, têm entre seus clientes atacadistas-distribuidores para fluxos T2.

Dentre as cinco empresas atacadistas-distribuidoras citadas anteriormente, a Martins é a maior do país, com faturamento de R\$ 3,4 bilhões em 2011. Na década de 1960, quando o empresário Alair Martins do Nascimento trocou o comércio varejista pelo atacado, alegava que “num país do tamanho do Brasil, nenhuma indústria seria capaz de levar seus produtos para todos os pontos de vendas que se iam abrindo no interior”²². A empresa conta com frota própria de 1.100 veículos e mais 190 terceirizados para movimentação de 17 mil itens comercializados (alimentos, bebidas, bazar, limpeza, higiene, beleza, material de construção, agroveterinário, eletroeletrônicos e informática) com cerca de 376 mil clientes ativos em todos os municípios brasileiros.

Seus fluxos ocorrem a partir da Central de Distribuição (CD) de Uberlândia, com capacidade para armazenar cerca de 2,7 milhões m³ e 126 mil *pallets*, para as Unidades Regionais de Negócio (URNs) de Manaus, Ananindeua, Jaboatão e Camaçari – de onde provavelmente partem fluxos T1/B, T1/C e T2 para as regiões Norte e Nordeste – e para as demais filiais de *cross-docking* que originam fluxos T2 para as demais zonas do país. Também chamados de Centros de Distribuição Avançada (CDA), estão situados em Porto Velho, Santarém, Araguaína e Palmas (Norte); São Luís, Imperatriz, Teresina, Fortaleza, Crato/CE, Natal, Maceió, Aracaju, Barreiras/BA e Vitória da Conquista/BA (Nordeste); Sinop/MT, Cuiabá, Campo Grande, Ceres/GO, Brasília e Rio Verde/GO (Centro-Oeste); Montes Claros, Governador Valadares, Belo Horizonte, Juiz de Fora, Pouso Alegre/MG, Vitória, Rio de Janeiro, São Paulo, Marília, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto (Sudeste) e Santa Maria/RS, Passo Fundo/RS, Porto Alegre, Itajaí, Tubarão/SC, Curitiba, Cascavel e Londrina (Sul).

Em 1989 o Martins criou a Marbo Transportadora, cujo objetivo principal era coletar mercadorias nas indústrias e transportá-las até Uberlândia para posterior distribuição. A

²² In CLEPS (2000, p.28).

Marbo contou com 600 carretas e 482 cavalos mecânicos distribuídos em 12 filiais, percorrendo mais de 10 milhões de quilômetros por mês – o equivalente a 200 voltas completas em torno do planeta ou a 17 viagens à Lua (CLEPS, 2000).

Sete anos depois, Martins e Marbo envolvem-se em uma reorganização societária reversa na qual a controladora (Martins) é adquirida pela controlada (Marbo), que posteriormente retoma a razão social da antiga controladora. Sucessivos prejuízos fiscais acumulados pela transportadora foram a razão da engenharia empresarial, contestada e autuada pela Receita Federal, mas o Acórdão CSRF/01-05.414, que tratou da análise do caso na Câmara Superior de Recursos Fiscais, embasou a conclusão de que a incorporação reversa da Martins pela Marbo foi encadeada por legítimos desígnios de reorganização societária²³. De qualquer forma, a Marbo deixou de existir.

O Arcom detém estrutura com frota própria de 1 mil veículos, uma CD em Uberlândia com capacidade para 620 mil m³ e CDAs em São Paulo e Rio de Janeiro para entregas a 150 mil clientes ativos das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, Bahia, Sergipe, Alagoas e Tocantins. O seu sistema de roteirização forma as cargas e calcula as melhores rotas a ser percorridas, que dependendo do volume comercializado podem ser por Estado, microrregião e município (respectivamente fluxos T1, T2/D e T2/E e T2/F).

O Peixoto conta com 350 veículos para atendimento de 90 mil clientes em 4 mil municípios, totalizando cerca de 80 mil entregas por mês. A sua estrutura logística é composta pela CD de Uberlândia, com capacidade para 280 mil m³; CDA de São Paulo e Centros de Distribuição Econômicos (CDEs) de Porto Velho, Araguaína e Belém (Norte); Santa Inês/MA, Feira de Santana, Vitória da Conquista e Ibotirama/BA (Nordeste); Brasília (Centro-Oeste); Montes Claros, Governador Valadares, Ubá/MG, Belo Horizonte, Três Corações/MG, Rio de Janeiro, São José do Rio Preto, Marília, Ribeirão Preto, Limeira/SP e Itapetininga/SP (Sudeste) e Porto Alegre, Cascavel, Curitiba e Londrina (Sul). Como estratégia de controle da equipe de vendas, a empresa adota uma regionalização por zonas, e não por localidades, diferentemente dos demais atacadistas-distribuidores (Cleps, 2000).

A União, cuja CD de Uberlândia conta com 10.700 m² de área, possui cerca de 60 mil clientes nas regiões Sudeste e Centro-Oeste; Bahia, Sergipe, Alagoas, Ceará, Piauí e Maranhão; e Tocantins, Pará e Amapá, atendidos por frota própria de 100 veículos e 161 terceirizados. A empresa não conta com outros fixos e o atendimento ao cliente depende da distância e data do pedido, e pode levar até 10 dias – mas num raio de 400 km de Uberlândia o prazo é de no máximo dois dias (CLEPS, 2000).

Fora do âmbito atacadista-distribuidor, constatamos ainda cinco ETCs locais: Cocal, que opera granel sólido agrícola; TC Logística, de carga geral e filiais no Rio Grande do Sul, Nordeste, Manaus e Ananindeua; TBR, de carga geral e granel sólido e insumos agrícolas, com filiais em Alto Araguaia (MT), Paulínia, Rio Verde (GO) e Curitiba; RodoExtra, de carga

²³ Vide JUNIOR, Valdenício Rafael Vieira e SOUZA, Vagner Luz Agareno de. **Ética no desenvolvimento das operações de reorganização societária**, in <www.ccsa.ufrn.br/seminario2010/anais/artigos/gt10-10.pdf> Acesso em: 30.out.2012.

geral e filial em Osasco; e Caiapó, de carga geral e filiais em Uberaba, Araguari (MG), São Paulo e Goiânia. Esta empresa surgiu em 2002 de um projeto de um grupo de alunos da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

É preciso mencionar que a Supporte Logística Integrada detém a concessão do Entrepósito da Zona Franca de Manaus (ETZM) em funcionamento na cidade desde 2010, com estrutura para armazenagem de 50 mil m², e que funciona nos moldes de postergação tributária do similar de Resende (RJ). A empresa deixou de operar o transporte com frota própria e com autônomos agregados, contratando o serviço de outras ETCs para o cliente, modelo que chama de “integrador logístico”.

Da capital amazonense para Uberlândia (fluxo T1/A com caminhão lacrado), a Supporte trabalha com grandes ETCs – Quick, Transpacífico, Gab, Atlas, SCR, SR, Coopercarga, Schio etc – e da cidade mineira para o restante do país, em fluxos T1 e T2, subcontrata autônomos independentes (40%) e ETCs de todos os portes (60%), de acordo com Fábio Carvalho, coordenador de transportes da empresa. Em 2011 a Supporte foi questionada pela Sefaz/AM e Suframa o porquê da operação abaixo da capacidade e das expectativas, pois naquela ocasião apenas 18 fabricantes instalados no Polo Industrial de Manaus (PIM) utilizavam os serviços do entreposto. “A Suframa não entende que não depende só da gente e o fato de ser entreposto não garante o cliente, pois demandas desse tipo envolvem parte comercial e projetos e precisam do aval das matrizes dos fabricantes”, argumentou Carvalho.

Uberlândia ainda possui uma unidade do Sest/Senat, um terminal de carregamento de combustível e um Clia com estrutura ferroviária aos portos de Santos, Vitória e Rio de Janeiro. A cidade também se destaca no transporte dos circuitos produtivos do agronegócio, como será visto no capítulo seguinte.

O enlace rodoviário Paraná-Santa Catarina-Rio Grande do Sul

O *eixo paranaense* (DIAGRAMA 9) justifica-se por uma série de motivos, incluindo o elevado número de empresas transportadoras locais e de outros Estados, a força do motorista carreteiro em Ponta Grossa e a proximidade com São Paulo como grande vantagem comparativa, tornando-se um nó redistribuidor da Região Sul e também dos fluxos para o Mercosul. Como o termômetro do Estado para o TRC é o agronegócio, como nos disse Malucelli, da Fetranspar, “tudo culmina em Paranaguá”, como será visto mais adiante na análise dos nodais específicos dos circuitos produtivos do agronegócio.

A própria configuração territorial da rede rodoviária do Estado colabora na definição do eixo nodal em questão, pois o chamado “anel de integração” enlaça as porções norte (Londrina) e oeste (Cascavel) do Paraná entre elas e com a Região Metropolitana de Curitiba (RMC) e litoral. Cabe ressaltar que o eixo Londrina-Maringá corresponde a outro nodal, mas em uma posição muito peculiar: mantém nexos territoriais extensos com o

agronegócio do interior paranaense e do Centro-Oeste, é origem e destino de fluxos industriais, sobretudo com a RMC e São Paulo, além de ponto de passagem obrigatório para quem se dirige para Foz do Iguaçu vindo de São Paulo.

DIAGRAMA 9. Configuração territorial do eixo paranaense

A principal concentração de ETCs locais está na RMC, na qual se entrelaça um rosário de caminhos para todas as direções acessíveis pelo anel de contorno da capital. Curitiba é sede de uma unidade Sest/Senat, um Clia, um porto seco e das duas recém-empresas criadas com foco na intermodalidade rodoferroviária: a Ritmo Logística é resultado da fusão das unidades de transporte rodoviário da América Latina Logística (ALL) e Ouro Verde, com foco no agronegócio; e a Brado Logística, controlada pela ALL (80%) e pela estadunidense Standard (20%), é a divisão de operação de contêiner da ALL.

Estrela do Oriente e IBL operam fluxos T1/B de insumos e carga geral com São Paulo, e a Sulista é especializada no transporte de insumos para a indústria automobilística, com filiais em São Paulo e Rio Grande do Sul. A Cargolift, de transporte de contêiner (cerca

de 2 mil por mês), é uma das maiores do Estado, com 14 filiais (SP/6, RS/3, PR/3, SC/1 e MG/1). A Rodolatina é especializada no segmento de cimento e calcário, com filiais em todas as regiões do país (três em Minas, polo siderúrgico); e a Transemba opera apenas no segmento de papel e celulose, com filiais no Sul, São Paulo e Minas.

Ainda na capital, a Trans-iguaçu, de 1967, é uma das mais antigas, operando insumos e carga geral em fluxos T1 para o Sul e Sudeste, mesma situação de Transgires, com filiais em Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais, Brasília, Goiás e Pernambuco, e Santa Felicidade, com filiais no Sudeste e Goiás. A Rodofácil trabalha com carga geral e encomendas; Kasul com carga especial e TIC com combustível e graneis líquidos químicos. Transvälter, Campos Dourados e Rodobrás transportam carga geral (a segunda mantém 33 filiais entre os Estados do Sul e São Paulo), e a Budel trabalha com carga química e máquinas do Rio Grande do Sul à Bahia.

São José dos Pinhais, maior cidade metropolitana depois de Curitiba e berço da indústria automobilística paranaense (Volvo, Renault/Nissan e VW/Audi), é um polo diversificado de ETCs. A BBM opera insumo, carga geral e carga florestal em fluxos T1 nas regiões Sul e Sudeste; mesma situação da Sibra (à exceção da carga florestal). A Malta roda entre São Paulo e Minas com carga geral e insumos, e a Diamante entre São Paulo e Espírito Santo, inclusive contêiner.

A Jrotaner transporta carga especial entre Santa Catarina e São Paulo; Axon e Master trabalham com insumo e a Rodoac carrega granel sólido pelo Sudeste. Carga frigorificada é a especialidade da Transfrios, com filial em São Paulo, e a Kraft opera contêiner, carga especial e geral entre Paranaguá e Navegantes (SC). A Cooperlog roda com contêiner e carga geral até Paranaguá.

Em Araucária, sede de um terminal de carregamento de combustível, estão a BBC, que opera carga geral, contêiner e insumo entre o Rio Grande do Sul e São Paulo; e a Transdiário, de carga geral e insumo. Carga geral e insumo são o foco da Transdotti, de Colombo, com três filiais em São Paulo e uma em Santa Catarina; da Rodomodal, de Quatro Barras, que roda para São Paulo e Bahia; da Carrasco, de Colombo; e da Transmaroni, de Pinhais. Nesta última cidade está a Cargosoft, uma das maiores do Estado, que opera apenas insumo industrial do Rio Grande do Sul a Goiás, além da Tespal, de encomendas.

Em Campo Largo, a Quinta carrega insumo e combustível; a Gobor opera carga geral, frigorificada e granel sólido para São Paulo, Mato Grosso, Rondônia e Acre; e a Transpiso trabalha com material de construção. Em Fazenda Rio Grande, a Transberdusco opera carga química. Colombo também é sede da Maestrelli, de 1967, que roda com carga geral e contêiner entre Guarulhos e o interior do Paraná; e da Translog, que opera apenas carga fármaco-hospitalar entre as suas 28 filiais de Mato Grosso do Sul e Santa Catarina.

O histórico papel de entroncamento viário exercido por Ponta Grossa remonta à época do tropeirismo do século XVIII, como o principal pouso das tropas nos campos gerais

do Paraná antes da chegada à feira de Sorocaba. A cidade fica 113 km a noroeste de Curitiba pelas duplicadas BRs 277 e 376, um importante entroncamento viário e espécie de retroárea da RMC, com uma unidade do Sest/Senat e grande concentração de agentes dos circuitos inferior e superior.

Transportadora Primo, de 1969, que opera granel sólido e insumo para São Paulo e Minas; e Buturi, de 1966, que transporta insumo e carga geral para todo o Sul, São Paulo, Minas, Goiás e Bahia, estão entre as mais tradicionais do Estado. A Costa Texeira carrega insumo industrial e agrícola para 11 filiais, sendo seis em São Paulo e o restante em Santa Catarina, Paraná, Minas, Goiás e Pernambuco. A Del Pozo trabalha com combustível e granel sólido entre as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste; mesmo tipo de carga da Vantropa, com filiais de Santa Catarina ao Rio de Janeiro e Pernambuco.

A Grycamp transporta granel sólido e químicos entre São Paulo, Minas e Goiás e a Novamel carrega estruturas metálicas. A Log-Sul movimenta granel agrícola sólido e líquido de São Paulo, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina para Paranaguá e a Gamper, de 1978, opera carga geral e insumos em fluxos T1/B para São Paulo. Em Palmeira, no entroncamento da BR-277 com a PR-151, fica a Mastercargo, que transporta veículos, contêiner e carga geral para São Paulo.

A cidade também se destaca no transporte dos circuitos produtivos do agronegócio, pois sedia unidades de beneficiamento de soja (Cargill, Bunge e Louis Dreyfus), unidades misturadoras de adubo (Bunge e Louis Dreyfus) e um frigorífico da BRF (a vizinha Carambeí possui outros dois). Três empresas operam granel sólido agrícola (grãos e insumos): Rodoprince, para Centro-Oeste, São Paulo, Minas, Bahia, Sergipe e Alagoas; Larafran, de Paranaguá ao Centro-Oeste; e Boa Viagem, entre Santa Catarina, Sudeste e Goiás.

Na direção norte da PR-151, toda duplicada até Piraí do Sul, e saída para o sudoeste paulista (Itararé, Itapeva e Capão Bonito) e BR-153 (eixo viário de acesso ao Triângulo Mineiro, Goiás, Tocantins e Pará pelo interior paulista, a partir de Ourinhos), está o polo de papel e celulose do Estado (FOTO 45), com produção de papel de impressão, imprensa, cartão, para fins sanitários e embalagens (cerca de 21% da capacidade produtiva nacional), e de produtos agroindustriais lácteos (Castrolanda e Batavo), com grande fluxo de carretas.

A Transardo, de Carambeí, opera fluxos T1 de carga geral e refrigerada para São Paulo, Minas, Bahia e Pernambuco, e em Castro fica a Log Brasil. Os postos Menegatti e Contorno, na PR-151, em Carambeí, são os principais pontos de agenciamento de carga.

Seguindo pela BR-376 no rumo norte a partir de Ponta Grossa, alcança-se o eixo nodal Maringá-Londrina (DIAGRAMA 10), entrelaçado pelos 99 km de pista duplicada das BRs 376-369 (FOTO 46) e PR-444 e pelo quadrilátero Mandaguari-Jandaia do Sul-Apucarana-Arapongas. A elevada geração de carga referente ao agronegócio, que será analisada mais adiante, e a força industrial do eixo garantem o nexos territorial com Cascavel, Ponta Grossa, Curitiba, Paranaguá, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São

Paulo, suficiente para justificar o eixo nodal. As unidades do Sest/Senat ficam em Londrina e Maringá (2), e nesta cidade situa-se ainda um porto seco.

FOTO 46

BR-369 nas proximidades de Londrina
Autor: Daniel M. Huertas (06.mai.2012)

FOTO 45

Carretas com toras de eucalipto em posto da PR-151
Autor: Daniel M. Huertas (27.jun.2011)

DIAGRAMA 10. Configuração territorial do eixo Londrina-Maringá

As ETCs de Maringá estão relacionadas com o agronegócio, com exceção da Bortolloto, de carga especial; Jaloto, de graneis sólidos e líquidos com filiais no Rio Grande do Sul, Rio e Pará; e Expresso Maringá, de encomendas, pela estrutura de 41 filiais para atender as linhas regulares de passageiros no Centro-Oeste, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas. Em Arapongas, sede de um polo moveleiro de abrangência nacional, está a Brambila, do segmento químico. Em Cambé, a Transpack realiza fluxos T1/B para São Paulo e a Agnus carrega apenas insumo industrial. Em Apucarana, Excellence e Transapucarana operam carga geral.

Em Londrina, onde há um terminal de carregamento de combustível, ficam a Sanderson, de carga geral e granel sólido; Rota 90, que opera insumo e bebidas em São Paulo e Minas; Expresso Manir, que transporta carga geral com fluxos T1/B para São Paulo e T2 em todo o Paraná; Compager, de carga geral e granel sólido agrícola para São Paulo; Partaloa, de carga geral e insumo industrial; Barbosa, carga geral com fluxos para Curitiba e São Paulo; e EBMAC, de carga geral e químicos entre Santa Catarina e Espírito Santo. A Transportadora Falcão, de 1979, é uma das mais tradicionais do Norte Paranaense e uma das maiores do Estado, e carrega insumo, carga geral, granel sólido e químicos para 23 filiais (PR/9, SP/7, RS/3, RJ/2, MS/1 e PE/1).

O caminho para Paranaguá é pelos 98 km duplicados da BR-277 (FOTOS 47-48), na descida da Serra do Mar. Tido com um dos maiores gargalos infraestruturais do país, o acesso ao porto tem enfrentado situações complicadas principalmente no verão, época do pico da safra de grãos do Centro-Oeste e das viagens a turismo pelas praias paranaenses. As filas de carretas carregadas de soja aguardando autorização para entrada no porto, no acostamento da BR-277, já chegou até Curitiba. A lei 11.442/07 prevê espera para carga e descarga de até cinco horas, e após esse período há uma taxa de R\$ 1 por tonelada a cada hora de atraso, paga pelo embarcador a ETC ou TAC que efetuou o serviço.

Ocorre que a demora é atribuída ao caminhoneiro e o pagamento da taxa não é cumprido. É a prática do caminhão-silo, como explicou Claudinei Pelegrini, da Abcam. “Os grandes despachantes, que mandam mercadoria para fora do país e utilizam os caminhões para chegar até os portos, usam as carretas para ser um depósito e não querem pagar a estadia do caminhão.”²⁴ O problema não é portuário, como alega a recém-criada estatal EPL, mas de silagem e regularização do fluxo a partir das áreas produtoras. O tema será debatido mais adiante.

Da capital partem eixos viários de grande importância para ligações interregionais e internacionais. A BR-116 (FOTOS 49-51) é a única ligação direta de toda a Região Sul com a RMSP e Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Nordeste. Chamada de Régis Bittencourt no trecho de 408 km entre as capitais paranaense e paulista, é uma estrada que

²⁴ In <www.portalntc.org.br/index.php?option=content&view=ar> Acesso em: 15.out.2012.

atravessa topografia bastante irregular com uma engenharia antiga, o que significa ausência de túneis nas serras e curvas fechadas.

FOTO 47

Carne industrializada descendo a serra e insumo agrícola subindo

FOTO 48

Cena comum no verão na BR-277
Autor: Daniel M. Huertas (03.jan.2012)

Cenas da Régis Bittencourt (BR-116)

FOTO 49 (acima)
 Placa em posto de Registro (SP)

FOTO 50 (canto direito)
 Trecho nas proximidades de Curitiba

FOTO 51 (ao lado)
 Posto de apoio no lado paranaense

Autor: Daniel M. Huertas
 (24.fev.2006) e (03.jan.2012)

Duplicada do Paraná até Miracatu (SP), foi concedida em 2008 à empresa espanhola OHL, que venceu a licitação com deságio de 49,2% no valor da tarifa básica de pedágio (R\$ 2,685)²⁵. A duplicação da Serra do Cafezal, entre Miracatu e Juquitiba (19 km), tem

²⁵ Em 2012, a venda da OHL para a espanhola Abertis (51%) e a estadunidense Brookfield Motorways (49%) gerou a Arteris.

esbarrado em questões ambientais e atrasos por parte da concessionária, trecho que talvez seja um dos maiores gargalos rodoviários de todo o país por conta do tráfego pesado em pista de traçado geométrico antigo e inadequado. “Na Régis Bittencourt não dá para cumprir prazos”, confirmou Valdivia Neto, da NTC&Logística. No final de 2012 foi liberada a licença ambiental para a realização da obra.

Cenas da BR-153 em Santa Catarina

A BR-476 parte na direção sudoeste como um dos principais eixos para São Borja e Uruguaiana, na fronteira gaúcha com a Argentina. A estrada acaba na BR-153 e segue cruzando Santa Catarina (FOTOS 52-53) e o interior gaúcho até Passo Fundo, onde se encontra com a BR-285. Daí pega o rumo oeste até São Borja, no entroncamento com a BR-472. Por esta rota, muito utilizada pelos fluxos com destino aos países vizinhos pelas ETCs do Sudeste e do Paraná, são 1.118 km de Curitiba a Uruguaiana.

De Curitiba, descendo a serra, são 92 km duplicados pela BR-376 até Garuva, onde começa o *eixo catarinense* (DIAGRAMA 11). Este ponto marca o reinício da BR-101 – a principal via longitudinal que acompanha o litoral brasileiro de São José do Norte (RS) a Touros (RN) não foi construída no Paraná e no litoral sul de São Paulo –, totalmente duplicada até Palhoça, na entrada de Florianópolis, e em obras de duplicação até a divisa com o Rio Grande do Sul.

O eixo estende-se ao longo da BR-101 de Garuva a Araranguá (FOTOS 54-56), com pequenos prolongamentos no sentido oeste para alcançar importantes centros industriais do Estado, como Criciúma, Orleans e Içara (embalagens plásticas, implementos rodoviários e revestimentos cerâmicos), São João Batista (polo calçadista), Brusque e Blumenau (complexo têxtil) e Jaraguá do Sul (polo eletro-metalmecânico e fabril). Os terminais de carregamento de combustível estão em Guaramirim, Itajaí e Biguaçu e os portos secos

localizam-se em São Francisco do Sul e Itajaí – esta cidade ainda sedia um Clia. As unidades do Sest/Senat ficam em Blumenau, Itajaí, Joinville, Florianópolis e Criciúma.

Cenas da BR-101 em Santa Catarina

Uma particularidade da divisão territorial do trabalho em Santa Catarina é a forte sinergia intermodal com um conjunto portuário que tem recebido constantes investimentos em ampliação e melhorias no acesso rodoviário. Outro ponto a ser levantado é o fato de que a setorização produtiva regional de certa forma condicionou o transportador, que acabou se especializando em nichos específicos de carga. Essa questão, entretanto, favoreceu um histórico de briga com o embarcador que acabou fortalecendo o TRC no modelo cooperativado, caso único no país.

“Aqui realmente é uma federação pelo sincronismo com os sindicatos, existe uma única voz no Estado”, comentou Leonardo de Carvalho, da Fetrancesc, que implantou um sistema eletrônico para que todos os CT-es das ETCs associadas sejam emitidos nos sindicatos, reduzindo o custo operacional na emissão de documentos fiscais. Em 2008 o órgão também montou uma empresa para estudar a fundo o custo/benefício do pedágio e disputar o leilão da BR-101 norte, com proposta de R\$ 1,65, vencido pela espanhola OHL.

DIAGRAMA 11. Configuração territorial do eixo catarinense

A nova investida da federação catarinense é implantar o primeiro centro de apoio de cargas perigosas do Brasil. A Dalcoquio, umas das transportadoras mais tradicionais (1968) e relevantes do TRC catarinense, cederia em comodato para a Fetrancesc, por 23 anos, uma área de 20 mil m² anexa ao Posto Santa Rosa (BR-101), em Itajaí, onde também funciona um dos principais pontos de agenciamento de carga de todo o eixo.

A responsabilidade sobre a construção do centro ficaria a cargo da OHL, que como contrapartida poderia receber a prorrogação da concessão de exploração da BR-101. A ideia é que o centro seja um modelo a ser implantado a cada 300 km nas futuras concessões, sobretudo após a aprovação da lei 12.619/13, que exige paradas em tempos determinados. Uma parte do centro ficaria reservada como área de serviços, administrada pela Fetrancesc.

Em relação às rodovias estaduais, o governo assinou em janeiro de 2013 contrato com o BID, no valor de US\$ 250 milhões, para aplicação no programa Pacto por Santa Catarina, que prevê a recuperação de 30% da malha catarinense pavimentada e a implantação de vias. A contrapartida do governo estadual é de US\$ 650 milhões e a primeira etapa do projeto contempla 222 km.

Na porção norte do eixo catarinense há um conjunto expressivo de ETCs locais. Em Joinville, estão Coopercargo, Boa Vista e Mann, que operam carga geral e insumo industrial em fluxos T1 respectivamente para São Paulo e Nordeste; São Paulo e de Santa Catarina ao Maranhã e Pará. Apenas carga geral fica a cargo da Transville, para Paraná e São Paulo; Transoliveira, com 21 filiais do Paraná ao Tocantins; e Gelsleither. Rodocargas, de carga alimentícia, e Manchester (1972), de insumo industrial, completam o quadro.

Itajaí está se tornando um dos maiores centros logísticos do país, com investimentos constantes em fixos operacionais de transportadores e embarcadores. Cabe ressaltar que o porto da cidade também se beneficiou em larga escala da chamada “guerra dos portos” – as importações no Estado cresceram de US\$ 5,75 bi em 2009 para US\$ 12,38 bi em 2011²⁶ –, explicada no eixo capixaba. Desta porção do litoral catarinense é originada boa parte da carga estadual de pescados (a primeira colocada na produção nacional de pesca industrial, com cerca de 150 mil t), que segue para toda a Região Sul, São Paulo e Minas Gerais por via rodoviária, em carretas frigorificadas.

Além de Itajaí, que em 2011 movimentou cerca de 438 mil teus, outros três portos se destacam na porção norte do Estado, originando carga para o TRC: Navegantes (na margem oposta do Rio Itajaí-Açu), São Francisco do Sul e o recém-inaugurado terminal de uso privativo em Itapoá, especializado em contêiner refrigerado (*refeer*), que ampliará a sua capacidade de movimentação de 500 mil teus por ano para 2 milhões. A BMW anunciou a construção de uma fábrica em Araquari, que fica no acesso a São Francisco do Sul. Em São

²⁶ In revista *Transporte Moderno*, ano 49, nº 451, jan-fev.2012, p.72.

Francisco do Sul e Penha ficam a sede da Zport e Bendini, que movimentam respectivamente contêiner e granel sólido e carga geral e insumo.

Em Itajaí está a sede da Dalcoquio, de 1968, uma das transportadoras mais tradicionais e respeitadas do Estado, operando combustível, insumo, carga geral e químicos entre 28 filiais que englobam as regiões Sul, Sudeste e Cento-Oeste e a Bahia. A Cootravale transporta contêiner, carga frigorificada e granel sólido e atende 27 filiais no Sul e Sudeste, Goiás, Mato Grosso, Bahia, Pernambuco e Ceará. A Vatlog trabalha com carga geral em fluxos T1 para São Paulo e Espírito Santo. Insumo industrial é a especialidade de SAG LOG, San Martino e Transpezzini, e a DC opera carga de trânsito aduaneiro, graneis líquidos e gases industriais do Rio Grande do Sul ao Espírito Santo e a Manaus.

Em Blumenau, a 45 km pela movimentada BR-470 ou pela paralela SC-470, via Ilhota, Ociani e MTR operam carga geral respectivamente para São Paulo, Rio, Goiás e Distrito Federal e Região Sul, São Paulo e Minas. A Nasul Cargo, de 1973, atende apenas o polo local de confecções, e a Cajumar transporta carga geral e química em fluxos T1/B para São Paulo, Paraná e Espírito Santo e T1/C para o resto do Estado. Seguindo pela BR-470 ficam a Transportes Apiúna, da cidade homônima, e Mirin do Sul, de Rio do Sul.

Na vizinha Pomerode está a Ramthun, de 1958, uma das ETCs catarinenses mais antigas de carga geral. Apesar de atender toda a Região Sul, São Paulo e Minas, o seu foco está no Nordeste, com 17 de suas 28 filiais (PE/4, MA/3, BA/2, PB/2, CE/2, SE/1, AL/1, RN/1 e PI/1). A Transmagna, de Guaramirim, transporta contêiner e carga geral do Paraná ao Rio de Janeiro, além de intensos fluxos T2 em Santa Catarina, onde estão 14 de suas 26 filiais. Em Jaraguá do Sul está sediada a Transligue, de carga geral e trânsito aduaneiro na rota Joinville-São Paulo.

Na porção central do eixo catarinense está a Região Metropolitana de Florianópolis (RMF), com concentração de 65 fixos de ETCs locais e de outros Estados (SP/19, SC/16, RS/12, PR/7, MG/3, PE/3, ES/2, TO/1, GO/1, MT/1 e CE/1). Interessante notar que a maioria dos fixos situam-se em Biguaçu, São José e Palhoça, na área continental da RMF. Os fluxos Florianópolis↔São Paulo e Florianópolis↔Rio de Janeiro, segundo a Fetrancesc, são os principais interestaduais. Em Palhoça estão Transacácio, especializada no transporte náutico (embarcações de médio e pequeno porte), e Connect, de equipamentos de telecomunicação e filial em São Paulo. Em São José fica a Albertoni, de carga geral e confecções (cabideiro).

Descendo a BR-101 sentido Porto Alegre, alcançamos o núcleo sul do eixo. Em Tubarão, cidade a 138 km da capital e próxima ao Porto de Imbituba, estão Transzape, de carga geral, que atende São Paulo, Minas, Bahia e Pernambuco; e Lima, de 1972, que transporta granel sólido para cimenteiras. Em Criciúma, Transportes Natal, Fluorita, Destak e Ouro Negro operam carga geral (a penúltima em fluxos T1 até o Rio de Janeiro e a última, com 14 filiais no Estado, em fluxos T1 no Sul, São Paulo e Rio Grande do Sul), e a

Francisconi transporta insumos e carga geral para São Paulo e Espírito Santo. Manosso e Translara carregam carga geral e contêiner (a última também transporta insumos para a indústria local de cerâmica).

A T-Dago, da vizinha Içara, opera carga geral, insumo, contêiner e carga siderúrgica para São Paulo, Espírito Santo, Goiás, Bahia e Pernambuco. Em Morro da Fumaça a Salvan trabalha em toda a Região Sul e São Paulo com insumo e carga química; a Fontanella, de Lauro Müller, transporta insumo e produto acabado das indústrias de revestimento cerâmico (Eliane, Pierini e Portinari) para São Paulo, Goiás, Bahia, Pernambuco, Paraíba e Ceará. Em Araranguá, a 55 km da divisa com o Rio Grande do Sul, ficam a Irmãos Darolt, de granel sólido agrícola, e a TKE, que opera carga siderúrgica e granel sólido para Rio Grande do Sul, Minas e Espírito Santo. Fora do nodal, destaque para RT e Zappellini, de Lages, e Expresso Araújo, de São Bento do Sul.

No Rio Grande do Sul a BR-101 encontra-se duplicada até Osório, no entroncamento com a BR-290 (conhecida como *Freeway*), início do *polígono gaúcho*, composto pela Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) e prolongamentos a Caxias do Sul (norte), Serafina Correa (noroeste), Lajeado-Santa Cruz do Sul (oeste) e Osório (leste) (DIAGRAMA 12). A RMPA é o epicentro do nodal, com terminal de carregamento de combustível em Canoas, portos secos em Novo Hamburgo, Canoas e Caxias do Sul e unidades do Sest/Senat em Bento Gonçalves, Caxias do Sul, Lajeado e Porto Alegre.

Outro destaque do nodal é a forte ocorrência da intermodalidade. A Brado possui terminais rodoferroviários em Esteio, Triunfo e Porto Alegre, com clientes de peso como Trasmontina, Dambroz e Mercur. O complexo portuário fluviomarítimo é encabeçado pelo porto da capital e engloba os portos de Estrela, Charqueadas e Pelotas, que se conectam ao Porto de Rio Grande, no sul do Estado, pelas hidrovias lacustres (Guaíba e dos Patos), rios Jacuí, Taquari, Caí, Sinos, Gravataí e canal de São Gonçalo. Carvão mineral, produtos siderúrgicos, grãos, carnes, bobinas de papel, insumos agrícolas, sal, celulose e transformadores elétricos estão entre os produtos mais movimentados neste sistema, que depende do caminhão nos fluxos T2.

No corredor RMPA-Serra Gaúcha está o principal centro industrial do Estado (FOTOS 57-60), com destaque para a produção calçadista (Novo Hamburgo, São Leopoldo e Parobé), petroquímica (Triunfo e Canoas), automobilística (fábrica da GM em Gravataí; de caminhões e tratores Agrale e caminhões International em Caxias do Sul; e de tratores Massey Fergusson em Canoas), siderúrgica (Sapucaia do Sul) moveleira (Bento Gonçalves, com 340 fábricas), metalmecânica e implementos rodoviários (Caxias do Sul), entre outras.

O fluxo entre a capital e Caxias do Sul está entre os mais densos do Estado, e existem duas rotas: pela BR-116 (137 km), mais antiga, com curvas fechadas e duplicada apenas até Novo Hamburgo; e pelas RSs 122 e 452 (129 km), duplicada até Bom Princípio,

na subida da serra. O trecho duplicado de 18 km entre Caxias do Sul e Farroupilha, pela RS-122, também é bastante intenso.

Para Curitiba e São Paulo, principais fluxos interregionais, as empresas transportadoras preferem o caminho pelo litoral, acessado da RMPA pela BR-290 ou de

Caxias do Sul pela RS-453, a “Rota do Sol”. Direto pela BR-116, via Vacaria (RS) e Lages (SC), com alternativa pela RS-122 por Antônio Prado, é a rota preferencial dos carreteiros. A pequena cidade de São Marcos, de pouco mais de 19 mil habitantes e cruzada pela BR-116 a 39 km ao norte de Caxias do Sul, é considerada a cidade-símbolo do caminhoneiro no Brasil.

Cenas do polígono gaúcho

FOTO 59 (acima)

Carreteiros em Antônio Prado

FOTO 60 (abaixo)

Transporte de semirreboque em Vacaria

Autor: Daniel M. Huertas (05.jul.2011)

FOTO 57 (canto superior esquerdo)

Coleta de vinho em Bento Gonçalves

FOTO 58 (acima)

Sede da Minuano em Porto Alegre

Autor: Daniel M. Huertas (04-1º.jul.2011)

É considerável a concentração de ETCs do circuito superior nas cidades da Serra Gaúcha, polarizada por Caxias do Sul, berço de dois gigantes do circuito industrial de implementos rodoviários: Randon e Guerra. A Transcaxias trabalha com autopeças, químicos

e insumo industrial em todo o Sul e São Paulo. A Servicarga, com filiais em Duque de Caxias, Curitiba e São Bernardo, transporta autopeças e chassis de ônibus da Marcopolo.

A cidade ainda é sede da Translovato, que com 90 filiais atende carga geral para toda a Região Sul (RS/29, SC/14 e PR/16), São Paulo (19) e Minas Gerais (12) em fluxos T1 e T2. A Irapuru, também de carga geral, opera nas regiões Sul e Sudeste, Goiás e Distrito Federal; e a Bedin (Transpanex), de 1953, trabalha com insumo e carga geral nos Estados do sul, São Paulo, Rio e Minas. Kalinka, de carga geral, completa o quadro.

Farroupilha abriga a Plimor, uma das maiores do Estado, com 70 filiais em fluxos T1 e T2 até São Paulo. Em Bento Gonçalves estão TBB, que transporta carga geral para Santa Catarina, eixo da Belém-Brasília e Piauí; Ravanello, que opera carga geral de Santa Catarina a Rondônia, via Centro-Oeste; e Rasador, de móveis, carga geral e insumo industrial entre Porto Alegre, Curitiba e Barueri.

Na vizinha Garibaldi estão Bianco, de carga geral e foco em fluxos T1 para Alagoas, Pernambuco e Paraíba; Sul Nativa, de carga geral; e Rodoseni, de granel agrícola. Em Flores da Cunha, na RS-122, está sediada a Rodomio, especializada no carregamento de insumo para a indústria de bebidas. No rumo de Passo Fundo pela RS-470, em Nova Prata, fica a Unius. Na mesma direção, mas pela RS-129, a Cadore, de 1964, tem sede em Serafina Correa e opera fluxos T1 e T2 de carga geral com Paraná e São Paulo. Na mesma cidade está a Serrafrio, de 1972, especializada no transporte de carga refrigerada com filial em Taboão da Serra (SP).

Fora do nodal, seguindo pela BR-116, ficam em Vacaria a Cavalinho, de carga petroquímica, granel líquido químico e bebidas para São Paulo, Rio e Bahia; a Schio, comprada pela paulista Júlio Simões, que opera carga geral, refrigerada, insumo e químicos para as regiões Sul e Sudeste, Goiás, Bahia, Alagoas, Pernambuco, Pará e Amazonas; e a Transportadora Rocha, que movimenta carga geral, química e especial para o interior do Estado, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais e Ceará.

Em Porto Alegre há uma concentração de empresas dos circuitos inferior e superior no bairro Porto Seco, próximo da saída para a BR-116. A Minuano opera carga geral na Região Sul, São Paulo e Rio; e a Vitória para os Estados sulistas, São Paulo, Minas, Goiás, Bahia, Ceará, Rondônia, Pará e Amazonas, trabalhando com fluxos T2 em alguns deles. A Raupp, com filiais de Santa Catarina ao Rio, é especializada no transporte de carga têxtil, e a Gabardo carrega veículos para todo o Sul e Sudeste, Goiás, Bahia e Ceará.

A Einchenberg opera trânsito aduaneiro e insumo em toda a região Sul, São Paulo, Bahia e Amazonas. A Mercúrio, uma das ETCs mais tradicionais da capital, foi comprada pela TNT. A empresa conta com 73 filiais nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste (RS/13, SP/12, SC/9, PR/8, MG/8, RJ/4, BA/4, ES/3, CE/3, PE/2, SE/1, AL/1, PB/1, RN/1, PI/1 e MA/1) para atendimento de fluxos T1 e T2. A Troca movimenta carga geral e insumo industrial para São

Paulo e a Transadubo carrega granéis sólidos agrícolas em fluxos T1 para Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo e Goiás.

Em Canoas estão três das mais tradicionais empresas do Estado: Henrique Stefani, de 1954, que transporta combustível e carga química entre Paraná, São Paulo, Rio, Espírito Santo e Bahia; Panazzolo, de 1963, que opera carga geral e insumo em fluxos T2 para as oito filiais no Estado e fluxos T1 para Santa Catarina, Paraná e Região Sudeste; e Translíquidos, de 1966, que movimenta combustível e petroquímicos.

A Transpaulo, de carga geral e insumo, conta com 64 filiais pelo país (RS/14, SC/15, PR/7, SP/7, MG/5, MS/4, MT/3, RO/3, RJ/1, ES/1, GO/1, DF/1, TO/1 e AC/1). A Modular, de carga geral, trabalha com fluxos T1 para São Paulo, Rio, Espírito Santo, Bahia e Pernambuco, e fluxos T1 e T2 em toda a Região Sul. A Dalacorte, de 1980, opera insumo para construção civil, e a Silveira Gomes trabalha com carga geral, refrigerada e insumo industrial em fluxos T1 para todo o Sul, São Paulo, Minas Gerais e Goiás. A Mauá, com filial em São José (SC), é especializada em cargas sensíveis (médico-hospitalares, caixas eletrônicos, automação industrial, robótica, periféricos, computadores e equipamentos de telecomunicações e telefonia celular).

A Transmiro, sediada em Cachoeirinha e fundada em 1958, opera carga geral, insumo, bebidas e carga siderúrgica, com filiais no Estado, Santa Catarina e São Paulo. Ainda na mesma cidade, a Hoff trabalha com carga especial. Em Estância Velha, a Transkinko transporta insumo e carga química. Em Nova Santa Rita, a Reiter carrega granel sólido agrícola e carga refrigerada para São Paulo e Goiás, e a GM LOG opera carga geral e química para Santa Catarina, São Paulo e Bahia.

Em São Leopoldo, a Spolier, de insumo, conta com 15 filiais em São Paulo (seis), Rio Grande do Sul, Paraná, Minas, Rio, Bahia e Pernambuco; e a Unidão, de 1969, opera carga geral e química para as regiões Sul e Sudeste. Na vizinha Novo Hamburgo, a Sirius atende trânsito aduaneiro entre as filiais de Rio Grande e Itapeverica da Serra (SP), e a Trasduarte, com 14 filiais em quatro Estados, é especializada no transporte de insumo para a indústria calçadista.

No rumo da BR-386 (sentido Passo Fundo), que tem apenas 58 km duplicados até o entroncamento com a BR-287, ficam a sede da Transpa Giovanella e Tomasi, em Estrela. Na citada BR-287 estão a Transportadora Augusta, em Venâncio Aires, que tem filiais no Estado, Santa Catarina e São Paulo; e a VBR, em Santa Cruz do Sul, que opera contêiner para Rio de Janeiro e Bahia. Seguindo para o sul do Estado pela BR-116, são 258 km de intenso movimento até Pelotas, um dos principais fluxos intraestaduais. Em São Lourenço do Sul, 59 km antes da chegada a Pelotas, é sede da Hammes, de 1962, que opera granel líquido para São Paulo, Paraná e Rio de Janeiro.

Não obtivemos dados suficientes que pudessem justificar um eixo nodal desta cidade com Rio Grande, a 59 km pela duplicada BR-392, mas a revitalização do porto (ampliação

das vias de acesso, cais e calado) tem atraído ETCs e carreteiros, além do tradicional ponto de escoamento da produção de arroz em Pelotas, que segue para todos os cantos do país. O agora chamado Polo Naval de Rio Grande tem recebido investimentos bilionários desde 2005 para atender a demanda por embarcações para a exploração do pré-sal, e registrou em 2011 cerca de 16% do total de TPB movimentado nos estaleiros de todo o país em 16 obras, atrás apenas de Pernambuco e Rio de Janeiro. Ademais, a Brado implantou um terminal rodoferroviário no porto para atender o seu terminal de contêineres.

O fato de estar situado em um dos extremos do país, a grandes distâncias do restante do território nacional, não gerou vantagens competitivas para o TRC gaúcho, como constatou Caleffi, presidente da Fetransul, mas a aliança do espírito familiar e empreendedor com o conhecimento empírico (“conhecimento da boleia”) ajudou no desenvolvimento do carreteiro e, posteriormente, de grandes empresas transportadoras. A organização do setor também pode ser constatada em todo o Estado, com 10 sindicatos que “vivenciam os interesses regionais das Empresas”, como diz um calendário promocional da entidade. “Cabe à Fetransul fortalecer os sindicatos porque o empresário precisa se organizar, e devemos levar a informação para o interior”, alegou Caleffi.

Uruguaiana e Foz do Iguaçu:

Principais entradas e saídas rodoviárias do Mercosul

O processo de integração do transporte rodoviário (carga e passageiros) na América do Sul foi iniciado na década de 1960, mas apenas em 1990 foi assinado o Acordo sobre Transporte Internacional Terrestre (ATIT) entre Argentina, Brasil, Bolívia, Paraguai, Peru e Uruguai, internalizado no Brasil pelo decreto nº 99.704/90²⁷. A ANTT afirma que quase ⅔ de toda a corrente de comércio do Brasil com Argentina, Paraguai, Uruguai, Chile, Bolívia, Peru e Venezuela são realizados por tráfego rodoviário, que nesse caso é marcado por normas diferenciadas em relação à atividade circunscrita aos limites do território nacional. Manifesto Internacional de Carga e Declaração de Trânsito Aduaneiro (MIC/DTA), além do Cohecimento Internacional de Transporte Rodoviário (CRT), são os documentos legais que devem ser expedidos para garantir o transporte internacional.

No caso brasileiro específico há uma questão que delimita funcionalmente o Transporte Rodoviário Internacional de Carga (TRIC): a restrição legal ao tráfego de motoristas autônomos, gerando uma espécie de “reserva de mercado” para as empresas transportadoras do circuito superior. Os autônomos só podem cruzar a fronteira mediante uma autorização bilingue expedida em conjunto pelas autoridades competentes (ANTT, no lado brasileiro) e pela ETC subcontratante do serviço, quando agregado, ou pela

²⁷ A Câmara Interamericana de Transportes (CIT), fundada em 2002 por iniciativa da CNT, congrega 17 países latino-americanos continentais (apenas Guiana, Suriname e Belize não participam) e dois insulares (Cuba e República Dominicana) em um fórum que tem como objetivo a integração regional.

Cooperativa dos Transportadores de Carga de Uruguaiana (Cootranscau), quando independente. Segundo a ANTT, 657 empresas brasileiras estão habilitadas a atuar no TRIC, cuja frota perfaz aproximadamente 64 mil veículos, correspondente a $\frac{2}{3}$ dos caminhões regularmente aptos considerando-se todos os países envolvidos (RNTRC, dados de 04.nov.2012).

Nas regiões Norte e Centro-Oeste, as dinâmicas territoriais que envolvem o TRIC ocorrem em vários postos de fronteira: Oiapoque/BR-156 (AP↔Guiana Francesa); Bonfim/BR-401 (RR↔Guiana); Pacaraíma/BR-174 (RR↔Venezuela); Assis Brasil/BR-317 (AC↔Peru); Brasileia/BR-317 e Plácido de Castro/ACs 040+401 (AC↔Bolívia); Guajará-Mirim/BR-425 (RO↔Bolívia); Cáceres/BR-070 (MT↔Bolívia); Corumbá/BR-262 (MS↔Bolívia); Porto Murtinho/BR-267, Bela Vista/BR-60, Ponta Porã/BR-463+MS-164 e Mundo Novo/BR-163 (MS↔Paraguai).

O ingresso da Venezuela no Mercosul também poderá incrementar o fluxo rodoviário na BR-174, entre Manaus e Pacaraíma. Em Bonfim, fronteira com Lethem, na Guiana, a ponte sobre o Rio Tacutu já foi inaugurada, e as obras de construção da ponte sobre o Rio Oiapoque, na fronteira com a Guiana Francesa, estão em andamento. Algumas dessas obras de integração faziam parte de um amplo portfólio de projetos (muitos deles bastante criticados) desenvolvido pela Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA), que em 2011 foi absorvida como uma espécie de “braço logístico” da União das Nações Sul-Americanas (Unasul), no âmbito do Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento.

Os principais fluxos, entretanto, são registrados na Região Sul (TABELA 19), sobretudo nos nodais fronteiriços de Foz do Iguaçu (PR) e eixo São Borja-Uruguaiana (DIAGRAMA 13), particularidade explicada pela corrente de comércio com Chile, Uruguai e Argentina.

O crescimento dos fluxos comerciais entre os países do Cone Sul foi um estímulo para muitas empresas de transporte rodoviário iniciarem projetos na área de logística. Várias firmas começaram a investir renovando sua frota, oferecendo serviços diferenciados (carga consolidada, serviços porta a porta etc) e inclusive se associando com empresas dos países vizinhos (ARROYO, 2005, p.223).

Segundo estudos da NTC, o custo do transporte internacional por quilômetro rodado em viagem ida-e-volta com origem em São Paulo, incluídos os impostos e excluídos pedágio, despesas de fronteira (taxa de imigração, estacionamento, representações etc) e horas paradas, é de R\$ 3,29 para Buenos Aires; R\$ 3,34 para Rosário; R\$ 3,26 para Córdoba; R\$ 3,13 para Mendoza; R\$ 3,07 para Santiago; R\$ 3,50 para Montevidéu e R\$ 3,91 para Assunção²⁸.

O empresariado brasileiro alega que está passando por um momento de crise, motivado por uma série de entraves. Custos mais altos de óleo diesel, câmbio valorizado, fretes baixos e barreiras não tarifárias em países vizinhos, principalmente na Argentina, são

²⁸ In *Anuário NTC&Logística 2009-2010*, p.128.

alguns fatores mencionados que levariam a uma competição em condições desiguais com os seus pares sul-americanos (RASPANTI, 2011). Consequentemente, boa parte da frota fica parada em virtude da burocracia e das condições de trabalho ineficientes, como afirma a NTC, cujos estudos demonstram que um veículo roda em média apenas 7,5 mil km por mês, enquanto o ideal seria um desempenho de 12,5 mil km (RASPANTI, 2011).

TABELA 19. Fluxos internacionais nos postos de fronteira da Região Sul (2011)

Posto de fronteira (Estado↔país)*	Fluxo de caminhões			Valor (em US\$ milhões)		
	IMP	EXP	total	IMP	EXP	total
Guairá/PR↔Salto Del Guairá/PY	6.520	2.254	8.774	187,75	45,45	233,20
Santa Helena/PR↔Porto Indio/PY	6.991	2.040	9.031	33,50	26,45	59,95
Foz do Iguaçu/PR↔Puerto Iguazu/AR	44.528	6.905	51.433	nd	nd	nd
Foz do Iguaçu/PR↔Ciudad del Este/PY	16.065	58.241	199.098	nd	nd	nd
Dionísio Cerqueira/SC↔Bernardo de Irigoyen/AR	15.669	6.504	22.173	415,05	340,00	755,05
Porto Xavier/RS↔San Javier/AR	9.432	3.703	13.135	152,07	228,59	380,66
São Borja/RS↔Santo Tomé/AR	² 42.133	³ 55.510	497.643	nd	nd	nd
Itaqui/RS↔Alvear/AR	⁵ 4.163	⁶ 953	⁷ 5.116	nd	nd	nd
Uruguaiana/RS↔Paso de los Libres/AR	⁸ 98.525	⁹ 115.037	10213.562	nd	nd	nd
Barra do Quaraí/RS↔Bella Union/UY	¹¹ 529	¹² 728	¹³ 1.257	nd	nd	nd
Quaraí/RS↔Artigas/UY	¹⁴ 1.371	¹⁵ 1.317	¹⁶ 2.688	nd	nd	nd
Santana do Livramento/RS↔Rivera/UY	6.873	7.151	14.024	211,19	278,62	489,82
Aceguá/RS↔Acegua/UY	1.688	707	2.395	17,00	13,93	30,94
Jaguarão/RS↔Rio Branco/UY	10.598	8.382	18.980	393,61	341,25	734,86
Chuí/RS↔Chuy/UY	8.695	15.808	24.503	nd	nd	nd
15 postos: PR/4 – SC/1 – RS/10 PY/3 – AR/6 – UY/6	273.780	285.240	583.812	***	***	***

Fonte: Associação Brasileira de Transportadores Internacionais (ABTI), com dados da Receita Federal do Brasil.

Obs.: ¹Incluídos os 24.792 veículos da operação noturna (envio de soja para o Brasil); Caminhões vazios incluídos no fluxo total: ²1.202; ³2.061; ⁴3.263, incluídas operação normal (desembarço aduaneiro no CUF) e em trânsito (passagem na fronteira para desembarço aduaneiro no porto seco); ⁵30; ⁶496; ⁷526; ⁸40.834; ⁹15.892; ¹⁰56.726; ¹¹520; ¹²223; ¹³743; ¹⁴228; ¹⁵1.106 e ¹⁶1.334. *Paraguai (PY), Argentina (AR) e Uruguai (UY).

DIAGRAMA 13. Configuração territorial dos nodais fronteiriços

Outro ponto que incomoda bastante as empresas é a incompatibilidade do peso dos veículos, já que o país não tem cumprido o Acordo de Alcance Parcial 17, sobre pesos e dimensões, internalizado em 2009 pelo governo brasileiro (resolução GMC 65/08 do Mercosul). A legislação nacional trata de valor menor (tonelagem máxima permitida de 10 t para eixo simples, contra 10,5 t; e de 17 t contra 18 t no eixo duplo), e a aplicação de multas por excesso de peso tem sido recorrente. A questão que envolve a obrigatoriedade ou não de cabine-dormitório no tráfego internacional também tem acarretado conflitos

Os entraves burocráticos do lado brasileiro ainda são marcados pela falta de harmonização dos procedimentos aduaneiros para a instalação e funcionamento de fixos alfandegados, número insuficiente de funcionários dos órgãos intervenientes (RFB, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Mapa, Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Anvisa e Ibama) nas aduanas e o excesso de documentos e taxas (RASPANTI, 2011). Na competição com o transportador argentino aparece outra desvantagem, que em seu país estão isentos de pagamento de pedágio nas viagens de longa distância, enquanto as empresas estrangeiras pagam o valor acrescido de 50% em todo o território argentino.

Na pesquisa detectamos 89 filiais de ETCs de seis Estados (RS/33, SP/25, SC/17, PR/11, MT/2 e MG/1) em 22 cidades de outros países, sendo 13 na Argentina (Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Rosário, Paso de los Libres, Tucuman, Zárate, Garín, Belen de Escobar, Rio Negro, San Juan, Santo Tomé e Puerto Iguazu); três no Chile (Santiago, Los Andes e El Sauce); três no Paraguai (Assunção, Ciudad del Este e Hernandárias) e uma no Uruguai (Montevideu), Bolívia (Santa Cruz de la Sierra) e Peru (Lima).

Foz do Iguaçu, situada na chamada tríplice fronteira, é um nodal caracterizado pela densidade dos fluxos com o Paraguai e uma alternativa viária para fluxos com destino à Argentina, Chile, Bolívia (via Tarija, no norte da Argentina) e Peru (via San Salvador de Jujuy e Calama, respectivamente norte de Argentina e Chile). A Trans Falls, sediada na cidade paranaense, opera carga geral entre Paraguai, Argentina e Chile e possui contatos (e não fixos) em São Paulo, Buenos Aires e Los Andes. Transli e Binacional, além do tráfego com o Paraguai, também atendem o transporte de grãos e insumos agrícolas.

A cidade possui uma unidade do Sest/Senat e um porto seco em operação desde 2002, com área de armazenagem de 2 mil m², silo de 54 m³ para transbordo de grãos e pátio para 750 caminhões. Em 2012 foi inaugurada uma câmara fria de 525 m², com seções distintas para resfriados e congelados, cujo objetivo é agilizar os processos de conferência de produtos pelos fiscais do Mapa. As principais mercadorias operadas são farinha de trigo e milho e trigo na importação, e fertilizantes, papel e cerâmica para exportação.

A saída para a Argentina é feita pela Ponte Tancredo Neves, que dá acesso a Puerto Iguazu, a 1.263 km da capital Buenos Aires pelas *ruas* 12 e 14. Para o Paraguai, a Ponte da Amizade (FOTO 61), de tráfego intenso de caminhões de carga geral e grãos e sacoleiros brasileiros, é a via que leva a Ciudad del Este, a 341 km da capital Assunção pela *rua* 2.

FOTO 61

Tráfego pesado na Ponte da Amizade, sentido Paraguai
Autor: Daniel M. Huertas (04.jan.2010)

FOTO 62

Porto seco de Uruguaiana

Fonte: <www.eloglogistica.com.br/Unidades/Uruguaiana> Acesso em: 03.nov.2012.

O elevado fluxo de bens de consumo semi-duráveis e não-duráveis realizado entre Brasil e Paraguai (produtos eletrônicos, calçados esportivos, perfumes, cigarros, roupas e artigos de luxo) é originado com a coleta de contêineres no Porto de Paranaguá, onde o país vizinho dispõe de um entreposto de depósito franco. Transportadoras brasileiras e paraguaias realizam esta operação em viagem de 742 km pela BR-277. Trata-se de um Trânsito Aduaneiro de Passagem (TAP), modalidade aduaneira na qual a carga é desembaraçada apenas em território estrangeiro. Segundo dados da Receita Federal, 3.519 caminhões cruzaram a Ponte da Amizade via TAP, cujo valor total declarado foi de US\$ 593,92 milhões.

O escoamento desses produtos, muitos dos quais sem declaração ao Fisco e recolhimento de impostos, se dá pelo conhecido tráfego de sacoleiros – a pé, em táxis, motos e lotações ou ônibus fretados –, sem a prestação do serviço de transporte rodoviário de carga. A corrente de comércio entre as duas cidades é estimada em US\$ 5 bilhões por ano²⁹.

A posição privilegiada do Rio Grande do Sul em relação aos países vizinhos faz com que o Mercosul tenha em seu território a mais movimentada porta de entrada e saída de todo o bloco, comprovada na sua intensa relação com a Argentina – 63,9% das exportações e 92,6% das importações em 2011³⁰. Em Uruguaiana, a 1.806 km de Santiago, 672 km de Buenos Aires, 860 km de Córdoba, 635 km de Porto Alegre (via BR-290) e 1.533 km de São Paulo (via BRs

²⁹ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Internacional/A18, de 23.set.2012.

³⁰ In revista *Valor Estados – Rio Grande do Sul*, ago.2012.

472, 285, 153, 476 e 116), fica o terceiro maior porto terrestre do mundo (FOTO 62), com área total de 127 m² (6 mil m² de armazéns), desembarço diário médio de 700 caminhões e fluxo de 1,4 mil veículos entre entradas e saídas, fechado apenas em 1º de janeiro, 1º de maio e 25 de dezembro. A cidade possui uma unidade do Sest/Senat e dois portos secos.

Tanto na aduana brasileira quanto na argentina todos os documentos referentes aos trâmites de liberação da carga só começam a circular entre os órgãos responsáveis no momento da apresentação da carga na fronteira, fato que retarda a operação, evidenciando uma ausência de sinergia na integração aduaneira. O tempo de permanência dos caminhões parados à espera de liberação chega a 72 horas, segundo a Associação Brasileira de Transportadores Internacionais (ABTI), sediada em Uruguaiana. Cálculos da entidade revelam que de cada 30 dias de trabalho, 10 são perdidos em permanência nas aduanas, gerando prejuízo para as empresas em torno de US\$ 500 a US\$ 800³¹. A ABTI defende o despacho antecipado das mercadorias, mas para que isso ocorra é necessário implantar mudanças no Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex), gerenciado pela Receita Federal.

A fiscalização ao qual determinada carga será submetida é definida pelo canal de parametrização e ocorre a cada 30 minutos na exportação e a cada 4 horas na importação. O canal verde indica desembarço automático da mercadoria, sem conferência documental ou física. No amarelo há apenas exame documental da carga, e no vermelho ocorre a conferência documental e física. O tempo médio de liberação do veículo, segundo a Receita Federal, é de respectivamente 2 horas, em até 24 horas e em até 48 horas. A incidência do canal vermelho sobre o total da movimentação, de acordo com o órgão, é de 5% para importação e de 10% a 15% para exportação³².

Em dezembro de 2011 a Delegacia da Receita Federal de Uruguaiana comunicou a uniformização de procedimentos aduaneiros realizados no âmbito do porto seco da cidade e do Centro Unificado de Fronteira (CUF), que fica em São Borja. As alterações normativas permitiram a baixa das solicitações de descarga de mercadoria na importação antes do registro da Declaração de Importação (DI), que agora devem ser solicitadas diretamente ao depositário da carga – a concessionária dos portos secos. Esta deverá manter controle de todas as solicitações realizadas, baixas deferidas e indeferidas e a motivação do indeferimento para eventual checagem da Receita Federal.

Em períodos de pico, geralmente no último trimestre do ano, a Elog Logística, concessionária do porto seco de Uruguaiana, geralmente anuncia a isenção de cobrança de estadia para veículos de exportação que acessam as suas dependências entre a meia-noite de domingo e às 5 horas de segunda-feira. A medida objetiva agilizar o fluxo de exportações com o incremento do giro dos veículos. Produtos químicos, peças automotivas, fertilizantes, plásticos e

³¹ In revista *CNT Transporte Atual*, ano XVI, nº 183, nov.2010, p.46.

³² In revista *CNT Transporte Atual*, ano XVI, nº 183, nov.2010, p.52.

derivados, papéis, produtos alimentícios, bebidas e produtos siderúrgicos estão entre as principais cargas transportadas. Há riscos de assalto nas estradas em torno do porto seco.

Na cidade estão sediadas a Alecrim, com filial em Porto Alegre; Transjur, que possui representantes em São Paulo e nos países vizinhos; e a Froli, com área coberta de transbordo para até 15 conjuntos simultâneos, pátio para movimentação de 40 conjuntos e filiais em São Borja, Buenos Aires, Paso de los Andes, Santiago e Los Andes. Estas ETCs operam carga geral. A Transamil, com filiais em Paso de los Libres, Buenos Aires e Los Andes, transporta veículos, insumo industrial e carga siderúrgica.

São Borja, 174 km ao norte de Uruguiana pela BR-472, tornou-se opção para o trânsito internacional após a inauguração da Ponte da Integração em abril de 1996, substituindo a travessia de balsa. Uma concessão binacional (Mercovia S.A) foi estabelecida para administrar o CUF, que inclui a cobrança de pedágio de US\$ 9,85 e a operação do porto seco, com área total de 80 mil m² e pátio para 650 caminhões no lado brasileiro.

O porto seco fica do lado brasileiro e reúne no mesmo local os órgãos responsáveis pela fiscalização e liberação da carga de ambos os países – no lado argentino está a cidade de Alvear –, em atuação conjunta e simultânea. O sistema unificado conseguiu reduzir o tempo de espera em 40%, cujo tempo médio para despacho das cargas é de oito horas. Peças automotivas e veículos montados são as principais cargas movimentadas nesta rota. Vale mencionar que na cidade de Itaqui, entre São Borja e Uruguiana, ainda há a travessia de balsa para a Argentina.

Quanto aos demais fluxos, nota-se que Chuí, também no Rio Grande do Sul, registra o maior movimento para o Uruguai, seguido de Jaguarão e Santana do Livramento. Destaca-se ainda a atuação de Dionísio Cerqueira, no extremo oeste catarinense, embora a sua estrutura alfandegária seja acanhada. Não dispomos de dados para os fluxos ocorridos nos postos de fronteira das regiões Centro-Oeste e Norte, mas é fato que em Ponta Porã, cidade-gêmea de Pedro Juan Caballero (Paraguai); e Corumbá, fronteira com Puerto Suárez (Bolívia), verificam-se movimentos consideráveis.

A transportadora gaúcha La Asuncena e a boliviana Transfepaje anunciaram no início de 2012 a implantação de uma rota semanal de carga fracionada entre Guarulhos e Santa Cruz de la Sierra, com duração de seis dias. É provável ainda que o tráfego seja gradativamente ampliado em Assis Brasil (AC), fronteira com a peruana Iñapari, na medida em que a recém-inaugurada “Rodovia do Pacífico” for sendo descoberta e mais utilizada, já que garante acesso aos portos peruanos e chilenos.

5.3 Eixo Goiânia-Brasília: Centro logístico do Planalto Central

Em trabalho anterior já havíamos advogado a ideia da configuração de um *eixo nodal* entre Goiânia e Brasília, um “cordão espacial” de grande monta à arquitetura logística

nacional que teve na transferência da capital federal a sua mola propulsora. Argumentamos de que se trata de um eixo em pleno processo de maturação (DIAGRAMA 14) – composto pela Região Metropolitana de Goiânia (RMG), Anápolis e Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno/Ride (exceto Cristalina/GO e Unaí/MG, que sob nosso ponto de vista possuem outra lógica espacial) –, no qual praticamente todas as grandes empresas transportadoras do circuito superior mantêm fixos de porte, alimentadas pela necessidade de suprir os já consolidados mercados consumidores de Brasília e Goiânia (agrega de 6 a 7 milhões de habitantes, com uma parcela significativa de alta renda), além de projetar um raio de ação aos mercados consumidores em potencial das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (HUERTAS, 2009).

DIAGRAMA 14. Configuração territorial do eixo Goiânia-Brasília

A análise do TRC nacional corrobora essa visão e vai mais além, pois é preciso levar em consideração que o conjunto RMG e Anápolis é um centro industrial de porte médio que se espalha ao longo dos 58 km da duplicada BR-060 (FOTO 63) – até o Distrito Federal são mais 161 km, também em pista duplicada –, agregando-se a funções terciárias de alto desempenho do setor atacadista e distribuidor regional.

Neste segmento, Goiás ocupa a segunda posição do país em número de estabelecimentos, cerca de 5,6 mil, atrás apenas de Minas Gerais. Em Anápolis ocorre o

entroncamento das BRs 060 e 153 (a Belém-Brasília de Anápolis a Wanderlândia/TO) no chamado “trevão do Brasil” (FOTO 64). Os terminais de carregamento de combustível estão em Brasília e Senador Canedo (GO). As unidades do Sest/Senat ficam em Goiânia, Anápolis, Luziânia e Brasília.

FOTO 64

Entroncamento das BR-060 e 153 em Anápolis
Autor: Daniel M. Huertas (15.out.2011)

FOTO 63

BR-060 entre Goiânia e Brasília
Autor: Daniel M. Huertas (31.ago.2006)

Os atacadistas-distribuidores Panarello, JC Distribuição, Rio Vermelho, Megaforte e Eldorado são alguns nomes de peso de uma atividade que pratica a subcontratação de ETCs e/ou TACs como parte de sua estratégia logística, principalmente para reduzir custos e amenizar a sazonalidade. Ademais, segundo o Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Estado de Goiás (Setceg), o fluxo Goiânia↔Anápolis está entre os dois principais de todo o Estado.

Anápolis e Brasília ainda dispõem de portos secos, evidenciando operações de transporte com trânsito aduaneiro. No caso da cidade goiana, destaca-se o maior polo farmacêutico nacional, com 23 empresas especializadas em medicamentos genéricos ou similares, na sua maioria. A transportadora TSV, de Goiânia, é especializada na operação de fármacos, com filiais no sul do país, Rio de Janeiro, São Paulo, Tocantins e todo o Centro-Oeste. RG Log, de Anápolis; Progresso, de Luziânia (já no entorno do Distrito Federal); Sólida, da capital; Company, de Aparecida de Goiânia; e Rodoviário Goyaz, de Goiânia (fundada em 1950), transportam carga geral em fluxos T1/A para outras partes do Brasil. A Raddar, da capital, com 12 filiais em todo o Estado opera fluxos T1/C e T2.

Ainda na capital podemos citar a ITN, especializada na entrega de lubrificantes embalados da Texaco coletados em Duque de Caxias (RJ); Transmania, que transporta contêineres, carga geral e frigorificada, com filiais no Pará e Mato Grosso do Sul; Sim Brasil, de carga geral e insumo siderúrgico; Zero Grau, de carga geral, frigorificada e química;

Cesar, de carga especial e grande porte (inclusive contêiner habitacional); e Accert, de carga geral, insumo industrial e granel sólido agrícola.

Expresso Satélite Norte e Transbrasileira, respectivamente com 49 e 28 filiais, são empresas de ônibus que aproveitaram para otimizar a sua estrutura com o transporte de carga. No trabalho de campo pudemos constatar que em todo o trecho da Belém-Brasília e adjacências a Transbrasileira é bastante presente, cuja capilaridade territorial lhe proporciona uma expressiva vantagem competitiva de cunho regional.

No Distrito Federal, uma característica inerente à rotatividade de pessoas que buscam espaço no funcionalismo público federal também é sentida no TRC local. Quavis e Cosmopolitan, sediadas no Guará, e Esplanada, de Brasília, são transportadoras que realizam mudanças a partir de qualquer ponto do território nacional (a primeira também carrega veículos). Destaque ainda para Transportes Gerais Botafogo, de Brasília, que movimenta carga geral para São Paulo, Rio de Janeiro, Goiás e Pernambuco, e PHD, de Samambaia, que transporta carga geral, refrigerada e grãos.

Em relação aos circuitos produtivos do agronegócio, o eixo contém relevantes fixos geradores de carga. Em Anápolis ficam um frigorífico do JBS e uma unidade misturadora de adubo da Heringer. Na capital goiana estão uma filial da Golden Cargo, um frigorífico do JBS e um centro de distribuição da Marfrig. Em Brasília ficam um frigorífico, uma fábrica de rações e um centro de distribuição da Marfrig. Na área de influência do nodal situam-se ainda uma unidade de beneficiamento de sementes da Syngenta, em Formosa (GO), e frigoríficos de carne bovina da Marfrig (Goianira/GO e Pirenópolis/GO) e Minerva (Goianésia/GO).

Fora do eixo em questão, o TRC goiano tem bastante demanda na produção e escoamento da safra agrícola – constituindo o nodal Jataí-Rio Verde-Itumbiara a ser analisado mais adiante – e nos circuitos da pecuária e de extração mineral (Niquelândia e Minaçu, quase na divisa com Tocantins). Destaca-se ainda a centralidade de Catalão, no sul do Estado e sede da transportadora Quinta do Vale, polo minero-químico explorado por Copebrás (fertilizantes), Goiás Nióbio e Ultrafértil (fertilizantes) e berço da fábrica de automóveis da Mitsubishi e máquinas e implementos agrícolas da John Deere, com fluxo constante de caminhão com insumos, veículos e grãos sólidos agrícolas.

O projeto da Plataforma Logística Multimodal de Goiás (PLMG) em Anápolis, concebido em 2001 pelo governo estadual, é um evento que reforçaria a centralidade deste *eixo nodal*, mas perdeu força com a implantação do Entrepósito da Zona Franca de Manaus (EZFM) em Uberlândia (MG) – 411 km ao sul via Goiânia, Itumbiara (GO) e Tupaciguara (MG) – por “falta de ação política”, segundo Lustosa, do Setceg. O projeto original previa um conjunto de objetos técnicos de natureza intermodal (centro de transportes terrestres com 44 lotes, aeroporto internacional de cargas e terminal aéreo de carga, terminal ferroviário de carga e polo de serviços e administração), mas está passando por um processo de reavaliação, de acordo com Alexandre Demartini Rodrigues, gerente Especial de Negócios

Públicos da Secretaria Estadual de Gestão e Planejamento (Segplan/GO). A ideia é oferecer uma nova proposta de negócio, e para isso está sendo elaborado um plano diretor do empreendimento. Já se sabe que haverá uma alteração no eixo da pista do aeroporto e o novo modelo (concessão ou privatização) não está definido (informação verbal)³³.

“A posição geográfica ajuda, mas ainda não foi explorada”, declarou Lustosa, do Setceg, afirmando que a possibilidade de instalação de ETCs de grande porte por causa da opção intermodal é um nicho que será desenvolvido. O fato de Goiás se transformar em uma plataforma logística para todo o Brasil é um desenho em construção – e sem citar nomes, Lustosa admitiu que operadores logísticos internacionais já estão prospectando esta ideia –, mas que provavelmente acatará usos corporativos do território em grande escala, em detrimento de agentes menores.

O TRC em Goiás também encontra uma particularidade quanto à sua base material: o incremento gradual e contínuo da malha rodoviária estadual (cerca de 21 mil km) ao longo da última década. De 1999 a 2004, o programa Goiás Pavimentado, do governo estadual, pavimentou 896,3 km (dos quais 158,7 km financiados pelo Banco Mundial) e restaurou outros 893,3 km, além da construção de pontes sobre os rios Ouro, São Domingos, Santa Tereza, Maranhão e Verdão. Entre 2005 e 2009, o Terceira Via realizou a manutenção de 20,3 mil km (9 mil km pavimentos e 11,3 mil km em leito natural). Este programa, entretanto, foi realizado mediante a terceirização dos serviços, no qual 32 empresas de engenharia obtiveram licitação para tocar as obras.

A partir de 2011, o Rodovia prevê ações em 9.177 km de rodovias estaduais, entre reconstrução (6.088 km), conclusão de vias inacabadas (1.409 km) e construção (1.680 km). Cabe ressaltar que o Plano de Desenvolvimento do Sistema de Transporte do Estado de Goiás (PDTG), arquitetado pela Secretaria de Estado de Infraestrutura (Seinfra/GO) em 2002, é balizador dos investimentos em todos os modais, e para o rodoviário tem como ideia-chave a constituição de uma malha em que qualquer ponto do Estado estaria a menos 25 km de uma rodovia pavimentada, cenário previsto para ser alcançado em 20 anos.

5.4 Eixo Manaus-Belém:

1.650 quilômetros pela artéria fluvial da Amazônia

Uma das principais particularidades do TRC brasileiro é uma contradição: um de seus mais importantes eixos de circulação, o eixo Manaus-Belém (DIAGRAMA 15), é hidroviário, fato igualmente relevante para a compreensão da formação socioespacial brasileira. A viagem de carretas em balsas foi uma das saídas encontradas pelo setor privado, em consonância com órgãos públicos, para amenizar as desvantagens logísticas do suprimento e escoamento

³³ Entrevista concedida por telefone em 23.out.2012.

de Manaus, maior cidade de toda a Bacia Amazônica e berço de um polo industrial desenvolvido a partir da criação da Zona Franca de Manaus (ZFM), em 1957.

Exatos 10 anos após a sua criação, a ZFM foi alavancada com a criação da Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), que previa a instalação de um distrito industrial na cidade para estimular e favorecer a iniciativa privada e a substituição de importações. Eram os tempos do “milagre econômico brasileiro”, que na Amazônia Legal incorporou o mantra da ditadura militar do binômio integração e segurança nacional com um arcabouço normativo consubstanciado na “Operação Amazônia” (HUERTAS, 2009).

Alcançar o coração da floresta era preciso para os objetivos da época, já que a Amazônia tornara-se um novo alvo do capital. Como a ligação rodoviária de 901 km entre Porto Velho e Manaus tornara-se impraticável por causa de seu alto custo de manutenção – no final dos anos 1980 a BR-319 ficou intransitável –, e a cabotagem estava em declínio, a saída encontrada foi uma adaptação tecnológica que pudesse otimizar a navegação no estirão fluvial Belém-Manaus, favorecendo a ligação com os principais centros econômicos do país pela rodovia Belém-Brasília.

DIAGRAMA 15. Configuração territorial do eixo Manaus-Belém

O sistema *roll-on/roll-off* consiste na adequação de um equipamento flutuante para o transporte de veículo, “o próprio objeto transportado e por seus próprios meios, que se movimenta *para dentro* e *para fora* da embarcação, sendo essa a origem de sua denominação” (Nazaré, 1983:4, grifo no original). Dessa forma, a balsa transporta apenas o semirreboque do veículo, que acaba por constituir a unidade de carga, uma espécie de “contêiner sobre rodas” desconectado de sua unidade tracionadora (o cavalo mecânico).

Desenvolvido nos Estados Unidos na década de 1950, na Amazônia o sistema sofreu duas adaptações técnicas – a substituição do sistema de reboque pelo de empurra e do uso do convés em vez do porão – que tornariam a configuração hidrodinâmica da

embarcação mais adequada e eficiente. Rebatizado de “ro-ro caboclo”, sua incorporação e regulamentação à navegação interior foi efetuada pela Superintendência Nacional da Marinha Mercante (Sunaman) com as resoluções 5.539/77 e 6.151/79. Como resultado, nos rios amazônicos os navios foram preteridos pelos comboios de balsas de diferentes capacidades (até quatro balsas, cuja configuração pode conduzir 12, 16, 25, 48 ou 64 carretas), deslocados rio acima ou rio abaixo por empurradores de potências variadas.

O PIM, um modelo baseado na atividade industrial de alguns segmentos com incentivos fiscais³⁴ responsável pela arrecadação de mais de 50% dos tributos federais gerados na Região Norte, atualmente vive um momento de euforia pelas altas taxas de crescimento, com foco na eficiência exportadora e no incremento da eficiência produtiva e da capacidade de inovação das empresas. Segundo dados oficiais da Suframa, o faturamento do PIM em 2012 foi de R\$ 73,4 bilhões (mercado interno e externo), produzido por cerca de 600 empresas instaladas que geram 120 mil empregos diretos, com destaque para os segmentos de duas rodas (motocicletas, ciclomotores, motonetas, bicicletas e similares), televisores de LCD/LED, celulares e microcomputadores.

A expansão da produção, entretanto, tem na logística de e para Manaus um elemento complicador. É preciso salientar que o advento do “ro-ro caboclo” engendrou um igual crescimento do TRC na capital amazonense, que passou a contar com filiais de grandes ETCs de outras partes do país, além de configurar uma divisão do trabalho peculiar. Como os fluxos interregionais dependem da intermodalidade com o transporte hidroviário (5 dias entre Manaus-Belém e 7 dias no retorno), os agentes do TRC preocupam-se com a coleta nas fábricas do PIM, o embarque de sua carreta nas balsas e o desembarque em Belém.

O Sindicato das Empresas de Agenciamento, Logística e Transportes Aéreos e Rodoviários de Cargas do Estado do Amazonas (Setcam) estima que cerca de 15 mil carretas entram e saem de Manaus por mês, totalizando 500 veículos e 9 mil toneladas por dia. Os dois principais fluxos interregionais, calcula a entidade, são Manaus↔São Paulo e Manaus→Nordeste (20%), levando-se em consideração o transbordo intermodal na capital paraense. O crescimento do roubo de cargas nas balsas (tido pelos agentes como pirataria) fez com que em 2011 o gasto com segurança estivesse entre os três maiores investimentos das ETCs filiadas ao Setcam.

Em Belém, a outra ponta da perna fluvial, o embarque e/ou desembarque depende do nível da maré. Nos fluxos para São Paulo, os cavalos mecânicos operam em regime de *just-in-time* para acoplar os semirreboques e seguir para as filiais das ETCs para o reprocesso da carga, um procedimento que dura em média 12 horas. A perna rodoviária de 3.000 km pela Belém-Brasília (FOTOS 65-67) é realizada de 3 a 4 dias. Os principais pontos

³⁴ Em 2003, a Emenda Constitucional nº 19 prorrogou o modelo ZFM até 2023. Seus atrativos fiscais são a redução de até 88% do Imposto de Importação (II); isenção total do Imposto sobre Produtos Industrializados (PIM); redução de 75% do Imposto de Renda (IR); isenção da contribuição para o PIS/Pasep e Cofins nas operações internas na ZFM e restituição de 55% a 100% do ICMS, além de isenção do IPTU e taxas de serviços de coleta de lixo, limpeza pública, conservação de vias e logradouros públicos e taxas de licença para empresas que geram um mínimo de 500 empregos.

de apoio até Anápolis são os postos Imprecol, em Porto Franco (MA); Tabocão, em Guaraí (TO); Carreteiro, em Barrolândia (TO); Décio e Marajó, em Gurupi (TO) e Matinha, em Campinorte (GO). Tanto Belém quanto Manaus possuem portos secos instalados.

Cenas da Belém-Brasília

FOTO 65 (acima)
São Miguel do Guamá (PA)

FOTO 66
Divisa MA/TO, em Estreito (MA)

FOTO 67 (ao lado)
Paraíso do Tocantins

Autor: Daniel M. Huertas (19-20-22.jul.2012)

Açailândia e Imperatriz, no trecho da Belém-Brasília que corta o Maranhão, também são importantes centros regionais geradores e distribuidores de carga. A rota mais usual segue em linha reta até Anápolis, para em seguida pegar as BRs 060 e 153 sentido Goiânia, Itumbiara (GO), Frutal (MG) e Barretos (SP). Em São Paulo, já na SP-326, os veículos pegam a SP-253 em Jaboticabal para sair na Anhanguera na altura de Luís Antônio, escapando assim dos pesados pedágios da Washington Luís (SP-310) e do trecho da Anhanguera entre Igarapava e Ribeirão Preto. Este artifício é conhecido como “funil de Manaus”.

Por causa dos incentivos fiscais da Suframa, todos os fretes de saída de Manaus são CIF e todo o movimento fica restrito a um raio de 20 km, com saída e entrada das carretas em três portos – Chibatão (da empresa J. F. Oliveira Navegação, conhecida como Passarão), Bertolini e Silnave, em pequena escala. Esta circulação (fluxo T2/E) entre o PIM e os portos da capital é o principal de todo o Estado, de acordo com a Setcam. A escolha cabe à empresa transportadora, mas como a Bertolini é uma empresa de transportes que dispõe dos dois modais – 95% de seu movimento fluvial é Manaus-Belém, e o restante dividido entre Porto Velho, Santana-AP e Itaituba-PA, segundo Trevisan (2012) –, reserva apenas 20% de sua capacidade na perna fluvial para outras ETCs, com fretes de 15% a

20% mais altos em três saídas semanais, conforme explicou Sérgio Quevedo (informação verbal)³⁵, supervisor operacional da filial da TNT em Manaus.

Por sua vez, o Chibatão oferece saídas diárias de um conjunto de um empurrador para três balsas (120 carretas), enquanto o equipamento da Bertolini opera apenas duas balsas com 25 carretas no total (FOTOS 68-70).

Cenas da intermodalidade no Rio Amazonas

De meados dos anos 2000 em diante o TRC vem sofrendo com a retomada da cabotagem, que desde então tem crescido gradativamente e tomado espaço da intermodalidade rodofluvial. Para Quevedo, “os armadores não tinham compromisso com a rota de Manaus, operada apenas pela Docenave e Aliança”. O marco, para ele, foi a entrada da Mercosul Line em 2002 na rota para a capital amazonense, empresa posteriormente comprada pela dinamarquesa Maersk Line. “Era uma rota desacreditada e a Mercosul passou a criar raízes mostrando os benefícios de seus serviços, como maior segurança, custo mais baixo e avaria zero.” As desvantagens para a intermodalidade rodofluvial são o tempo de trânsito mais longo e a sazonalidade do período de chuvas, que exige a diminuição da frequência e produtividade dos navios na vazante, de junho a novembro.

Em 10 anos, houve a saída da Docenave, a reestruturação da Aliança para brigar com a Mercosul (hoje Log-In Logística Intermodal, em associação com os navios da Mercosul) e a entrada da Maestra, do Grupo Triunfo, como atesta Fonseca (2013). O resultado foi um aumento real da cabotagem desde 2008, que chegou a 35% em 2011,

³⁵ Entrevista concedida em Manaus em 09.julho.2012.

segundo Quevedo. “Houve uma migração em massa para a cabotagem, e até Honda e Nokia estão testando a modalidade.”

De acordo com Fábio Carvalho, gerente de transportes da Supporte Logística Integrada, apenas a Log-In carregou em 2011 cerca de 2,5 mil contêineres, o equivalente a 1,9 mil carretas, gerando ociosidade de veículos em Manaus. A situação agrava-se no período de férias coletivas (janeiro e julho), ampliando a sobra de carretas – apenas Honda e Yamaha deixam de operar 130 carretas por dia (informação verbal)³⁶.

Na cabotagem, a presença de TACs é rarefeita, já que poucos dispõem de carreta porta-contêiner para coletar o contêiner na fábrica, onde é estufado, é levá-lo aos portos Chibatão e Superterminais³⁷ (FOTOS 72-73). Cabe ressaltar que ambos operadores portuários possuem suas próprias ETCs, respectivamente ATR Logística e Supertrans, acirrando a competição com as demais ETCs (Tomiasi, Azevedo, Hebron e Transportes Rodrigo)³⁸. Além disso, o armador marítimo é o responsável pela negociação com o embarcador da operação completa do contêiner, inclusive da perna rodoviária entre a coleta na fábrica e a entrega no porto, e emite o conhecimento de carga.

Os preços médios do mercado por contêiner de 40 pés, revelou Quevedo, estão em R\$ 5 mil o frete marítimo, mais R\$ 430 a coleta/entrega em Manaus (FOTO 71), mais R\$ 1,2 mil a coleta/entrega no porto de destino; total de R\$ 6.630. Para fins de comparação, o frete fechado de uma carreta pela intermodalidade rodofluvial fica em torno de R\$ 16 mil, cerca de 59% mais caro.

Até mesmo o desvantajoso elevado tempo de trânsito de um navio (15 a 16 dias até Santos ou Sepetiba) se transformou agora em uma vantagem competitiva para os grandes clientes (atacadistas e varejistas), que compram grandes volumes diretamente dos embarcadores, pois passaram a adequar o tempo da viagem com o giro da mercadoria em seus estoques. O equilíbrio entre custo e escala foi possível, considerando-se que um contêiner de 40 pés equivale a 70% de uma carreta de 15 metros (25 toneladas). “A cada viagem de um dos novos navios da Log-In são retirados das rodovias brasileiras 2.800 caminhões”, anuncia o sítio do armador marítimo³⁹, demonstrando com exatidão essa questão de escala entre os modais.

Os impactos para o TRC foram imediatos, acarretando em rearranjos operacionais na intermodalidade rodofluvial com o objetivo de reduzir custos. No caso da TNT, segundo Quevedo, houve o aumento da subcontratação na perna rodoviária a partir das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, com destino a Belém. A empresa paga o frete fluvial e a taxa diária pelo uso da carreta da ETC subcontratada na balsa e consegue girar mais a sua frota própria – o que significa menos caminhão próprio em Manaus.

³⁶ Entrevista concedida em Uberlândia (MG) em 07.nov.2011.

³⁷ Chibatão e Superterminais também operam no fluxo de navegação de longo curso (importação/exportação).

³⁸ Para o transporte marítimo de longo curso, a Aliança Navegação e Logística também dispõe de uma ETC para operar o fluxo de contêineres PIM-porto, com frota própria de 10 cavalos mecânicos e 80 carretas.

³⁹ In <www.loginlogistica.com.br/aniversario_Log-In> Acesso em: 16.out.2012.

Cenas da operação de cabotagem em Manaus

FOTO 71 (acima)

Coleta (ou entrega) de contêiner no PIM

FOTO 72

Embarque de contêiner em veículo da ATR

FOTO 73 (ao lado)

Panorama do Superterminais

Autor: Daniel M. Huertas (09 -11.jul.2012)

A TNT, inclusive, já deixou de operar com veículos próprios na capital amazonense (FOTO 74), fenômeno que está sendo seguido por outras ETCs de grande porte. Na subcontratação, a empresa paga 50% do valor dos fretes praticados, ou seja, de cada duas viagens ganha uma. A prática gerou um problema fiscal para o transportador que está em discussão, pois como a subcontratação enseja outro serviço, a Secretaria da Fazenda do Pará alega que há um fato gerador novo, com a necessária arrecadação de ICMS. Nos casos anteriores, o conjunto operava em bloco (semirreboque e cavalo da mesma ETC), e dispensava a cobrança.

FOTO 74

Anúncio de subcontratação na entrada da filial da TNT
Autor: Daniel M. Huertas (09.jul.2012)

Raimundo Augusto de Araújo Nonato, secretário do Setcam, anunciou que nos últimos cinco anos o TRC em Manaus caiu de 70% para 55% do total de carga movimentada, fato que levou ao enxugamento dos custos, com uso menor de frota própria – durante o trabalho de campo, pudemos constatar ETCs de porte médio como ATL, Click e Mapra com carretas da Bertolini, evidência do aumento da subcontratação na Belém-Brasília – e mais viagens mensais por equipamento, além do ganho por volume e por eixo com o aumento do uso de carretas maiores (de 12 para 15 metros). Essa vantagem, porém, acabou sendo repassada ao tomador do serviço, pois houve queda de 18% a 22% no valor dos fretes praticados, segundo o dirigente. “Consequentemente, houve aumento da competição e mortalidade de transportadoras” (informação verbal) ⁴⁰.

A divisão do trabalho ainda guarda outras particularidades para os agentes do circuito superior que operam o TRC em Manaus. Para evitar sonegação e comprovar o gozo dos incentivos fiscais, existe a liberação e tributação antecipada da carga por meio eletrônico, um processo de 24 horas que envolve Sefaz/AM e Suframa – e tido pelo setor como um complicador, pois alegam que muitas vezes o processo de liberação da carga leva até 48 horas. No caso do ICMS, um imposto estadual, a alíquota corresponde a 12%, dos quais 80% ficam retidos com a Sefaz/AM, e os demais 20% são recolhidos no ato da geração do conhecimento de carga.

O valor do frete também contempla, além das operações normais de coleta e entrega e o seguro, o frete da balsa e a taxa de movimentação nos portos. Estudo da NTC para o custo da rota São Paulo-Manaus afirma que ainda deve ser levada em consideração a diferença do ciclo operacional dos equipamentos, que resultam em produtividades diferentes. “Enquanto o cavalo faz quase duas viagens e meia por mês e roda 14.500 km, em média, a produção da carreta é praticamente a metade, ou seja, faz 1,2 viagem por mês e roda apenas 7.500 km mensais” (PEREIRA, 2010, p.115). A entidade recomenda um preço de frete referencial para carga lotação e valores de acordo com o peso transportado para carga fracionada.

A particularidade que envolve a intermodalidade e a elevada distância de São Paulo (quase 4 mil km) tornam a rota entre Manaus e a capital paulista uma das mais equilibradas do país em termos de equacionamento de fluxos. Quevedo, da TNT, afirmou que de cada 10 carretas cheias subindo a Belém-Brasília, apenas duas descem vazias, em valores idênticos de frete – R\$ 16 mil por sentido (R\$ 2,80/km rodado), incluindo a balsa (R\$ 4,8 mil). Nonato, do Setcam, mostra números levemente distintos: R\$ 10,5 mil no sentido Manaus-São Paulo e R\$ 12 mil no sentido contrário, pois a subida do rio contra a correnteza queima mais óleo diesel.

O equilíbrio também pode ser demonstrado pelos dados de movimentação de semirreboques baú para a navegação interior do país, que ocorre apenas em terminais de uso privado da Bacia Amazônia (Porto Velho, Manaus, Santarém, Belém e Santana/AP). Segundo a Antaq, do total movimentado em 2011 (4.958.702 toneladas), 2.497.731 t foram embarcadas, e

⁴⁰ Entrevista concedida em Manaus em 09.jul.2012.

2.460.971 t, desembarcadas. Infelizmente, a agência agrega os dados específicos dos terminais por acondicionamento da carga (granel sólido, granel líquido, carga geral solta e carga geral conteneirizada), fato que compromete uma leitura mais fidedigna dos fluxos.

De todo o fluxo operado no sistema “ro-ro caboclo” com destino a Manaus, cerca de 70% tem como origem São Paulo (com transbordo intermodal em Belém e Porto Velho, este em menor escala), sobretudo carga composta por insumos industriais (partes e acessórios para motocicletas, tereftalato de polietileno em forma primária e pilhas elétricas de bióxido de manganês etc) e carga fracionada (gêneros alimentícios e vestuário), conforme dados apurados por Carvalho, da Supporte.

De outras partes do Brasil desembarcam sal (Ceará e Rio Grande do Norte), adubo e propileno (Bahia), açúcar (Pernambuco), latas de alumínio (Goiás), arroz e alimentos industrializados da BR Foods (sul do país) e frango congelado (Mato Grosso e Minas Gerais), entre outros. Bertolini, Jatex, SR, Expresso Ocidental, FTD, Gold Brasil, Carinhoso e Sitram são ETCs locais que operam fluxos T1 para outras regiões do país. Cabe ressaltar que o transporte de carga refrigerada exige caminhões com lonas térmicas e semirreboques com evaporadores e divisórias móveis para evitar a troca de calor.

“O Brasil abastece Manaus e Manaus abastece o Brasil”, disse Quevedo, mas ressaltando que o T1/A São Paulo-Manaus-São Paulo é o carro-chefe dessa relação. No frete-retorno, a cabotagem para Manaus está movimentando sal, gêneros alimentícios, cimento, cal, material de construção e trigo. Como anuncia o sítio da Amazon, ETC de São Paulo “especializada em transporte de cargas secas destinadas a Manaus – e dessa cidade para todo o Brasil”, é o “Brasil Continental integrado de Norte a Sul”.

Outro ponto que merece destaque é a não ocorrência de agenciadores de carga no TRC, evidenciando uma cultura rodoviária bastante diferenciada em relação ao restante do país, compreensível diante das particularidades territoriais de Manaus. São as ETCs do circuito superior que estabelecem o contato com motoristas autônomos e elaboram as suas próprias relações de fidelização com agregados. O fato pode ser verificado até na subcontratação de autônomos com carga originada em São Paulo (fluxo T1/A), que deixam a capital paulista com frete-retorno mais ou menos encaminhado.

Nessa opção a balsa geralmente é paga pelo embarcador (conjunto completo), embora recentemente esteja deixando de ser artifício recorrente, e o Ceasa é o ponto de apoio na cidade amazonense. A prática da extinta carta-frete também não ocorreu por lá, já que o principal fluxo T1/B (Belém-Manaus) é por via fluvial.

Ainda no âmbito do PIM, algumas ETCs mantêm operações dedicadas de tipo *just-in-time* e *milk-run* para fornecimento de insumos às fábricas. Como parte expressiva dos insumos chega de avião (sobretudo componentes para celulares, eletroeletrônicos e de informática e circuitos impressos), o terminal de cargas do Aeroporto Eduardo Gomes é um dos mais movimentados do país, com 183.541 toneladas (comércio exterior e carga

nacional) em 2011, segundo a Infraero, e os operadores logísticos aeroportuários demandam subcontratação de ETCs, embora a maioria disponha de frota própria.

Além do suprimento e escoamento do PIM, há a distribuição em Manaus (fluxos T2/E), fluxos T1/C para Boa Vista e fluxos T2/D para as poucas cidades do interior amazonense acessíveis por via rodoviária (Presidente Figueiredo, pela BR-174; Rio Preto da Eva, Itacoatiara e Silves, pela AM-010; Iranduba, Manacapuru e Novo Airão pela AM-070; e Careiro da Várzea, Careiro, Manaquiri e Autazes pela BR-369). Para as demais cidades (com exceção de Apuí, no sul do Estado) o abastecimento é feito a partir da capital pelos chamados barcos mistos regionais, que transportam carga e passageiros. A TRA Transportes da Amazônia, fundada em 2006, é uma das ETCs locais especializadas nas rotas que seguem os principais rios do Estado.

Por redespacho, atende Rapidão Cometa, TNT, Braspress e Atlas, que levam a carga de São Paulo para Belém (fluxo T1/A) por via rodoviária e da capital paraense para Manaus (fluxo T1/B) pelo sistema “ro-ro caboclo”. Após a coleta nas filiais das grandes ETCs supracitadas e da coleta nas fábricas do PIM (Semp Toshiba, Coca-Cola, Hitachi, Fuji Film e CCE, entre outras, e neste caso há emissão de conhecimento de carga), a mercadoria segue para a sua matriz.

Daí até o principal porto de atracação das embarcações regionais, conhecido como Roadway⁴¹ (FOTOS 75-80), no centro da cidade, a TRA subcontrata a Transbrito, que coleta a carga no subcontratante e a entrega diretamente no cais ao responsável pelo barco. É a ETC local de pequeno porte que possui todo o conhecimento das rotas do interior no que diz respeito ao tempo de trânsito, custo e agenciamento, pois dispõe do contato com todos os armadores fluviais e com os responsáveis pela coleta da carga nas cidades de destino. O seu frete praticado é um percentual sobre o frete-valor e frete-volume totais.

Na vastidão dos rios do Amazonas, os tempos de entrega são longos: 17 dias para Tabatinga (Solimões), 12 dias para São Gabriel da Cachoeira (Negro), 27 dias para Ipixuna (Juruá), 25 dias para Boca do Acre (Purus) e 12 dias para Humaitá (Madeira), contados a partir da coleta em Manaus. Nessas rotas, a informação praticamente desaparece, pois o contato com o barco só é possível quando o mesmo atraca em alguma cidade.

“Tudo pode acontecer no rio; enquanto um acidente na estrada se resolve em horas, no rio pode demorar dias”, explicou Gilvan Huosell Ramos (informação verbal)⁴², diretor da TRA, que coloca o diferencial da empresa no conhecimento geográfico e no relacionamento com os parceiros esparramados pelas cidades mais distantes. A empresa conta com seguro da carga no curso fluvial e apesar das dificuldades trabalha com a projeção de cumprimento de prazo de 97%, que tem ficado em torno de 93%.

⁴¹ O Roadway faz parte do porto organizado de Manaus, que foi retomado pela União após entraves jurídicos surgidos na concessão para duas empresas privadas.

⁴² Entrevista concedida em Manaus em 10.jul.2012.

Cenas do embarque de mercadorias no Roadway

FOTO 75 (acima)

Entrada do Roadway

FOTO 76 (canto superior direito)

Embarque de carga para a linha Manaus-Uarini

FOTO 77 (ao lado)

Embarque na linha Manaus-Monte Alegre

FOTO 78 (abaixo)

Embarque na linha Manaus-Fonte Boa

FOTO 79 (canto inferior esquerdo)

Desembarque de agregado do Rapidão Cometa

FOTO 80 (canto inferior direito)

Carregamento de castanha para Óbidos

Autor: Daniel M. Huertas (11.jul.2012)

A presença privilegiada no polo nacional de eletroeletrônicos e duas rodas também levou a TRA a distribuir para toda a Região Norte e para o Mato Grosso, e a composição de seus clientes é um bom indicativo dos nexos territoriais do TRC na Amazônia. Noventa por cento da carga é originada em Manaus (produtos do PIM) e 10% nas regiões Sul e Sudeste,

com transbordo em Belém (carga geral para Manaus e Roraima). O movimento total da empresa é assim dividido: 10% no Amazonas (5% na capital e 5% no interior); 13% em Rondônia; 8% no Acre; 7% em Roraima; 5% no Tocantins; 10% no Mato Grosso; 40% no Pará (20% na Grande Belém) e 7% no Amapá, segundo Ramos.

De seus 36 veículos, 12 carretas ficam disponíveis apenas para o trecho Manaus-Belém, por onde flui a maior parte de toda a sua circulação. Amazonas, Roraima, Porto Velho e Belém são supridos por frota própria, e o restante envolve um esquema de subcontratações para a realização dos fluxos T1/B e T1/C concentrado na capital paraense (três ETCs subcontratadas para atender todo o Estado do Pará, uma para o Amapá e outra para o Tocantins) e na capital rondoniense (uma ETC subcontratada para atender Rondônia e Acre e outra para o Mato Grosso).

Os projetos de exploração da bauxita em Oriximiná (Mineração Rio do Norte) e Juruti (Alcoa) e as obras das usinas hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio, no Rio Madeira, e Belo Monte, no Rio Xingu, demandam grandes máquinas, equipamentos, veículos e insumos transportados por balsas, mas que em algum momento necessitam da presença de um caminhão. A Linave, de Belém, é uma ETC que presta este tipo de serviço intermodal. A Transglobal, de Ananindeua, também participa ativamente do transporte de cargas especiais e de grande porte, mas não possui operação fluvial.

Em sua porção estritamente rodoviária, o principal fluxo T1/C do Estado é a rota Belém-Marabá pela PA-150, pois é a partir da maior cidade do interior paraense (233.669 habitantes, Censo 2010) que saem os fluxos T1/C e T2/D responsáveis pelo abastecimento de toda a porção sul, incluindo as complicadas rotas pela Transamazônia (BR-230) e Cuiabá-Santarém (BR-163), além das cidades e vilas que compõe a província mineralógica de Carajás. “No inverno a Transamazônica é uma bagaceira e prefiro pegar e passar a entrega para outro”, comentou Roberto Mendonça, do Expresso Grão-Pará, que prefere subcontratar autônomos para distribuição em cidades como Pacajá, Anapu, Rurópolis, Presidente Médici, Trairão e Novo Progresso.

Jacareacanga, situada na Transamazônica, próximo da divisa com o Amazonas (e também acessível por Marabá), “se chega a duras penas”, conforme comentou Raimundo Esteves (informação verbal)⁴³, gerente executivo do Sindicato das Empresas de Logística e Transportes de Cargas no Estado do Pará (Sindicarpa). De acordo com Mendonça, a PA-150 é a rota do Estado com a maior incidência de roubos, principalmente no trecho Moju-Goianésia do Pará. Marabá também é ponto estratégico para distribuição no eixo da PA-275 (Carajás, Parauapebas e Canaã dos Carajás), que concentra grande parte da atividade mineradora da Vale no Estado.

O porto organizado de Vila de Conde, em Barcarena (a 119 km da capital pela alça viária), é centro da produção de alumina e alumínio das jazidas da região de Oriximiná e o

⁴³ Entrevista concedida em Belém em 16.jul.2012.

principal polo caulínífero⁴⁴ do país. As duas atividades envolvem outros modais (hidroviário e dutoviário) para o fornecimento da matéria-prima (bauxita e caulim), mas demandam TRC para outros insumos. Há grande geração de carga para vergalhões e cabos elétricos de alumínio produzidos pelo Grupo Alubar e no terminal da Santos Brasil, que movimenta contêineres (cerca de 30 mil teus em 2010) e carga de projetos (máquinas e equipamentos) em balsas personalizadas pelos rios Amazonas e Xingu.

Castanhal, quarta maior cidade do Estado com 173.149 habitantes (Censo 2010), está a 70 km da capital e a 40 km do entroncamento da BR-316 (que segue para a Região Nordeste) com a BR-010, o trecho paraense da Belém-Brasília. É ponto de concentração de agenciadores de carga e de carreteiros à espera de algum frete-retorno. Para o TRC, é uma espécie de retroárea de Belém.

Se o frete-retorno em termos nacionais é um dos sintomas do desenvolvimento desigual e combinado da formação socioespacial brasileira, na Amazônia toma proporções gigantescas por causa das distâncias. Para a TRA, o retorno de Roraima e Porto Velho para Manaus é zero; e de Belém, na principal rota, fica 55% menor. Para o Expresso Grão-Pará, o retorno é 90% vazio em todas as rotas. Na ligação entre a capital e Marabá há uma particularidade: o intenso fluxo de carretas vazias descendo a PA-150 após descarregar carne oriunda dos frigoríficos do sul do Estado minimiza o frete-retorno para o motorista autônomo e serve de ida para a principal filial da empresa.

Já o retorno de Belém para São Paulo, como explicou Esteves, do Sindicarpa, é praticamente carga de Manaus, madeira e castanha. A ligação com o Nordeste é incipiente, de Goiás sobe muito hortifrutigranjeiros e da Região Sul, móveis. Solamazon e BR Expresso, de Ananindeua; Bussola, de Marituba; Exa, de Belém; e Transfiguerado, de Castanhal, operam fluxos T1/A-B com outras regiões do país. Amazonlog e Transdourada focam os fluxos rodofluviais T1/C com Amapá e Manaus, respectivamente. Belém e Manaus também albergam terminais de carregamento de combustível e unidades do Sest/Senat.

5.5 Nodais Salvador-Recife-Fortaleza: elos do litoral ao sertão e do Nordeste com o Brasil

O TRC reforça na Região Nordeste o peso econômico e o papel intra e interregional que as três tradicionais metrópoles – Salvador, Recife e Fortaleza – representam historicamente. É a partir desses centros que ocorrem a conhecida interiorização litoral-agreste-sertão e as principais ligações com o restante do país. Na rede geográfica do TRC, são três nodais bastante conectados entre si, como revela a pesquisa de campo: entre os dois principais fluxos de cada Estado (interestaduais + interregionais), aparecem a rota Fortaleza↔Recife e Recife↔Feira de Santana/Salvador (MAPA 9), fato que também

⁴⁴ O caulim é um mineral que tem grande aplicação na produção de papel (preenchimento e revestimento), plásticos, cerâmicas, tintas e borrachas.

corroborar a capital pernambucana como centro nevrálgico para o TRC regional, uma espécie de relê regional de distribuição.

As três metrópoles constituem centros industriais de médio porte, e que do ponto de vista do consumo demonstram com mais intensidade o crescimento da renda regional na última década, com incremento de 28,8% no salário médio do trabalhador desde 2006, segundo dados do IBGE. A Eclipse Transportes, de Jaboatão dos Guararapes (PE), anunciou investimentos de R\$ 12 milhões em ampliação da frota com o objetivo de reforçar o sistema de entregas e distribuição em todo o Nordeste. A TNT, aguçada com a expansão do consumo na região, anunciou alterações estratégicas, como automação e ampliação de algumas filiais e a criação de rotas intrarregionais.

É interessante como a maioria dos entrevistados reconhece esse papel articulador regional exercido pela capital pernambucana, mas o fato é creditado a questões históricas e políticas, como a concentração de grandes investimentos aportados no Estado ao longo da segunda metade do século XX. A nossa análise não renega essas questões, mas coloca em primeiro plano a força polarizadora do Rapidão Cometa, empresa transportadora surgida em 1942 que gradativamente se transformou em um operador logístico de nível nacional.

Não é exagero afirmar que o Rapidão, ao abarcar praticamente todo o Nordeste com uma rede de fixos (filiais e pontos de operação) em 36 cidades de todos os Estados, conectando-a aos principais centros econômicos regionais e nacionais, eclipsou o empreendimento de outras empresas, exercendo uma espécie de monopólio regional a partir de sua matriz no Recife. Trata-se de um caso peculiar de preponderância territorial de um agente do circuito superior.

Ao longo do tempo, a empresa adquiriu uma capacidade ímpar de coleta e entrega em toda a região, gerando uma ampla rede de parceria com ETCs de médio e pequeno porte para redespacho e subcontratações. “O Rapidão faz o ‘picadinho’ em todo o Nordeste”, afirmou Jorge Ramos, da Fetracan, corroborando o caráter distribuidor regional da empresa pernambucana.

Com a sua compra pela estadunidense Federal Express, anunciada em maio de 2012, não se sabe ao certo se haverá mudança de rumo na estratégia vigente, de consolidação de sua atuação a nível nacional, com a adoção de operações dedicadas e uma escala de atuação organizada por uma rede comandada por um *hub* nacional (São Paulo), 6 *hubs* regionais (Curitiba, Belo Horizonte, Goiânia, Belém, Feira de Santana e Recife), 10 terminais intermediários (Porto Alegre, Blumenau, Campinas, Matias Barbosa/MG, Rio de Janeiro, Vitória, Brasília, Manaus, Salvador e Fortaleza) e outros 217 fixos (filiais e pontos de operação) espalhados por todos os Estados, com serviços específicos para rotas regionais e interregionais (normal e expresso).

É preciso acrescentar que consideramos o nodal comandado pela RMR como um quadrilátero composto por João Pessoa, Campina Grande e Caruaru, em distâncias

equidistantes de cerca de 100 km entre si (DIAGRAMA 16). A presença da capital paraibana se explica pela sinergia mantida historicamente com Campina Grande e pela crescente condição de retroárea da RMR, que já se encontra saturada pelas deseconomias de escala. Incentivos fiscais têm atraído a instalação de centros de distribuição para o entorno de João Pessoa, que possui uma unidade do Sest/Senat, e o incremento da malha rodoviária no Estado também é um estímulo.

DIAGRAMA 16. Configuração territorial do quadrilátero PE-PB

A BR-230 já está toda duplicada até Campina Grande, e a duplicação da BR-101 está concluída até Natal, ao norte, e Goiana (PE), ao sul. O Programa Novos Caminhos, lançado em 2006, asfaltou e/ou revitalizou cerca de 1,5 mil km de rodovias estaduais, e outros 430 km estão em andamento.

Caruaru e Campina Grande, no agreste, mantêm o desempenho histórico de importante entreposto entre o litoral e o sertão setentrional (até Picos/PI, Petrolina/PE e Juazeiro do Norte/CE pelas BRs 230 e 232-316), com presença expressiva de carreteiros e

carga de produção local e regional (farinhas em geral, carne seca, fumo de corda, feijão, rapadura, leite e derivados, mel, hortifrutigranjeiros, vestuário, redes de dormir, artigos de couro, pequenas ferramentas, sacaria e cordas de sisal, artesanato e artefatos para lida do gado). As duas cidades mantêm unidades do Sest/Senat, a exemplo do Recife e Cabo na região metropolitana.

Campinense e Tajabara, de Campina Grande, operam fluxos T1/A com São Paulo, T1/B com o Recife e Caruaru e T1/C com João Pessoa, além das rotas microrregionais (T2/D) para o interior do Estado. Já a Nacional foca as rotas entre Alagoas, Pernambuco e Rio Grande do Norte. A Marajó, de Bayeux (cidade vizinha à capital), cuja carga movimentada com 40 veículos próprios e 200 autônomos agregados tem origem na Região Concentrada (80%) e o restante é local e regional, opera fluxos T1/A com a capital paulista e T1/B com o Recife, além dos fluxos T2/D concentrados em João Pessoa (4 rotas), Campina Grande (6 rotas), Patos (8 rotas) e Sousa (6 rotas).

A ligação com as suas respectivas capitais está entre os principais fluxos intraestaduais do Nordeste, segundo apurado na pesquisa de campo. A R2, sediada em Jaboatão, tem apenas uma filial, em Caruaru. O presidente do Sindicato das Empresas de Transportes de Carga do Estado da Paraíba (SETCEPB), José Arlan Silva Rodrigues, ainda lembrou que Campina Grande é a segunda cidade do interior nordestino, com concentração de empresas e mais carga originada do que a própria capital (informação verbal)⁴⁵.

No interior do quadrilátero, destaque para Santa Cruz do Capibaribe, Toritama, Timbaúba e Surubim, importante polo pernambucano de confecções com cerca de 20 mil empresas (o segundo maior polo têxtil do país, com produção de 900 milhões de peças anuais), e Alhandra e Caaporã do lado paraibano, polo de produção e distribuição de cimento que recebe insumos (calcário e coque de petróleo) do porto de Cabedelo, com grande movimentação de carretas. Atraída pela alteração da lei de incentivos fiscais às montadoras e autopeças do Norte, Nordeste e Centro-Oeste, a Fiat anunciou a construção de uma fábrica em Goiana, com investimentos de R\$ 4 bilhões e previsão de operação no início de 2014, com compensação de parte do pagamento de PIS/Cofins com créditos de IPI, além dos benefícios estaduais. O TRC especializado neste circuito espacial produtivo já está se preparando para a nova demanda.

O epicentro do nodal (RMR), que dispõe de um porto seco no Recife, tem recebido vultosos investimentos (R\$ 40 bilhões desde 2007) por causa da ampliação do Complexo Industrial Portuário de Suape, em Ipojuca, um canteiro de obras com mais de 100 empresas em operação e cerca de 42 mil novos empregos diretos e indiretos. A magnitude das obras do Estaleiro Atlântico Sul (EAS), Refinaria Abreu e Lima, Petroquímica Suape e Companhia Siderúrgica Suape, entre outras, torna Suape um dos maiores polos geradores de cargas

⁴⁵ Entrevista concedida em Bayeux (PB) em 15.set.2011.

especiais e de grande porte do país. A movimentação de cargas cresceu 16,3% em 2010 e a de contêineres, 34%, total de cerca de 10 milhões de toneladas.

Na capital pernambucana está a matriz da Saraiva, empresa de cargas especiais responsável pelo transporte dos aerogeradores instalados nos parques eólicos da Chapada Diamantina (Brotas de Macaúbas, Guanambi e Caetité, na Bahia), Aracati (CE), João Câmara (RN) e Guaporé (RN). Os equipamentos desembarcam em Suape e no porto de Aratu (BA), para depois seguirem pelo modal rodoviário. A ETC investiu R\$ 80 milhões na ampliação de seu pátio em Suape e na compra de cavalos mecânicos e implementos para o transporte e içamento da carga. Andaluz, de Ipojuca, e TNS, de Jaboatão, transportam contêineres em Suape.

Das 385 obras em andamento da indústria naval brasileira, 2.912.000 de toneladas de porte bruto (TPB), ou 42,45% do total nacional, concentram-se no EAS⁴⁶. Desde 2009, a Petroquímica Suape já demandou 210 embarques e 4,8 mil toneladas de maquinário. O complexo de Suape ainda vai receber a ponta final de um dos ramais da Ferrovia Nova Transnordestina, concedida à Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e cujas obras estão avançando a partir do interior do Piauí.

Seguindo o rumo norte da BR-101 até a entrada de Natal e depois pela BR-304 chega-se ao *ponto nodal* de Mossoró (DIAGRAMA 17), segunda maior cidade do Rio Grande do Norte situada exatamente no meio do caminho da rota Natal-Fortaleza (552 km). A cidade é o centro logístico rodoviário de toda a produção salineira de Areia Branca, Grossos (FOTO 85), Macau e Galinhos que segue para o mercado interno, com formação de frete e oferta de carreteiros, e gera mais carga do que a capital, a exemplo do que ocorre na Paraíba.

Para as regiões Sul e Sudeste segue mais o sal refinado de cozinha e o sal industrial, insumo para a indústria química, têxtil, petrolífera e siderúrgica, que em grande parte é transportado por cabotagem a partir do porto de Mucuripe (*big bags* acondicionados em contêineres) ou a granel desde o terminal salineiro de Areia Branca (conhecido como porto-ilha). O restante é escoado como frete-retorno majoritariamente pelos agentes do circuito inferior para as demais regiões. É um movimento de cerca de 500 carretas graneleiras e baú por dia, segundo Eduardo Filgueira, da Zeagostinho, que descarregam grãos, carne, milho, arroz e trigo em vários pontos do Nordeste e muitas vezes se deslocam até a cidade potiguar apenas para encher o caminhão com sal (em sacaria ou *big bags*), um frete que paga apenas o óleo diesel.

A chamada “rota do sal” segue de Mossoró até Milagres (CE) pelas BRs 405, 230 e 116, e a partir daí ganha três caminhos diferentes: via Picos/PI-Bom Jesus/PI-Brasília; Petrolina-Seabra/BA-Barreiras/BA ou Petrolina-Feira de Santana-Montes Claros/MG. Para o presidente do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Estado de Goiás (Setceg),

⁴⁶ In revista *Valor Setorial – Indústria Naval*, setembro, 2012. A indústria naval trabalha com TPB, equivalente ao peso que um navio pode embarcar (soma da carga comercial, carga da tripulação e tudo o que é necessário à locomoção da embarcação, como água de lastro e combustível).

Paulo Afonso Rodrigues Lustosa, 90% do total transportado nesta rota é sal boiadeiro (ou mineral) – consumo de 2,35 milhões de toneladas em 2011 –, principal fonte de sódio e cloro para o gado bovino, com destino às fazendas do Centro-Oeste (informação verbal)⁴⁷.

DIAGRAMA 17. Configuração territorial do ponto nodal de Mossoró

De Mossoró também se originam fluxos aos portos cearenses de Pecém e Mucuripe referentes ao escoamento da produção de melão e amêndoa de castanha de caju para o mercado externo – respectivamente 60,3% e 83,1% do total exportado destes produtos, enquanto os portos de Natal e Suape registraram 39,6% e 14,4% (BNB; FIERN, 2009) –, um fluxo rodoviário T1/C operado basicamente por carreteiros (circuito inferior) e tido como um dos principais interestaduais do Rio Grande do Norte. Também é grande o fluxo de carretas carregadas de calcário com destino à produção de cimento.

O *eixo cearense* (DIAGRAMA 18) é caracterizado pelo nexos territorial de atração da Região Metropolitana de Fortaleza (RMFO), polo distribuidor para os Estados do Ceará, Piauí e Maranhão e receptor de cargas de cabotagem com origem em Manaus. Uma resolução do Departamento Estadual de Trânsito (Detran/CE) colocou impedimento para a circulação de carga acima de 15 mil toneladas nas rodovias estaduais, fato que obrigou as ETCs regionais a implementar reajustes em suas estratégias de fluxos T1/C (Fortaleza-Juazeiro do Norte, por exemplo) e T2/D, mas o Setcarce contesta juridicamente a norma. A capital possui uma unidade do Sest/Senat.

⁴⁷ Entrevista concedida em Goiânia em 14.out.2011.

DIAGRAMA 18. Configuração territorial do eixo cearense

Em Fortaleza despontam as transportadoras Termaco, que opera contêineres, carga geral e trânsito aduaneiro em São Paulo e todo o Nordeste; Confiança, do ramo de mudanças, com filiais em quase todas as capitais; Lotran, Econômica e BCA, carga geral entre o eixo Rio-São Paulo e Ceará; e LDB, de carga frigorificada, geral e granel sólido com filiais em São Paulo e Goiás. A Transbet distribui combustível e petroquímicos da Bahia ao Ceará – os terminais de carregamento do Nordeste estão em Itabuna (BA), Jequié (BA), Candeias (BA), Juazeiro (BA), Maceió, Suape, Cabedelo (PB), Natal, Fortaleza, Teresina, Açailândia (MA) e São Luís.

A Translatino opera carga geral e malha com origem em Santa Catarina e distribuição em Pernambuco e Ceará, com filiais em Guarulhos, Santa Cruz do Capibaribe (PE) e Brusque (SC). Em Horizonte (CE), a Motoliner opera o transporte do setor de duas rotas, com filiais em Manaus, Marituba (PA), São Paulo, Jaboatão (PE) e Alhandras (PB). A Gbex possui ampla capilaridade em todo o Nordeste, otimizando a estrutura do transporte regular de passageiros do Expresso Guanabara.

O frete-retorno de Piauí e Maranhão é zero, e a rota para São Paulo é pelas BRs 304 e 101. Apenas quando há carga lotação que o veículo parte para o Sudeste pela BR-116, que com a recente construção da Ponte do Ibó, na divisa PE/BA, encurtou a distância para Feira de Santana em 150 km. “A BR-116 é nova rota para Fortaleza, mas pelo litoral tem mais carga e mais frequência”, comentou Pontes, do Setcarce.

O fato é que o trecho de 1.090 km entre Natal e Feira de Santana, pela BR-101, dos quais 300 km já se encontram duplicados, concentra cinco capitais estaduais e outros

mercados relevantes, ampliando as possibilidades de trocas e redespachos, em detrimento do ínfimo volume de frete-retorno a partir do sertão cearense. Ademais, o forte calor do trecho baiano da BR-116 de Euclides da Cunha a Ibó também desgasta em excesso os pneus, como contou Edson Fernando Sobrinho (informação verbal)⁴⁸, presidente do Sindicato das Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas da Região de Feira de Santana (SETCARFS).

Do Recife rumo ao sul pela BR-101, desponta um *eixo nodal* que agrega a força econômica da Região Metropolitana de Salvador (RMS) e a posição privilegiada de Feira Santana, entroncamento das BRs 101, 116, 242 e 324 e BA-052 (DIAGRAMA 19). O nexu territorial deste nodal é a relação umbilical do TRC entre as duas cidades, sobretudo em termos de agenciamento de carga e frete-retorno para São Paulo. Neste ponto, inclusive, está uma das principais particularidades do TRC em toda a Região Nordeste: acima de Feira de Santana, as possibilidades de obtenção de frete-retorno caem drasticamente. “Quanto mais para frente, o ganho é menor e a volta é batendo lata”, disse Marcos Izelli, autônomo paulista que opera frequentemente na rota para o Nordeste, explicando os motivos que o fazem desistir das cargas destinadas aos Estados ao norte da Bahia.

DIAGRAMA 19. Configuração territorial do eixo Salvador-Feira de Santana

⁴⁸ Entrevista concedida em Feira de Santana (BA) em 08.dez.2011.

Em outras palavras, Feira de Santana é a última opção de carga de retorno em direção às regiões Sul e Sudeste (que para Jorge Ramos, da Fetracan, é mais desequilibrado do que com a Região Norte), com epicentro de transbordo em São Paulo. “A ponte com o Sul é São Paulo, onde o transporte de fato acontece”, comentou Márcio Andrade, da Rotrans (FOTO 82), explicando ainda que as relações com Minas Gerais e Rio de Janeiro são fracas. As unidades do Sest/Senat ficam em Feira, Salvador, Simões Filho e Conceição do Jacuípe e os recintos alfandegados estão em Simões Filho (porto seco) e Salvador (Clia).

Sobrinho, do SETCARFS, é enfático ao afirmar que “o Nordeste passa em Feira, já que Salvador é desvio de rota”. Mas reconhece que a geração de frete-retorno mantém fortes relações com o Polo Petroquímico de Camaçari, a 84 km pela duplicada BR-324. “Ninguém fica sem carga aqui em Feira, mas se não tiver jeito vai para o polo.”

Camaçari é um complexo industrial (FOTO 84) com 90 empresas que integra extração de petróleo e gás natural; refino de petróleo; petroquímica básica e intermediária (quase metade da produção nacional) e produção de resinas, elastômeros, adubos e fertilizantes, gases industriais, borrachas e fibras sintéticos, graxas, produtos para branqueamento de papel, cloro, soda cáustica e ácido clorídrico, além da fábrica de automóveis da Ford, entre outros. Os produtos químicos de Camaçari abastecem todos os centros industriais do país, pois são insumos imprescindíveis para vários segmentos: farmacêuticos, cosméticos, produtos de limpeza, tintas e vernizes e construção civil, dentre os principais.

O polo recebe caminhões de muitas partes do Brasil, mas algumas ETCs locais despontaram. Em Candeias, a Transbahia opera no segmento de combustíveis e a Ponto Alto movimenta fertilizantes. A Brasquímica trabalha apenas com produtos asfálticos (aditivos, emulsões, dopes de adesividade e asfaltos modificados, convencionais e diluídos), com filiais em Araucária (PR), São José dos Campos, Paulínia, Caçapava (SP), Betim (MG), Duque de Caxias (RJ), Cabo de Santo Agostinho (CE) e Maracanaú (CE), configuração territorial que acompanha boa parte do circuito espacial produtivo de químicos e petroquímicos.

Em Dias d'Ávila, Concórdia e JR operam contêineres com granéis sólidos químicos que desembarcam no porto de Aratu como insumo às empresas do polo, um fluxo T2/E que está entre os mais movimentados do Estado, segundo o Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Estado da Bahia (Setceb). A Transparaná, de Camaçari, transporta granéis químicos sólidos e líquidos e fertilizantes.

A pesquisa apurou que de São Paulo a Feira de Santana o fluxo de caminhões segue pela BR-116 (conhecida como Rio-Bahia a partir de Além Paraíba/MG), e não pela litorânea BR-101. As justificativas envolvem condicionantes territoriais como a presença de muitas curvas e lombadas na BR-101, além da ocorrência de mais pontos de apoio e cidades pela BR-116, uma rota mais antiga e preferida pelos agentes dos circuitos inferior e superior.

Cenas dos nodais nordestinos

FOTO 81 (canto esquerdo superior)
Sede da Rotrans, em Feira de Santana

FOTO 82 (ao lado)
Caminhões em posto na BR-116 (Jequié/BA)
com destino ao Polo de Camaçari

FOTO 83 (acima)
Carregamento no Polo de Camaçari

Autor: Daniel M. Huertas (07.08.09.dez.2011)

FOTO 84 (canto esquerdo inferior)
Distribuição urbana em Mossoró

FOTO 85 (ao lado)
Carregamento de sal em Grossos (RN)

FOTO 86 (canto direito inferior)
BR-101 em duplicação na RMR

Autor: Daniel M. Huertas (12-22-23.set.2011)

Com a duplicação da Fernão Dias (BR-381) criaram-se duas opções a partir de Belo Horizonte – via Ipatinga e Governador Valadares (BR-381) ou via Curvelo e Montes Claros (BRs 040, 135 e 251) –, usualmente utilizadas para fugir da complicada travessia de Volta Redonda (RJ) e do tráfego pesado da Via Dutra. O acesso para o Nordeste pelo litoral é mais utilizado por autônomos e ETCs do Rio de Janeiro e Espírito Santo.

Nas relações intrarregionais (fluxos T1/C), Andrade, da Rotrans, confirma que a ligação com o Recife é muito mais forte do que com Fortaleza. A rota para o Ceará pelo interior, direto pela BR-116 ou por Petrolina (BRs 324 e 407), só é utilizada em caso de carga lotação ou com coleta e/ou transbordo em Juazeiro-Petrolina. Mesmo assim, admite que “ainda é uma rota a ser evitada, pois tem um histórico negativo de insegurança em qualquer hora do dia”.

Além disso, Feira de Santana também é ponto de descarga de boa parte da produção agropecuária oriunda do vasto interior baiano, cujos eixos de circulação principais são latitudinais (leste-oeste) e diagonais e desembocam diretamente em Feira (como as vias supracitadas) ou próximo a ela (BR-110 e BAs 026 e 245). Pelos motivos expostos, a maior cidade do agreste baiano é tida como o principal centro distribuidor estadual.

Fora dos nodais, a situação para o transportador é mais crítica no Piauí e Maranhão, que não vivem a euforia do crescimento econômico verificada nos demais entes nordestinos, além da grande extensão territorial com mercados rarefeitos e baixa renda. “Estão muito devagar e sentimos que estão meio fora do conjunto, com desânimo e falta de colaboração dos sindicatos”, confessou Jorge Ramos, da FetraCAN.

A pesquisa detectou como destaque nesses Estados as transportadoras PH, Rolim e Transul, de São Luís; Transmesquita, de São Mateus do Maranhão; Transbarros, de Codó (MA); Açailândia Cargas, de Imperatriz (otimiza a estrutura da empresa homônima de transporte de passageiros); e Rodocargas, de Teresina. Na faixa litorânea, fora dos nodais encontramos a Translogica, de Aracaju; Mandacaru, de Natal; e Novo Nordeste, de Parnamirim (RN).

No interior (FOTOS 87-92), uma das principais características é a enorme presença de autônomos – os sindicatos da Bahia, Pernambuco, Paraíba e Piauí apontam a prestação de serviços pelos agentes do circuito inferior entre as três principais despesas de seus filiados em 2011 –, mas algumas centralidades despontam com tendências futuras de crescimento para o TRC, como Caicó (RN), Patos (PB), Cajazeiras (PB), Sobral (CE), Juazeiro do Norte (CE), Petrolina (PE) e Salgueiro (PE).

A economista Tânia Bacelar observou que o semiárido nordestino se transformou em um “laboratório de boas experiências por parte dos pequenos agricultores”, nas quais “as velhas estruturas morreram, mas não surgiu nada no lugar”⁴⁹.

⁴⁹ In revista *Carta Capital*, 15.dez.2010, p.28.

Cenas do TRC no interior do Nordeste

FOTOS 87-88 (acima)

A imensidão da BR-230, próximo de Picos (PI)
(03.out.2011)

FOTO 89 (canto direito superior)

A imensidão da BR-116, próximo de Milagres (BA)
(07.dez.2011)

FOTO 90 (ao lado)

BR-230 em Oeiras (PI) (03.out.2011)

FOTO 91 (acima)

Distribuição urbana da Gbex em Sobral (CE)
(28.set.2011)

FOTO 92 (ao lado)

Empresa regional em Alagoinhas (BA)
(09.dez.2011)

Autor: Daniel M. Huertas

Sertões velhos são a agricultura e pecuária de sequeiro (milho, feijão, mandioca, algodão, pequena pecuária extensiva), ainda dominante na paisagem econômica do Semi-árido. Exibem certo porte relativo, mas se desestruturaram ante a concentração e rigidez da estrutura fundiária, a ruptura de organização do trabalho baseado em parcerias e meações espoliativas. Murchando sempre nos anos de secas.

Esse quadro de ocaso deixa antever algumas iniciativas inovadoras. De pecuária intensiva e bom padrão tecnológico. Da recuperação da produção do algodão com novas variedades da planta, mais resistentes e diferenciadas, que se devem à Embrapa. Na soma dos velhos e novos sertões, o Semi-árido continua sendo bolsão interior de baixo nível de desenvolvimento. Não se encontra estagnado, mas tem dinamismo insuficiente. O ritmo e o porte das transformações da estrutura produtiva não bastam para estancar a anemia do quadro econômico (ALBUQUERQUE, 2009, p.78).

Picos (PI) tem uma situação geográfica regional privilegiada, entroncamento das BRs 316, 230 e 020, mas é um mero ponto de passagem interregional e polo distribuidor para o centro-sul do Piauí. No extremo oeste de Pernambuco reside o polo gesseiro do Araripe, com cerca de 400 empresas espalhadas por Araripina, Trindade, Ipubi, Ouricuri e Bodocó, produção que alcança 4,4 milhões de toneladas de gipsita por ano. O mineral é transportado para as regiões Sul e Sudeste pelos agentes do circuito inferior como frete-retorno a valores baixos, situação parecida com a do sal.

Petrolina é um dos principais polos de fruticultura irrigada do país (manga, uva, goiaba, coco e banana), com escoamento realizado basicamente por motoristas autônomos. Estima-se que cerca de 5 mil caminhões por mês⁵⁰ partem da cidade pernambucana para abastecer os entrepostos de hortifrutigranjeiros das regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. A parte destinada ao mercado externo segue direto para embarque no aeroporto da cidade, que recebe aviões cargueiros semanais da Europa, e portos de Aratu e Pecém.

FOTO 93

Pau-de-arara em Oeiras
Autor: Daniel M. Huertas (03.out.2011)

FOTO 94

Pau-de-arara em São Raimundo Nonato
Autor: Daniel M. Huertas (05.out.2011)

Outra situação que ficou evidente nas pesquisas de campo e nos relatos colhidos é o fim da era do “pau-de-arara” no interior do Nordeste, tradicional símbolo regional do circuito inferior para a circulação de carga e passageiros. O veículo pode ser velho, as vias são

⁵⁰ In revista *Estadão Negócios – Novo mapa do Brasil*, edição especial, mai.2006, p.8.

precárias e a frequência da entrega é longa, mas a distribuição em fluxos interurbanos T2/D é realizada por um caminhão, geralmente transportador autônomo ou pequenas ETCs. O pau-de-arara sobrevive apenas para realizar o transporte misto (carga e passageiros) das cidades mais importantes para a zona rural de seu entorno regional, como presenciamos no interior do Piauí (FOTOS 93-94) e em outros Estados.

O alto risco de assaltos em alguns trechos do sertão (Patos/PB, Petrolina/PE e Salgueiro/PE, entre outros), principalmente à noite, é marcante no TRC nordestino. “Ninguém sabe quem é o frentista e quem é o assaltante num posto de gasolina”, afirmou Oliveira e Silva, do Sindicapi. Filgueira, da Zeagostinho, explicou que rodar fora das rotas principais entre 22h e 5h não é recomendável pelas agenciadoras de risco e seguradoras, e muitas vezes o rastreador trava o caminhão se isso acontecer. “Você roda centenas de quilômetros para ver um posto fiscal, os postos da Polícia Rodoviária Federal estão desativados; isolado ninguém roda e é preciso dizer aonde o motorista deve parar”, explicou Vilela, do Rapidão Cometa, afirmando ser comum no interior a prática do comboio.

Pelo TRC percebe-se que coexistem dois sertões com pouca comunicação entre si, estrutura territorial que de certa forma remonta ao modelo vigente na Colônia de “sertões de fora” e “sertões de dentro”, um polarizado por Recife e outro por Salvador. Acreditamos que para que haja um melhor desenvolvimento regional no Nordeste este arranjo territorial precisa ser rompido, estimulando-se o contato entre zonas historicamente apartadas.

* * * * *

NODAIS DO AGRONEGÓCIO: DE PORTO VELHO AO PLANALTO CENTRAL; DO OESTE BAIANO AO NOROESTE GAÚCHO

A rede de distribuição da produção agropecuária apresenta fluxos muito complexos... Tal complexidade pode ser explicada pela existência de diferentes processos, os quais determinam redes distintas. Estão reunidos nessas redes commodities, produtos de cesta básica, e produtos de consumo regional. No caso das redes que se direcionam a cidades portuárias, na maior parte dos casos com fluxos de produtos para exportação, destaca-se o envio, para o porto de Paranaguá, de milho do Mato Grosso do Sul e do Paraná, e de soja, do Paraná, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Para Santos, dirigem-se fluxos de café [...] e de soja do Mato Grosso. [...] É importante salientar que insumos compreendem elementos bem distintos entre si, o que dá à rede uma maior complexidade. A rede resultante apresenta, de modo geral, dois padrões distintos... Um, com fluxos longos, que retrata os movimentos dos grandes produtores agropecuários que buscam, na sua maioria, insumos nos grandes centros urbano-industriais. Outro, de fluxos mais curtos, de pequenos e médios produtores rurais que se dirigem aos municípios próximos (IBGE, 2008, p.171).

6.1 Arranjos produtivos, força das *tradings* e frete

Já há alguns anos que o Brasil figura na lista dos maiores produtores mundiais das principais *commodities* agropecuárias comercializadas no mercado internacional. A expansão da fronteira agrícola em direção aos cerrados do Planalto Central e à franja meridional da Amazônia desempenhou papel central neste processo, impulsionado a partir dos anos 1970 sob os desígnios da Revolução Verde, cujos interesses exógenos visavam inserir grandes faixas agricultáveis do Terceiro Mundo à lógica do agronegócio em um modelo excludente e pouco benéfico aos lugares. Desde então, os números do agronegócio brasileiro não param de crescer. De 1995/96 a 2005/06, área plantada e produção de grãos registraram crescimento de 24,2% (38,5 milhões de hectares para 47,9 milhões) e 95,9% (73,6 milhões ton para 144,1 milhões), respectivamente, de acordo com o Censo Agropecuário de 2006.

Segundo a revista *Globo Rural* (v.27, n.315, jan.2012), citando dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), na safra 2010/11 a produção de milho, algodão e soja alcançou 134,75 milhões de toneladas, e apenas estas três culturas consumiram 69% do total de fertilizantes (o Brasil é o 4º maior consumidor mundial, atrás de Estados Unidos, China e Índia) e defensivos agrícolas. As vendas domésticas de máquinas agrícolas (tratores, colheitadeiras, plantadoras e retroescavadeiras) atingiram 65,7 mil unidades em 2011.

A safra 2011/12 registrou colheita de 162,57 milhões de toneladas de grãos, dos quais 24,9% foram produzidos no Mato Grosso; 19,1% no Paraná e 12,1% no Rio Grande do Sul. Na safra 2012/13, de acordo com dados divulgados pela Conab, a Região Centro-Oeste foi responsável por 38,6% da área cultivada no país (20,6 mil hectares) e 41% da produção total (77,6 milhões ton). Na pecuária, a região dispõe de 34,1% do efetivo de todo

o rebanho bovino nacional (70,2 milhões de cabeças, com exportação de 252 mil ton de carne e faturamento de US\$ 1,6 bilhão), enquanto a Região Sul totaliza 56,1% da produção nacional de carne de frango e 55,1% do alojamento de pintos de corte, além de 60,08% da produção industrial nacional de carne suína.

Em sua análise sobre a reestruturação produtiva da agropecuária brasileira, Denise Elias (2006, p.224) demonstra a formação de redes agroindustriais globalizadas, fenômeno que aprofunda a divisão territorial do trabalho, reforça as “determinações exógenas ao lugar de produção, especialmente no tocante aos mercados cada vez mais longínquos e competitivos” e organiza “verdadeiros sistemas técnicos (de eletrificação, de armazenagem, de irrigação, de transportes, de telecomunicações etc) voltados para o objeto de dotar o espaço agrícola de fluidez para as empresas hegemônicas do setor”, culminando “na territorialização do capital no campo e na oligapolização do espaço agrário”.

Os nodais do agronegócio, tidos como monofuncionais, estão inseridos em redes agroindustriais e podem ser analisados como “pontos das redes de fluxos rápidos, que conectam as áreas com a qual interagem diretamente com os centros de poder em nível mundial, ou seja, a escala local está articulada com a internacional” (ELIAS, 2006, p.229).

As principais cidades destes nodais – Rondonópolis/MT, Barreiras/BA, Luís Eduardo Magalhães/BA, Jataí/GO, Rio Verde/GO, Itumbiara/GO, Campo Grande, Dourados/MS, Cascavel/PR, Pato Branco/PR, Chapecó/SC, Passo Fundo/RS e Santa Rosa/RS – enquadram-se naquela designação de “cidades do agronegócio” proposta pela autora, nas quais “a função principal claramente se associa às demandas produtivas dos setores relacionados à modernização da agricultura”, e onde “se realiza a materialização das condições gerais de reprodução do agronegócio” (ELIAS, 2006, p.232).

A modernização agrícola gerou um curto-circuito de pequenas cidades (SANTOS, 2008) também perceptível pelo nosso objeto de estudo. Nos nodais monofuncionais comandados pelas cidades supracitadas concentram-se as principais ETCs ligadas aos mais expressivos circuitos produtivos do agronegócio em termos de tonelagem embarcada (binômio soja-milho e complexo carne) e ocorre a formação do frete, condicionando todo o serviço de transporte em uma área adjacente que consubstancia as novas relações entre o campo e as cidades, que crescentemente se integram às atividades do circuito da economia urbana (ELIAS, 2006).

Mas apesar da formação de diferentes áreas de produção agrícolas, verifica-se uma sinergia territorial entre a produção de soja e milho do Centro-Oeste com outras porções do país que não se restringe aos fluxos em direção aos portos de Santos e Paranaguá. Deve-se reconhecer que os movimentos do agronegócio são predominantemente extravertidos, ou seja, voltados para a exportação – os complexos soja e carne figuram nas primeiras posições da pauta de exportações do país, e dos 262 municípios que em 2010 exportaram mais de US\$ 100 milhões aparecem 28 ligados diretamente ao agronegócio, segundo dados

do *Anuário Análise Brasil Global 2011* (Análise Editorial) –, mas é preciso ampliar a leitura territorial sobre o que está ocorrendo com a agricultura tecnificada em termos de fluxos e fixos. Verifica-se uma circulação intensa entre o suprimento de insumos agrícolas (calcário, fertilizantes, defensivos, sementes, máquinas e implementos), insumos agroindustriais (farelo de soja e milho a granel para suprimento de fábricas de ração animal e soja a granel para produção de óleos e lecitinas) e o escoamento da produção que envolve também Triângulo Mineiro, São Paulo e os Estados da Região Sul.

De imediato, o emaranhado de fixos composto por unidades de beneficiamento de soja e milho; fábricas e/ou misturadoras de fertilizantes; terminais logísticos (ferroviários, hidroviários e portuários); unidades armazenadoras (silos) e plantas agroindustriais do complexo carne (bovinocultura, avicultura e suinocultura) parece confuso, mas procuraremos demonstrar algumas dinâmicas territoriais de relevo para refinar a análise, concentrada nos seguintes fluxos (MAPA 12):

- Exportação do binômio soja-milho e importação de fertilizantes;
- Mercado interno: fazenda-beneficiamento de soja;
- Mercado interno: fazenda-insumo para ração animal;
- Mercado interno: indústria de máquinas e implementos agrícolas-revendas;
- Exportação e mercado interno do complexo carne (gado bovino de corte, gado suíno e frango de corte).

No comando dos circuitos espaciais produtivos estão sendo levados em consideração os seguintes produtos e empresas:

- Binômio soja-milho (soja em grãos, farelo de soja, óleo bruto e óleo refinado de soja, lecitina de soja e milho em grãos): Bunge, ADM, Cargill, Amaggi, Algar Agro, Comigo, Caramuru, Imcopa, Cocamar Cooperativa Agroindustrial, Cotriguaçu e Louis Dreyfus;
- Fertilizantes: Bunge, ADM, Louis Dreyfus, Mosaic e Heringer;
- Sementes e agrotóxicos (pesticidas, fungicidas, herbicidas, inseticidas e reguladores de crescimento): Syngenta, Monsanto e Bayer CropScience;
- Complexo carne (frango *in natura* e industrializado e carne suína-bovina *in natura*, industrializada e congelada): BRF (empresa resultante da fusão entre Sadia e Perdigão, anunciada em maio de 2009), Aurora, Marfrig-Seara e Minerva Foods;
- Máquinas e implementos agrícolas: AGCO (Massey Fergusson e Valtra), CNH (Case New Holland), John Deere, Baldan, Agrale, Tatu Marchesan, Jumil e Stara;
- Equipamentos para armazenagem: Kepler Weber e Silomax.

MAPA 12.
Caminhos do agronegócio entre as regiões Concentrada e Centro-Oeste

Legenda

- ① Rota dos principais fluxos
- Capitais estaduais
- Formação do frete
- Terminal ferroviário, hidroviário ou portuário
- Outras cidades
- Rodovias

Fonte: Elaboração própria com base em pesquisa de campo

Base cartográfica: IBGE, 2010

Organização: Daniel Monteiro Huertas

Elaboração cartográfica: Rodolfo Finatti

Rota	Origem*	Destino	Roteiro
Fluxos intermodais			
1	MT (norte, leste e sudeste) GO (sudeste)	Santos (via Alto Araguaia/MT)	Rondonópolis
2	MT (centro-leste)	Vitória (via Araguaia/MG e/ou Uberlândia)	Tupaciguara/MG ou Ituiutaba/MG
3	GO (centro e sudoeste)	Santos (via São Simão/GO)	Aparecida do Rio Doce/GO ou Quirinópolis/GO
Fluxos rodoviários			
4	GO (centro e sudoeste)	Santos	Uberlândia
5		Santos	Barretos/SP
6		Paranaguá	Frutal/MG e Ourinhos/SP
7	GO (sudoeste) MS (norte)	Santos	Paranaíba/MS, Jales/SP ou Ilha Solteira/SP
8		Paranaguá	Paranaíba/MS, Jales/SP ou Ilha Solteira/SP; Araçatuba e Presidente Prudente
9	MT (norte, leste e sudeste) MS (centro)	Santos	Nova Alvorada do Sul/MS e Presidente Prudente
10		Cambé/PR (Imcoba)	Nova Alvorada do Sul/MS, Presidente Prudente e Maringá
11		Paranaguá	Nova Alvorada do Sul/MS, Presidente Prudente e Porecatu/PR
12		Paranaguá	Nova Andradina/MS e Maringá
13	MT (norte, leste e sudeste) MS (centro e sul)	Paranaguá	Naviraí/MS, Cianorte/PR e Guarapuava/PR
14	MT (norte, leste e sudeste)	PR/SC/RS	Guaira/PR e Cascavel

Obs.: *Baseado nos polos regionais de grande potencial agrícola, in Geipot. Corredores Estratégicos de Desenvolvimento, Brasília, 2001.

As rotas 1-13 servem majoritariamente ao transporte de soja a granel e farelo de soja para exportação e de fertilizantes no sentido inverso, e a rota 14 opera com milho a granel e farelo de soja para as fábricas de ração animal localizadas na Região Sul e ligadas diretamente ao circuito espacial produtivo do complexo carne (frangos e suínos).

As unidades de beneficiamento de soja e milho ficam nas seguintes cidades:

- Mato Grosso: Sorriso (Caramuru), Lucas do Rio Verde (Amaggi), Nova Mutum (Bunge), Cuiabá (Amaggi), Primavera do Leste (Cargill), Rondonópolis (Bunge e ADM) e Alto Araguaia (Louis Dreyfus);
- Goiás: Luziânia (Bunge), Jataí (Louis Dreyfus), Rio Verde (Cargill e Comigo), Itumbiara (Louis Dreyfus e Caramuru/2) e São Simão (Caramuru);
- Mato Grosso do Sul: Campo Grande (ADM), Três Lagoas (Cargill) e Dourados (Bunge);
- Minas Gerais: Uberlândia (Algar Agro, Cargill e ADM);
- São Paulo: Mairinque (Cargill);
- Paraná: Cascavel (Cotriguaçu), Maringá (Cocamar/2), Cambé (Imcopa), Apucarana (Caramuru), Ponta Grossa (Cargill, Bunge e Louis Dreyfus) e Araucária (Imcopa).

As unidades misturadoras de fertilizantes situam-se nas seguintes cidades:

- Mato Grosso: Sorriso (Mosaic), Nova Mutum (Louis Dreyfus), Rondonópolis (Bunge, Heringer e ADM) e Alto Araguaia (Mosaic);
- Goiás: Jataí (Louis Dreyfus e Heringer), Rio Verde (Heringer e Mosaic), Bom Jesus de Goiás (Bunge) e Catalão (ADM e Heringer);
- Mato Grosso do Sul: Campo Grande (Mosaic), Dourados (Heringer) e Caarapó (Louis Dreyfus);
- Minas Gerais: Uberaba (Heringer, Mosaic, Bunge e ADM);
- São Paulo: Paulínia, Bebedouro e Ourinhos (Heringer); Cubatão (Mosaic e Bunge); Limeira (Bunge); Jaú (Bunge) e Assis (Louis Dreyfus);
- Paraná: Paranaguá (Heringer/2, Mosaic, ADM, Louis Dreyfus/2 e Bunge), Cascavel (Bunge e Mosaic), Cambé (Bunge) e Ponta Grossa (Louis Dreyfus e Bunge).

Vale destacar também que as rotas 4, 5, 9, 10, 11 e 14 são muito utilizadas para o transporte de máquinas e implementos agrícolas, sementes, agrotóxicos e estruturas de unidades armazenadoras a partir das fábricas e unidades de processamento localizadas nas seguintes cidades:

- Mato Grosso: Campo Verde (Monsanto) e Rondonópolis (Silomax);
- Goiás: Santa Helena de Goiás (Monsanto), Formosa (Syngenta) e Catalão (John Deere);
- Mato Grosso do Sul: Campo Grande (Kepler Weber);

- Minas Gerais: Contagem (CNH), Uberlândia (Monsanto), Ituiutaba (Syngenta) e Cachoeira Dourada (Monsanto);
- São Paulo: Mogi das Cruzes (Valtra), Matão (Tatu Marchesan e Baldan), Batatais (Jumil), Sorocaba e Piracicaba (CNH), São José dos Campos, Barretos, Ipuã e Itaí (Monsanto), e Paulínia e Matão (Syngenta);
- Rio de Janeiro: Belford Roxo/RJ (Bayer Cropscience);
- Paraná: Curitiba (CNH), Andirá (Monsanto) e Rolândia (Silomax),
- Rio Grande do Sul: Canoas, Santa Rosa e Ibirubá (Massey Fergusson), Montenegro e Horizontina (John Deere), Não-Me-Toque (Stara), Panambi (Kepler Weber) e Caxias do Sul (Agrale).

Quanto ao circuito espacial produtivo da bovinocultura de corte, com forte presença em todo o Centro-Oeste, as rotas 4, 5 e 9 são utilizadas para o escoamento da produção de carne processada nos seguintes frigoríficos:

- Grupo JBS-Seara: Mato Grosso (Alta Floresta, Colíder, Juara, Diamantino, Araputanga, Cáceres, Cuiabá, Água Boa, Barra do Garças, Pedra Preta e São José dos Quatro Marcos), Goiás (Mozarlândia, Anápolis e Goiânia) e Mato Grosso do Sul (Campo Grande, Nova Andradina e Naviraí);
- Marfrig: Mato Grosso (Tangará da Serra e Paranatinga), Goiás (Mineiros, Rio Verde, Goianira e Pirenópolis) e Mato Grosso do Sul (Porto Murtinho, Paranaíba e Bataguassu);
- Minerva Foods: Goiás (Goianésia e Palmeira de Goiás) e Mato Grosso do Sul (Bataiporã).

Nas rotas intermodais 1-3 e rotas 1-14 estão localizados os seguintes fixos logísticos:

- Terminais de transbordo ferroviário (América Latina Logística/ALL): Alto Araguaia (Bunge e Louis Dreyfus) e Maringá (Rhall Terminais);
- Terminais de transbordo ferroviário (Ferrovia Centro-Atlântica/FCA): Araguari e Uberlândia;
- Terminal de transbordo ferroviário (Estrada de Ferro Paraná S.A./Ferroeste): Cascavel (Bunge, Cargill, Coopavel e Imcopa);
- Terminais de transbordo hidroviário (São Simão): Louis Dreyfus, ADM e Caramuru;
- Terminais portuários: Vitória (ADM e Caramuru), Santos (Louis Dreyfus, Caramuru, ADM, Bunge/2, Cargill e Amaggi) e Paranaguá (Bunge, Cargill, Louis Dreyfus/2, Cotriguaçu, Imcopa e ADM).

Observa-se, portanto, um emaranhado de fluxos que perpassa as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste em uma dinâmica dominada pelo modal rodoviário, mas pouco satisfatória por uma série de circunstâncias. A primeira delas é que se trata de transporte de

grandes massas a longas distâncias, variável altamente incondizente com as características do modal. Enquanto um caminhão pode transportar até 57 mil kg de grãos, a capacidade média de um comboio ferroviário e hidroviário, respectivamente, é de 6 mil t e 18 mil t. A segunda é que esse movimento acaba contribuindo para o desequilíbrio de fretes do país, pois afeta a relação oferta-procura de caminhões em boa parte do território nacional e resulta na compressão do frete-retorno, como será visto mais adiante.

Outro aspecto importante que precisa ser inserido na análise é a sazonalidade das culturas. Como as épocas de plantio e colheita diferem entre os Estados produtores (QUADRO 13), gera-se um movimento circulatório de caminhoneiros autônomos em busca de carga. De modo geral, carreteiros oriundos do Sul “fuçam tudo”, como explicou Dirceu Capeleto (informação verbal)¹, conselheiro da Associação dos Transportadores de Cargas do Mato Grosso (ATC) e sócio-diretor da Bergamaschi. Isso significa que eles podem atuar na safra do Mato Grosso, voltar para o seu domicílio e mais tarde trabalhar na colheita do oeste da Bahia. Outros preferem realizar um giro de três etapas: (i) colheita no Sul; (ii) safra do açúcar em São Paulo (abril a setembro) e (iii) colheita no Centro-Oeste.

Como grande parte da frota é composta de caminhões do tipo carga geral, abertos, eles ficam sujeitos ao mercado spot de cargas (a bolsa), que valoriza e desvaloriza o frete no sentido centro para o interior, conforme a oferta afetada pelas safras. No sentido inverso, também ocorre o mesmo. Os fretes nos corredores do Sul e Sudeste também são sensíveis a esses movimentos devido à drenagem desses veículos nas safras e seu excesso nas entressafras (MIZAEL, 2011a, p.1).

QUADRO 13. Calendário agrícola

UF	Soja		Milho*		Algodão	
	<i>plantio</i>	<i>colheita</i>	<i>plantio</i>	<i>colheita</i>	<i>plantio</i>	<i>colheita</i>
TO	out-jan	mar-jun	* * *	* * *	* * *	* * *
MA	nov/jan/mar	fev-mai	* * *	* * *	jan-fev	
PI	jan-mar	abr-mai	jan-mar	fev-jun	* * *	* * *
BA	nov/mar		nov	abr-jul set-out (2ª)	jan-fev	mai-ago
MT	out-dez	jan-abr	jan-mar (2ª) set-dez	fev-mai jun (1ª+2ª)-jul (2ª) ago (1ª+2ª)-set (2ª)	nov-fev	mai-ago
GO		fev-abr	jan-mar (2ª) out-dez	Fev-abr/mai (1ª+2ª) jun-set (2ª)	nov-jan	mai-jul
MS			jan-abr (2ª) set-nov	jan-mai jun-set (2ª)	mar/out-dez	mai-jun
PR	out-dez	jan-abr	jan-abr (2ª) set-dez	dez-jun ago-out (2ª)	* * *	* * *
SC	out/dez-jan	fev-mai	ago/out-dez	jan-jun/set-dez		
RS	out-ian	jan-mai				

Fonte: revista *Globo Rural*.

Obs.: *Alguns Estados possuem uma segunda safra de milho, chamada de safrinha, cultivada na sequência da colheita da soja.

¹ Entrevista realizada em Rondonópolis (MT) em 28.mai.2012.

Ocorre que as principais ETCs ligadas ao agronegócio também otimizam o uso de sua frota de acordo com a sazonalidade da safra. Cícero Garcia da Silva, gerente de Logística da Transportadora Brasil Central, de Rio Verde (GO), estimou que a frota da empresa, composta por 165 conjuntos, estaria distribuída pelo eixo Goiás-São Paulo (35%), Mato Grosso-Mato Grosso do Sul (25%), Paraná (20%) e Bahia (20%), números que se alteram ao longo do ano (informação verbal)². Como nenhuma empresa transportadora dispõe de veículos suficientes para suprir o gigantesco volume de grãos, a prática da subcontratação atinge níveis inusitados, uma das características da divisão territorial do trabalho nos *fronts* agrícolas, que acabam atraindo caminhoneiros de todas as partes do país no pico da safra.

A empresa supracitada, uma das maiores transportadoras do segmento, movimentou 3,5 milhões de toneladas em 2011 (entre grãos e adubo), volume suficiente para preencher 11 mil veículos. Ou seja, de acordo com Garcia da Silva, 90% do movimento total da empresa é operado pela subcontratação de autônomos e transportadoras menores. A Transportes 1500, de Maringá, possui frota própria de 700 conjuntos e 33 mil veículos entre autônomos e terceiros, dos quais 70% estão alocados entre Paraná, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, como contou Celso Panerari (informação verbal)³, gerente de Logística da filial Cambé (PR).

Na logística do agronegócio é comum designar como “frotista” as maiores ETCs – Roma, Bom Jesus, Rodorápido, Mafro e Martelli, de Rondonópolis; Brasil Central, de Rio Verde; Lontano e Rodobelo, de Campo Grande; e Transportes 1500 e Grupo G10, de Maringá, estão entre os principais agentes do circuito superior –, que possuem mais de 100 veículos e cujo crescimento foi estimulado pelas *tradings* ao longo de anos com o financiamento da frota, em uma nítida ação de expansão da creditização do território.

O papel das *tradings* na logística do agronegócio é fundamental para se decifrar o uso do território em consonância com o TRC, já que elas “fazem o mercado e tem o poder de ditar o frete”, como afirmou Luiz Fernando Alves Dall Orsoleta (informação verbal)⁴, gerente da filial Rondonópolis da Cooperativa de Transportes 14 de Dezembro (Coptrans). Primeiramente é necessário destacar que o preço do frete é comprimido pelas *tradings* pela combinação de uma série de elementos que colaboram para rebaixar o valor do serviço do transporte. ADM, Bunge e Amaggi mantêm uma carteira de frotistas que de certa forma cria uma reserva de mercado, mantida com um pagamento extra de R\$ 8 a R\$ 10 a tonelada, segundo nos comentou anonimamente um agente da Mafro, em Rondonópolis.

Questão escusa reside no fato de que Amaggi (por intermédio de suas subsidiárias Agropecuária Maggi Ltda. e Amaggi Exportação e Importação Ltda.) e Bunge Alimentos S/A mantêm registro no RNTRC como ETC e, portanto, emitem o conhecimento de carga. Presumimos que esta prerrogativa é fundamental para que possam exercer o controle da

² Entrevista realizada em Rio Verde (GO) em 30.mai.2012.

³ Entrevista realizada em Cambé (PR) em 22.mai.2012.

⁴ Entrevista realizada em Rondonópolis (MT) em 28.mai.2012.

logística dos produtos movimentados, mesmo que esta não seja a sua atividade principal. No quesito transportes, entendemos que o máximo que o Grupo Amaggi poderia pleitear seria o registro como Transportador de Carga Própria quando implementado pela ANTT, já que possui fazendas com produção própria – diferentemente das *tradings* estrangeiras, que apenas comercializam a produção de terceiros.

Amaggi e Bunge operam na ponta inicial da cadeia de subcontratações, e a sua relação com ETCs e TACs é de subcontratação, e não de contratação, com efeitos favoráveis à formação do preço do frete. Questões tributárias também podem estar envolvidas no mérito, mas não temos conhecimento suficiente para abordá-las. Esta temática merece ser discutida em estudos futuros. Bunge⁵ e Amaggi Exportação e Importação Ltda.⁶ estão registradas como ETC equiparadas ao TAC, que segundo a resolução ANTT 3.658/11 vale para ETCs que tenham até três veículos. Ou seja, ambas as empresas operam volumes gigantescos de carga em regime de pura e simples subcontratação.

Também checamos que a Cargill Agrícola S/A mantém registro na ANTT como ETC com um CNPJ que “pertence a uma filial de uma Empresa de Transporte de Cargas”⁷. O CNPJ informado, entretanto, é de sua unidade de Barreiras, na Bahia (Cargill BRS), e não de uma ETC. Pode ser que a multinacional estadunidense se valeu deste subterfúgio para emitir o conhecimento de carga em suas operações de transporte, mas o seu registro está vencido desde 30 de setembro de 2010.

A força das *tradings* na formação do frete também pode ser explicada pela situação logística privilegiada que ocupam nos circuitos espaciais produtivos em que atuam. Como explicou Capeleto, da Bergamaschi, o raio de visão destas empresas é mais amplo por causa da “capacidade de antecipação da demanda”. Fica evidente que as *tradings* possuem uma compreensão mais sistêmica de todo o circuito, criando estratégias organizacionais e territoriais que as favorecem, como a alocação ótima de unidades armazenadoras; cotação do frete por quilômetro rodado (e não por tonelagem, elemento de alto custo-benefício diante do aumento da capacidade dos caminhões); redução da sazonalidade da safra; contratos com ETCs por safra para escapar das oscilações de preço de frete; rápida capacidade de cotação de preço médio de frete num cenário composto por muitas oscilações diárias e uma infinidade de agentes e conhecimento da programação de acostagem dos navios.

Nos circuitos produtivos do agronegócio são as *tradings*, portanto, que reúnem as melhores condições para coordenar e controlar a interrelação entre espaços produtores de fluxos (ordens e decisões) e espaços produtores de massas (produção propriamente dita), numa lógica que tem a soja como principal expoente e pautada no imperativo das exportações e no interesse das grandes empresas e produtores (CASTILLO, 2005).

⁵ Dados obtidos pela consulta pública de transportador da ANTT/RN3, protocolo BBB2.CM05, gerado em 21.fev.2013.

⁶ *Ibidem*, protocolo BBB2.C5JG.

⁷ *Ibidem*, protocolo BBB2.C5MH.

Se fôssemos estabelecer um esquema geral do TRC segundo a diversidade de agentes e circuitos produtivos agrícolas proposta por Elias (2006), em um primeiro nível, referente à agricultura camponesa não integrada ao agronegócio, de produção composta majoritariamente por hortifrutigranjeiros, os movimentos de coleta e entrega para o atacado (ceasas) e varejo (quitandas, mercados e feiras livres) são realizados por caminhoneiros autônomos e/ou frota própria (meio de transporte do próprio agricultor) em carga lotação e/ou fracionada (em pequena escala) de fluxos T2 com poucas chances de frete-retorno.

O segundo e terceiros grupos, respectivamente pequena produção integrada ao agronegócio e médios e grandes empresários agrícolas integrados ou não à agroindústria, utilizam como transporte o autônomo, empresas transportadoras de todas as escalas e um pequeno percentual de frota própria em um modelo que envolve apenas carga lotação de fluxos T1 e T2 com grandes possibilidades de frete-retorno.

O último nível, “formado pelas grandes holdings que dominam parte significativa dos segmentos da cadeia produtiva de determinados sistemas agroindustriais, do plantio ao processamento agroindustrial” (ELIAS, 2006, p.228), opera em um amplo esquema de subcontratação de autônomos e empresas transportadoras, como explicado anteriormente. Aqui desaparece a figura da frota própria. Fumo, cana-de-açúcar, laranja, cacau, melão, soja, milho, arroz, trigo, café, pluma de algodão (rolo ou fardo), frango, gado bovino e suíno e leite estão entre as principais culturas destas três últimas modalidades.

Em todos estes grupos há uma característica em comum quanto ao transporte, com raras exceções: trata-se de carga lotação em fluxos sem transferências. E mesmo quando elas existem, no caso da movimentação a granel entre vários fixos (fazendas, silos e unidades terminais), são realizadas por agentes diferentes, entrelaçando a atuação dos circuitos inferior e superior. Como nos disse Panerari, da Transportes 1500, “granel é rotina e não tem segredo”.

Além disso, não existe agenciamento de carga. Ainda é considerável o montante de produtores com frota própria e o contato entre o produtor e o comprador (varejo ou *trading*) para a contratação do serviço de transporte, com autônomo ou empresa transportadora, sempre é direto. Consideramos nesta tese que, para a movimentação de carga agropecuária, toda transportadora é, acima de tudo, um grande agenciador, pois a sua capacidade operacional sempre está bem aquém do necessário para o transporte de grandes massas – sobretudo as que operam no último nível.

Altos custos logísticos *versus* fretes baixos

Estudo de Caixeta-Filho e Gameiro (apud FREDERICO, 2008) procurou demonstrar que entre o final dos anos 1990 e o início da década seguinte os principais motivos responsáveis pela elevação dos fretes rodoviários no Centro-Oeste eram o aumento da

safra e sua sazonalidade, as péssimas condições das estradas, a insuficiência da oferta de veículos para cobrir a demanda e a idade média elevada da frota. Os autores ainda apontam como fato marcante o “paradão”, enormes filas de caminhões esperando para descarregar soja em Paranaguá, ao longo da BR-277, motivado por problemas logísticos na origem (ausência de armazenagem) e no destino (falta de investimento portuário).

A situação atual é diferente. Exceto o último item (saturação do porto de Paranaguá), os demais podem ser contestados. A sazonalidade diminuiu bastante na última década por conta de altos investimentos em armazenagem, principalmente no Mato Grosso; há veículos de sobra para escoar a produção e a idade média elevada da frota prejudica apenas o caminhoneiro autônomo com o gradativo crescimento de seus custos fixos, mas justamente quem tem o menor poder de barganha e decisão em todo o circuito.

O “paradão” foi condenado pelo ofício nº 0131/2012⁸ expedido pela Delegacia Metropolitana da 7ª Superintendência Regional/PR da Polícia Rodoviária Federal em 12 de março de 2012, no qual o órgão competente expõe os fatos contrários à prática e afirma que “a Polícia Rodoviária Federal não autoriza e não irá permitir a formação dessas filas sobre as rodovias federais, autuando os veículos e removendo os mesmos de sobre a rodovia”. No início de 2013 o governo paranaense lançou o Programa Safra, concebido em parceria com a Polícia Rodoviária Federal, terminais portuários privados e concessionárias Ecovias e Rodonorte com o intuito de agilizar o embarque de grãos.

Além da criação de rotas alternativas aos terminais de descarga, a principal medida diz respeito à programação de descarga, que garantirá acesso aos terminais apenas dos caminhões previamente cadastrados no sistema Carga Online e com registro da carga na origem. Dessa forma, a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (Appa) acredita que terá condições de conhecer antecipadamente a demanda para realizar a programação dos embarques. Pode chegar ao fim um dos maiores problemas logísticos criados não pelo transportador, mas pelo embarcador, que acabou configurando uma situação de “caminhão-silo” que lhe fosse favorável, como já exposto anteriormente.

O principal corredor de escoamento, os 480 km entre Rondonópolis e Campo Grande pela BR-163, foi alvo de melhoria do Programa de Aceleração de Crescimento (PAC), como verificado em trabalho de campo realizado em maio de 2012. Pode-se reclamar do engarrafamento nos 218 km entre Cuiabá e Rondonópolis (com trânsito de cerca de 15 mil carretas por dia, o excesso de caminhões leva à formação de comboios com velocidade de 10 km/h)⁹, que estão sendo duplicados pelo governo federal, e das vicinais de acesso às fazendas; as demais estradas estão em situação no mínimo razoável.

No Mato Grosso chama a atenção o Programa Estradeiro, uma espécie de união entre o poder público estadual e o empresariado rural a fim de incrementar a logística do agronegócio em zonas consideradas estratégicas, já que a vida útil de rodovias não-

⁸ Ofício obtido pelo memorando nº 211/2012-SIC-Setorial/PRF/MJ mediante Lei de Acesso à Informação.

⁹ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B3, de 07.mar.2010.

pavimentadas no pico da safra é baixa – uma simples operação de esvaziamento de silo pode demandar até 90 carretas bitrem de uma só vez (FOTO 95), volume suficiente para danificar uma via cascalhada há menos de uma semana (HUERTAS, 2009).

FOTO 95

Tráfego de carretas em vicinal do Mato Grosso
Fonte: desconhecida

Lançado em 2003 quando do primeiro mandato do ex-governador Blairo Maggi (hoje senador da República), teve como origem o atendimento à reivindicação de um grupo de grandes produtores do entorno de Sorriso, principal região produtora do Estado, para reembolso de parte da tributação do Fundo Estadual de Transporte e Habitação (Fethab) para a pavimentação de rodovias. No início, o acordo entre a chamada “turma da botina” e o governo estadual previu a divisão de custos para as obras das MTs 242-491 (Sorriso-Ipiranga do Norte), cuja coordenação ficou a cargo da Associação Pró-Asfalto Sorriso-Ipiranga do Norte (Apasi), que admite ter desembolsado R\$ 22 milhões em contribuições proporcionais ao tamanho da propriedade de seus associados.

O modelo criado – obras de sub-base, base, drenagem e tratamento isolante da via bancadas pelos produtores, e da capa asfáltica pagas pelo ente público – empolgou produtores de outras áreas, ensejando a assinatura de 37 consórcios rodoviários entre o governo estadual, prefeituras e associações de produtores entre 2003-4, totalizando 640 km de vias asfaltadas¹⁰.

A partir deste momento uma série de normas foi votada na Assembleia Legislativa a fim de gerar um arcabouço jurídico que pudesse corroborar a expansão do sistema com um item adicional e amplamente favorável aos produtores: a cobrança de pedágio. A lei estadual 8.264/04, posteriormente regulamentada pelo decreto nº 5.856/05, “dispõe sobre o regime de concessão e permissão de serviços e obras públicas no âmbito do setor

¹⁰ Disponível em <<http://www.sinfra.mt.gov.br/TNX/conteudo.php?sid=9&cid=190>> Acesso em: 25.fev.2013.

rodoviário”, e institui a Agência Estadual de Regulação e Serviços Públicos (Ager) como autarquia responsável pela regulação e fiscalização dos serviços.

A lei 8.620/06, em seu artigo 1º, diz que “fica instituída a cobrança de pedágio dos condutores e/ou proprietários de veículos automotores que utilizam as rodovias estaduais designadas por meio de decreto”. O produto obtido, gerenciado pela Secretaria de Estado de Transporte e Pavimentação Urbana (Setpu), “somente será aplicado nas rodovias estaduais pedagiadas” (artigo 10º), e “fica facultado ao Poder Executivo, atendendo o interesse público e mediante licitação, outorgar concessões por prazo fixo para construção e exploração de rodovias e obras rodoviárias estaduais, assim como para exploração e administração de rodovias existentes” (artigo 14º).

Mas apenas no final de 2010 ocorreu a licitação e assinatura dos contratos das primeiras quatro concessões rodoviárias no Estado, que têm como dever a manutenção de ambulância e guincho para emergências. Em julho de 2011 houve nova concessão, e todas estão discriminadas abaixo:

- Associação dos Beneficiários da Rodovia da Integração Leste/Oeste (novo nome da Apasi) – MT-242 (Sorriso-Ipiranga do Norte), com 83,8 km;
- Intervias (Abri) – MT-242 (Sorriso-Nova Ubiratã), MT-493 (entre MTs 338 e 242) e MT-338 (entre MT-493 e Distrito de Boa Esperança do Norte), totalizando 141,60 km;
- Associação dos Produtores da Rodovia da Produção (ABRP) – MT-235 (Nova Mutum-Santa Rita do Trivelato), com 113 km;
- Associação dos Produtores da Rodovia da Mudança (ABRM) – MTs 449-010-388 (Lucas do Rio Verde-Tapurah), totalizando 148,33 km;
- Morro da Mesa – MT-130 (Rondonópolis-Primavera do Leste), com 122 km.

Muitos consórcios continuam em vigor, enquanto os cinco supracitados se transformaram em concessões que soam mais como conluíus geradores de um sistema de objetos e ações que define perfeitamente a quem cabe o uso do território, já que o empresariado rural consegue manter estradas vitais ao escoamento de sua produção sem desembolsar um tostão. A receita dos pedágios é revertida para a conservação das próprias vias, e a Apasi admite arrecadação de cerca de R\$ 12 milhões em movimento de 13 milhões de toneladas de grãos entre a implantação do pedágio, em 2006, e meados de 2011¹¹.

Estranha também o fato de que nenhuma das concessionárias seja filiada à Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR); e de que a Ager/MT disponha de poucas informações em seu sítio sobre as concessões. O governo do Mato Grosso também elaborou o projeto MT Integrado, que visa conectar os 141 municípios por

¹¹ In revista *Dinheiro Rural*, ano 7, edição nº 85, nov.2011, p.68.

pavimentação asfáltica. Dos 44 ainda sem interligação por vias pavimentadas, é previsto um investimento de R\$ 1,5 bilhão que o Estado reivindica na União.

Mas é fato que já se tornou lugar-comum a irradiação de uma psicossfera intensiva e sistemática sobre a inoperância da logística em relação ao escoamento da safra agrícola, cuja ineficiência elevaria os custos do produto nacional no mercado internacional, tornando-o menos competitivo. Auditoria apresentada em agosto de 2012 pelo Tribunal de Contas da União (TCU) a pedido da Comissão de Agricultura da Câmara dos Deputados, cujo objetivo foi verificar “as medidas tomadas pelo governo para o escoamento da produção agropecuária”, apontou que 40% das necessidades logísticas não são atendidas pela União¹², número que consideramos normais diante de outras inúmeras demandas sociais que se arrastam há séculos pelo país, afetando as condições de dignidade de grande parte da sociedade.

Mas aqui fica a pergunta: como os custos logísticos são altos se os fretes são baixos? Entre as contradições do agronegócio (concentração fundiária e de renda, dependência de variação cambial e formação de preço em bolsa de valores, foco no mercado externo, presença maciça de *tradings* em todo o circuito, baixa geração de emprego na lavoura etc), esta é a menos discutida. Mas o tema precisa ser enfrentado.

O atual momento é de apreensão para o transportador, “que não está dando conta dessa realidade”, afirmou Orsoleta, da Coptrans. Um “período crítico de transição”, continua, “marcado pelo aumento desmensurado da capacidade de carga dos caminhões, desproporcional à produtividade do transporte”. “O frete está baixando cada ano que passa, e o transportador está vendo o bruto, e não o líquido”, adverte, apontando para uma questão que de certo modo esconde a queda da receita em termos absolutos, já que o custo variável (pneus, combustível etc) fica maior com o aumento da carga. “O custo do frete está migrando da base bitrem para rodotrem”, disse, lembrando que a safra fora escoada por caminhões LS (27 mil kg) até 2002, quando se adotou o bitrem (37 mil kg), que já está cedendo lugar para o rodotrem, de 9 eixos e 50 mil kg, proibidos de rodar em São Paulo e Paraná.

“O aumento da capacidade foi um tiro no pé, além do excesso de frota”, completou Capeleto, da Bergamaschi, que ainda aponta a incompetência do modal ferroviário, “que deveria cobrar pelo menos a metade do preço do rodoviário”. Opinião semelhante expressou Edeon Vaz Ferreira, coordenador executivo do Movimento Pró-Logística – que em parceria com a Associação dos Produtores de Soja e Milho do Estado do Mato Grosso (Aprosoja) procura empreender ações que favoreçam a logística do agronegócio –, ao afirmar que a chegada do trem no Mato Grosso “não mudou nada em relação ao custo (*do frete*)”. E continua: “O trem é o vilão, com preços acima dos valores globais de transporte ferroviário.”¹³

Quando presidente da América Latina Logística (ALL), Bernardo Hees alegou que as altas taxas de informalidade do transportador rodoviário favoreciam a compressão dos fretes, e por este motivo o custo do serviço ferroviário não poderia ser considerado caro,

¹² In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B7, de 28.ago.2012.

¹³ In revista *Globo Rural*, v.27, nº 318, abril.2012, p.53.

mas o rodoviário que estaria artificialmente rebaixado. Marcelo Perrupato, então secretário de Política Nacional de Transportes, respondeu que os altos preços praticados pelas concessionárias ferroviárias se davam pela falta de competição e pela carteira de clientes preferenciais, deixando de capturar clientes com novas cargas (informação verbal)¹⁴.

O incremento substancial da capacidade estática de armazenagem – crescimento de 39% em todo o território nacional entre as safras 2000/01 e 2006/07 (FREDERICO, 2008) – “detonou em 20% o valor dos fretes, deixando cerca de 15% da frota ociosa” na opinião de Capeleto. E continua: “Antes o produtor e o embarcador tinham de mandar a safra na marra.”

No momento atual a sazonalidade é mais variável, reduzindo o período que se convencionou chamar de safra, que coincide com a colheita, embora no primeiro trimestre os preços de frete possam aumentar em até 40% no Mato Grosso, segundo Capeleto (TABELA 20). “Foi ruim para o transportador, pois ele perdeu o pico que lhe dava mais rentabilidade”, comentou Orsoleta, cuja transportadora, com matriz em Francisco Beltrão (PR), trabalha com envio de farelo de soja e milho para as fábricas de ração animal da Região Sul.

TABELA 20. Valor de frete no Mato Grosso (R\$/ton)

Data de referência (28.mai.2012) – base bitrem (37 mil kg)

Origem	Destino	Entressafra 2011	Safra 2011/12	Variação (em%)
Sorriso	Rondonópolis	75	82	+ 9,14
Lucas do Rio Verde		70	78	+ 8,97
Nova Mutum		65	73	+ 8,90
Primavera do Leste		35	40	+ 8,75
Campo Novo dos Parecis		75	82	+ 9,14

Fonte: Bergamaschi, com dados aproximados para esmagamento em Rondonópolis.

Panerari, da Transportes 1500, tem uma visão um pouco diferente em relação à sazonalidade, “cujo pico trouxe empolgação e dívidas, já que o transportador fazia conta naquela base de faturamento”. Para ele, hoje a frota está girando mais e o frete fica mais equilibrado ao longo do ano, embora ainda se verifiquem períodos de maior movimento (fevereiro a abril e agosto a outubro) e de “fracasso total” (dezembro).

Outro elemento a ser agregado à explicação dos baixos fretes é colocado por Sérgio Guedes, diretor da Associação Nacional de Exportadores de Cereais (Anec)¹⁵, que entende ser preciso “espremer o transportador” para competir com os produtos argentinos e estadunidenses, mais baratos no mercado internacional. A percepção que fica dessa dicotomia, que acaba sendo uma evidência do uso do território, é que o frete nem é assim tão alto para o produtor, e baixo para *tradings*, transportadoras e autônomos. Acontece que

¹⁴ Depoimento extraído do seminário “Fórum Estadão – Região Sul”, organizado pelo jornal *O Estado de S. Paulo* e realizado na capital paulista em 25.mai.2010.

¹⁵ In revista *Carga Pesada*, ano XXVIII, n.160, fev-mar.2012, p.20.

para o transportador o frete é a sua fonte de receita; para *tradings* e produtores é custo variável, mas administrado e controlado apenas pelos agentes que detêm essa capacidade.

Relação entre frete e comercialização da safra

Uma possibilidade de aumento substancial dos fretes somente é possível em um cenário de super safra que torne a frota insuficiente para o seu escoamento, colocando a oferta de transporte inferior à demanda – fato ocorrido no primeiro semestre de 2013 em relação à safra 2012/13. Mas toda essa discussão não leva em conta que o preço do frete (o custo logístico) precisa ser equalizado com a maneira pela qual o produtor comercializa a sua safra.

Tendo o Mato Grosso como referência, Capeleto, da Bergamaschi, explicou que existem três tipos de produtores no agronegócio: (i) pré-venda, que antecipa a venda de sua produção para uma *trading* mediante cotação em mercados futuros (contratos de 450 sacas com cotação a US\$/saca de 60 kg na Nova Bolsa/BM&FBovespa, com vencimentos de março a novembro); (ii) pós-venda, que vende a produção em mercado à vista (R\$/saca de 60 kg) e (iii) estocador, que possui capacidade própria de armazenagem e opta pelo melhor momento para a venda da safra.

Com o aumento da importância dos mercados futuros, a expectativa passa a jogar um papel central na formação dos preços. Não mais apenas as condições atuais de oferta e demanda, mas o que se espera delas para os próximos meses e o próximo ano. Passa a vigorar uma lógica de investimento financeiro no mercado de commodities, uma lógica de aposta e especulação. Com isto, o papel das corretoras de títulos e dos analistas de mercado cresce em importância levando a que o capital dos investidores se adiante às tendências próprias da agricultura, acelerando os períodos de queda ou elevação dos preços (MEDEIROS, 2009, p.87-8).

Em todos os casos, o valor de referência é o US\$/*bushel* cotado na Bolsa de Chicago (CME Group), sendo que um *bushel* de soja equivale a 27,21 kg (ou a 0,45 saca). Desde 2008 as corretoras brasileiras que operam na Nova Bolsa podem vender seus títulos diretamente na plataforma Globex, do CME Group, sem a intermediação de corretoras estrangeiras, e vice-versa. Sabemos que esta questão não é tão simples, e as contas que serão apresentadas podem conter algumas incorreções, mas o debate fica em aberto para posteriores refinamentos. O objetivo é demonstrar que o custo logístico pode variar de acordo com a forma como a safra foi comercializada – que por sua vez depende diretamente da variação cambial.

Como exemplo pegamos um carregamento de 50.880 kg no valor de R\$ 43.756,80 adquirido de terceiro pela Amaggi Exportação e Importação Ltda., com frete a R\$ 69 a tonelada (R\$ 0,069/kg), segundo dados discriminados em conhecimento de carga obtido em trabalho de campo (FOTO 96). A coleta ocorreu em 28 de maio de 2012 no armazém da *trading* denominado Novo Horizonte, em Nova Mutum, com descarga no terminal ferroviário da América Latina Logística (ALL), em Alto Araguaia, ambos no Mato Grosso. Do valor total do frete (R\$ 3.510,72), R\$ 2.106,00 ficaram como recebíveis na forma de carta-frete.

Pelos números acima subentende-se que o preço pago ao produtor foi de R\$ 0,86/kg ou R\$ 51,60/saca. Checamos que no período de 11 a 25 de maio o preço pago ao produtor à vista para a praça de Sorriso (valor de referência para a produção de Nova Mutum) oscilou entre R\$ 51 e R\$ 53 a tonelada¹⁶, dentro dos parâmetros supracitados. Nesse caso, portanto, o custo logístico foi de 8,02%.

FOTO 96. Conhecimento de carga contratada pela Amaggi

SAO PAULO, 10/05/12

CONTRATADO: 69,00 por ton (SOJA EM GRAOS ADO TERCEIROS)

TO.....(=): 0,00

FR.....(-): 0,00

METER (-): 0,00

.....(-): 0,00

.....(-): 0,00

.....(=): 0,00

DO(-): 2.106,00 (DOIS MIL CENTO E SEIS REAIS)

(=):

0.25 Tolerância 0.25 % passou cobrar a diferença

FATURAR: AMAGGI EXPORT

VALOR...: 69.00 por ton.

RECEBIMENTO MERCADORIA

CARIMBO E ASSINA

AMAGGI EXPORT E IMPORT LTDA

ENTE AO CARRETO DESTA CONHECIMENTO.

GRUPO ANDRÉ MAGGI

Fonte: Grupo André Maggi.

Mas outra conta pode ser apresentada, levando-se em consideração os valores no mercado futuro com vencimento em maio de 2012 (realizados entre fevereiro e abril) – preço médio de US\$ 13,76/*bushel*¹⁷ ou R\$ 6,93/*bushel* (R\$ 15,24/saca ou R\$ 0,254/kg) com o real cotado para conversão a US\$ 0,5042 no dia da coleta¹⁸, para fins de referência. Nessa perspectiva, o custo logístico relativo ao frete rodoviário equivaleria a 27,16% se transportado a R\$ 69 a tonelada.

Fica evidente, portanto, que o custo logístico não pode ser colocado à sociedade apenas como um problema dos operadores logísticos ou da precariedade da infraestrutura do país. Admitimos que o cenário logístico brasileiro não é dos melhores, mas atribuir a culpa pela queda da receita do produtor apenas às questões logísticas não nos parece o caminho mais adequado, apesar da psicofera maciça a favor desses fatos – como, por exemplo, na expressão “custo Brasil”, repetida à exaustão pela mídia.

Se antes ou no início do plantio o produtor preferiu optar por um instrumento financeiro (operações de *hedge*) para proteger a sua produção futura de possíveis impactos negativos em relação à oscilação do preço do produto e da variação cambial, é preciso

¹⁶ Dados obtidos nos boletins semanais soja, números 202/203/204, produzidos pelo Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (Imea). Disponível em www.imea.com.br. Acesso em: 23.fev.2013.

¹⁷ Valor calculado pela média do valor semanal de encerramento (sexta-feira) em todo o período de realização dos contratos futuros referentes a maio/2012. Dados obtidos nos boletins semanais soja, números 189 a 201, produzidos pelo Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (Imea). Disponível em www.imea.com.br. Acesso em: 23.fev.2013.

¹⁸ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B10, de 29.mai.2012.

salientar que a formação do frete ocorre em outra conjuntura, ou seja, no momento real do escoamento de uma produção prometida e negociada em um período pretérito.

Em tese, o produtor consegue obter um preço de referência para a sua produção futura com uma proteção ao risco, mas o mesmo não ocorre com o frete. Temos aqui, então, duas variáveis sendo comparadas em lapsos temporais distintos (a formação do preço do produto e a formação do valor do frete), tanto em termos de custos totais quanto de variação cambial. Por isso alegamos que a drenagem de parte do valor cabível ao produtor não ocorre apenas na circulação, mas na forma como a safra é comercializada e na manipulação do valor dos fretes pelas *tradings*, como visto anteriormente.

O Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (Imea) alega que entre março de 2012 e janeiro de 2013 o frete rodoviário de soja entre Sorriso e Paranaguá subiu 33%, de R\$ 195 para R\$ 260. Comparando-se março de 2013 com o do ano anterior, pico do escoamento da safra, os custos de transporte aumentaram respectivamente 46,5% e 34,2% para Paranaguá e Santos, com origem em Mato Grosso, enquanto o preço médio da tonelada de soja aumentou 20% no mesmo período, de R\$ 640 para R\$ 770¹⁹.

O órgão alega que a alta do frete é resultado da grande procura pelo serviço de transporte, aumento do óleo diesel, redução da jornada de trabalho do motorista (lei nº 12.619/12) e piora das condições das estradas por causa das chuvas, diminuindo a velocidade média dos caminhões. Entretanto, não demonstra sobre quais bases de preço de venda da safra estes números devem ser comparados para que o ganho real do produtor seja calculado²⁰. Para Gilberto Perusi, presidente da Cooperativa Agropecuária e Industrial Celeiro do Norte (Coacen), que agrega 145 grandes produtores e tem sede em Sorriso, “o frete é uma catástrofe”²¹, mas também não sabemos a dimensão da catástrofe alegada.

O dado conhecido é que entre 2000-10 a área plantada e a produção de soja no Mato Grosso cresceram, respectivamente, 244,8% (de 2,9 milhões para 7,1 milhões de hectares) e 243,18% (de 8,8 milhões para 21,4 milhões de toneladas), segundo dados do Imea. Além disso, as vendas de veículos de luxo comemoram um crescimento médio de 10% a.a. em Cuiabá²², sem contar o comércio de roupas de grife e do mercado imobiliário para o público de alta renda.

Relação entre frete e armazenagem

Já dissemos anteriormente que o aumento da estocagem está alterando sensivelmente a sazonalidade do agronegócio, afetando também a formação do valor do frete. Em trabalho sobre o sistema de armazenamento de grãos, Samuel Frederico (2008)

¹⁹ In <<http://www.valor.com.br/empresas/3020258/custos-do-frete-disparam-no-inicio-da-safra-de-soja#ixzz2MIWcqQNW>> Acesso em: 04.mar.2013.

²⁰ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B3, de 27.jan.2013.

²¹ *Ibidem*.

²² *Ibidem*.

explicou que a capacidade estática de armazenamento é insuficiente para a formação de estoques reguladores no Brasil, fato que proporciona uma flutuação de preços e um descompasso entre a sazonalidade da produção e o consumo. Estoques de longo prazo permitiriam equalizar a oferta com a demanda e assim manter um equilíbrio nos preços.

A partir de 2000 houve um estímulo estatal ao acréscimo da capacidade de armazenagem agrícola com a adoção de programas que incentivaram o “aumento do número de unidades de fazenda e a modernização das estruturas existentes” (FREDERICO, 2008, p.178), reduzindo o déficit de armazenagem no território nacional de 14% para 8%. Para o autor, entretanto, este número é ilusório, pois as *tradings* são os agentes que detêm a maior capacidade estática, e altamente seletivos quanto ao produto estocado (granel tipo exportação, com baixas tolerâncias de impurezas, avarias e umidade).

O aprofundamento da divisão do trabalho impõe novas formas e mais elaboradas de cooperação e de controle, à escala do mundo, onde é central o papel dos sistemas de engenharia concebidos para assegurar uma maior fluidez dos fatores hegemônicos e uma maior regulação dos processos produtivos, por intermédio das finanças e da especulação (SANTOS, 2004, p.255).

Os maiores *tradings* mundiais de grãos ampliam sua influência nas regiões produtoras brasileiras tanto pelo aspecto comercial e financeiro, como pelo aspecto produtivo, pela presença direta. [...] A disseminação de estruturas de recepção e armazenagem de grãos é fundamental nessa estratégia. [...] tanto para ampliar a presença e a influência nas regiões produtoras, quanto para reduzir custos com transportes, uma vez que as unidades armazenadoras encontram-se próximas das unidades produtoras (MEDEIROS, 2009, p.103-04).

Assim, um superávit real só poderia ser obtido mediante estoques reguladores e estratégicos com a construção de silos nas fazendas – principalmente dos graneleiros, estruturas mais modernas e complexas dotadas com moega (manual ou com tombador hidráulico), estrutura de descarga dos caminhões que permite maior agilidade no transbordo dos grãos (FREDERICO, 2008).

Citando dados de 2007, o autor mostra que da capacidade estática total de armazenamento do país em silos graneleiros, de 98,72 milhões de toneladas (existem outros 27,46 milhões de toneladas disponíveis em silos convencionais para estoques de café, feijão, açúcar, caroço de algodão, girassol, amendoim, mamona, sementes, adubos, fertilizantes, maquinário agrícola e veículos), 42,35 milhões ton estão no Sul (42,90% do total); 38,11 milhões ton, no Centro-Oeste (38,61%); 12,03 milhões ton, no Sudeste (12,18%); 5,01 milhões ton, no Nordeste (5,07%) e 1,12 milhão ton, no Norte (1,24%).

Quanto à localização das unidades armazenadoras, Frederico (2008, p.191) explica que uma tipologia composta por quatro tipos diferentes é estruturada para operar em rede “que permita o fluxo rápido e contínuo de informações e mercadorias, e devem ser dimensionadas e localizadas de tal maneira que evite a sobrecarga de qualquer das unidades”. Dessa forma estaria desenhado o esquema (FREDERICO, 2008):

- Unidades de fazenda (média de 4,8 mil ton): localizadas na própria propriedade agrícola, servem a uma ou mais fazendas; fundamental para garantir a autonomia do produtor, fato que diminui o poder regulatório das grandes empresas;
- Unidades coletoras (média de 7,5 mil ton): localizadas nas regiões produtoras de médio e grande porte, com capacidade estática e dinâmica suficiente para coletar e beneficiar uma parcela significativa da produção de sua área de influência. Estão próximas a rodovias de fácil acesso e seu fluxo de transporte deve ser compatível com a capacidade do equipamento de colheita das fontes produtoras;
- Unidades subterminais (média de 8,2 mil ton): o seu objetivo é desafogar áreas de produção e facilitar a exportação e formação de estoques. Ficam próximas aos centros consumidores (geralmente no período urbano), “de onde os produtos são escoados para as unidades terminais (com destino à exportação) ou consumidos na própria região (ex: moinhos de trigo, engenhos de arroz e indústrias de esmagamento de soja)” (FREDERICO, 2008, p.191). Demandam agilidade operacional e localização próxima a um sistema rododiferroviário e/ou hidroviário.
- Unidades terminais (média de 21,4 mil ton): recebem fluxos provenientes de todo o país e de outros países com o objetivo de exportar e importar produtos; localizadas nos cais dos portos exportadores ou em portos fluviais para o transporte da produção para um grande centro consumidor, para outro Estado ou país. Também são considerados os armazéns das indústrias processadoras de grãos.

De imediato adicionaremos outros pontos à análise a fim de buscar uma relação entre os sistemas de armazenagem e o TRC. As unidades de fazenda são mais comuns no Mato Grosso, “embora a estocagem seja um privilégio para poucos”, como afirmou Capeleto, da Bergamaschi, lembrando, entretanto, que o artifício também tem os seus limites por conta dos estoques de milho safrinha e da necessidade de o produtor obter capital de giro. Nesse caso, geralmente o frete é FOB, ou seja, pago pelo comprador (*trading*), e operado por autônomos subcontratados por frotistas, pois estes raramente rodam com a sua frota própria em estradas de terra. “Em fazenda sempre procuramos focar no terceiro, mas depende da ocasião e da demanda”, explicou Panerari, da Transportes 1500.

Em lavouras sem silos próprios, de modo geral o produtor antecipou a venda da produção, e nesse caso o frete é CIF, ou seja, pago pelo produtor. Este frete é mais bem remunerado em termos de quilômetro rodado (50% a mais, informou Capeleto), seu indicativo-padrão, e não por tonelagem transportada, pois são fluxos de curta e média distância operados por frota própria e/ou pequenas transportadoras e autônomos independentes chamados de “puxinhas”, geralmente sulistas em busca de frete. O custo-

benefício é baixo e não atrai as grandes transportadoras, “que não se envolvem com frete pequeno”, como revelou o autônomo Gilson Bertolin (informação verbal)²³, de Sorriso.

Aqui ainda vale o contato direto entre o TAC e o produtor, que dispõe de uma carteira de motoristas e pequenas ETCs. Trata-se de um fluxo chamado de transbordo por conectar a zona produtora a uma unidade armazenadora coletora, subterminal ou terminal; ou de “rasga lona”, pois grande parte das distâncias percorridas ocorre em estradas vicinais sem pavimentação, sobretudo no Mato Grosso. Relatos durante o trabalho de campo deram conta de que o “puxinha” está desaparecendo com o aumento da fiscalização e a implantação gradativa do CT-e, e temos dúvida se o Recibo de Pagamento de Autônomo (RPA) substitui o conhecimento de carga como peça documental do serviço prestado, como alegou um entrevistado.

Existem ainda questões tributárias em relação ao ICMS, em termos de origem e destino da carga, que precisariam ser mais bem estudadas, sobretudo a partir do fato de que a nota fiscal é emitida sempre a partir do silo coletor, e não da fazenda (unidade produtora), como afirmou Panerari, da Transportes 1500.

O triângulo produtor rural-transportador-*trading*

Fazendeiro que dispõe de capacidade de armazenagem própria consegue se proteger das oscilações de preço dos grãos, e nesse caso as *tradings* arcam com o frete (FOB), tentando reduzi-lo ao máximo mediante estratégias já explicadas. Aqui, o transportador não tem muito poder de barganha. No caso contrário, ou seja, produtor sem estrutura de estocagem, o frete é CIF, e o transportador procura aumentar o seu ganho diante dele. Como nos disse Dirceu Capeleto, da Bergamaschi, “o transportador ganha mais quando o fazendeiro se aperta”.

Em ambas as situações percebe-se que as *tradings* obtêm uma posição favorável em toda a cadeia do agronegócio. Como cerca de 90% dos fretes praticados no Mato Grosso são CIF, segundo Capeleto, entende-se o porquê das reclamações sistemáticas dos produtores em relação aos fretes. E aumento do frete, segundo o discurso hegemônico, significa aumento do preço dos alimentos.

Mas como relacionar aumento do preço dos alimentos com os agentes que fixam o valor da *commodity*? Em quem transfere o aumento do custo do frete para o valor dos alimentos? São questões pouco debatidas e que necessitam de respostas. As “travas” do agronegócio não se resumem apenas à logística, e a ausência de um projeto nacional acoberta temas escusos.

²³ Depoimento concedido no posto Aldo Locatelli, na BR-277, em Paranaguá, em 14.fev.2013.

Frete-retorno: preços baixos ou caminhão vazio

Ao longo de toda a pesquisa o frete-retorno foi tratado como uma evidência do desequilíbrio econômico do país, mas no caso dos nodais do agronegócio verificam-se fluxos de retorno mais intensos e equalizados, embora o valor pago esteja em um patamar bastante inferior na comparação com a ida. Primeiro é necessário destacar que frete-retorno, no agronegócio, em grande parte é matéria-prima para adubo, que o país importa em grandes quantidades (cerca de 65% em 2011)²⁴, pois a produção nacional de macronutrientes (nitrogênio, fósforo e potássio, que misturados compõem o complexo NPK) é pequena.

Paulínia, Cubatão, Antonina (PR) e Paranaguá (50% do total) são os principais pontos de coleta de matéria-prima de adubo. Calcário, utilizado em grande escala para a calagem (correção da acidez do solo), com carregamento em pontos próximos às jazidas (Cajati/SP, Arcos/MG, Araxá/MG, Formiga/MG e Catalão/GO, por exemplo), e o chamado sal boiadeiro, cujo centro logístico é Mossoró, como visto anteriormente, também são opções de frete-retorno. Em todos os casos verifica-se uma sazonalidade que impacta o TRC. Calcário e fertilizantes precisam estar disponíveis para o preparo do solo no plantio (segundo semestre); em quantidades menores ao longo da safra para a sua manutenção e na entressafra para a sua recuperação. O sal é mais solicitado em períodos de estiagem, quando a pastagem fica mais rala e seca.

Mas por qual motivo o frete-retorno é mais barato (TABELA 21)? No caso de bens de consumo, explicamos que há um descompasso nos fluxos em termos de oferta e procura por serviço de transporte, e o mesmo pode ser dito em parte para a carga agrícola, pois a demanda pelos insumos é muito elevada.

TABELA 21. Desajuste de frete-retorno

Data de referência (28.mai.2012) – base bitrem (37 mil kg)

Origem	Destino	Distância (em km)	Frete de ida	Frete-retorno	Desajuste (em %)
Rondonópolis ¹	Cambé (PR)	1.190	90	40	-225
Rondonópolis ¹	Paranaguá	1.600	140	92	-152
Rio Verde ¹	Paranaguá	1.300	110 a 125	100	-110 a -125
Rio Verde ¹	Santos	1.050	110 a 125	80	-137 a -156
Rio Verde ¹	Uberlândia ²	355	45 a 50	30	-150 a -166
Rondonópolis ³	Chapecó	1.500	3,40	2,00	-170
	Maringá	1.100	3,09		-154
	Paranaguá	1.600	3,12		-156
	Santos	1.450	3,37		-168

Fonte: Brasil Central, Bergamaschi e Coptrans.

Obs.: 1.Soja a granel e adubo, valor de frete a R\$/ton; 2.Geralmente frete-retorno para Goiânia; 3.Farelo de soja e adubo, valor de frete a R\$/km.

²⁴ In revista *Globo Rural*, v.27, nº 315, jan.2012, p.57.

Para Panerari, da Transportes 1500, já há uma cultura de longo tempo por parte do embarcador que enxerga este frete como retorno e naturalmente o rebaixa. Mas as empresas transportadoras encontraram um subterfúgio para ao menos amenizar o desequilíbrio: com a garantia de obtenção de frete-retorno, quando acertado na origem do frete de ida, priorizam o uso de sua frota própria, em detrimento da subcontratação de transportadoras menores e autônomos, sobretudo na entressafra.

Ele cita que a ociosidade do frete-retorno para a frota da empresa, em relação aos fluxos de ida para Paranaguá, ficou em 20% em 2007; 50% entre 2009-10; e 60% em 2011, quando houve uma queda nas compras da Bunge pela ampliação de seus estoques. No final de 2012, entretanto, a Bunge anunciou a retirada por completo do mercado de fertilizantes, cujos ativos foram comprados por US\$ 750 milhões à norueguesa Yara²⁵.

Orsoleta, da Coptrans, aponta a ociosidade da frota própria (cooperados) em torno de 20% a partir de Paranaguá. Mesmo quando há entrega de milho e farelo de soja no Oeste Catarinense, o caminhoneiro roda vazio até o porto paranaense para em seguida buscar insumo de adubo. “De Paranaguá ninguém volta vazio”, afirmou, enquanto Cubatão e Paulínia agem como frete-retorno de Santos.

Em Paranaguá detectamos que há um movimento de curta distância (um raio de 10 km) entre a coleta da matéria-prima de adubo nos terminais e as unidades misturadoras (Bunge, Heringer, Mosaic e Fospar são as maiores) operado por autônomos com veículos velhos e filiados à Cooperativa de Transporte de Cargas e Anexos Ltda. (Coopanexos), que organiza este fluxo. Segundo um caminhoneiro, este frete paga entre R\$ 7 e R\$ 10 a tonelada, e 30% ficam com o sindicato. É um movimento de 24 horas, e cada autônomo realiza de 2 a 3 viagens por dia.

Na cidade ainda estão sediadas as empresas Transcap e ERS, que movimentam contêiner e carga de trânsito aduaneiro (a segunda também opera grânéis sólidos agrícolas e minerais). Para agenciamento da carga de retorno, as transportadoras situadas em Paranaguá ficam esparramadas em três postos de combustível ao longo da BR-277 (FOTOS 98-100).

A Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (Appa) divulgou que os dois terminais movimentaram 44 milhões de toneladas em 2012, recorde histórico. Valorização do dólar, alta na movimentação de milho e açúcar e safra recorde de grãos estão entre os motivos apontados pela autarquia²⁶. Apenas no chamado corredor de exportação de Paranaguá – um conglomerado de silos verticais e horizontais, entre públicos e privados, subdividido em quatro grupos e interligado a 10 terminais distribuídos em seis berços de atracação –, foram 16 milhões de toneladas de grãos.

²⁵ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B23, de 08.dez.2012.

²⁶ Disponível em <<http://www.tecnologistica.com.br/balanco/appa-apresenta-balanco-de-2012/>> Acesso em: 21.02.2013.

Cenas de Paranaquá

FOTO 97

Pátio de triagem de caminhões
Fonte: Appa.

FOTO 99

Pátio do Posto Locatelli

FOTO 101

O autônomo Gilson Bertolin

FOTO 98

Oferta de frete-retorno

Autor: Daniel M. Huertas
(14.fev.2013)

FOTO 100

Bloco das transportadoras no Posto Locatelli

O porto é destino dos dois maiores fluxos interestaduais do Paraná, segundo Malucelli, da Fetranspar, com origem em Cascavel e Maringá, fato que indica o granel sólido não-perigoso entre os três tipos de carga mais movimentados por via rodoviária no Estado, conforme a mesma fonte. Mas é preciso salientar que dos 353 mil caminhões recebidos no pátio de triagem do porto em 2012 (FOTO 97), contra 293 mil no ano anterior, 20% são oriundos do Mato Grosso.

Circuito inferior: caminhoneiros ou “escravos da soja”?

A leitura feita pela mídia em relação aos custos logísticos do agronegócio enxerga apenas o lado do produtor e das *tradings*. As empresas transportadoras têm operado com pequenas margens de lucro – menos de 6% em 2011, segundo Cláudio Adamuccio, presidente do Grupo G10²⁷ – e o caminhoneiro, pouco lembrado, tem de rodar muito para garantir uma renda que possa lhe garantir o pagamento da prestação do veículo, quando autônomo, e o sustento da família. O circuito inferior tem suportado um fardo humano de grandes proporções para garantir o escoamento da volumosa safra agrícola.

A pesada rotina dos carreteiros que operam no transporte de grãos, em situações comuns de jornadas abusivas, foi tema da reportagem “Escravos da soja”, de autoria de Agnaldo Brito e veiculada pela *TV Folha* em 15 de abril de 2012²⁸. O vídeo de pouco mais de sete minutos procura demonstrar que muitos motoristas chegam a rodar até 20 horas por dia para descarregar no terminal ferroviário da América Latina Logística (ALL) de Alto Araguaia, após coleta em várias regiões do Estado.

A reportagem expõe uma pesquisa realizada pela Delegacia Regional do Trabalho de Mato Grosso com a amostra de urina de 122 caminhoneiros, em que cerca de 40% traficavam sob o uso de estimulantes (ou rebites), remédios manipulados sem registro da Anvisa. Um dos motivos alegados para a “correria” é o ganho por comissão – 10% sobre o valor total do frete –, que induz o motorista a realizar mais viagens para ampliar o seu ganho.

“O empresário não muda o sistema de remuneração, que é a grande raiz do problema, porque [...] faz com que o motorista faça essa jornada sem que ele peça por isso”, comentou no vídeo Lamberto Mario Henry²⁹, inspetor médico do trabalho. “E a coisa está assim porque nós ganhamos comissionado; se tivéssemos ganhando salário, quem estaria brigando para carregar esses caminhões seriam os empresários, e não nós, motoristas”, alegou no vídeo o caminhoneiro José Carlos Vintem³⁰.

Em campo também pudemos constatar esta situação. Tito está com 25 anos, iniciante na labuta ao volante e motorista contratado da J.J. Fochesatto, pequena transportadora com sede em Cuiabá. Sobre a sua rotina, afirmou que o veículo fica sob sua custódia 24 horas, pois recai sobre ele a responsabilidade de levá-lo para manutenção e lavagem. Detalhe: ele não ganha se não roda, apesar do registro em carteira profissional com o piso da categoria (R\$ 1.250,00)³¹. Disse gozar de férias remuneradas, mas não tem noção se a empresa deposita o FGTS.

²⁷ In revista *Carga Pesada*, ano XXVIII, n.160, fev-mar.2012, p.21.

²⁸ Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/multimedia/videocasts/1076266-crescimento-do-agronegocio-cria-escravos-da-soja-no-brasil.shtml>> Acesso em: 26.fev.2013.

²⁹ *Ibidem*.

³⁰ *Ibidem*.

³¹ Salário-base para motorista de carreta para mais de uma articulação no Mato Grosso, segundo convenção coletiva 2012/2013 registrada no MTE em 06.nov.2012 (MT000690/2012).

Saiu de sua casa, na capital mato-grossense às 20h de um domingo rumo à unidade armazenadora do Grupo Amaggi situada na zona rural de Nova Mutum, a cerca de 298 km de distância. Pernoitou em um posto da BR-163 em Rosário Oeste, depois de rodar cerca de 110 km, às 23h. No dia seguinte saiu às 8h e chegou para carregar ao meio-dia. Às 13h30 deixou a fazenda com cerca de 50 mil kg de soja e parou para dormir em São Vicente às 20h, após rodar cerca de 354 km. Saiu às 4h30 da terça-feira e às 8h15 parou para abastecer em Rondonópolis, 129 km adiante.

A chegada ao terminal ferroviário da ALL, a cerca de 200 km de Rondonópolis, foi por volta das 13h, com atraso de cerca de 1 hora por causa de um acidente na estrada. Ali esperaria algumas horas para descarregar e iniciar o roteiro de volta. Apesar do registro em carteira, afirmou que o salário mensal, na prática, é a soma das comissões de viagem, que equivalem a 10% do valor total do frete – nesse caso, R\$ 3.510,72 mil.

Tito recebeu R\$ 351,00 para rodar cerca de 981 km em 22 horas entre a sua casa, a coleta da carga e a chegada ao terminal de desembarque³². Ou seja, recebeu cerca de R\$ 0,35 por km/rodado, de R\$ 16/hora ao volante e de R\$ 7,02/t. Não temos como calcular o ganho da transportadora por não dispor dos gastos de combustível, óleo, pneus, lavagem e depreciação do veículo, mas fica evidente que, para ampliar o seu rendimento, desconta um percentual sobre o total da receita bruta como pagamento ao motorista e assim o estimula a realizar múltiplas viagens.

“Hoje o caminhoneiro monta aqui de manhã e de noite está em Rondonópolis”, confirmou Panerari, da Transportes 1500, demonstrando que a prática da comissão, que também ocorre nas viagens entre Paraná e Mato Grosso, estimula os carreteiros a rodar muito para ampliar o seu ganho. Neste caso, um fluxo vazio entre Cambé e Rondonópolis (cerca de 1.100 km) percorrido em 17 horas (das 6h às 23h).

O mesmo ocorre com a subcontratação de autônomos, mas com outro subterfúgio. Como o embarcador contrata a empresa transportadora com o frete cotado a R\$/t, esta subcontrata o TAC a R\$/km rodado (TABELA 22), diminuindo o ganho do carreteiro nas entranhas da cadeia de subcontratações.

A supracitada viagem de Tito é um caso típico do fluxo T1/C mais comum no Mato Grosso, que tem o terminal da ALL como destino (FOTOS 102-03). A capacidade estática dos sete depósitos adjacentes ao terminal é de 30 mil ton, mas são carregadas 37 mil ton/dia. Existem quatro tombadores com capacidade de descarga de 10 caminhões/hora, e o terminal recebe cerca de veículos por dia com soja e milho a granel e farelo de soja. Uma composição ferroviária equivale a 160 caminhões³³.

³² Como a carona, obtida em 29.mai.2012 em Rondonópolis, finalizou-se no terminal ferroviário da ALL, não tivemos condições de saber o tempo de descarga e o tempo de retorno até a casa do motorista, em Cuiabá.

³³ In revista *Globo Rural*, v.27, nº 318, abril.2012.

TABELA 22. Valor de frete para subcontratação de autônomos¹

Data de referência (22.mai.2012) – base bitrem (37 mil kg)

Fluxo	Origem	Destino	Distância (em km)	Frete pago (ETC)	Frete pago (TAC)
1	Fazenda	Silo coletor	110 ²	R\$ 16,00/ton R\$ 6,32/km	R\$ 5,50/km R\$ 13,92/ton
2	Silo coletor	Paranaguá	550 ²	R\$ 65,00/ton R\$ 4,81/km	R\$ 3,90/km R\$ 53,36/ton
3	Nova Mutum (MT)	Ponta Grossa (PR)	1.700	R\$ 153,00/ton R\$ 3,33/km	R\$ 2,82/km R\$ 130,00/ton

Fonte: Transportes 1500. **Obs.:** 1.Os fluxos 1 e 2 valem para os eixos Londrina-Maringá e Araucária-Paranaguá, respectivamente; 2.Distância média percorrida.

Cenas do circuito inferior do agronegócio

FOTO 102

Tráfego na BR-364, entre Alto Garças e Alto Araguaia

Autor: Daniel M. Huertas
(29.mai.2012)

FOTO 103

Rodotrem na BR-364

FOTO 104

Pátio do terminal da ALL em Alto Araguaia

FOTO 105

Pequena ETC agregada à Roma

FOTO 106

Pequena ETC agregada a Fribon

Ocorre ainda que a situação de descarga no terminal é precária (esperas prolongadas, muita poeira, cobrança pelo uso de banheiros em péssimas condições, ausência de abrigos etc), complicando a rotina dos caminhoneiros, que chegavam a formar fila de 30 km no acostamento da BR-364, percorridos em até nove horas, até a entrada do pátio de acesso ao terminal³⁴. Em 2010 o Ministério Público Estadual (MPE/MT) interveio e obrigou a empresa a ampliar e melhorar as condições do pátio.

Mas a solução encontrada pela ALL para acabar com as filas foi determinar a espera dos caminhões em postos de combustível (alguns até desativados) ao longo da estrada e até mesmo na cidade de Alto Garças, a 60 km do terminal, que virou um grande estacionamento. Um funcionário da empresa abordava os caminhoneiros na entrada da cidade e entregava uma senha. “A gente fica esperando e eles chamam de 50 em 50 caminhões de cada vez”, contou o carreteiro Renato Pereira, que estimava em 24 horas a demora para descarga³⁵.

Em 2012, a Defensoria Pública investigou a situação e colheu provas do descalabro, e juntamente com o MPE e o Sindicato dos Transportadores Rodoviários Autônomos de Bens do Estado de Mato Grosso (Sindicam/MT) agiu a favor de uma ação civil pública movida pelo sindicato. Em trabalho de campo, pudemos observar que o pátio de acesso ao terminal estava sendo ampliado e recebendo algumas melhorias (FOTO 104), sobretudo em relação ao piso, mas pesquisas posteriores poderiam atestar se de fato as condições de trabalho do caminhoneiro foram melhoradas.

Já o exemplo de Gilson Bertolin envolve a rota Sorriso-Paranaguá, de cerca de 2.240 km, um dos fluxos T1/A do agronegócio mais disputados pelos carreteiros. Bertolin tem 33 anos e 10 de estrada (FOTO 101); é natural de Pato Branco (PR), mas está na cidade mato-grossense há 25 anos. Nesta viagem, definiu a sua rotina da seguinte forma (QUADRO 14):

QUADRO 14. Rotina de um fluxo T1/A (Sorriso→Paranaguá)

Dia	Atividade	Origem	Destino	Distância percorrida
10.fev.2013 (domingo)	início da viagem ao Paraná	Sorriso (5h)	Jaciara/MT (20h)	539 km
11.fev (segunda)	viagem ao Paraná (dia 2)	Jaciara/MT (5h)	São Gabriel do Oeste/MS (16h)	423 km
12.fev (terça)	viagem ao Paraná (dia 3)	São Gabriel do Oeste/MS (5h)	Santo Antônio da Platina/PR (20h)	835 km
13.fev (quarta)	descarga no porto	Santo Antônio da Platina/PR (3h)	Paranaguá (14h)	442 km
14.fev (quinta)	coleta de adubo (frete-retorno)	Paranaguá (15h)	* * *	* * *

Fonte: o próprio motorista.

³⁴ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B3, de 07.mar.2010.

³⁵ In revista *Carga Pesada*, ano XXVIII, n.160, fev-mar.2012, p.18.

O motorista disse que durante o Carnaval decidiu ficar em casa no sábado, após ter coletado a carga (37 mil kg de soja a granel) no dia anterior (125 km ida e volta) no armazém da Óleos Vegetais Treze Trílias (Ovetril) situado no Distrito Boa Esperança do Norte, zona rural de Sorriso, por causa das restrições de horário para rodar em rodovias federais. Ele mostrou comunicado da Associação dos Transportadores de Cargas do Mato Grosso (ATC) com a tabela de horários permitidos ao tráfego.

Domingo deixou Sorriso, e na segunda-feira teve de parar em Rondonópolis para um reparo no caminhão, atrasando a viagem. Na terça, após a passagem por Presidente Prudente saiu da rota principal da Raposo Tavares (SP-270) e pegou a paralela SP-284 para escapar dos pedágios de Taciba e Maracaí. Entrou no Paraná por Palmital (SP) e Andirá (PR), fugindo dos pedágios de Ibirarema (SP) e Ourinhos (SP).

O não-cumprimento do Vale Pedágio, que por lei obriga o embarcador a desembolsar o pedágio, é prática recorrente no TRC, e os autônomos tentam a qualquer custo encontrar uma rota que possa fugir da cobrança. Bertolin disse ter recebido frete de R\$ 250/t, totalizando R\$ 9.250. Estimou um lucro líquido de R\$ 4 mil descontando pedágio, combustível e óleo, mas sem colocar na ponta do lápis o desgaste dos pneus e a depreciação do veículo – um Scania R400 ano 2005 que comprou usado, com prestação mensal de financiamento de cerca de R\$ 6 mil.

Às 14h30 deixou o Posto Aldo Locatelli depois de abastecer e checar água, óleo e freios para carregar adubo na empresa Goiás Verde, com destino a Sorriso, por R\$ 100/ton. Considerando-se a mesma proporção custo/receita da viagem de ida, seu lucro seria de R\$ 1.600, ou seja, 250% inferior. Naquele mesmo dia, esperava pernoitar depois da Grande Curitiba, já próximo a Ponta Grossa.

Também é necessário mencionar que de três anos para cá a transformação de autônomos em pequenas empresas transportadoras, fato já analisado no capítulo 3, tornou-se um fenômeno de grandes proporções no Mato Grosso. Segundo Capeleto, da Bergamaschi, há pressão do embarcador e das transportadoras frotistas para que isso ocorra provavelmente por “questões tributárias”, além do repasse de custos oriundos da adoção do meio eletrônico de pagamento. “Estão jogando o problema para eles”, afirmou. No agronegócio ainda desponta uma figura diferente no TRC, o chamado motorista folguista, que cobre folgas e férias de motoristas contratados e ganha por viagem.

6.2 Mesmo longe dos portos, uma situação geográfica privilegiada para a tomada de decisões logísticas

Pode parecer um paradoxo, mas os nodais do agronegócio situados no Oeste Baiano, Sudoeste Goiano, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Rondônia estão dispostos em uma situação geográfica privilegiada, apesar da logística desfavorável em relação aos

principais centros consumidores e ao sistema portuário do país. Explica-se: como a área de produção estende-se por centenas de quilômetros em um emaranhado de estradas vicinais que mais tarde encontrarão eixos-tronco, é viável tanto para o produtor quanto para o comprador que poucos pontos reúnam condições favoráveis para as decisões de cunho logístico, principalmente a concentração da oferta de serviços de transporte (transportadoras e autônomos) e a formação do frete com valores de referência aceitos por todos os agentes.

Ademais, é a partir dos nodais que se dá grande parte do escoamento final da produção, ou seja, o transporte para unidades terminais. Isso só é possível por conta da concentração de unidades subterminais nos nodais, como será visto. A configuração territorial dos nodais do agronegócio, portanto, ocorre em eixos-tronco por onde quase toda a produção de uma imensa área de influência é organizada do ponto de visto logístico.

Rondonópolis, “pulmão do recebimento” do agronegócio mato-grossense

Mais conhecida como a capital nacional do bitrem, Rondonópolis possui uma situação geográfica rodoviária que a elevou ao patamar de principal centro logístico da safra do Mato Grosso. Como se localiza no entroncamento das BRs 364 e 163, as duas únicas saídas rodoviárias (via Goiás e Mato Grosso do Sul, respectivamente) aos portos de Santos e Paranaguá (que juntos concentram 70% das exportações dos grãos originados no Estado, segundo a Aprosoja), é uma espécie de gargalo que acabou reunindo, a partir dos anos 1990, os agentes responsáveis pelo transporte da safra.

Os fluxos com os portos citados, com origem na cidade, são os dois principais interestaduais em tonelagem embarcada. Já o escoamento da região conhecida como Chapada dos Parecis (Sapezal, Comodoro, Campo Novo dos Parecis e Campos de Júlio) segue de caminhão até Porto Velho pela BR-364 em viagens de até 1 mil km. Nesta porção, a elevada oferta de autônomos (principalmente do sul de Rondônia) e a ocorrência de apenas um grande demandante pelo serviço de transporte (o Grupo Amaggi) faz com que não haja variação no valor do frete, inferior à prática do mercado (HUERTAS, 2009).

A chamada “bolsa do frete” sempre funcionou em Rondonópolis, e o Posto Aldo Locatelli, na saída para Campo Grande, é o termômetro da oferta e procura de transportadores desde a sua inauguração, em 1993. Até o final do século passado, a bolsa operava de um modo semelhante aos antigos pregões na estiva do Porto de Santos, com um controlador diante de um imenso quadro negro controlando a oferta do serviço (neste caso, fretes) para torná-la pública a uma multidão de trabalhadores. O aceite ou a recusa da oferta fazia com que os preços oscilassem para mais ou para menos.

Hoje a dinâmica é um pouco distinta. A relação compra-venda da safra é mais sofisticada; houve aumento exponencial da produção; muitos autônomos tornaram-se pequenos, médios e grandes empresários; e a safra atrai carreteiros de todas as partes do

país, mas especialmente do Sul. Além disso, e principalmente por causa disso, a variável informacional, característica marcante do período atual, alterou o relacionamento entre produtores e transportadores com as *tradings*, que encontraram uma ferramenta capaz de diagnosticar e mensurar em tempo real a instabilidade da oferta do serviço de transporte, que varia bastante ao longo do ano – e do dia no pico da safra.

É a “bolsa eletrônica” via *email* e planilhas, que de fato deixou as *tradings* em situação favorável na cadeia logística. No Posto Locatelli existem quatro blocos de dois andares que albergam 40 transportadoras e escritórios de Bunge, ADM e Amaggi (FOTOS 108-13), que como já dissemos emitem conhecimento de carga. Os postos Júlia e Masut reúnem outras 22 transportadoras. Dentre as transportadoras com sede em Rondonópolis, Roma, de 1980, que admite possuir cadastro com mais de 20 mil autônomos; Mastermt, Martelli e Rodolíder não têm filiais.

Botuverá, de 1975, Mafró, Bom Jesus e Rodorápido, com respectivamente 12, 16, 31 e 44 filiais, operam em todos os Estados produtores em fluxos T1 e T2, em esquema de giro de frota de acordo com o calendário agrícola, com coleta e entrega de calcário e fertilizantes e escala na subcontratação de autônomos. A Bergamaschi, de 1986, além do granel agrícola trabalha com carga geral e frigorificada com fluxos T1 e T2 entre Santa Catarina e Minas Gerais, na Região Concentrada, além do Mato Grosso do Sul.

Os números referentes ao TRC especializado nos graneis sólidos agrícolas impressionam na cidade. Segundo o Dossiê Rondonópolis 2010, produzido em conjunto por prefeitura e Associação Comercial, Industrial e Empresarial de Rondonópolis (Acir), estima-se que mais de 10 mil bitrens por dia circulem na cidade entre janeiro e abril, cuja frota registrada no município é de 5 mil veículos, administrados por 160 transportadoras que geram 7 mil empregos diretos e 21 mil indiretos.

O enlace com Cuiabá pela sobreposição das BRs 364 e 163 (e 070 no trecho São Vicente-Várzea Grande) completa o *eixo nodal* (DIAGRAMA 20). Ainda em relação ao agronegócio, na capital situam-se a planta industrial de beneficiamento de soja do Grupo Maggi e uma das principais filiais da transportadora Golden Cargo, de Barueri, especializada no transporte de defensivos e sementes. Trata-se de um centro de distribuição de 16 mil posições de paletes e 18 docas em 16 mil m² de área construída para atender os produtores do Estado, que correspondem a 30% do faturamento de toda a empresa.

A Golden realiza apenas entrega direta ao produtor (via FOB ou CIF, no caso de produtos fabricados pela BayerCropscience), ou seja, não distribui para pontos de venda (lojas de insumos). São operações realizadas com frota própria ou agregada, dependendo das condições da estrada, sem frete-retorno. Nos fluxos T1 entre matriz e filiais e entre filiais (são oito em sete Estados das regiões Sul, Centro-Oeste, Norte e Nordeste), a empresa também trabalha com frota própria e terceiros.

Cenas do Posto Aldo Locatelli

FOTO 107

Chegada a Rondonópolis, ao lado do posto

FOTO 108

Bloco com transportadoras

Autor: Daniel M. Huertas
(28.mai.2012)

FOTO 109 (acima)

Autônomos à espera de frete

FOTOS 110-13 (abaixo)

Tabela de fretes

DIAGRAMA 20. Configuração territorial do eixo Cuiabá-Rondonópolis

Do ponto de vista de bens de consumo é o principal ponto de distribuição para todo o Estado, recebendo fluxos T1/A-B e originando fluxos T1/C e T2/D-F. A ATL Brasil opera fluxos T1/C e T2/D-F com 20 filiais no Estado, e Inovar e Transeleri (de 1972, fica na vizinha Várzea Grande) transportam carga geral entre São Paulo e Mato Grosso do Sul. A Carvalima, com 28 filiais (16 no Estado), opera com fluxos T1 e T2 de Santa Catarina a Goiás. A Águia Sul tem oito filiais entre o Paraná e Goiás, além de Minas Gerais. Caramori, Bianchi e Piraju transportam respectivamente carga agrícola, combustível e carga refrigerada.

O nodal também registra grande movimento relativo ao circuito espacial produtivo da bovinocultura de corte por conta da elevada presença de frigoríficos no Estado e em Rondônia, cujos fluxos utilizam as BRs 364 e 163. Apenas os frigoríficos Mercosul e Mataboi, em Rondonópolis, abatem diariamente 2 mil animais. Ademais, a tendência é que cresça o transporte de carne processada de suínos e frangos no Mato Grosso, já que na última década tem se verificado uma expansão gradativa de unidades industriais e de ração animal – Lucas do Rio Verde, Nova Mutum, Campo Verde, Mirassol d'Oeste e Nova Marilândia receberam plantas da BRF, e a antiga Sadia já estava instalada em Várzea Grande desde 1974.

De acordo com Júlia Adão Bernardes (2010), os principais agentes destes circuitos espaciais produtivos são atraídos pelo baixo custo da ração animal, maiores possibilidades

de expansão da capacidade produtiva, adoção de um novo modelo de produtores integrados e fuga do passivo ambiental das tradicionais áreas produtoras no sul do país.

...para que a produção de carne assumisse proporções consideráveis, foi essencial o estabelecimento de uma rede de integração de políticas que alimentasse processos de concentração e centralização de capital, levando a mudanças na geografia dos grãos, a fenômenos de inauguração de novos espaços produtivos, vinculados a novos potenciais, assim como a fenômenos de eliminação de espaços com reduzida capacidade de diversificação. Nesse contexto dinâmico, transformações nas formas de vinculação entre empresas, lugares, de interações entre o rural e o urbano podem ser observadas, estabelecendo-se novas hierarquias entre os distintos capitais e lugares (BERNARDES, 2010, p.23).

Uma característica do TRC mato-grossense é a transportadora Everest, sediada em Campo Novo dos Parecis, a cerca de 440 km da capital, especializada no transporte de girassol com caminhões graneleiros adaptados. Em Cuiabá situa-se ainda o único porto seco do Mato Grosso e as unidades do Sest/Senat estão na capital e Rondonópolis.

Movimento intenso no Sudoeste Goiano

O eixo-tronco de 294 km abrangendo Jataí, Rio Verde e Itumbiara pelas BRs 060 e 452, no Sudoeste Goiano (DIAGRAMA 21), organiza e comanda a logística do agronegócio do Estado pela concentração de fixos produtivos e oferta de transporte. Outro indicativo que corrobora o nodal está no fato de que Rio Verde é origem e destino dos principais fluxos intraestaduais e interestaduais de Goiás, respectivamente com Goiânia e Santos, segundo informou Paulo Lustosa, presidente do Setceg. Os fluxos com carga sólida a granel não-perigosa estão entre os maiores do Estado e a cidade ainda possui uma unidade do Sest/Senat.

O eixo também influencia diretamente a logística da unidade de processamento de Bunge, em Luziânia (GO); Cargill, ADM e Algar Agro, em Uberlândia; das misturadoras de adubo de ADM e Heringer, em Catalão (GO); das unidades de beneficiamento de sementes de Syngenta, em Formosa (GO) e Ituiutaba (MG), e Monsanto, em Santa Helena de Goiás, Uberlândia e Cachoeira Dourada (MG); além das plantas de ração e produtos industrializados da BRF em Uberlândia e Buriti Alegre (GO).

A formação do preço do frete ocorre nos postos Trevão, em Jataí (BR-060); Horizonte, Campestre e 101, em Rio Verde (BRs 060 e 452); e Gigantão, em Itumbiara (BR-153), que concentram cerca de 50 empresas transportadoras. A influência interestadual do nodal goiano reside no fato de que boa parte da produção de soja e milho do chamado leste mato-grossense (Barra do Garças, Querência e Canarana) é escoada pela BR-158, toda asfaltada entre Querência e Jataí (731 Km). O nodal goiano também direciona fluxos com destino aos portos de Santos e Vitória.

DIAGRAMA 21. Configuração territorial do eixo Jataí-Itumbiara

Para o porto paulista, Jataí e Rio Verde têm saídas pelo terminal hidroviário de São Simão, a cerca de 200 km de distância, de onde parte da produção segue pela Hidrovia Tietê-Paraná. Na cidade, a Caramuru possui uma unidade de beneficiamento de soja (80% de sua produção mensal de soja e farelo são transportadas para o porto via intermodalidade hidroferroviária), e ADM e Louis têm unidades armazenadoras que alimentam as barcas. Para o porto capixaba, os fluxos seguem até Araguari ou Uberlândia, no Triângulo Mineiro, de onde partem por via ferroviária.

Pelo uso exclusivo do modal rodoviário, existem cinco rotas mais utilizadas com destino a Paranaguá e/ou Santos:

- (i) origem Jataí: via Cassilândia (MS), Paranaíba (MS) e Ilha Solteira (SP);
- (ii) origem Jataí/Rio Verde: via Aparecida do Rio Doce (GO), Paranaíba, Jales (SP), Araçatuba e Presidente Prudente;
- (iii) origem Jataí/Rio Verde: via Itumbiara, Ourinhos e Santo Antônio da Platina (PR);
- (iv) origem Jataí/Rio Verde: via Itumbiara, Frutal (MG) e Barretos (SP);
- (v) origem Jataí/Rio Verde: via Itumbiara, Uberlândia e Ribeirão Preto.

Segundo Cícero Garcia, da Transportadora Brasil Central, com sede em Rio Verde e 33 filiais entre Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Centro-Oeste e Bahia, quatro variáveis influenciam a rota a ser tomada: custo do pedágio, o estado da rodovia, a quilometragem e a segurança. O trecho Rio Verde-Itumbiara, por exemplo, tem alta incidência de assaltos.

De modo geral, Garcia citou que no Sudoeste Goiano os fluxos entre as fazendas e os silos coletores, em trechos médios de 100 km, são operados majoritariamente por

autônomos (80%), seguidos de frotistas (17%) e frota própria (3%). Não há emissão de conhecimento de carga e também ocorre uma espécie de fidelização entre o produtor e o motorista (“puxadinha”), a exemplo do Mato Grosso. Os fluxos para o mercado interno e externo entre unidades coletoras, terminais e subterminais ficam a cargo das grandes ETCs, com uso de frota própria e/ou subcontratação de TACs.

Mandacari, que opera com graneis sólidos e líquidos entre Minas Gerais e Mato Grosso; Transcol, de carga frigorificada, com filiais em São Paulo e Manaus; e Rodomix e Rodofox, de carga agrícola, também são de Rio Verde. A Transportadora Andrade, de Itumbiara, movimenta granel sólido agrícola entre Minas Gerais e o Mato Grosso. Na mesma cidade ainda se encontram Alfa (13 filiais) e Transbandeirante (11 filiais), que carregam granel sólido agrícola respectivamente entre Paraná e Goiás e de Santa Catarina ao Espírito Santo.

O circuito espacial produtivo do complexo carne também se destaca neste nodal. A BRF mantém em Jataí, Rio Verde e Mineiros plantas industriais de processamento de carne suína e aves e fábricas de ração. O gado bovino em pé, que caracteriza uma circulação microrregional entre fazendas para engorda, cria e recria, é transportado majoritariamente por motoristas autônomos (95%), segundo Lustosa, do Setceg. Para o suprimento de suas plantas industriais, Grupo JBS, Marfrig e Minerva alternam frota própria (40%) e autônomos (60%), constatou. Esta regra é válida também para os vizinhos Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, em maior ou menor escala, e revela um considerável grau de entrelaçamento entre embarcadores e circuito inferior do TRC.

O trecho da BR-070 entre Barra do Garças (MT) e Cidade de Goiás é chamado de “rota do boi” por causa do elevado plantel bovino que segue para abate nos frigoríficos de Goiás e Mato Grosso. Já o escoamento da carne industrializada em carretas com baú frigorífico divide-se entre ETCs (70%) e TACs (30%), com retorno geralmente vazio de São Paulo. O Estado também é o segundo maior produtor nacional de leite, cuja coleta praticamente eliminou o “leiteiro”, substituído por caminhões-tanque com resfriador e rastreamento que podem ser de propriedade do produtor ou de autônomo, embora algumas cooperativas utilizem o TAC agregado em um modelo mais organizado.

Grãos e boi na paisagem do Mato Grosso do Sul

O transporte de gado em pé é resultado da dinâmica da divisão territorial do trabalho do Estado, principalmente comparado ao transporte de carga geral, muito concentrado em Campo Grande, Dourados, Corumbá e Três Lagoas. Para Horst Otto Schley, presidente do Sindicato das Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas do Estado de Mato Grosso do Sul (SETCEMS), o transporte de gado é majoritariamente realizado por autônomos (90%) em caminhões boiadeiros (FOTO 114), que rodam em média 250 km por viagem e recebem

por quilômetro rodado (informação verbal)³⁶. Na época das chuvas, o trabalho é dificultado por causa da maior facilidade de escorregamento do animal para fora do veículo.

Este tipo de carga figura entre as três mais movimentadas no Estado em fluxos intraestaduais, enquanto o transporte de carne industrializada em carretas-baú frigorificadas está entre os três maiores interestaduais, segundo Schley, com destino aos centros de distribuição das empresas ou aos portos para exportação. De acordo com dados da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (Abiec), 16,5% da produção total de carne bovina industrializada foi destinada ao mercado externo em 2011, e os portos de Santos (72%) e Paranaguá (12%) concentraram o movimento³⁷.

FOTO 114

Carregamento de gado na BR-364 rumo ao frigorífico de Mineiros (GO)
Autor: Daniel M. Huertas (29.mai.2012)

O Grupo JBS, responsável pela compra de 50% a 60% de todo o gado para abate em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul³⁸, possui frota própria diferenciada de 1,2 mil veículos para levar os animais às plantas de confinamento e/ou frigoríficos, caminhões com dois pavimentos que carregam 48 cabeças (entre bois, garrotes ou bezerros) a mais do que os veículos dos concorrentes. Para as demais operações, tem contrato com grandes ETCs. A unidade de material de limpeza e higiene ligada ao grupo possibilita o arranjo de fretes-retorno para o interior do país.

Citando um estudo elaborado pela Markestrat e Scot Consultoria relativos aos dados de 2010³⁹, a Abiec mostra que o custo logístico do circuito espacial produtivo da bovinocultura de corte no Brasil foi de US\$ 2,31 bilhões (ou 1,37% do total movimentado),

³⁶ Entrevista realizada em Campo Grande em 25.mai.2012.

³⁷ Disponível em <http://www.abiec.com.br/img/Upl/stat_portos.pdf> Acesso em: 1º.mar.2013.

³⁸ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B10 de 15.fev.2013.

³⁹ Disponível em <<http://www.abiec.com.br/img/Upl/osetor-101012.pdf>> Acesso em: 1º.mar.2013.

dos quais US\$ 2,25 bi gastos em fretes e óleo diesel no transporte interno e US\$ 59,5 milhões no transporte para exportação. No balancete, transportes são tidos como agentes facilitadores, pois não compram e vendem a produção, apenas prestam serviços.

DIAGRAMA 22. Configuração territorial do eixo Campo Grande-Dourados

Na área de influência do nodal as plantas de abate de aves e suínos estão em Dourados (BRF) e Sidrolândia (Marfrig). Quanto à produção estadual de grãos, o cone sul e o norte do Estado são as principais zonas produtoras. A transportadora Golden Cargo possui uma unidade na capital e as duas principais cidades do *eixo nodal* também albergam unidades do Sest/Senat.

Lontano, Rodobelo e Rodomaior, todas com sede em Campo Grande, são as maiores transportadoras do Estado especializadas na movimentação de grãos sólidos agrícolas. Lontano, com 47 filiais (18 no Mato Grosso), opera fluxos T1 e T2 em Rondônia, todo Centro-Oeste, São Paulo e Paraná; Rodobelo, com 22 filiais (13 no Mato Grosso), em Rondônia, Bahia, São Paulo, Paraná e Mato Grosso. A Rodomaior afirma possuir frota própria de 100 veículos e mais 80 mil carreteiros cadastrados para movimentar carga entre as suas 24 filiais de São Paulo (10), Paraná (2) e Mato Grosso do Sul (12).

O eixo-tronco de 229 km entre Campo Grande e Dourados pela BR-163 (sobreposta a BR-267 entre Nova Alvorada do Sul e Rio Brilhante) é uma zona de passagem (e ponto de parada) de grande parte do movimento entre Mato Grosso e o sul do país e São Paulo (DIAGRAMA 22), cujas rotas principais estão descritas abaixo:

- (i) destino São Paulo: via Campo Grande, Três Lagoas e Araçatuba;
- (ii) destino São Paulo: via Nova Alvorada do Sul, Bataguassu (MS) e Presidente Prudente;
- (iii) destino sul: via Dourados, Nova Andradina (MS) e Paranaíba (PR);
- (iv) destino sul: via Dourados, Naviraí (MS) e Cianorte (PR);
- (v) destino sul: via Dourados, Naviraí e Guaíba (PR).

Campo Grande é o principal relê estadual de distribuição e concentra as empresas transportadoras de carga geral. Cruzeiro do Sul, com 7 filiais, opera fluxos T1 entre São Paulo e Paraná; e KM, com 3, entre São Paulo e Goiás. A SENE trabalha com fluxos até São Paulo. Três Américas, de 1984, e Vobeto, de 1981, são as mais tradicionais do Estado. A primeira opera carga geral, grãos e insumo industrial entre Rondônia, Mato Grosso, Goiás, São Paulo e Rio de Janeiro; e a segunda movimenta grãos sólidos e líquidos para São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo. A Rical transporta carga siderúrgica, química, bebidas e granel agrícola, e a Cenze, combustível.

As possibilidades de frete-retorno não são muito animadoras, segundo Schley, e se restringem a alguma coleta realizada no interior de São Paulo ou em Rondonópolis. Em relação aos fluxos internacionais com Bolívia, via Corumbá, e Paraguai, via Ponta Porã, Bela Vista e Mundo Novo, o dirigente afirmou que este serviço é operado por empresas transportadoras de São Paulo com algum redespacho com agentes do Estado.

O Oeste Baiano entra na rota do transporte do agronegócio

O entroncamento das BRs 020, 242 e 135 gerou uma situação geográfica privilegiada à cidade de Barreiras, que acabou se tornando o epicentro logístico da produção de grãos e algodão que vem ocupando os cerrados do Oeste Baiano e do sul do Piauí desde os anos 1980. Com a expansão das lavouras, o antigo distrito de Mimoso do Oeste, a

cerca de 95 km na direção de Goiás e Tocantins, virou o município de Luís Eduardo Magalhães e ganhou notoriedade logística por conta da maior proximidade com o Centro-Oeste, de onde provém a maioria dos agentes que operam nos cerrados baianos e piauienses. Mimoso, cabe mencionar, surgiu em 1974 como ponto de apoio (posto de combustível e pensão) aos caminhoneiros que já se aventuravam pela rota.

Este é o único nodal (DIAGRAMA 23) no qual não localizamos nenhuma matriz de empresa transportadora. O elevado número de filiais de ETCs de outros Estados, porém, corrobora o nodal e demonstra aquela particularidade de “giro de frota” na divisão territorial do trabalho, motivado pela oportunidade de rodar parte dos veículos que ficaria ociosa na entressafra do Centro-Oeste. Até mesmo produtores que detêm lavouras em Goiás, não capitalizados o suficiente para adquirir novas máquinas e implementos agrícolas, contratam motoristas autônomos para levar tratores e colheitadeiras para Bahia e Piauí na entressafra, reduzindo a ociosidade do maquinário, como nos comentou um produtor rural gaúcho em Bom Jesus (PI) com terras em Goiás e no município do sul do Piauí.

DIAGRAMA 23. Configuração territorial do eixo Barreiras-Luís Eduardo Magalhães

Mas já se verifica um movimento de crescimento das transportadoras locais, ainda pequenas diante das especializadas em grãos agrícolas do Centro-Oeste e Paraná. A tendência é que em um futuro próximo Transcerrado, Grupo Novo Paraná e Vento em Popa se transformem em frotistas. É fato também a expansão da frota de caminhões entre 2005-11: de 1.890 para 2.955 em Barreiras, e de 826 para 2.273 em Luís Eduardo Magalhães⁴⁰.

⁴⁰ In revista *Carga Pesada*, ano XXVIII, nº160, fev-mar.2012, p.34.

Os principais postos com agenciamento de carga do *eixo nodal*, Porto Brasil, Imperador e Mimoso, ficam nesta última cidade, na BR-020.

Além disso, o nodal é base logística para o transporte da safra da faixa que engloba Bom Jesus a Uruçuí, no sul do Piauí, onde a Bunge mantém uma unidade processadora de soja. O embarque de fardos de algodão para Santos serve de frete-retorno para as regiões Sul e Sudeste. O transportador acaba aproveitando as mesmas sinergias entre produtores rurais e *tradings* verificadas nos principais polos produtores, cujos fixos principais estão assim distribuídos:

- Unidades de beneficiamento de soja: Barreiras (Cargill) e Luís Eduardo Magalhães (Bunge);
- Unidades armazenadoras: Luís Eduardo Magalhães (Louis Dreyfus) e Salvador (ADM);
- Unidades misturadoras de adubo: Candeias (Bunge e Mosaic) e Camaçari (Heringer);
- Outros: Camaçari (unidade de produção de herbicidas da Monsanto), Luís Eduardo Magalhães (unidade processadora de sementes da Monsanto e filial da Golden Cargo).

De acordo com Jonatas Brito, assessor da Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (Aiba)⁴¹, 95% da produção de soja é exportada pelo porto de Aratu, em Salvador, em trajeto de 850 km a partir de Barreiras pelas BRs 242, 116 e 324. O movimento diário entre a RMS e o Oeste Baiano, de 1.100 carretas, é ampliado para 3 mil na época da safra, de acordo com Brito, que colocou as condições precárias de cerca de 800 km de vicinais para acessar as BRs 020/242 na zona produtora como o principal problema logístico a ser enfrentado.

De Porto Velho diretamente para o Oceano Atlântico

Apesar de distante das zonas produtoras, Porto Velho adentrou a “geopolítica da soja”, como denomina Bertha Becker (2004), com a inserção da Hidrovia do Madeira na logística de escoamento da produção da Chapada dos Parecis, no Mato Grosso, e do cone sul rondoniense, regiões respectivamente polarizadas pelas cidades de Sapezal e Vilhena. Alavancado durante o governo FHC, o fixo de 1.056 km foi inaugurado em 1997 e atualmente transporta cerca de 4 milhões de toneladas de grãos por ano, além do combustível refinado em Manaus e de um pequeno percentual da carga geral com origem e/ou destino à capital amazonense por intermédio de balsas “ro-ro caboclo”.

A BR-364 é o eixo-tronco que permite a conexão intermodal, definido por Ricardo Gilson da Costa Silva (2011) como um “eixo urbano funcional” que serviu à colonização e interiorização do Estado em momento pretérito, tendo como resultado o estímulo à

⁴¹ In revista *Globo Rural*, v.27, n° 321, jul.2012.

ocupação produtiva em um novo modelo agropecuário e a inversão do sentido dos fluxos, até então sustentados apenas pelo sistema fluvial.

Mas o nexo territorial do *ponto nodal* (DIAGRAMA 24) é o sistema de objetos e ações estruturado pela Hermasa Navegação da Amazônia S/A, “braço logístico” do Grupo Amaggi, e Cargill para a operação intermodal ligada ao agronegócio, e já analisada em trabalho anterior que define uma rede estruturadora de fluxos no processo de expansão da fronteira agrícola englobando Porto Velho, Manaus, Belém e o eixo Goiânia-Distrito Federal (HUERTAS, 2009). Na ponta final da cadeia logística, os terminais portuários estão em Itacoatiara, a 270 km de Manaus pela asfaltada AM-010, opção do grupo de capital nacional; e em Santarém, no médio Amazonas, onde a multinacional montou a sua estrutura. Destes pontos, a carga segue em navios Panamax para os destinos internacionais.

DIAGRAMA 24. Configuração territorial do ponto nodal de Porto Velho

Apesar de alguns problemas operacionais na época da seca – os bancos de areia que se formam ao longo do rio, sobretudo no trecho Porto Velho-Humaitá (AM), fazem com que os comboios operem com 9 mil toneladas, em vez de 40 mil –, esta alternativa representou redução de 35% nos custos se comparada à saída por Paranaguá de acordo com Caixeta et al (apud BECKER, 2004), fato que por si só justifica a empreitada.

Porto Velho, com 39 filiais de empresas transportadoras e uma matriz (Noroeste Transportes, de carga especial e grande porte), também é importante ponto de transbordo de carga geral com destino ao Acre, cuja capital Rio Branco está a 505 km pela BR-364, única ligação rodoviária entre os dois Estados. A travessia de balsa do Rio Madeira em Abunã, ainda em território rondoniense, é o maior gargalo deste trajeto, com filas de espera de até 12 horas na época de estiagem.

A obra consta no PAC, mas sua licitação foi cancelada pelo TCU e aguarda nova ação preparatória. Os postos com agenciamento de carga (Mirian II, Carga Pesada e

Bonadese) localizam-se ao longo da BR-364, entre a capital e a cidade de Candeias do Jamari, a 24 quilômetros, e são muito procurados para oferta de madeira como frete-retorno para a Região Concentrada.

Ji-Paraná, importante cidade localizada no centro de Rondônia (374 km da capital), é sede da Transpacífico, empresa transportadora que opera carga geral principalmente com origem e destino a Manaus, com filiais em São Paulo e todos os Estados da Região Norte, exceto o Tocantins. Em seus fluxos para o Amazonas, a empresa alterna as rotas pelos rios Madeira e Amazonas de acordo com a conveniência do cliente e condições hidrológicas. Em Vilhena fica a TSA, que movimenta carga agrícola e possui filial em Rondonópolis.

Em relação ao fluxo com Manaus, a União erroneamente insiste na pavimentação da BR-319, construída pelo Exército nos anos 1970 e “engolida” pela floresta trinta anos depois. A ligação rodoviária de 885 km entre Porto Velho e Manaus é tida como estratégica para o abastecimento da capital amazonense e escoamento da produção do polo industrial ligado à Suframa, mas atravessa o divisor de águas Madeira-Purus, de altos índices pluviométricos, solo arenoso e rarefação urbana.

Os elementos expostos tornariam impraticáveis a sua manutenção mínima, comprometendo a relação custo-benefício de uma obra deste porte, que consta no PAC, embora apenas um trecho de 75 km após a cidade de Careiro (AM) esteja de fato recebendo pavimentação. Além disso, algumas pontes estão sendo reconstruídas e o trecho de 198 km entre o entroncamento com a Transamazônica (BR-230), em Humaitá, e o Rio Madeira foi recapeado. As obras da ponte sobre o Madeira estão em estágio avançado e devem acabar com a antiga travessia de balsa, otimizando a ligação Porto Velho-Humaitá.

Porto Velho ainda vive a expectativa de se tornar um importante entreposto logístico na saída para os portos do Oceano Pacífico, cuja rodovia de acesso foi inaugurada em 2012. Da capital rondoniense a Assis Brasil, na fronteira com o Peru, são 778 km pelas BRs 364 e 317, passando por Rio Branco. A estrada segue por Puerto Maldonado, na Amazônia peruana, antes de subir os Andes em direção a Juliaca, de onde se abrem os caminhos para os portos de Ilo, Arica e Matarani.

6.3 Particularidades da Região Sul

O setor agropecuário é responsável por quase metade do Produto Interno Bruto (PIB) dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná e, na comparação com as zonas produtoras do Centro-Oeste, uma particularidade que impacta a divisão territorial do trabalho da Região Sul é o modelo de produção baseado em pequenas e médias propriedades e cooperativas, elemento que torna as operações de coleta e entrega mais fragmentadas. Além disso, deve-se destacar uma queda acentuada nas distâncias médias

percorridas e na maior proximidade com os terminais portuários e principais centros consumidores do país.

Para as operações de transporte, as cooperativas alternam frota própria com a subcontratação de carreteiros (agregados e independentes) e empresas transportadoras. Algumas montaram transportadora própria, e também prestam serviços a terceiros. As cooperativas possuem unidades de recebimento e processamento esparramadas em áreas que extrapolam as adjacências de seus municípios de origem, e algumas operam em outros Estados. Entre as cooperativas com atividades no *polígono nodal* em questão destacam-se:

- Paraná: Agrária (Guarapuava), Vale (Palotina), Coasul (São João), Coopavel (Cascavel), Cocamar (Maringá), Corol (Rolândia), Coamo (Campo Mourão), Cocari (Mandaguari), Lar (Medianeira), Belagrícola e Integrada (Londrina), Copagril (Marechal Cândido Rondon), Copacol (Cafelândia) e Coopertradição (Pato Branco);
- Santa Catarina: Cooperalfa (Chapecó) e Copérdia (Concórdia);
- Rio Grande do Sul: Cotrisal (Sarandi), Copermil (Santa Rosa), Cotrijal (Não-me-Toque), Cotripal (Panambi), Cotricampo (Campo Novo), Cotriel (Espumoso), Cosuel (Encantado) e Cotrijui (Ijuí).

Pode-se dizer que a sinergia territorial é mais complexa nesta porção do Brasil, pois os fluxos envolvem insumos, grãos (destaque para soja, milho e trigo) e uma gama diversificada de produtos acabados. Entre 15% e 20% da receita das cooperativas paranaenses (são 80 em todo o Estado), por exemplo, advêm da comercialização de café, óleos, margarinas, laticínios, bebidas e embutidos, entre outros, encontrados nas gôndolas dos supermercados. Já o farelo de soja, um produto agroindustrializado, abastece várias fábricas de ração animal espalhadas pelo Oeste Paranaense, Oeste Catarinense e Noroeste Gaúcho, em fluxos T1 (origem no Mato Grosso, pela rota 14 do MAPA 12) e intraestaduais (T2/D).

Outra questão verificada, principalmente no norte e oeste do Paraná, é uma tendência de incremento da intermodalidade rodoferroviária, reduzindo a “perna rodoviária” a fluxos de curta e média distância entre as fazendas e/ou silos coletores de cooperativas aos terminais ferroviários. A Brado Logística, divisão de contêineres da ALL, iniciou em fevereiro de 2012 o embarque de soja em contêineres de seu terminal de Cambé, a 13 km de Londrina, a Paranaguá. A primeira movimentação teve como cliente a ADM e envolveu 550 contêineres, e suas vantagens estão na segregação e rastreabilidade da mercadoria e na eliminação das perdas. A empresa calcula em 15% a economia para o embarcador com o uso do modal ferroviário⁴².

A Brado encomendou vagões mais longos (*double stack*), capazes de levar dois contêineres de 40 pés, quatro de 20 pés com apenas duas rodas ou dois de 20 e um de 40.

⁴² In revista *Negócios em Transporte*, ano 10, nº 97, 2012, p.40-1.

O operador também implantou uma câmara frigorificada para embarque de contêineres com carne congelada (suína e frango) a Paranaguá, eliminando um fluxo rodoviário T1/B entre as plantas industriais do Paraná e o porto de Itajaí.

Em 2012 o governo do Paraná anunciou o Projeto Corredor de Exportação em parceria com a Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Paraná (Codapar), Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (Appa) e Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A. (Ferroeste). O objetivo é incrementar os fluxos logísticos interior-litoral com a retomada do uso das unidades armazenadoras da Codapar, maior controle e gerenciamento das movimentações e melhoria da intermodalidade rodoferroviária.

A Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A. (Ferroeste), sociedade de economia mista que tem o governo paranaense como maior acionista, funciona no tramo de 248,6 km entre Cascavel e Guarapuava, de onde se articula com a malha ferroviária da ALL. Deste ponto em diante, porém, há um gargalo de cerca de 100 km até Ponta Grossa por causa do péssimo estado da ferrovia que restringe o tráfego a 10 km/h.

Segundo o presidente da Coopavel Cooperativa Agroindustrial de Cascavel, Dilvo Grolli, a única solução é a construção de um novo traçado, que esbarra no desinteresse da ALL em incrementar a movimentação de grãos⁴³, mas em maio de 2013 as duas empresas firmaram um acordo operacional que prevê o compartilhamento de malhas entre o trecho supracitado, reduzindo as paradas nas conexões dos sistemas. Apenas 20% do total embarcado em Paranaguá seguem pela via ferroviária, valor que tende a subir com as ações do governo estadual. Em março de 2013 o porto de São Francisco do Sul, no Norte Catarinense, embarcou 137 contêineres estufados com soja, totalizando 2,7 mil toneladas. A carga foi movimentada pelo ramal ferroviário da ALL, a partir de Mafra (SC).

Norte do Paraná

O *eixo nodal* Londrina-Maringá também é muito forte no agronegócio (soja, milho e trigo), com destaque para o abastecimento e escoamento da produção da unidade industrial da Importação, Exportação e Indústria de Óleos S. A. (Imcopa), situada em Cambé, e para a elevada sinergia territorial com o Mato Grosso por conta de sua situação geográfica estratégica em boa parte das rotas com destino a Paranaguá. Cabe destacar que segundo a Fetranspar o fluxo Maringá-Paranaguá está entre os dois principais intraestaduais rodoviários em tonelagem embarcada.

Como são raros os produtores que possuem silos próprios na área de influência do nodal, o transporte da safra entre a fazenda e os silos coletores – que de modo geral são de propriedade das cooperativas –, em distâncias médias de 110 km, se dá com frota própria (5%), autônomo (20%) e empresa transportadora (57%), segundo Panerari da Transportes

⁴³ In revista *Globo Rural*, ano 27, nº 319, mai.2012, p.50.

1500. A segunda opção não envolve emissão de conhecimento de carga (o contato entre produtor e TAC é direto), diferentemente da terceira. Na prática, porém, este último movimento é regido por subcontratação entre ETCs e TACs (99%).

Dos silos coletores os grãos seguem diretamente para as unidades terminais, ou seja, desaparece a intermediação territorial de uma unidade subterminal, como em Rondonópolis. No caso paranaense, 80% da produção dirige-se a Paranaguá por duas rotas principais (BR-376, a partir de Apucarana; e BR-277, a partir de Cascavel), em distâncias médias de 550 km, e o restante é escoado pelo porto de São Francisco do Sul, em Santa Catarina. O total destas operações é realizada por ETCs (serviço prestado às cooperativas), sendo que a subcontratação de TACs fica perto de 60%, de acordo com Panerari.

Dos silos para as plantas industriais da Imcopa, principal esmagadora de soja do Estado para a produção de farelo, óleo e lecitina, trata-se de um frete também 100% acertado com empresas transportadoras, e a proporção de subcontratação praticamente se inverte: 70% do fluxo é realizado com frota própria e 30% com TACs subcontrados. Praticamente toda a capacidade de recebimento da unidade de Cambé (5,5 mil t/dia) é suprida pelos fluxos de suas cinco unidades armazenadoras do Mato Grosso (FOTO 115), um frete CIF operado por ETCs (50%) e autônomos (50%). No sentido Paraná, como o frete é melhor as ETCs privilegiam o uso de frota própria.

FOTO 115

Fila de caminhões na PR-545 para descarregamento de soja na Imcopa, em Cambé (PR)
Autor: Daniel M. Huertas (22.mai.2012).

Na cidade também fica uma unidade misturadora de adubo da Bunge. Em Apucarana, já no sentido para Ponta Grossa, está uma unidade de beneficiamento de milho da Caramuru, e em Maringá situam-se as unidades da Cooperativa Agroindustrial Cocamar. A matriz da Silomax, que produz unidades armazenadoras, está em Rolândia, cidade vizinha de Cambé que também alberga o parque industrial da Corol Cooperativa Agroindustrial, responsável pelo processamento de suco de laranja, café, açúcar e ração animal.

Maringá ainda é sede de quatro ETCs especializadas na movimentação de grãos sólidos agrícolas. O Grupo 10, fundado em 2000, na teoria é uma associação de cinco empresas transportadoras locais (Transpanorama, Transfalleiro, Cordioli, Rodofaixa e VMH) para compartilhamento de custos na aquisição de insumos e novas tecnologias, com atuação em São Paulo, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. A Transcocamar é ligada à Cooperativa Agroindustrial Cocamar e atua em São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

O Rodoviário Matsuda possui 22 filiais de Santa Catarina ao Mato Grosso, além de Minas Gerais, Goiás e Bahia. A Transportes 1500 rotula-se como a maior embarcadora de grãos sólidos do país, um *pool* com seis empresas agregadas (Húngaro, TDG, Rossini, Gentur, Solominas e Supralog) e atuação em 43 filiais distribuídas em todo o Centro-Oeste (14 no Mato Grosso) e Sul, Tocantins, Bahia, Sergipe, Minas Gerais e São Paulo. Na vizinha Marialva fica a DP e Londrina alberga a Indiana, com filiais em Cambé, Arapongas, Maringá, Paranaguá e Estados de São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Oeste Paranaense, Oeste Catarinense e Noroeste Gaúcho

Os três Estados da Região Sul, além da destacada participação na produção industrial brasileira, também mantêm papel proeminente na agropecuária nacional. O Norte Paranaense, como visto há pouco, ocupa uma posição estratégica entre as zonas produtoras do Centro-Oeste e o porto de Paranaguá. Ademais, destacamos uma ampla faixa que se estende a partir de Cascavel, no oeste do Paraná, até São Luiz Gonzaga, na região das Missões (DIAGRAMAS 25-27), com uma particularidade relevante além da produção de grãos: trata-se da área de excelência da avicultura e suinocultura, configurando um nodal por causa da intensa geração de carga ligada a estes circuitos produtivos.

Cascavel é ponto de passagem obrigatório de quase todos os fluxos bidirecionais entre as regiões Sul e Centro-Oeste, o que lhe garante uma situação geográfica privilegiada por causa do entroncamento das BRs 163 e 277. A cidade alberga um porto seco, um terminal ferroviário da Ferroeste, uma unidade do Sest/Senat, unidades misturadoras de adubo de Bunge e Mosaic e sedia as transportadoras DSR (carga geral com São Paulo, Bahia, Pernambuco e Ceará), Transpilati (carga geral e granel sólido agrícola com Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Maranhão), Tranzal (carga geral e grãos sólidos e líquidos para o Mato Grosso), Giordani (carga geral e insumo industrial para São Paulo, Minas, Goiás e Bahia) e União Cascavel.

Conhecida como Eucatur, esta empresa de ônibus foi fundada em 1964 e se tornou pioneira na ligação com Rondônia, operando transporte de passageiros e encomendas entre as suas 169 agências localizadas em toda a região Sul (25 no Paraná) e Centro-Oeste (32 em Mato Grosso), São Paulo, Minas Gerais, Rondônia (33 agências), Acre e Amazonas e Roraima. Palotina, 100 km ao norte, é sede da tradicional Vale do Piquiri, de 1975, que

transporta insumos agrícolas e grãos entre as suas 33 filiais situadas de São Paulo ao Mato Grosso, Minas Gerais e Bahia. A Maroso opera com carga lotação de produtos refrigerados.

A principal cidade do Oeste Paranaense é responsável por aproximadamente 40% da produção de grãos, 50% da produção de frangos e 70% do abate de suínos do Paraná. As cooperativas Copacol, Lar, Coopavel e Vale, agrupadas sob a chancela de uma cooperativa central (Cotriguaçu), estão entre as forças do agronegócio regional ao lado da Coamo, de Campo Mourão, no caminho para Maringá, e na vizinha Toledo, a 46 km, fica umas maiores unidades industriais da BRF. O fluxo Cascavel↔Paranaguá está entre os principais intraestaduais em tonelagem embarcada, segundo a Fetranspar.

DIAGRAMA 25. Configuração territorial do polígono PR-SC-RS (i)

A oeste de Cascavel, sentido Foz do Iguaçu, a Via Lácteos, de Matelândia, é uma das maiores transportadoras do Brasil especializada na operação de leite. A empresa possui 24 filiais em todos os Estados da Região Concentrada, Goiás e Ceará. Já no rumo sul, as BRs 163 e 373 e a PR-473 são os principais acessos à zona comandada pelo complexo carne (suinocultura e avicultura), com unidades industriais da BRF em Dois Vizinhos e Francisco Beltrão. A grande concentração de ETCs na região justifica a ocorrência de sindicatos filiados à Fetranspar em Francisco Beltrão e Vitorino, esta cidade um importante entroncamento rodoviário na ligação com Santa Catarina pela BR-158.

As transportadoras Bertussi, de Dois Vizinhos, e Trangoss, de Pato Branco, são especializadas no transporte de carga frigorificada. A Cooperativa 14 de Dezembro (Coptrans), de Francisco Beltrão, opera fluxos T1 de milho e farelo de soja a partir de suas filiais em Rondonópolis e Lucas do Rio Verde, no Mato Grosso. A Faccin, de Guarapuava, opera carga agrícola do Mato Grosso ao Rio de Janeiro.

Mas é no Oeste Catarinense que está o berço da indústria processadora de carne suína e de frangos do país, fruto da expansão iniciada na primeira metade do século XX por Perdigão (1934), em Videira, e Sadia (1944), em Concórdia – que em 2009 fundiram-se na marca BRF –, e seguida por Seara (1956, em Seara), adquirida pelo Marfrig em 2009 (e pelo JBS em 2013), e Cooperativa Central Aurora Alimentos (1969, em Chapecó).

A grande quantidade de fixos ligados a este circuito espacial produtivo (frigoríficos, fábricas de ração e incubatórios de matrizes), situados em várias cidades enlaçadas pelas BRs 282 e 283 e SC-453, corrobora a assertiva: Chapecó, Concórdia, Catanduvas, Campos Novos, Capinzal, Herval d'Oeste, Faxinal dos Guedes e Videira (BRF); Seara, Ipumirim, Salto Veloso e Itapiranga (JBS-Seara) e Chapecó, São Miguel d'Oeste, Joaçaba, Maravilha, Quilombo, Abelardo Luz, Guatambu, Cunha Porã, Xanxerê e Xaxim (Aurora).

DIAGRAMA 26. Configuração territorial do polígono PR-SC-RS (ii)

O resultado é um fluxo intenso de caminhões em cinco movimentos, conforme descrito a seguir:

- (i) Fábrica de ração → granjas/aviários;
- (ii) Granjas/aviários → abate/frigoríficos;
- (iii) Abate/frigoríficos → porto (exportação);
- (iv) Abate/frigoríficos → centros de distribuição (mercado interno);
- (v) Centros de distribuição → varejo (mercado interno).

Os fluxos do primeiro e segundos movimentos são operados por empresas especializadas no transporte de ração animal, que requer caminhões com silos graneleiros com acionamento hidráulico, e no transporte de aves e porcos vivos para abate em carrocerias específicas. O chamado “caminhão porcadeiro” carrega suínos em carrocerias vazadas entrelaçadas por barras de aço, e podem ter até dois andares. O “caminhão frangueiro” (FOTO 117, mais adiante) é do mesmo estilo, mas com estrutura metálica mais simples, e os galináceos são transportados agrupados em caixas de plástico (“caixa de rancho”) com orifícios para ventilação natural.

São fluxos microrregionais T2/D, mas em vez de cidades as rotas de entrega são compostas pelas fazendas dos chamados produtores integrados, com periodicidade fixa (uma a duas vezes por semana) e distâncias médias aproximadas de 110 km na Região Sul.

Em 2011, o consumo de ração animal no Brasil alcançou 64,3 milhões de toneladas, das quais respectivamente 50% e 24% foram consumidos pela avicultura e suinocultura⁴⁴. Cabe destacar que em 2012 a Conab solicitou intervenção do Exército para o transporte de milho subsidiado para pequenos criadores de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Nordeste com origem em suas unidades armazenadoras de Goiás e Mato Grosso (cerca de 400 mil t).

As transportadoras que arremataram os fretes em seus leilões alegaram que houve aumento no custo com a redução da jornada de trabalho do motorista, mas segundo o presidente da Conab, Rubens Rodrigues dos Santos, houve também desinteresse das transportadoras por conta da forte demanda por caminhões para suprir os fluxos de exportação, com fretes melhores e maiores possibilidades de frete-retorno em rotas tradicionais⁴⁵.

Nos demais movimentos observações empíricas mostraram que o transporte do produto final para os centros de distribuição (geralmente fluxos T1) e portos são operados por várias transportadoras de médio porte especializadas, fato posteriormente comprovado pela Assessoria de Imprensa da BRF⁴⁶. Este tipo de carga, segundo a Fetranesc, está entre os três maiores interestaduais em tonelagem embarcada e as rotas principais para São Paulo são as BRs 153-476, a partir de Concórdia, e 116, desde o entroncamento com a BR-470. Ambas se encontram em Curitiba e o fluxo segue pela Régis Bittencourt.

Nos fluxos intra e interestaduais o órgão destaca a operação com contêineres, cujas ligações Concórdia↔Itajaí e Chapecó↔Itajaí pelas BRs 282 e 470 aparecem entre os fluxos

⁴⁴ In revista *Globo Rural*, v.27, nº 315, jan.2012, p.56.

⁴⁵ In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B6, de 05.set.2012.

⁴⁶ Questionário respondido por email em 08.mai.2013.

intraestaduais mais densos por causa das exportações de carne suína e de frango pelo porto do Norte Catarinense. Os portos de São Francisco do Sul, Itapoã (SC) e Paranaguá também são destino de parte deste movimento, que tem crescido regularmente por causa da ampliação da demanda chinesa.

Segundo a BRF, a transferência entre as suas filiais (carga lotação) tem como referência uma tabela própria de fretes que consiste na modalidade CIF remunerada por tonelagem (frete-peso), tanto para o mercado interno quanto externo, atendidos por centros de distribuição localizados em Marau e Esteio (RS); Videira e Itajaí (SC); Curitiba; Campinas, Embu das Artes e Cubatão (SP); Duque de Caxias (RJ); Belo Horizonte; Viana (ES); Rio Verde (GO); Salvador; Recife; Fortaleza; Ananindeua (PA) e Manaus. Apenas a BRF registrou vendas totais de 4,87 milhões de toneladas de carnes (produto acabado frigorificado) em 2012, sendo que 2,40 milhões/ton no mercado interno.

O centro de distribuição de Videira, com 5,8 mil posições de palete (3,9 mil para congelados e 1,9 mil para refrigerados), é um dos principais originadores de carga da BRF. A empresa, entretanto, anunciou em seu Relatório Anual 2011 que está redesenhando a sua malha logística de distribuição, que inclui ações como desmembramento dos impactos fabris, fechamento de oito centros de distribuição, implantação de um sistema de gestão de rotas para diminuir o consumo de combustível e uma nova roteirização.

Gral (de 1966), Zeni e Marvel (de 1975), de Chapecó; Trans Kothe, Transportes Sílvio e Expresso Zanini, de Concórdia; Cordenonsi, Tremea e Transzilli, de Xaxim; Cooperseara, de Seara; e Tombini (de 1971), de Palmitos, são ETCs especializadas no transporte de carga frigorificada e refrigerada. A Coopercarga, cooperativa criada em Concórdia com o objetivo de melhorar a negociação de fretes com a Sadia, então o principal embarcador da cidade, extrapolou esta peculiaridade com a ampliação de seu portfólio de rotas, operações de transporte e tipos de carga e hoje está entre as principais transportadoras do país, como visto no *capítulo 3*.

O transporte de produtos alimentícios refrigerados na chamada “cadeia do frio” é regulamentado pelas normas NBR 4701 (procedimentos e critérios de temperatura) e 15457 (desempenho térmico de carrocerias termicamente isoladas), da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). O manuseio e o método de congelamento ou resfriamento adotados influenciam as variáveis físico-químicas definidas pela temperatura, tempo de estocagem, umidade relativa e circulação do ar, cuja ineficiência na conservação destas propriedades compromete a qualidade do produto transportado.

Um ponto crítico é a transferência da carga da câmara fria até o sistema de transportes e vice-versa, operação que precisa ser organizada para realização no menor tempo possível, evitando-se variações de temperatura. Exigências técnico-operacionais em grande parte das rotinas deste tipo de carga – procedimentos específicos de manuseio da

carga, monitoramento da temperatura adequada e funcionamento do reboque e semi-reboque frigorífico (isotérmicos) – devem ser observadas pelos motoristas.

Relatos em campo deram conta de que é pequena a participação de agentes do circuito inferior na “cadeia do frio” por causa do alto custo de aquisição de um reboque isotérmico – a partir de R\$ 200 mil –, mas isso não impede a subcontratação no esquema de compartilhamento do conjunto, ou seja, cavalo do TAC e reboque do embarcador (ou da ETC subcontratante). A Assessoria de Imprensa da BRF, entretanto, informou que todos os conjuntos utilizados pela empresa (cavalo mecânico + semirreboque) pertencem às ETCs contratadas. Além disso, existem muitas ETCs pequenas e médias subcontratadas por maiores, ou contratadas diretamente pelo embarcador, caso das empresas Luzeiro, Norten e Lando, de Xaxim, e Hollerweger, de Herval d'Oeste.

Consta também que os fretes praticados já embutem um percentual como frete-retorno, embora desligados os baús isotérmicos sejam utilizados para o transporte de cargas secas leves no retorno. A Associação Brasileira de Transportadores Frigoríficos (ABTF), diretamente relacionada à NTC&Logística, representa os empresários do segmento.

Em termos de carga geral, destaque no Oeste Catarinense para o Expresso São Miguel e Bauer, de Chapecó, com fluxos T1/B-C e T2 respectivamente em 97 e 51 filiais espalhadas pela Região Sul (a segunda possui um fixo em Guarulhos); Reunidas, Transpower e Alfa, de Caçador, sendo que a primeira é uma empresa de ônibus que utiliza a sua capacidade operacional para o transporte de encomendas; e Multitrans, de Joaçaba.

A Cotraoeste, de Chapecó, com filiais em Sarandi (RS), Vitorino (PR), Cajati (SP) e Ijaci (MG), possui 130 cooperados que atendem demandas por carga geral, contêiner, graneis sólidos, carga perigosa e estruturas metálicas. Chapecó, Concórdia, Videira e Catanduvas possuem sindicatos filiados à Fetrancesc, além de unidades do Sest/Senat. Joaçaba alberga uma unidade processadora de soja da ADM e Coronel Freitas uma unidade misturadora de adubo da Mosaic.

No Noroeste Gaúcho os fixos do complexo carne (aves e suínos) também estão esparramados em diversas cidades: Marau, Serafina Côrrea e Gaurama (BRF); Frederico Westphalen, Bom Retiro do Sul e Três Passos (JBS-Seara) e Erechim, Sarandi e Aratiba (Aurora). O centro de distribuição da BRF em Marau foi ampliado em 2005 (4,7 mil posições de paletes) para composição de carga de venda direta a outros Estados e exportação. Fora do nodal há unidades em Garibaldi, Lajeado e Arroio do Meio (BRF) e Caxias do Sul (Marfrig).

A região ostenta tradição no TRC, muito provavelmente por ser a porta de saída da chamada “rota gaúcha” rumo ao Oeste Catarinense e Paranaense, num primeiro momento, e mais tarde às fronteiras agrícolas do Centro-Oeste. A Catto, de 1966, está sediada em Chapada e também é especializada na “cadeia do frio”, com fluxos T1 com Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Goiás, Bahia, Pernambuco e Ceará.

DIAGRAMA 27. Configuração territorial do polígono PR-SC-RS (iii)

Em Carazinho ficam duas das mais tradicionais transportadoras do Estado. A Cavol, de 1949, trabalha com carga geral com Paraná e Mato Grosso. A TW Transportes, de 1966, possui 47 filiais em toda a Região Sul e São Paulo e opera carga geral, especial, granel químico e agrícola. Outra especializada no agronegócio, mas no transporte de máquinas e implementos agrícolas, é a ATRHOL, de Horizontina, com filial em Montenegro, cidades com fábricas da John Deere (tratores, plantadeiras e colheitadeiras). A transportadora também atende os fluxos para o Centro-Oeste (FOTO 116).

A Di Canalli, de Passo Fundo, trabalha com carga geral e granel sólido agrícola em fluxos T1 com Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Rondônia. Em Ijuí está a Letsara, que opera carga geral, granel líquido e insumo industrial com Paraná, São Paulo e Mato Grosso. A Transvidal, de Erechim, é especializada em granéis sólidos agrícolas em fluxos T1 com o Paraná. A Expresso Hércules, de Getúlio Vargas, tem filial em Santos e trabalha com trânsito aduaneiro para o Mercosul. A Bony, de São Martinho, movimenta carga geral.

FOTO 116

Caminhão da ATRHOL com máquinas agrícolas na divisa MS/MT
Autor: Daniel M. Huertas (27.mai.2012).

FOTO 117

"Caminhão frangeiro" em Itaberaí (GO)
Autor: Daniel M. Huertas (13.out.2011).

Além do complexo carne, a região se destaca pela produção de grãos, que representou 18,5% do total nacional em 2011. A soja perfaz cerca de 70% das exportações do Estado, cujos fixos estão assim distribuídos:

- Unidades de beneficiamento de soja: Passo Fundo (Bunge);
- Unidades misturadoras de adubo: Passo Fundo (Mosaic), Cruz Alta (Bunge) e Rio Grande (Bunge, ADM, Heringer e Mosaic);
- Terminais logísticos: Cruz Alta (transbordo ferroviário da Brado Logística) e Rio Grande (terminais portuários de Bunge e ADM).

Cabe destacar ainda a filial da Golden Cargo de Ernestina, a 33 km de Passo Fundo, e a fábrica de implementos rodoviários específicos da logística agroindustrial da Triel-HT, em Erechim. As unidades Sest/Senat estão em Carazinho, Passo Fundo e Santa Rosa e Ijuí, que também alberga um terminal de carregamento de combustível.

As principais ligações com Santa Catarina pelo nodal são as BRs 158-386 (via Frederico Westphalen) e 153 (via Passo Fundo e Erechim) e as RSs 324-408 (via Passo Fundo e Nonoai). O conjunto de rodovias estaduais 344 (Santa Rosa-Entre-Ijuís), 342 (Horizontina-Ijuí) e 168-307-472 (São Luís Gonzaga-Santa Rosa-Três Passos) e o trecho de 282 km da BR-285 entre Passo Fundo e São Luís Gonzaga enlaçam as principais cidades gaúchas do nodal, cuja saída para o Porto de Rio Grande, o maior do Estado, se dá pelas BRs 158 e 392, via Cruz Alta, Santa Maria e Pelotas.

* * * * *

*** CONSIDERAÇÕES FINAIS ***

Ao longo de toda a tese, ancorados na *divisão territorial do trabalho*, *teoria dos circuitos da economia urbana* e *circuitos espaciais de produção*, buscamos captar e compreender, pelo menos em linhas gerais, a complexidade que envolve as relações entre o espaço geográfico e o transporte rodoviário de carga no Brasil. Advogamos a ideia de que mudanças profundas estão em curso, em consonância com as variáveis do período técnico-científico-informacional.

A lei nº 11.442/07 estabeleceu um novo parâmetro normativo sem precedentes, e logo em seus artigos iniciais delimitou os preceitos que diferenciam o transporte realizado com finalidade comercial (chamado de TRC), ou seja, um serviço prestado a terceiros, do transporte de carga própria. A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) instituiu um registro obrigatório que oferece a dimensão exata do enorme universo composto pelos agentes do TRC brasileiro: 128.700 empresas transportadoras (ETCs), 689.953 motoristas autônomos (TACs), 330 cooperativas (CTCs) e 1.911.172 veículos cadastrados, segundo dados de 15 de maio de 2013.

A base material do TRC envolve um sistema rodoviário administrado pelas três esferas federativas do país, cada qual com trechos sob a sua responsabilidade, que no total perfazem 1.715.891 quilômetros, dos quais apenas 197.282 quilômetros (ou 11,20%) são pavimentados. As vias duplicadas, totalizando 8.669 quilômetros, ainda se restringem a poucas Unidades da Federação (DNIT, 2010), e cerca de 23 mil quilômetros estão sob concessão ao setor privado. A condição do pavimento e da sinalização das estradas, que implica em atividades constantes de manutenção e conservação, não é das melhores, fato que diretamente impacta a operação e a composição dos custos dos agentes do TRC.

Mas este trabalho também procurou demonstrar que as crônicas e históricas desigualdades regionais da formação socioespacial brasileira estão presentes intensamente em boa parte das variáveis técnicas, organizacionais e operacionais do TRC, extrapolando o quesito condições de tráfego ao longo do território – que de fato variam bruscamente entre Estados e entre regiões. A configuração de um circuito superior (grandes e médias empresas transportadoras) e de outro inferior (caminhoneiros autônomos e micro e pequenas empresas transportadoras) em situações opostas e ao mesmo tempo complementares corrobora a assertiva supracitada, demonstrada no que chamamos de cadeia de subcontratações do TRC.

Um de seus aspectos de maior apelo territorial, como procuramos demonstrar, é o estabelecimento de uma hierarquia espacial entre os agentes que delimita a escala de atuação de empresas e autônomos e implica em elos de subordinação e controle. O uso do território pode ser evidenciado pela concentração e densidade de atributos geográficos nos chamados nodais, tidos conceitualmente como a mais alta expressão territorial do TRC, e

que em consonância com uma trama de linhas (rodovias) acaba configurando uma rede geográfica própria e reveladora das principais economias de escala do país.

A pesquisa detectou, ao longo do território nacional, a ocorrência de 24 nodais de nível superior (polifuncionais e monofuncionais) em 19 Unidades da Federação de todas as regiões político-administrativas – apenas Sergipe, Alagoas, Piauí, Maranhão, Acre, Roraima, Amapá e Tocantins não configuram nodal na perspectiva empregada nesta tese –, cujo nexos territorial é consubstanciado pela conjugação entre a capacidade dos agentes instalados em condicionar arranjos territoriais em todas as escalas, formação do frete e as amplas condições de fluidez territorial, representadas pela situação locacional em trechos privilegiados da rede rodoviária nacional e acesso facilitado às principais cidades e aos demais fixos destinados à circulação.

Apresentamos como proposta analítica uma tipologia organizada em quatro níveis. O ponto de partida é o que estamos sugerindo chamar de “polígono paulista”, um nodal primário de força polarizadora única, responsável pela determinação das rotas, prazos de tempo de trânsito de carga e valor do frete de boa parte do país. A organização territorial do transporte rodoviário de carga no Brasil é determinada, em linhas gerais, por este imperativo – o papel do polígono paulista como o “grande relê nacional de distribuição” –, que encontra em seus pares regionais, ou seja, nos demais nodais dispersos pelo país, o suporte territorial necessário à continuidade do serviço de circulação.

Em seguida aparecem os nodais secundários polifuncionais, aqueles em que os circuitos espaciais de produção industrial são o suporte das atividades geradoras de carga, tornando o seu tecido econômico mais diversificado e complexo. Os nodais secundários monofuncionais, de terceiro nível, relacionam-se à especialização produtiva (exploração petrolífera, produção agropecuária ou produção salineira), situação geográfica (acesso fronteiro ao Mercosul) ou logística do comércio atacadista e distribuidor. O quarto nível agrega o conjunto dos nodais terciários, chamados de “relês regionais”, centros responsáveis pela distribuição de rotas microrregionais e intraurbanas em cidades intermediárias.

Vimos ainda que a relação entre densidade e contiguidade de matrizes e demais fixos (filiais, centros de operação, pontos de apoio, centros de distribuição, agências, centros de envio e franquias) de empresas transportadoras foi fundamental para a definição da ocorrência e do recorte espacial dos nodais sugeridos. Das 800 matrizes levantadas em nossa pesquisa, 749 (93,6%) estão sediadas nos nodais de ordem superior (polígono paulista e secundários), sendo que 373 (46,6%) ficam em cidades que compõem as 12 metrópoles do país (IBGE, 2008). As demais localizam-se em cidades dos nodais terciários.

A análise geográfica proposta reuniu um conjunto de atributos geográficos ligados ao objeto de estudo em questão em consonância com a escala de atuação das empresas transportadoras pesquisadas, delimitando os fluxos em T1 (escalas nacional, macrorregional e mesorregional) e T2 (escalas microrregional, intraurbana metropolitana e intraurbana

intermediária). No decorrer do texto defendemos a ideia de que apenas nos nodais superiores é possível engendrar uma situação territorial completa da distribuição de carga ao longo de todo o território nacional (T1+T2), e a extensiva descrição das características operacionais das transportadoras do circuito superior presentes nos nodais (cidade de localização da matriz, tipo de carga transportada e roteirização) desempenhou um caráter mais didático no sentido de corroborar a hipótese supracitada.

Vimos ainda que nos nodais terciários ocorrem majoritariamente fluxos T2/D (escala microrregional) e T2/F (escala intraurbana intermediária), enquanto no restante das cidades do país há apenas entrega de carga (e não coleta), salvo poucas exceções, em operações realizadas principalmente pelos agentes do circuito inferior.

O papel proeminente do polígono paulista em relação ao objeto de estudo procurou ser comprovado com a apresentação de uma série de dados quantitativos e qualitativos sistematicamente apresentados como variáveis determinantes ao gerenciamento e execução de suas ações, mas é preciso salientar que todos os nodais polifuncionais ostentam um caráter nacional, além do regional. São Paulo aparece como o “grande relê nacional de distribuição” principalmente por conta do papel que desempenha nas operações de transferência de carga para o enlaçamento de todas as regiões brasileiras, mas os demais nodais polifuncionais também registram circuitos espaciais de produção que procuram alcançar todo o país e, portanto, não ficam circunscritos a uma dinâmica meramente regional e independem de uma atividade econômica específica.

Este fato por si só, somado à razoável ocorrência de nodais superiores e de uma infinidade de nodais terciários ao longo do vasto interior do país, demonstra que, apesar da manutenção das crônicas e históricas desigualdades regionais, o Brasil vem apresentando uma dinâmica territorial mais complexa e descentralizada, mesmo que ainda muito aquém do que poderia se imaginar.

Pode-se dizer que a conjunção entre meios modernos de transporte, políticas territoriais institucionalizadas e desenvolvimento das forças produtivas deixou o País mais integrado, complexo e alinhado com a ruptura do “arquipélago”. Este processo, entretanto, não propôs ainda como elemento essencial à construção da nação uma coesão territorial capaz de configurar uma relação consistente e justa entre mercado nacional, economias locais e regionais e bem-estar social.

O fato é que o TRC, pela elástica capacidade de atuação no território nacional, é um dos principais responsáveis pelo abastecimento do país, e nos nodais ocorre uma concentração de agentes dispostos a operar em todas as escalas e situações, como demonstrado. A pesquisa comprovou que 67,88% do total de fixos das empresas transportadoras registradas na ANTT situam-se nos nodais de nível superior, contra 55,67% dos autônomos, o que denota o espraiamento mais irregular e contínuo dos agentes do circuito inferior pelo território.

Concordamos em parte com a afirmação de Silva Junior (2004, p.206) sobre o panorama do TRC no país, em que diversas transportadoras “concorrem entre si em um mercado extremamente competitivo nas escalas locais e concentrado na escala nacional, demarcado por grandes diferenças de níveis logísticos entre transportadoras”. Para que esse quadro territorial fique completo é preciso considerar o autônomo, que apesar das adversidades de toda ordem e dos baixos rendimentos ainda está disposto a rodar o Brasil sobre quatro rodas, dos rincões mais longínquos aos caóticos centros urbanos.

A temática de modo algum se encerra aqui, e um dos objetivos centrais do trabalho é lançar novas pautas de pesquisa. Uma delas, e chamamos a atenção para isso, é englobar em análises futuras os impactos territoriais da cobrança do ICMS na sua relação com o TRC. A seguir gostaríamos de deixar algumas contribuições mais propositivas, reunidas em assuntos complementares ao objeto de estudo que poderiam abrir outras agendas de pesquisa.

Transporte rodoviário de carga e rede urbana

A seletividade espacial relacionada ao TRC, segundo a nossa proposta analítica, está firmemente baseada na configuração de um conjunto de nodais ao longo do território nacional. Juntamente com outras variáveis, a funcionalidade intrínseca aos nodais potencializa processos hierárquicos e polarizadores que não obedecem ao padrão christalliano e auxiliam na compreensão do uso do território. Os nodais, portanto, podem receber um tratamento analítico que avance na direção das temáticas diretamente ligadas à rede urbana, em todas as suas perspectivas.

Em trabalho citado sobre o papel intermediário dos atacadistas, Xavier (2009) ressalta a centralidade que a circulação adquire no período atual, esboçando uma nova configuração da rede urbana brasileira. Primeiramente estabelecemos relações metológicas com a proposição classificatória de Milton Santos (2008, p.284) acerca da rede urbana, que tipifica cidades locais, regionais (ou intermediárias) e metrópoles completas e incompletas como um “escalão responsável pela macroorganização do território”.

Sob o nosso ponto de vista, estas nuances são perfeitamente observáveis no conjunto dos nodais do TRC. A metrópole completa não poderia ser a Macrometrópole Paulista? Temos aqui uma forma emergente na expressão urbana brasileira, já alvo de estudos recentes, que conjuga em grande escala fatores industriais, informacionais e logísticos. As metrópoles incompletas – que segundo o autor apresentam muitas características das cidades intermediárias nos países subdesenvolvidos industrializados – poderiam coincidir com Porto Alegre, Curitiba, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Goiânia, Brasília, Salvador, Recife, Fortaleza, Manaus e Belém, com proeminente papel no tecido urbano entre São Paulo e o restante da rede urbana brasileira?

No estudo *Regiões de Influências das cidades/Regic* (IBGE, 2008) as cidades supracitadas são as “metrópoles nacionais” (Rio de Janeiro e Brasília) e “metrópoles”

(demais cidades), que juntamente com São Paulo, a “grande metrópole nacional”, perfazem o nível hierárquico mais alto da rede urbana brasileira em termos de tamanho, organização e complexidade. Ademais, das 271 cidades dos três níveis hierárquicos superiores definidos pelo Regic, nada menos do que 220 estão presentes em algum dos nodais propostos nesta tese – além das 12 metrópoles supracitadas, 73 cidades como capital regional (A/B/C) e 135 como centro subregional (A/B).

No âmbito geral, o Regic aponta um país mais complexo e articulado do ponto de vista territorial, cujas alterações na hierarquia urbana denotam o adensamento e emergência de redes em territórios de ocupação rarefeita (regiões Centro-Oeste e Norte); o fortalecimento do papel das capitais estaduais e o surgimento de novos centros de nível intermediário. Acreditamos que as variáveis relacionadas ao TRC em nossa proposição de certo modo corroboram a análise empreendida pelo Regic, mas seria de extrema importância que o IBGE, em suas próximas edições, pudesse incorporar em sua metodologia os fluxos rodoviários de carga, tornando ainda mais refinada a sua compreensão sobre os desdobramentos e evolução da rede urbana brasileira.

A tese também evidencia uma interiorização da urbanização brasileira naquele sentido expresso por Milton Santos, de produção de “um verdadeiro curto-circuito” à medida que o país se industrializa ou melhora as suas comunicações internas. Esta constatação, sob o nosso ponto de vista, está em consonância com o amplo desenvolvimento das cidades intermediárias – ou médias, embora não haja um consenso sobre o conceito; o Regic trabalha com capitais regionais e subregionais –, fenômeno igualmente perceptível na repartição dos nodais ao longo do território nacional.

Nesse aspecto não é apenas o tamanho populacional que conta, mas o seu relevante papel de intermediação no conjunto da rede urbana brasileira, fenômeno com significativos impactos na redefinição da divisão territorial do trabalho a partir dos anos 1990. A cidade intermediária, portanto, não deixa de ser um produto do recente fortalecimento do mercado interno, já que ostenta ligações densas com o vasto interior brasileiro. “A sorte das cidades médias”, segundo Milton Santos (2008, p.314), “depende muito da organização dos transportes”, fato que pode ser verificado na estruturação dos nodais e das linhas rodoviárias de circulação (redes-suporte e redes-serviço).

Mas é preciso refinar a análise com os dados do mundo, cujos eventos hegemônicos são portadores de conteúdos nem sempre benéficos aos lugares. Em primeiro lugar deve-se levar em consideração que no espectro regional brasileiro a divisão internacional do trabalho reforça as regiões ligadas à ocorrência de recursos naturais, e muitas cidades intermediárias acabam sendo inseridas no tecido urbano brasileiro naquela perspectiva de “cidades-cogumelo”, que crescem muito rapidamente na dependência de fatores exógenos. No Brasil vale a premissa de que quanto menos territorialmente ligado ao lugar, maior é a competitividade do fixo e do agente.

Outra questão a ser discutida diz respeito à crítica constantemente levada a cabo por muitos geógrafos em relação à leitura tradicional da rede urbana, segundo classificação por níveis hierárquicos sucessivos. Mas se existem polarizações e intermediações no âmbito urbano – e talvez nunca deixem de existir –, como apregoar com tanta firmeza o fato de que as relações entre as cidades, no período atual, não podem ser mais analisadas sob a ótica classificatória tradicional?

Esta tese procura apresentar outra leitura: raramente uma carga originada em uma metrópole tem como destino direto uma cidade local e vice-versa, observando-se ao longo do trajeto uma miríade complexa de transferências e transbordos necessários que acabam corroborando a estrutura tradicional da rede urbana – e que de certa forma coincide com a cadeia de subcontratações do TRC. Queremos dizer com isso que ligações diretas e instantâneas, sem as tradições mediações dos degraus médios da hierarquia urbana, sobretudo valem para fluxos imateriais, cujas relações tempo-distância e produção-consumo prescindem de uma série de elementos necessários à consecução dos fluxos materiais.

Muito se tem dito sobre um novo patamar das relações urbanas por causa das variáveis do período técnico-científico-informacional, mas até o momento não tivemos contato com nenhuma pesquisa que pudesse demonstrar o que seria então esta nova forma de estruturação da rede urbana no seu conjunto mais amplo – embora reconheçamos que o incremento expressivo da fluidez imaterial tenha gerado impactos e novos conteúdos à rede urbana. A realização do capital, ou seja, a extração da mais-valia, só é possível a partir da mercadoria, um dado concreto e material que implica em mediações e intermediações territoriais entre forças produtivas e estruturas de consumo. A circulação imaterial tem como fim a realização material do capital, e por isso é um apêndice complementar (mas necessário) do processo de circulação do capital.

Proposições metodológicas de pesquisa

O quanto é difícil realizar pesquisa no Brasil no campo do TRC. A falta de dados constantes e sistematizados, sobretudo em relação aos fluxos, é um dado crônico, como já deixamos transparecer na introdução, mas um fato iminente poderá reverter totalmente esta situação adversa. A adoção do Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e), obrigatória para todos os agentes do TRC a partir de dezembro de 2013, proporcionará a formação de um banco de dados fidedigno e em tempo real como provavelmente nunca houve. Resta saber de que forma que Receita Federal, ANTT, secretarias estaduais da Fazenda e EPL disponibilizarão as informações deste cabedal quantitativo, que poderão ser estratificadas de diversos modos.

Salientamos ainda que as pesquisas origem-destino não captam a variável operacional do serviço (carga lotação ou fracionada) e as operações de transferência e

transbordo de carga, fato que compromete a análise em um país de dimensões continentais e regionalmente bastante desigual. Isso significa que uma carga com origem em Porto Alegre e destino em Natal pode, na pesquisa, apresentar formatos diferentes segundo as transferências ocorridas ao longo do trajeto.

Neste exemplo, se a carga é submetida a transferências em São Paulo e no Recife antes de chegar à capital potiguar, verifica-se uma alteração no seu quadro origem-destino, que passa a ser desmembrado em quatro etapas (Porto Alegre→São Paulo→Recife→Natal) que evidenciam a cadeia de subcontratações. Para que esta situação seja ao menos amenizada – muito provavelmente seja impossível captar esta realidade operacional do TRC na sua totalidade –, os questionários poderiam conter um item específico sobre transferência ou transbordo, cabendo ao motorista informar se houve ou não esta operação e em qual cidade, ou ao entrevistador checar os dados contidos no conhecimento de carga.

Seria muito interessante também repetir uma informação disponibilizada na pesquisa lançada pelo IBGE em 1981: as linhas em tráfego das empresas com itinerário fixo segundo as Unidades da Federação. Como as linhas podem ser municipais, intermunicipais, interestaduais e internacionais, teríamos assim a possibilidade de alcance de um panorama riquíssimo sobre a área de atuação das empresas transportadoras, refinando a análise a um nível desejável para a composição dos fluxos (T1 e T2). O órgão federal, naquela ocasião, ainda detectou a extensão (em quilômetros) das linhas.

E como captar o frete-retorno, tido como um índice de desajuste territorial? O roteiro de 14 dias realizado em fevereiro de 2013 pelo autônomo Benedito Aparecido Barbosa, de 58 anos, é bastante elucidativo. Ele saiu de Camanducaia, sua cidade de residência no sul de Minas Gerais, para carregar o seu caminhão (Mercedes 1620 trucado, ano 2010) em São Paulo. Acompanhe a trajetória completa:

- (i) Camanducaia/MG→São Paulo: 130 km – vazio;
- (ii) São Paulo→Campina Grande→Recife (via Paulo Afonso/BA e Caruaru/PE): 3,2 mil km – frete de R\$ 6 mil – 4 mil kg (tornos mecânicos novos);
- (iii) Recife→Feira de Santana: 800 km – frete de R\$ 1,5 mil – 14 mil kg (tinta);
- (iv) Feira de Santana→Vitória da Conquista/BA: 1.190 km – vazio;
- (v) Vitória da Conquista/BA→Goiânia (via Brumado/BA, Correntina/BA e Brasília): 1,3 mil km – frete de R\$ 1,8 mil – 14 mil kg (polietileno em *big bags*);
- (vi) Goiânia→Uberlândia (via Itumbiara/GO e BR-365): 355 km – vazio;
- (vii) Uberlândia→Pouso Alegre/MG (via Batatais/SP, Itamoji/MG, Muzambinho/MG e Alfenas/MG): 650 km – frete de R\$ 1 mil – 14 mil kg (farelo de soja);
- (viii) Pouso Alegre/MG→Camanducaia/MG: 76 km – vazio.

É compreensível entender o frete de ida como São Paulo→Recife (embora tenha havido descarregamento de parte da carga em Campina Grande, mas para o mesmo cliente), levando-se em consideração que o veículo rodou vazio de Camanducaia a São Paulo. E o frete-retorno? Esta realidade é muito comum no Brasil, um retorno “picando” que alterna trechos com carga e outros com caminhão vazio, tanto para autônomos quanto para transportadoras. Neste exemplo, se o motorista é abordado para entrevista no trecho (iii), é frete-retorno com origem em Pernambuco e destino na Bahia, e aí por diante.

Queremos demonstrar com isso que é muito difícil captar com total fidedignidade o frete-retorno (e sempre salientando que o que é ida para um é retorno para outro), que também necessita de outro dado para que o quadro analítico fique completo: o valor cobrado pelo serviço. Como foi visto no trabalho, o desequilíbrio do frete-retorno não pode ser demonstrado apenas pela relação caminhão cheio x caminhão vazio, mas principalmente pelos valores cobrados na ida e na volta.

As pesquisas de origem-destino poderiam inserir esta variável nos questionários, além de outra desprezada, mas de fundamental importância para decifrar o uso do território: qual agente está transportando a carga no trecho abordado? O autônomo, a empresa transportadora contratada pelo embarcador ou a empresa transportadora subcontratada por outra empresa transportadora? A partir desta constatação, teríamos melhores condições de verificar o funcionamento estrutural da cadeia de subcontratações, relacionando-a com o tipo de carga, veículo e rota praticada, mas desconfiamos que não é do interesse do circuito superior do TRC torná-lo mais transparente.

Novo cenário logístico do Mato Grosso a médio prazo

É fato que o país pretende reequilibrar a sua matriz de transportes, que desde os anos 1960 é intensiva no modal rodoviário. Esta é uma das proposições expressas no Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT), instrumento de planejamento elaborado pelo governo federal com o intuito de gerar perspectivas futuras para o setor. Na prática, constatamos que estão em andamento várias ações nesse sentido, com diversas obras ferroviárias e hidroviárias contidas no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), além da revitalização da navegação de cabotagem no Brasil.

O Mato Grosso, carro-chefe da expansão da fronteira agrícola e com o agronegócio praticamente consolidado em boa parte de seu imenso território, é o Estado que certamente mais será impactado pela intermodalidade, contribuindo para a tão desejada inversão da matriz de transportes do país. O avanço dos trilhos é perceptível – a extensão da Ferronorte de Alto Araguaia a Rondonópolis foi entregue em setembro de 2013 e se iniciaram as obras da Ferrovia de Integração do Centro-Oeste (Fico), que ligará Uruaçu (GO) a Lucas do Rio Verde (MT) – e a médio prazo deve compor um novo cenário logístico estadual.

A chegada do trem a Rondonópolis corrobora o papel central desta cidade do ponto de vista logístico, mas poderá reduzir o TRC à esfera de fluxos T1/C, ligando as principais zonas produtoras com o novo terminal ferroviário – que deve movimentar 12,5 milhões de toneladas por ano a partir de 2015. Segundo estimativas da concessionária América Latina Logística (ALL), serão cerca de mil carretas bitrens retiradas das estradas no escoamento da safra para os portos de Santos e Paranaguá (in revista *Transporte Moderno*, ano 48, nº 447, p.85). A empresa também anunciou a devolução à ANTT do trecho Rondonópolis-Cuiabá, previsto no escopo geral da ferrovia.

Com a iminente pavimentação das BRs 158 e 163, em execução pelo PAC respectivamente de Ribeirão Cascalheira (MT) à divisa MT/PA e de Guarantã do Norte/MT a Rurópolis/PA, boa parte do escoamento da safra mato-grossense deve procurar fretes mais baratos nos portos de Santarém, Itaituba, Marabá e Vila do Conde, no Pará; Santana, no Amapá; e Itaqui, no Maranhão; em distâncias rodoviárias que variam de 1.600 km a 2 mil km a partir de Rondonópolis. Estimativas apontam que a curto prazo cerca de 10,5 milhões de toneladas deixarão de ser escoadas por Santos e Paranaguá com o redirecionamento aos fixos supracitados. Para o TRC, esta reorientação pode significar a configuração de duas novas “bolsas de carga”, em Sinop (BR-163) e Água Boa (BR-158), diminuindo o papel nevrálgico de Rondonópolis.

Do ponto de vista logístico, as modificações em curso estão de acordo com as características e vantagens relativas a cada modal, trasferindo gradativamente o transporte de grandes massas de longo curso do caminhão para trens e barcaças. O problema é que os altos custos incidentes são suportados em grande parte pela União, para posterior licitação de concessões ao setor privado. É válido o esforço que a ANTT vem conduzindo no sentido de encontrar um equilíbrio que garanta condições mínimas de rentabilidade aos trechos concedidos, mas é preciso levar em consideração que, pelo menos em um momento inicial, o Estado tem arcado com pesados investimentos intensivos em capital de longo prazo de maturação, em detrimento de investimentos sociais de outra natureza.

Além disso, nunca é demais salientar que a opção ferroviária reforça o papel do Brasil como grande exportador mundial de *commodities* agropecuárias e minerais, mantendo uma posição desfavorável na divisão internacional do trabalho – situação que, acima de tudo, beneficia em primeiro lugar as grandes *tradings* multinacionais.

Cicatrizes no âmago da floresta

Ao discernir sobre o avanço da fronteira agrícola, é inevitável não inserir a Amazônia no debate. Sob o nosso ponto de vista, já é suficiente a extensão de sua malha rodoviária, cujos efeitos colaterais geralmente estimularam o desmatamento e a predação dos chamados povos da floresta (indígenas, caboclos e ribeirinhos) a partir da década de 1950.

Como dissemos anteriormente, a União insiste na pavimentação da BR-319, mas advogamos a opinião de que o contato com Manaus deve ser resolvido pela intermodalidade hidrovia-rodovia, como vem sendo feito já há algum tempo. Inovações tecnológicas na confecção e operação de balsas e nos fixos que servem à navegação fluvial deveriam ser o foco de ações e normas regionais de transporte, além do incremento da aviação regional.

A polêmica Cuiabá-Santarém (BR-163), diferentemente da BR-319, apresenta grandes possibilidades econômicas para o escoamento da safra de grãos do Mato Grosso, desafogando o tráfego intenso de carretas rumo aos portos das regiões Sul e Sudeste. A sua pavimentação é obra do PAC – em seu último balanço, divulgado em outubro de 2013, 599 km a partir da divisa MT/PA já estão concluídos, e os demais 413 km seguem em ritmo “adequado” (329 km entre a divisa e Rurópolis/PA, lote 2) e em “atenção” (84 km entre Rurópolis e Santarém, lote 1) – e avança gradativamente, apesar das paralisações obrigatórias no período chuvoso (novembro-março).

A igualmente polêmica Transamazônica (BR-230) também consta no PAC, cuja meta é concluir a pavimentação do trecho paraense de acesso ao porto de Miritituba, em Itaituba, no encontro com o Rio Tapajós, até Marabá, um percurso de cerca de 960 km que passa por Rurópolis, Placas, Uruará, Medicilândia, Brasil Novo, Altamira, Anapu, Pacajá e Novo Repartimento. Apenas 304 km estão em obras, divididas em quatro lotes.

O governo federal tenta a qualquer custo encontrar uma forma de não repetir os erros do passado, quando estradas abertas na Amazônia trouxeram muitos impactos socioambientais. Uma delas é o Plano BR-163 Sustentável, mas segundo análises do Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), os pontos críticos são a execução do ordenamento fundiário (legalização de terras e realização de assentamentos rurais) e de projetos de uso sustentável, já que muitas ações não saíram do papel.

De concreto sabe-se que as pastagens avançam no norte do Mato Grosso e sul do Pará, e que o desmatamento disparou em torno da estrada em 2012 de acordo com estudos do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon). Aceleração das obras e alteração do limite de unidades de conservação adjacentes para viabilizar o complexo de usinas hidrelétricas no Rio Tapajós têm contribuído para estimular as frentes de desmatamento e a especulação fundiária que se cria a partir de uma perspectiva futura.

Estudioso da BR-163, Messias Modesto dos Passos (*BR-163, de estrada dos colonos a corredor de exportação*, Ed. Massoni, 2007) subdividiu o trajeto mais polêmico em quatro partes distintas:

(i) Cláudia/MT-Cachimbo/PA (264 km): área com grandes propriedades de atividade pecuária (acima de 10 mil hectares) e expansão significativa de pastagens e lavoura de soja para áreas de floresta;

(ii) Cachimbo/PA-Novo Progresso/PA (282 km): trecho menos povoado de toda a estrada, com solo extremamente arenoso, várias reservas indígenas, topografia movimentada e presença de uma base do Exército;

(iii) Novo Progresso/PA-Trairão/PA (332 km): zona com muitas serrarias (Novo Progresso é um centro aglutinador de atividades ligadas ao comércio de madeira) e surgimento de inúmeras corruptelas e vilas, com expectativa de plantio de soja com o deslocamento futuro de sulistas do Médio Norte do Mato Grosso;

(iv) Trairão/PA-Santarém (356 km): ocorrência da Floresta Nacional do Tapajós e desmatamento nas áreas de colonos assentados na construção da Transamazônica, que hoje se dedicam à cultura de pimenta-do-reino e lavoura branca. Existe a expectativa, segundo o autor, de deslocamento desses pequenos produtores para o interior dos travessões (vias abertas perpendicularmente as BRs) após a venda de seus lotes aos sojicultores.

Como entendemos que a pavimentação da BR-163 é uma obra irreversível e que boa parte dos cenários construídos será alcançada, resta saber quem serão os reais contemplados por esta investida dos atores hegemônicos e de que forma a União se posicionará em relação aos possíveis mandos e desmandos típicos de movimentos de expansão de fronteira. Já discutimos esta questão em estudo anterior (HUERTAS, 2009), e mantemos a visão de que o alargamento das dinâmicas territoriais do Centro-Sul dificilmente poupará esta porção da Amazônia.

Até mesmo Modesto dos Passos, que investigou a problemática mais de perto, admite que hoje já existe um sentimento de pertencimento dos colonos sulistas em relação ao mundo amazônico, apesar dos conflitos entre atores e agendas distintos. O autor afirma que a fronteira se constrói “de dentro para fora”, e ainda avança em direção às novas áreas de floresta de transição, como corroboram os estudos supracitados. Não podemos esquecer ainda que as obras da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, próximas da área de influência da rodovia e igualmente polêmicas, estão em pleno andamento. Talvez a BR-163 seja uma causa perdida, mas que seja a última cicatriz rodoviária no âmago da floresta.

O caminhoneiro autônomo como sujeito histórico

É viável filosófica e politicamente idealizar o caminhoneiro autônomo como um agente transformador da realidade? Afinal, no Brasil, estamos falando de um contingente numeroso e com grande afluência sobre o conjunto da economia nacional. Qualquer greve de caminhoneiro, por menor que seja, impacta diretamente o cotidiano das pessoas, das

cidades e do país, pois influencia no abastecimento de tudo o que é considerado vital ao funcionamento da sociedade, sobretudo gêneros alimentícios e combustíveis.

Mas o autônomo é conhecedor deste potencial revolucionário que está em suas mãos? Ele sabe que sem caminhão o Brasil para, mas ao mesmo tempo a própria natureza itinerante da profissão não facilita a organização em torno de interesses comuns. Mas como a sua situação socioeconômica está se precarizando e caminha para uma pauperização generalizada, como pudemos constatar em campo, é razoável supor que alguma forma mais aguda de reivindicação possa estar a caminho.

Sob o nosso ponto de vista, o governo Lula foi o primeiro a dar voz à categoria, atraindo-a para a mesa de debate nacional sobre aspectos afins à atividade. A lei nº 11.442/07 é motivo de alento, pois mostrou à sociedade os números exatos deste verdadeiro “exército sobre rodas”, como havíamos dito na introdução, e reitera os contornos que podem fortalecer a sua identidade e sentimento de pertencimento. Se a regulamentação da profissão de motorista não foi àquela almejada pelos setores mais progressistas, reunidos no projeto de lei do senador Paulo Paim (PT-RS), deve ser comemorado o fato de que pelo menos houve um avanço substancial com a promulgação da lei 12.619/12.

Outro grande passo foi dado em 2012 com a criação da Confederação Nacional dos Transportadores Autônomos (CNTA), que mostra a tendência desejável de rompimento da categoria com a Confederação Nacional do Transporte (CNT), nada mais do que um “feudo dos grandes empresários”. Dessa forma os autônomos adquirem a possibilidade de gerir por sua própria conta e interesse os vultosos recursos originados com as contribuições sindicais, além de serem representados por uma voz ativa e independente nos fóruns competentes. Este é um ponto importante: o futuro da categoria e suas conquistas dependem muito de como as pautas são levadas e tratadas nas mesas de negociação. Caminhoneiro autônomo não pode e não deve levar adiante reivindicações da seara do empresariado do setor, que como sabemos encontra meios típicos de cooptação. Acreditamos que a CNTA é a única entidade, no atual momento, capaz de liderar e organizar a categoria descompromissada dos desígnios empresariais.

As transformações que estão ocorrendo no âmbito da normatização do TRC, pelo menos sob a nossa ótica, de modo geral têm sido benéficas ao autônomo, que ainda não entendeu muito bem os efeitos imediatos de algumas medidas polêmicas. A jornada de trabalho é uma delas. O autônomo precisa entender que ao empresário interessa estimulá-lo a rodar sempre, sem descanso, induzindo-o com o pagamento de comissões sobre o valor do frete. Mas o ser humano tem limites...

A outra é a extinção da famigerada carta-frete, que durante décadas acomodou a tudo e a todos em um sistema de repasse e antecipação de recebíveis mais favorável às empresas transportadoras e postos de combustível do que aos autônomos. Obviamente que a adoção compulsória aos meios eletrônicos de pagamento de frete criou um imbróglio até

então pouco conhecido do caminhoneiro – a conta bancária e o uso do cartão de débito e/ou crédito –, além de abrir caminho a um filão ainda pouco explorado pelo sistema bancário.

Consta que este custo a mais criado para as transportadoras (o pagamento de um percentual sobre o valor total dos fretes movimentados) esteja sendo repassado ao autônomo. Urge à categoria pressionar o governo federal, por intermédio da ANTT, a elaborar variáveis nas normas que não sejam prejudiciais aos autônomos, como a possibilidade de escolha da forma de pagamento e a eliminação de acordos operacionais e comerciais entre transportadoras e operadoras de meio eletrônico de pagamento que, no fundo, ressuscitam a antiga carta-frete com outra roupagem.

Outro ponto que aflige o autônomo é o não-cumprimento do Vale-Pedágio. As empresas transportadoras alegam que o embarcador não paga o pedágio como descrito em lei e, portanto, não o repassa ao autônomo em caso de subcontratação. Embarcadores e transportadoras dizem que o valor do pedágio já está embutido no frete, mas desconfiamos de que isso realmente ocorra tão naturalmente como parece. Será mesmo que as transportadoras, sobretudo as maiores, não recebem o valor do pedágio no ato da contratação do serviço de transporte?

É necessário criar uma estratégia que possa fiscalizar com eficiência a falácia do Vale-Pedágio, que se tornou uma peça morta no arcabouço jurídico que rege o TRC. Checagem do pagamento pela verificação do conhecimento de carga ou outro documento relacionado à matéria, em postos da ANTT localizados nas estradas ou na passagem pelas balanças, poderia ser um caminho, gerando notificações automáticas de autuação.

O mesmo ocorre com a hora parada para carga e descarga, definida no artigo 11 da lei 11.442/07 como R\$ 1 por tonelada/hora ou fração se excedido o tempo máximo estipulado de cinco horas, contadas da chegada do veículo ao endereço de destino. Mas como o autônomo pode comprovar esta situação? As modernas tecnologias de informação pelo menos permitem o conhecimento do fato em tempo real, e os sindicatos poderiam tentar abrir um canal de comunicação direto com a ANTT para publicizar o ato, tornando-o passível de ação judicial.

Quanto aos fretes praticados e ciente da situação desfavorável do autônomo na cadeia de subcontratações, como demonstrado ao longo deste trabalho, seria interessante que a categoria brigasse na ANTT para a implementação de uma tabela de fretes referenciada, uma espécie de tabela-base com os principais pontos de origem-destino do país que pudesse servir de referência, um mostruário de como caminha o mercado em relação aos fretes.

Não servem explicações contrárias à tabela, como as que refutam a ideia com o argumento de que a Receita Federal não autorizaria tal instrumento por se tratar de um livre mercado, cujas oscilações estariam sujeitas às variáveis de oferta e procura. Mas não se trata disso, o que estamos defendendo é a institucionalização de uma tabela de referência,

uma espécie de “termômetro do mercado” apto a dar mais transparência a todos os agentes que participam da formação do frete.

Cabe ressaltar que em 1979 a Federação Nacional dos Condutores Autônomos de Veículos Rodoviários (Fencavir) conseguiu instituir a “tabela de frete do transportador rodoviário autônomo” por meio do Conselho Nacional de Estudos de Tarifas, estipulando preços por distância e peso de “carga em geral”. O artifício funcionou até meados dos anos 1990 e também serviu de parâmetro mínimo para uma situação econômica marcada por espirais inflacionárias.

Interessante destacar que no México, país com grande quantidade de caminhoneiros autônomos, o *Instituto Mexicano del Transporte* (vide www.imt.mx), ligado ao governo federal, desenvolveu uma tabela-referência de fretes em que os agentes inserem os dados básicos do serviço (origem-destino, tipo e peso da carga) e o valor apresentado é calculado mediante agregação de custos fixos e variáveis, inclusive a depreciação do veículo. É uma ferramenta capaz de elucidar se o valor do frete está de acordo com as características do serviço, fornecendo um teto mínimo de referência que dificilmente o circuito inferior possui condições de auferir. As autoridades brasileiras poderiam inspirar-se no exemplo do país latino-americano para estimular um disciplinamento mínimo do mercado de fretes.

Desse modo, o autônomo ganha um método de barganha com os seus subcontratantes, participando mais ativamente das negociações de formação do valor do frete. O que se vê atualmente é uma atitude passiva dos autônomos diante de um nítido processo de canibalização dos fretes. Nunca é demais salientar que esta categoria é composta por empreendedores individuais que não recebem salário, cujo valor de sua força de trabalho precisa ser acrescentado aos custos do veículo de sua propriedade. Por essa razão é vital ao autônomo participar diretamente da negociação do valor dos fretes praticados.

No horizonte do autônomo transparece um momento complicado e difícil, inerente a própria situação de transição pela qual o TRC está sendo submetido. Precárias condições de trabalho, aviltamento dos fretes, falta de segurança nas estradas, alterações na forma de pagamento e jornada de trabalho abusiva são alguns pontos que precisam estar na pauta de debate dos autônomos. Ou a categoria aproveita o momento político positivo para adquirir uma real condição de representatividade ou estará fadada ao papel de coadjuvante e receptora de custos do circuito superior.

O mito do rodoviarismo brasileiro?

O circuito superior do TRC tenta a qualquer custo evitar perdas relativas de sua participação na matriz nacional de transporte de carga, fenômeno visto como “um antirrodoviarismo irracional”, mesmo que para isso recorra a estudos comparativos superficiais e de pouca validade para uma melhor comprovação do que pretende defender.

Em obra lançada pela NTC&Logística (VIANNA, *Geraldo. O mito do rodoviarismo brasileiro. São Paulo, 2007*), procura combater a tese de um país de índole rodoviarista por meio de um comparativo internacional (20 maiores economias mundiais em 2006 em paridade de poder de compra) que coloca o Brasil como a nação que proporcionalmente menos investiu em infraestrutura de transporte em geral, sendo ainda a nação que menos privilegiou o modal rodoviário.

Do ponto de vista metodológico, o Índice de Mortara relativo à extensão territorial e população é utilizado como recurso único para a geração de índices que dispõem os países lado a lado em termos de rodovias pavimentadas, ferrovias, hidrovias e da somatória das três variáveis. O Brasil aparece então na última posição (índice de 0,26 contra 10,09 da Holanda, primeira colocada da tabela), apesar de ostentar a terceira maior relação de veículos por quilômetro de rodovia pavimentada (159,3, atrás de Coreia do Sul e México), a quarta maior rede rodoviária total em extensão (1.610.081 km, atrás de China, Índia e Estados Unidos) e uma participação de 58% (por tkm) do modal rodoviário no conjunto da matriz de transporte de carga do país.

Comparações mecânicas entre índices quantitativos geralmente não levam em consideração aspectos relevantes da formação socioespacial, fundamentais para um aprofundamento analítico desejável. Questões como fluidez potencial x fluidez relativa, o papel da rodovia na redefinição da divisão territorial do trabalho brasileira a partir da segunda metade do século XX e a relação entre sistemas de engenharia e rede urbana devem ser inseridas no debate com toda a complexidade que a temática exige, evitando-se subterfúgios numéricos que pouco têm a dizer se vistos isoladamente.

O empresariado que controla e organiza o TRC brasileiro precisaria se preocupar em aumentar a sua eficiência operacional e administrativa, buscando qualidade no serviço a ser oferecido a clientes cada vez mais exigentes. Isso implica em deixar de desviar o foco de sua histórica incompetência e adicionar “inteligência logística” em suas operações, tratando de enfrentar o embarcador por melhores valores de frete.

Além disso, com que moral são apresentadas as reivindicações do circuito superior do TRC, que tem explorado sistematicamente motoristas frotistas e autônomos em benefício da maximização de seus lucros? É uma vergonha a média salarial paga aos frotistas e a precarização do autônomo caminha a níveis alarmantes. Quantas empresas transportadoras operam no mercado apenas em regime de subcontratação de autônomos, método fácil, cômodo e lucrativo de auferir receita? São verdadeiros agenciadores de carga, e apenas isso, sob a rubrica de um registro de ETC, sem qualquer tipo de capacidade operacional. Afinal, custa caro manter um caminhão.

Não adianta pressionar os órgãos públicos apenas na direção do incremento da infraestrutura para a eliminação dos chamados gargalos. O país nunca parou por causa disso, e a infraestrutura brasileira, se não é a melhor do mundo, está longe de ser a pior. A

CNT calcula que adequar o sistema rodoviário nacional a um patamar ótimo custaria R\$ 190 bilhões. Ora, por que um país em que mais de 50% dos domicílios não dispõem de saneamento básico deveria se dar ao luxo de ostentar estradas de Primeiro Mundo? Isso sem levar em consideração as péssimas condições de acesso à saúde, educação e moradia de grande parte da população brasileira. A circulação representa um papel importante para a economia, é verdade, mas não pode ser vista como a única maneira de resolver os crônicos e históricos problemas estruturais do subdesenvolvimento.

Circulação necessária x circulação desnecessária

O crescimento e a capilaridade do transporte rodoviário de carga são diretamente proporcionais à ampliação das relações capitalistas de produção. Incrementos nos sistemas de engenharia como pavimentação e duplicação de rodovias e o crescimento de unidades de armazenamento e transbordo e de alfandegamento com finalidade intermodal têm se tornado mais eficientes e comuns, ainda que territorialmente seletivos, trazendo à tona a discussão entre circulação necessária e circulação desnecessária.

Pode-se afirmar que o território brasileiro está praticamente abastecido em toda a sua totalidade, dos rincões da Amazônia às periferias das metrópoles, mas o debate em torno apenas do potencial de consumo é insuficiente para enfrentar as desigualdades regionais e socioeconômicas. Admitimos o fato de que sem caminhão o Brasil para, mas sem pesados investimentos sociais e distribuição de renda, também.

* * * * *

* Referências bibliográficas *

ALBUQUERQUE, Roberto Cavalcanti de. **Modernização e desenvolvimento: a vez do Nordeste.** Revista Interesse Nacional, São Paulo, ano I, nº 4, jan-mar.2009, p.69-80.

ALVES JR., Dirceu Rodrigues. **Por que acontecem acidentes com caminhões?** Disponível em <www.transportabrasil.com.br/2011/03/por-que-acontecem-acidentes-com-caminhoes/> Acesso em: 25.out.2011.

ANDRADE, Manuel Correia de. **Espaço, polarização e desenvolvimento.** 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 1970.

ANDREAZZA, Mário. **Programas especiais na área dos transportes: objetivos e execução.** Rio de Janeiro: Companhia Brasileira de Artes Gráficas, 1972.

ARROYO, Mónica. **A economia invisível dos pequenos.** *Le Monde Diplomatique Brasil*, São Paulo, out.2008, p.30-1.

_____. Dinâmica territorial, circulação e cidades médias, in SPOSITO, Eliseu Savério; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão e SOBARZO, Oscar (orgs.). **Cidades médias: produção do espaço urbano e regional.** São Paulo: Expressão Popular, 2006, p.71-85.

_____. Fluidez e porosidade do território brasileiro no contexto da integração continental, in SILVEIRA, María Laura (org.). **Continente em chamas: globalização e território na América Latina.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p.209-42.

_____. **La división territorial del trabajo: un proceso e una categoría para interpretar el mundo.** Anais eletrônicos (cd-rom) da 4ª Conferência Internacional de Geografia Crítica, Ciudad de México, 2005, p.1-12.

_____. **Globalização e espaço geográfico.** Revista Experimental, São Paulo, FFLCH/USP, ano III, nº 6, 1999, p.15-31.

ASLOG. **Glossário logístico.** São Paulo: Aslog, 2004.

ASQUINO, Marcelo Sacenco. **A importância da Macrometrópole paulista como escala de planejamento de infraestruturas de circulação e de transporte.** Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, Rio de Janeiro, Anpur, v.12, nº 1, 2010, p.83-98.

AZZONI, Carlos Roberto. **A lógica da dispersão da indústria no Estado de São Paulo.** Revista Estudos Econômicos, São Paulo, nº 16 (especial), 1986, 45-67.

BALLOU, Ronald H. (1987). **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. 18ª reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL (BNB); FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO RIO GRANDE DO NORTE (FIERN). **Impacto dos custos logísticos em setores selecionados do comércio exterior do Rio Grande do Norte**. Natal: BNB/FIERN, 2009.

BARAT, Josef. O setor de transportes, in AFFONSO, Rui de Britto A. e SILVA, Pedro Luiz Barros. **Empresas estatais e federação**. São Paulo: Fundap, 1996, p.203-80 (Federalismo no Brasil).

BARBOSA, Wilson do Nascimento. **Globalização: uma péssima parceria**, in São Paulo em Perspectiva. São Paulo: Fundação Seade, v.12, nº 3, jul-set 1998, p.79-88.

BASTOS, Humberto. **ABC dos transportes**. Rio de Janeiro: MVOP, 1955.

BATISTA, Paulo N. **O Consenso de Washington: a visão neoliberal dos problemas latino-americanos**. São Paulo: Consulta Popular, 1999.

BECKER, Bertha K. **Logística e território: expansão do agronegócio da soja na Amazônia**. Relatório final do LBA – fase II do projeto Dimensões Humanas, 2004, *mimeo*.

BERNARDES, Adriana e ALMEIDA, Eliza. **Dinâmica territorial da indústria brasileira (1880-1996)**, 1997, *mimeo*.

BERNARDES, Júlia Adão. O novo tempo do capital no cerrado: a criação de novos territórios produtivos, in BERNARDES, Júlia Adão e ARACRI, Luís Angelo dos Santos (orgs.). **Espaço e circuitos produtivos: a cadeia carne/grãos no cerrado mato-grossense**. Rio de Janeiro: Arquimedes, 2010, p.15-27.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Pensamento econômico brasileiro**. 3.ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BRAGA, Vanderlei. **Logística e uso do território brasileiro: tipologia e topologia de nós logísticos e o projeto da Plataforma Multimodal de Goiás (PLMG)**. Tese de Doutorado, Universidade de Campinas (Unicamp/IGE), Campinas, 2013.

BRANDÃO, Antônio Carlos. **Território e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global**. 1ª reimp. Campinas: Unicamp, 2009.

BRASIL. **Planejamento, investimento, desenvolvimento. PAC2: o Brasil vai continuar crescendo**. Brasília: MPOG, 2010. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/pac/pac-2>> Acesso em: 13.dez.2010.

_____. **Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT)**. Brasília: Ministérios dos Transportes e da Defesa, 2007 (relatório executivo).

_____. **Sistema Nacional de Viação: princípios e diretrizes.** Brasília: Ministério da Infraestrutura, 1991.

_____. **Sinopse do transporte rodoviário de cargas.** Rio de Janeiro: DNER, 1976.

_____. **Plano Nacional de Viação.** Rio de Janeiro: CNT, 1973.

_____. **Programa de Metas.** Rio de Janeiro: Presidência da República; Conselho do Desenvolvimento, 1958 (Tomo II – Energia e Transportes).

CAMPOS NETO, Carlos Alvares da Silva; PAULA, Jean Marlo Pepino de e SOUZA, Frederico Hartmann de. **Rodovias brasileiras: políticas públicas, investimentos, concessões e tarifas de pedágio.** Rio de Janeiro: Ipea, 2011 (Texto para Discussão nº 1668).

CANO, Wilson. Alguns aspectos da concentração industrial, in VERSIANI, Flávio Rabelo e BARROS, José Roberto Mendonça de (orgs.). **Formação econômica do Brasil: a experiência da industrialização.** São Paulo: Saraiva, 1977, p.63-120.

CARDOSO, Fernando Henrique. **Avança, Brasil: proposta de governo.** Brasília: s.ed., 1998.

CARNEIRO, Glauco. **Integrando um continente: a importância dos transportes no Brasil.** Brasília: Ministério dos Transportes, 1970.

CASAGRANDE, Sergio. **Legalidade de cláusulas contratuais de gerenciamento de risco e responsabilidade civil do transportador empregador,** in VII Simpósio Responsabilidade Civil no Transporte Rodoviário de Cargas. São Paulo: NTC&Logística, 2009, p.24-42.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTILLO, Ricardo Abid. Agricultura globalizada e logística nos cerrados brasileiros, in SILVEIRA, Márcio Rogério (org.). **Circulação, transportes e logística.** São Paulo: Outras Expressões, 2011, p.331-54.

_____. Exportar alimentos é a saída para o Brasil?, in ALBUQUERQUE, Edu Silvestre de (org.). **Que país é esse? Pensando o Brasil contemporâneo.** São Paulo: Globo, 2005, p.283-307.

_____ e FREDERICO, Samuel. **Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo.** Revista Sociedade & Natureza, Uberlândia, 22 (3), dez.2010, p.461-73.

_____ e TREVISAN, Leandro. Racionalidade e controle dos fluxos materiais no território brasileiro: o sistema de monitoramento de veículos por satélite no transporte rodoviário de

carga, in DIAS, Leila C. e SILVEIRA, Rogério L. L. (orgs.). **Redes, sociedades e territórios**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2005, p.197-213.

CHRISTALLER, Walter (1933). **Os lugares centrais na Alemanha do Sul: uma pesquisa de geografia econômica acerca da regularidade da distribuição e do desenvolvimento das localidades com funções urbanas**. São Paulo: 1981, *mimeo* (tradução livre de Mário Antonio Eufrásio a partir da segunda edição, em inglês, de 1968).

CLEPS, Geisa Daise Gumiero. **A origem e o desenvolvimento do comércio atacadista de Uberlândia (MG)**. Revista Sociedade & Natureza, Uberlândia, UFU, nº 12, jan-jun.2000, p.5-45.

CLOZIER, Réne. **Géographie de la circulation**. Paris: Génin, 1963.

COHEN, Karen Feldman. **Gerenciamento de riscos: uma prática necessária que demanda investimentos**, in Anuário NTC&Logística 2009/2010, São Paulo, 2010, p.90-91.

CONTEL, Fabio Betioli. **Território e finanças: técnicas, normas e topologias bancárias no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2011.

_____. Os sistemas de movimento do território brasileiro, in SANTOS, Milton e SILVEIRA, María Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 3.ed. Rio de Janeiro: Record, 2001, p.357-72.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Estudos sobre a rede urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

_____. Interações espaciais, in CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa e CORRÊA, Roberto Lobato (orgs.). **Explorações geográficas: percursos no fim do século**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997, p.279-318.

CORRÊA DA SILVA, Armando. As categorias como fundamentos do conhecimento geográfico, in SANTOS, Milton e SOUZA, Maria Adélia A. de (coords.). **O espaço interdisciplinar**. São Paulo: Nobel, 1986, p.25-37.

CORRÊA GALVÃO, Maria do Carmo. **Características da geografia dos transportes no Brasil**. Revista Geográfica, Rio de Janeiro, Instituto Pan-Americano de Geografia e História, dez-1966.

COUTINHO, Luciano G. **Inflexões e crise da política econômica: 1974-1980**. Revista de Economia Política, São Paulo, v.1, nº 1 (janeiro-março), 1981, p.77-100.

CUNHA, Alexandre Abdal. **Desenvolvimento e espaço: da hierarquia da desconcentração industrial da região metropolitana de São Paulo à formação da macrometrópole paulista**. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo (FFLCH/DS), São Paulo, 2008.

DIAS, Leila Christina. Os sentidos da rede: notas para discussão, in DIAS, Leila Christina e SILVEIRA, Rogério L. L. da (orgs.). **Redes, sociedades e territórios**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2005, p.11-28.

DNIT. **Rede rodoviária do PNV. Divisão em trechos 2010**. Brasília: MT, 2010. Disponível em <<http://www.dnit.gov.br/plano-nacional-de-viacao/pnv-2010-relacao-de-trechos-xls/pnv-2010.pdf>> Acesso em: 14.dez.2010.

DOLFUSS, Olivier. **A análise geográfica**. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1973.

DUPAS, Gilberto. **Ética e poder na sociedade da informação. De como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso**. São Paulo: Editora Unesp, 2000.

ELIAS, Denise. Redes agroindustriais e produção do espaço urbano no Brasil agrícola. DA SILVA, José Borzacchiello; LIMA, Luiz Cruz e ELIAS, Denise, in **Panorama da Geografia Brasileira**. São Paulo: Annablume, 2006, v.1 (problemáticas contemporâneas), p.221-38.

EMPLASA. **Rede urbana e regionalização do Estado de São Paulo**. São Paulo: Emplasa, 2011.

ESTADO DE SÃO PAULO. **Pesquisa de origem e destino do transporte rodoviário e aéreo do Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria dos Transportes, 2006.

FIGUEIRÔA JÚNIOR, Narciso. **Legalidade de cláusulas contratuais de gerenciamento de risco e responsabilidade civil do transportador empregador**, in VII Simpósio Responsabilidade Civil no Transporte Rodoviário de Cargas. São Paulo: NTC&Logística, 2009, p.44-56.

FINATTI, Rodolfo. **Condomínios empresariais nas áreas metropolitanas do Estado de São Paulo: produção imobiliária e localização da indústria**. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo (FFLCH/DG), São Paulo, 2011.

FONSECA, Edgard Fróes da. **Uma política nacional de transportes**. Rio de Janeiro: MVOP, 1955.

FONSECA, Rafael Oliveira. **A circulação através da navegação de cabotagem no Brasil: um sistema de fluxos e fixos aquaviários voltados para a fluidez territorial**. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo (FFLCH/DG), São Paulo, 2013.

_____. **As operações logísticas dos circuitos espaciais da produção: as interações espaciais no município de Jundiaí (SP)**. Trabalho de Graduação Individual, Universidade de São Paulo (FFLCH/DG), São Paulo, 2010.

FREDERICO, Samuel. **O novo tempo do cerrado: expansão dos fronts agrícolas e controle do sistema de armazenamento de grãos**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo (FFLCH/DG), São Paulo, 2008.

FURTADO, Celso. **Introdução ao desenvolvimento: enfoque histórico-estrutural**. 3.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

_____. **Brasil: a construção interrompida**. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

GALVÃO, Olímpio J. de Arroxelas. **Comércio interestadual por vias internas e integração regional no Brasil**. Anais do XXI Encontro Nacional de Economia, Belo Horizonte, 1993, v.1, p.257-279.

GAMEIRO, Augusto Hauber e FILHO, José Vicente Caixeta. **Gestão de operações e logística – Administração de seguros no transporte de cargas**. RAE-eletrônica (revista on-line da FGV-EAESP), v.1, nº 1, jan-jn/2002, p.4-12. Disponível em <rae.com.br> Acesso em: 18.jan.2012.

GEIGER, Pedro Pinchas. **Evolução da rede urbana brasileira**. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Cultura, 1963.

GERTEL, Sérgio. **Geografia, informação e comunicação: a imagem postal brasileira**. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo (FFLCH/DG), São Paulo, 1991.

GIAMBIAGI, Fabio. Estabilização, reformas e desequilíbrios macroeconômicos: os anos FHC, in GIAMBIAGI, VILLELA, CASTRO e HERMANN (orgs.). 6.reimp. **Economia brasileira contemporânea (1945-2004)**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, p.166-95.

GIÚDICE, Fernando. **Negociação de fretes**, in Anuário NTC&Logística 2011/2012, São Paulo, 2012a, p.124-29.

_____. **Como gerir a variação sazonal da demanda**, in Anuário NTC&Logística 2011/2012, São Paulo, 2012b, p.134-37.

GOLDENSTEIN, Lea e SEABRA. Manoel. **Divisão territorial do trabalho e nova regionalização**. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, nº 1, 1982, p.21-47.

GONÇALVES DA SILVA, Luana. **O trabalho dos motoristas de caminhão: a relação entre atividade, vínculo empregatício e acidentes de trabalho**. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

GOTTMANN, Jean. **La politique des états et leur géographie**. Paris: Armand Colin, 1952.

HARVEY, David. **Los límites del capitalismo y la teoría marxista**. México: Fondo de Cultura Económica, 1990.

HELVÉCIA, Heloísa e GRESPAN, Túlio. **Olhar itinerante**. São Paulo: Mandarim, 2006.

HUERTAS, Daniel Monteiro. **Da fachada atlântica à imensidão amazônica: fronteira agrícola e integração territorial**. São Paulo: Annablume, 2009.

IBGE. **Regiões de influências das cidades – 2007**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

_____. **As micro e pequenas empresas comerciais e de serviços no Brasil – 2004**. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

_____. **Empresas de transporte rodoviário – 1978**. Rio de Janeiro: IBGE, 1981.

IPEA. **Rodovias brasileiras: gargalos, investimentos, concessões e preocupações com o futuro**. Rio de Janeiro: Ipea, 2010 (série Eixos do Desenvolvimento Brasileiro, nº 52).

J. Junior, Orlando. **Como melhor gerir o redespacho de mercadorias?** Disponível em <www.administradores.com.br/informe-se/artigos/como-melhor-gerir-o-redespacho> Acesso em: 30.abr.2012.

KAPRON, Rafael Antônio. **História do trabalho dos caminhoneiros no Brasil: profissão, jornada e ações políticas**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pelotas (Unipel), Pelotas, 2012.

KUBITSCHKE, Juscelino (1975). **Por que construí Brasília**. 2.ed. Brasília: Senado Federal (Conselho Editorial), 2002 (Coleção Brasil 500 anos).

LAFER, Celso. O planejamento no Brasil: observações sobre o Plano de Metas (1956-1961), in LAFER, Betty Mindlin (org.). **Planejamento no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1970, p.29-50.

LAMOSO, Lisandra Pereira. A infra-estrutura como elemento organizador do território, in SILVEIRA, Márcio Rogério; LAMOSO, Lisandra Pereira e MOURÃO, Paulo Fernando Cirino (orgs.) **Questões nacionais e regionais do território brasileiro**. São Paulo: Expressão Popular, 2009, p.43-62.

LEMOS, Mauro Borges; SANTOS, Fabiana e CROCCO, Marco. Condicionantes territoriais das aglomerações industriais sob ambientes periféricos, in DINIZ, Clélio Campolina e LEMOS, Mauro Borges (orgs.). **Economia e território**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005, p.171-205.

LENCIONI, Sandra. **A emergência de um novo fato urbano de caráter metropolitano em São Paulo. A particularidade de seu conteúdo socioespacial, seus limites regionais e sua interpretação teórica**. Anais eletrônicos (cd-rom) do X Encontro Nacional da Anpur (Enanpur), Belo Horizonte, 2003, p.1-13.

_____. Cisão territorial da indústria e integração regional no Estado de São Paulo, in GONÇALVES, BRANDÃO e GALVÃO (orgs.). **Regiões e cidades, cidades nas regiões: o desafio urbano-regional**. São Paulo: Unesp, 2003, p.465-75.

LEISTER, Adalberto. **A circulação rodoviária no Estado de São Paulo**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Geografia, FFLCH/USP, São Paulo, 1980.

MARQUES, Moacyr. **A estruturação da rede viária terrestre de São Paulo**. Boletim Paulista de Geografia, São Paulo: AGB-SP, nº 55, nov, 1978, p.47-73.

MARX, Karl (1893). **O capital: crítica da economia política – Livro Segundo: O processo de circulação do capital, volume III**. 13.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

_____. **O capital**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1969 (edição resumida dos três volumes por Julian Borchardt).

MEDEIROS, Marlon Clovis. **A geografia econômica do setor agroalimentar brasileiro: investimentos, recursos ociosos e dinâmica cíclica (1990-2007)**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo (FFLCH/DG), São Paulo, 2009.

MELLO, Neli Aparecida. **Políticas territoriais na Amazônia**. São Paulo: Annablume, 2006.

MÉNDEZ, Ricardo. **Geografía económica: la lógica espacial del capitalismo global**. Barcelona: Ariel, 1997.

MENEZES, Gildete. **Do disciplinamento à regulamentação do TRC: um longo caminho**, in Anuário NTC&Logística 2008-2009, São Paulo: NTC&Logística, p.64-67.

MIZAEL, Antonio. **Frota dedicada x frota spot – parte I**, in Revista Entre-Vias, Betim: Auto Gestão, ano VIII, nº 87, abr-mai.2011a, p.40.

_____. **Frota dedicada x frota spot – parte II**, in Revista Entre-Vias, Betim: Auto Gestão, ano VIII, nº 88, mai-jun.2011b, p.38.

MONBEIG, Pierre (1977). **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo**. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 1998.

_____. **O Brasil**. 4.ed. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1971.

MONIÉ, Frédéric. Dinâmicas produtivas, logística e desenvolvimento territorial, in VIDEIRA, Sandra Lúcia; COSTA, Pierre Alves e FAJARDO, Sérgio (orgs.). **Geografia econômica: (re)leituras contemporâneas**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2011, p.145-67.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Geografia histórica do Brasil: cinco ensaios, uma proposta e uma crítica**. São Paulo: Annablume, 2009.

_____. **Território e história no Brasil**. 2.ed. São Paulo: Annablume, 2005.

MOREIRA SANTOS, Moysés. **Transporte rodoviário de cargas no Brasil: transportadoras e sindicalismo a partir dos anos 1990**. Dissertação de Mestrado, Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

MYRDAL, Gunnar. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Rio de Janeiro: Saga, 1965.

NASCIMENTO, Benedicto Heloiz. **Globalização, uma volta no tempo**. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, FFLCH/USP, nº 14, 2001, p.89-99.

NAZARÉ, Ramiro. **O “roll-on roll-off” na Amazônia**. Anais do II Simpósio de Navegação na Amazônia, Belém, 1983.

NEVES, Marco Antonio Oliveira Neves. **Gestão da operação de transportes**. São Paulo: TigerLog, 2011 (*mimeo*).

_____. **Devem as transportadoras se transformar em operadores logísticos?** Disponível em <www.mundologistico.com.br/index.php?view=article&catid=45%3Aartigos> Acesso em: 14.nov.2011.

NETO, Antonio Lauro Valdivia. **TRC teve desempenho histórico em 2010**. São Paulo, 2011a (*mimeo*).

_____. **Impacto da produtividade sobre os custos do transporte**, in Anuário NTC&Logística 2010-2011, São Paulo, 2011b, p.128-132.

NOVAES, Antonio Galvão. **Sistemas de transportes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1986a, v.1 (análise da demanda).

_____. **Sistemas de transportes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1986b, v.2 (análise da oferta).

_____. **Sistemas de transportes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1986c, v.3 (equilíbrio oferta-demanda).

NTC. **Anais do II Congresso Nacional do Transporte de Rodoviário de Carga**. São Paulo: Linográfica Editora, 1965.

PACCHIEGA, Rafael Muniz. **Fluxos internacionais de mercadorias na dinâmica do território brasileiro: a atuação das trading companies sedidas na cidade de São Paulo**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Geografia, FFLCH/USP, São Paulo, 2012.

PACHECO, Carlos Américo. **Fragmentação da nação**. São Paulo: Unicamp, 1998.

PRADO JÚNIOR, Caio (1945). **História econômica do Brasil**. 15.ed. São Paulo: Brasiliense, 1977.

PENHA, Lucas Ferreira Rosa. **Os centros logísticos e industriais aduaneiros e a atual indústria paulista**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Geografia, FFLCH/USP, São Paulo, 2010.

_____. **Interiorização das aduanas e competitividade territorial no Brasil: tipologia e topologia das Estações Aduaneiras do Interior**. Anais eletrônicos (cd-rom) do XIII Encontro Nacional de Geógrafos (ENG), Goiânia, 2004, p.1-7.

PEREIRA, José Luiz. **Quanto custa transportar para Manaus**, in Anuário NTC&Logística 2009/2010, São Paulo, 2010, p.114-17.

PONTES, Francisco. **Transporte rodoviário de cargas. Um modelo de gestão contemporânea**. Fortaleza: Brasil Tropical, 2005.

RAFFESTIN, Claude (1980). **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RASPANTI, Márcia Pinna. **Transporte rodoviário internacional enfrenta crise**, in Anuário NTC&Logística 2010/2011, São Paulo, 2011, p.88-89.

REIS, Neuto Gonçalves dos. **Um setor cheio de problemas**, in Anuário NTC&Logística 2010/2011, São Paulo, 2011a, p.44-52.

_____. **Concessões rodoviárias: virtudes e defeitos do modelo brasileiro**, in Anuário NTC&Logística 2010/2011, São Paulo, 2011b, p.54-57.

_____. **Frete-valor: o alto custo da responsabilidade**, in Anuário NTC&Logística 2008/2009, São Paulo, 2009, p.82-88.

RIBEIRO, Marcos Aurélio. **Palestra inaugural: cenário do TRC**, in VII Simpósio Responsabilidade Civil no Transporte Rodoviário de Cargas. São Paulo: NTC&Logística, 2009, p.8-22.

RODRIGUES, Alexandre Demartini. **As características de plataformas logísticas encontradas pela Europlataformas E.E.I.G. e a Plataforma Logística Multimodal de Goiás: uma comparação**. Trabalho final de curso de especialização, Faculdade de Tecnologia/Senai, Goiânia, 2006.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização. Do pensamento único à consciência universal**. São Paulo: Record, 2000.

_____. (1996). **A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção**. 4.ed. São Paulo: Edusp, 2004.

_____ (1993). **A urbanização brasileira**. 5.ed. São Paulo: Edusp, 2005.

_____. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.

_____. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1985.

_____ (1979). **Economia espacial: críticas e alternativas**. 2.ed. São Paulo: Edusp, 2003.

_____ (1979). **O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos**. 2ª ed. 1ª reimp. São Paulo: Edusp, 2008a.

_____ (1994). **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. 5ª ed. São Paulo: Edusp, 2008b.

_____. **Espaço e sociedade: ensaios**. Petrópolis: Vozes, 1979.

_____ (1967). **Crescimento nacional e a nova rede urbana: o caso do Brasil**. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro: IBGE, v.60, nº 1-2, jan-dez 2006 (Clássicos da Geografia – Edição comemorativa), p.207-221.

_____ e SILVEIRA, María Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 3.ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SAVY, Michel. **Logistique et territoire**. Espace géographique, tome 22, nº 3, 1993, p.210-18.

SELINGARDI-SAMPAIO, Silvia. **Indústria e território em São Paulo: a estruturação do Multicomplexo Territorial Industrial Paulista (1950-2005)**. Campinas: Alínea, 2009.

SENÇO, Wlastermiler de. **Estradas de rodagem: projeto**. São Paulo: Grêmio Politécnico/DLP, 1975.

SIEBNER, Daniel. **O peso do Gerenciamento de Risco para o TRC**, in Anuário NTC&Logística 2008/2009, São Paulo, 2009, p.68-70.

SILVA, Moacir M. F. **Expansão dos transportes interiores**. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro: IBGE, ano IX, nº 3, jul-set 1947, p.367-412.

SILVA, Ricardo Gilson da Costa. **Dinâmicas territoriais em Rondônia: conflitos na produção e uso do território no período de 1970/2010**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo (FFLCH/DG), São Paulo, 2011.

SILVA JUNIOR, Roberto França. **Geografia de redes e da logística no transporte rodoviário de cargas: fluxos e mobilidade geográfica do capital**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Presidente Prudente, 2004.

SILVEIRA, María Laura. **Modernizações territoriais e circuitos da economia urbana no Brasil**. Anais eletrônicos (cd-rom) do XVI Encontro Nacional da Anpur (Enanpur), Rio de Janeiro, 2011, p.1-21.

SILVEIRA, Márcio Rogério. Geografia da circulação, transportes e logística: construção epistemológica e perspectivas, in SILVEIRA, Márcio Rogério (org.) **Circulação, transportes e logística: diferentes perspectivas**. São Paulo: Outras Expressões, 2011, p.21-68.

_____. **Logística, sistemas de movimento, fluxos econômicos e interações espaciais no território paulista: uma abordagem para a Geografia dos Transportes e Circulação**. *Scripta Nova (Revista Electrónica de Geografía y Ciencias sociales)*, Barcelona: Universidad de Barcelona, vol. XIII, nº 283, 2009. Disponível em <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-283.htm>> Acesso em 09.out.2012.

_____ e SOUZA, Vitor Hélio Pereira de. **Dos grandes projetos de desenvolvimento aos projetos pontuais no Brasil e a influência do modal rodoviário**. Revista Geografia e Pesquisa, Ourinhos, v. 3, nº 1, jan-jun, 2009, p.117-41.

SINGER, Paul (1968). **Desenvolvimento econômico e evolução urbana: análise da evolução econômica de São Paulo, Blumenau, Porto Alegre, Belo Horizonte e Recife**. 2.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1977.

SINICESP. **A história de construir São Paulo**. São Paulo: Editora CQ, 1993.

SIQUEIRA, Hipólita. **Desenvolvimento regional recente no Brasil**. Rio de Janeiro: E-papers, 2010.

THOMSON, J. M. **Teoría económica del transporte**. Madrid: Alianza Editorial, 1976.

TRAVASSOS, Mário. **Introdução à geografia das comunicações brasileiras**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1942.

TREVISAN, Leandro. **Os usos do território brasileiro e o imperativo da logística: uma análise a partir da Zona Franca de Manaus**. Tese de Doutorado, Universidade de Campinas (Unicamp), Campinas, 2012.

_____. **Os operadores logísticos e o uso do território brasileiro: racionalidade e fluidez nos circuitos espaciais de produção**. Dissertação de Mestrado, Universidade de Campinas (Unicamp), Campinas, 2007.

VALE, Manoel Alves do. **Ação administrativa em defesa do desenvolvimento dos transportes**. Rio de Janeiro: Ministério dos Transportes, 1971.

VIANNA, Geraldo. **Aspectos gerais e avanços proporcionados pela Lei nº 11.442/07**, in V Simpósio Responsabilidade Civil no Transporte Rodoviário de Cargas. São Paulo: NTC&Logística, 2007, p.11-35.

XAVIER, Marcos Antonio de Moraes. **Os elos entre os circuitos da economia urbana brasileira no atual período: os atacadistas e seu papel intermediário**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 2009.

_____. Os sistemas de engenharia e a tecnicização do território. O exemplo da rede rodoviária brasileira, in SANTOS, Milton e SILVEIRA, María Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001, p.329-43.

ZIONI, Silvana. **Espaços de carga na Região Metropolitana de São Paulo**. Tese de Doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo (FAU/USP), São Paulo, 2009.

ANEXOS

Relação das 800 empresas transportadoras (por cidade)*

1. São Paulo (72/223)

Jad Logística/301
Metar/182
Braspress/97
FedEx Brasil/77
Della Volpe/65
Brink's/58
Granero/56
Proforte/44
Atlas/43
Protege/43
TNT Araçatuba/28
Acqes/23
Global Cargo/20
Rápido 900/19
Mira OTM/17
Favorita/17
Raça/13
ANR/12
TDB/12
JPN/12
Dias Entregadora/11
UPS Brasil/11
Sua Majestade/11
Borgo/11
Veloce/10
Starlog/10
D'Agostini/10
Tgestiona Brasil/9
Brasilmaxi/7
Getel/6
Transdata/6
Cruz de Malta/5
Bahia Express/5
Amazon/5
Veneto/5
Vip/5
Robotech/5
Novo Horizonte/5
Rodofab/4
Irga/3
Operlog/3
Aeromar/3
Andreani/2
Marocco/2
Midia/2
Rodomilli/2
Megatranz/1
Transita/1
Di Diaimo/1
Transguaira/1
Expresso Central/1
Maxx Express/1
OK Brasil/1
Jequi/1
LC/0

Transcordeiro/0
Expresso Apolinário/0
Mamuth/0
Transpantanal/0
Irmãos Shinozaki/0
BLR/0
Transleal/0
ALA/0
Solit Log/0
Aquila/0
Transvieira/0
Kojima/0
RC/0
SDL/0
Lucas/0
Trans-M/0
Nil Horse/0

2. Guarulhos/SP (36/118)

Graneleiro/22
Expresso Mirassol/20
Kenya/18
Estapostes/18
Chapecó Logística/14
Transpérola/11
Cassiano/9
Locar/8
Westcargo/8
Garra/8
Pajuçara/7
Costeira/7
Redyar/7
Rápido Roraima/7
Nextrans/6
ATDL/6
TSA/5
Rio do Ouro/5
Quimitrans/4
Sabugí/4
Rápido London/3
Rios Unidos/3
Ideal/3
Vanama/3
IBL/3
Marajá/3
DR/2
C5/1
Latorre/1
Madrilog/1
Binotto/0
RDA/0
PFC/0
Transpallet/0
Gat/0
Quefira/0

3. Manaus (16/61)

Bertolini/15
Carinhoso/9
Expresso Ocidental/8
Sitram/5
Jatex/3

TRA/3
SR/2
Tomiasi/2
Gold Brasil/2
FTD/0
Azevedo/0
Hebron/0
Rodrigo/0
Super Trans/0
Avelar/0
ATR/0

4. Barueri/SP (19/31)

Transfolha/60
Ginter/51
Luft/26
Logos/15
Golden Cargo/8
Imola/8
Shuttle/7
São Paulo/7
Log Frio/5
Tzar/2
Tex Courier/1
Roflam/1
Terra Nova/1
ID do Brasil/1
SIG/1
Diego Express/1
Gafor/0
Segura/0
JC/0

5. Curitiba (18/120)

Ritmo/37
Rodobras/33
Brado/15
Cargolift/14
Rodolatina/12
Trans-iguaçu/12
Transemba/11
Santa Felicidade/9
Transgires/8
TIC/4
Budel/4
Transvalter/3
Estrela do Oriente/1
IBL/1
Campos Dourados/1
Rodofácil/0
SS/0
Kasul/0

6. São Bernardo do Campo/SP (16/30)

Tegma/25
Brazul/16
Transauto/9
Transzero/8
Support/8
Breda/7
Furlong/6

Trafiti/5
Piquetur/4
ABC Cargas/3
Borelli/2
Paulista Express/2
Videira/1
Tomé/0
Transpadre/0
Ciclón/0

7. Campinas/SP (15/91)

DHL Brasil/61
Mosca/12
Capivari/8
Valni/7
Jade/7
Transtallone/5
Brasiliense/5
Rodovisa/4
Luxafit/4
Transbel/3
Padre Donizetti/1
Rodolux/1
VB/0
Transmeridiano/0
Almada/0

8. Rio de Janeiro (14/159)

Agáé/19
Quick/18
Eureka/16
Trelsa/4
Boas Novas/3
Superpesa/2
Fink/2
Transmaliar/2
HM/1
Tranziran/0
HPtrans/0
Souza Araújo/0
Transnel/0
Transmaré/0

9. Osasco/SP (14/30)

Treeelog/20
Rodogarcia/10
Martin-Brower/6
Rodoborges/5
Transjoi/4
A Lusitana/3
Exp. Sul Americano/2
Transparaguay/1
Hagenda/0
Disbra/0
Trans-Shirley/0
Translima/0
Transnegrelli/0
Lemar/0

10. Santos/SP (13/67)

Rodofort/8
Fassina/6

Sancap/5
Gelog/3
ASA/3
Sigma/3
Always/2
Essemaga/1
Granport/1
Sistema/0
Capela/0
DH/0
Termlog/0

11. Goiânia (12/87)

Satélite Norte/49
Transbrasiliana/28
TSV/13
Raddar/12
Accert/10
Goyaz/9
Transmania/4
Cesar/4
SB/3
Sólida/2
ITN/2
Zero Grau/0

12. Campo Grande (12/52)

Lontano/47
Rodomaio/24
Rodobelo/22
Três Américas/8
Cruzeiro do Sul/7
Vobeto/5
KM/3
SENE/2
Rical/0
TGL/0
Foco/0
Cenze/0

13. Ponta Grossa/PR (12/36)

Rodoprince/21
Del Pozo/14
Costa Teixeira/11
Vantroba/9
Buturi/8
Boa Viagem/7
Grycamp/5
Log-Sul/5
Primo/4
Larafran/3
Gamper/2
Novamel/0

14. São José dos Pinhais/PR (12/35)

BBM/13
Rodoac/8
Sibra/6
Jrotaner/3
Sulista/3

Diamante/2
Malta/2
Master Cargas/2
Kraft/2
Transfrios/1
Cooperlog/1
Axon/0

15. Porto Alegre (10/72)

TNT Mercúrio/73
Vitória/18
Gabardo/11
Einchenberg/11
Transadubo/10
Raupp/6
Troca/6
Transminuano/5
Queiroz/0
Bento/0

16. Londrina/PR (10/51)

Falcão/23
Exp. Manir/14
Indiana/8
EBMAC/7
Rota 90/5
Compager/3
Barbosa/2
Sanderson/0
Pozzar/0
Partalao/0

17. Piracicaba/SP (10/29)

Supricel/37
Flecha de Prata/11
Rodomeu/6
Trevo/3
David/2
TFR/0
JS/0
Real/0
Voal/0
Transvapi/0

18. Joinville/SC (9/64)

Mann/29
Transoliveira/21
Transville/8
Coopercargo/7
Super Já/4
Boa Vista/1
Gelsleither/0
Manchester/0
Rodocargas/0

19. Fortaleza (9/62)

Confiança/25
Termaco/17
Gbex/16
LDB/9
Transbet/5
Econômica/4

Lotran/3
Translatino/3
BCA/2

20. Contagem/MG (9/53)

Patrus/59
Tora/46
Jamef/22
Direcional/15
Meridional/8
Exp. Lamounier/6
Transrefer/3
Giro Certo/2
Usifast/0

21. Rondonópolis/MT (9/46)

Rodorápido/44
Bom Jesus/31
Mafro/16
Botuverá/12
Bergamaschi/12
Roma Logística/0
Mastermt/0
Rodolíder/0
Martelli/0

22. Maringá/PR (8/47)

Exp. Maringá/41
1500/34
Matsuda/22
Transcocamar/12
G10/5
Jaloto/4
Bortolotto/2
TS/2

23. Canoas/RS (8/33)

Transpaulo/64
Modular/25
Panazzolo/14
Henrique Stefani/9
Silveira Gomes/9
Mauá/1
Dalacorte/0
Translíquidos/0

24. Ananindeua/PA (8/26)

Transglobal/10
Solamazon/8
Transdourada/2
Amazonlog/2
BR Exp./1
MS/0
AZ/0
Oliveira/0

25. Itajaí/SC (7/55)

Dalcóquio/28
Cootravale/27
DC Logistics/7
Vatlog/2
SAG LOG/0

San Martino/0
Transpezini/0

26. Belo Horizonte (7/42)

Gontijo/29
D'Granel/24
Prosegur Brasil/19
Martins/5
Rodoban/5
Minas Goiás/5
Monarca/2

27. Criciúma/SC (7/28)

Ouro Negro/21
Destak/10
Manosso/3
Francisconi/2
Translara/2
Natal/0
Fluorita/0

28. Serra/ES (7/28)

Colatinense/14
Transuiça/12
CHC/8
MRJS/7
Cheim/4
MMA/3
Transfrisso/0

29. Uberlândia/MG (6/70)

Unilog/10
TC/8
TBRlog/4
Caiapó/4
Cocal/2
RodoExtra/1

30. Cuiabá/MT (6/52)

Carvalima/28
ATL/20
Águia Sul/8
Inovar/3
Caramori/0
Bianchi/0

31. Betim/MG (6/41)

Transpes/16
Transpedrosa/16
Sada/7
Fatima/6
Dominus/4
TWM/2

32. Caxias do Sul/RS (6/37)

Translovato/90
Irapuru/16
Transpanex/6
Transcaxias/5
Servicarga/3
Kalinca/0

33. Limeira/SP (6/21)

Covre /10
Contatto/7
BHM/4
Lazinho/1
Novo Rumo/0
Transpadua/0

34. Chapecó/SC (6/20)

Exp. São Miguel/97
Bauer/42
Cotraoeste/4
Gral/0
Zeni/0
Marvel/0

35. Cascavel/PR (5/40)

União Cascavel/169
V Pilati/13
Tranzal/9
Giordani/6
DSR/5

36. Sorocaba/SP (5/34)

Rivabren/5
Salmeron/0
Transrebeca/0
Diplomata/0
RCP/0

37. Rio Verde/GO (5/27)

Brasil Central/33
Mandacari/6
Transcol/2
Rodofox/2
Rodomix/0

38. Uruguaiana/RS (5/26)

Froli/1
Alecrim/1
Transjur/0
Transamil/0
MAF/0

39. Sumaré/SP (5/17)

IC/8
Delzan/5
MC/2
NGD/1
Embrac/0

40. Concórdia/SC (5/13)

Coopercarga/46
Trans Kothe/15
Concórdia/5
Sílvio/0
Exp. Zanini/0

41. Americana/SP (5/10)

Americana/35
Transac/4
Hiperion/3
Rodocargo/2

Anacirema/1

42. Itapevi/SP (5/9)

Ativa/17
Brascargo/14
GA/9
Translute/4
Buick/0

43. Xaxim/SC (5/0)

Transzilli/8
Tremea/3
Cordenonsi/2
Luzeiro/0
Lando/0

44. Ribeirão Preto/SP (4/69)

Rodonaves/111
Rodoguerra/9
Imediato/3
RDR/0

45. Blumenau/SC (4/45)

MTR/14
Ociani/9
Cajumar/6
Nasul Cargo/0

46. Jundiaí/SP (4/34)

Exp. Jundiaí/38
FL/1
Liran/0
Transuloi/0

47. Cariacica/ES (4/29)

Transfinal/5
Campo/4
Transilva/3
Lippaus/2

48. Macaé/RJ (4/16)

Transmagno/3
Predileto/3
TNF/2
Rodomac/2

49. Jacareí/SP (4/14)

Transbueno/4
IDM/0
Camaflam/0
MF/0

50. Barra Mansa/RJ (4/13)

Excelsior/17
Toniato/15
Exp. Andressa/15
Nova União/4

51. Mogi das Cruzes/SP (4/12)

Júlio Simões/82
Rodoval/13
Translecchi/1

Lunardi/0

52. Colombo/PR (4/3)

Translog/28
Maestrelli/5
Transdotti/4
Carraro/0

53. Recife (3/59)

Rapidão Cometa/143
Horizonte/18
Saraiva/9

54. Cubatão/SP (3/59)

Cesari/10
Nelcar/8
Isis/0

55. Duque de Caxias/RJ (3/49)

Atrevida/4
Carvalhão/0
A.Cupello/0

56. Paranaguá/PR (3/49)

Transcap/0
ERS/0
Coopanexos/0

57. São Luís (3/38)

Transul/10
Rolim/1
PH/0

58. Jaboatão dos Guararapes/PE (3/32)

Eclipse/13
TNS/2
R2/1

59. Presidente Prudente/SP (3/30)

V. Motta/148
TAP/10
Andorinha/5

60. Foz do Iguaçu/PR (3/30)

Binacional/10
Transli/8
Trans Falls/0

61. Viana/ES (3/19)

Belmok/9
Gold Star/4
PHT/2

62. Itumbiara/GO (3/18)

Alfa/13
Transbandeirante/11
Andrade/3

63. Campina Grande/PB (3/17)

Nacional/5
Campinense/4

Tabajara/3

64. Mauá/SP (3/13)

Grecco/4
Mauá/0
Coopertrans/0

65. Candeias/BA (3/11)

Brasquímica/7
Transbahia/3
Ponto Alto/2

66. Bento Gonçalves/RS (3/9)

TBB/12
Ravanello/5
Rasador/3

67. Diadema/SP (3/9)

Thale/3
Tquim/3
ALP/0

68. Vacaria/RS (3/7)

Schio/18
Rocha/10
Cavalinho/4

69. Caçador/SC (3/6)

Reunidas/127
Alfa/91
Transpower/0

70. Pinhais/PR (3/6)

Cargosoft/7
Tespai/1
Transmaroni/0

71. Porto Ferreira/SP (3/5)

TPF/4
Transjule/2
RC/1

72. Campo Largo/PR (3/3)

Gobor/7
Quinta/0
Transpiso/0

73. Lavras/MG (3/3)

Exp. Nepomuceno/14
Roma/4
Solplus/0

74. Garibaldi/RS (3/1)

Biano/3
Rodoseni/0
Sul Nativa/0

75. Iconha/ES (3/0)

Jolivan/23
Rodoplan/15
Poloni/3

76. Salvador (2/54) Unitrans/2 AMB/1	92. Cachoeirinha/RS (2/12) Transmiro/6 Hoff/0	Giacchero/9 Tebas/2	124. Teresina/PI (1/31) Rodocargas/1
77. Brasília/DF (2/52) T. Gerais Botafogo/4 Esplanada/0	93. Poços de Caldas/MG (2/10) Transtassi/9 GM Costa/6	108. São Caetano do Sul/SP (2/4) Tropical/42 LL/0	125. Aracaju/SE (1/31) Translogica/0
78. São José do Rio Preto/SP (2/42) Veronese/8 Transreal/5	94. Várzea Grande/MT (2/10) Transeleri/3 Piraju/2	109. Ribeirão Pires/SP (2/4) Mattos/2 Nobre Cargo/0	126. Passo Fundo/RS (1/28) Di Canalli/7
79. Belém/PA (2/36) Linave/4 Exa/3	95. Guará/DF (2/10)** Quavis/0 Cosmopolitan/0	110. Nova Santa Rita/RS (2/3) Reiter/7 GM LOG/3	127. Catalão/GO (1/28) Quinta do Vale/0
80. Aparecida de Goiânia/GO (2/28) Company/6 Traço/0	96. Palhoça/SC (2/10) Connect/1 Transacácio/0	111. Araranguá/SC (2/3) TKE/4 Irmãos Darolt/0	128. Marília/SP (1/26) Aranão/0
81. Araucária/PR (2/27) BBC/5 Transdiário/1	97. Carazinho/RS (2/9) TW/47 Cavol/5	112. Poá/SP (2/3) Trans-Shibata/0 Tobema/0	129. Governador Valadares/MG (1/25) Turbo/1
82. Lages/SC (2/21) Zappellini/16 RT/3	98. Marituba/PA (2/9) Bussola/3 Portal Cargas/0	113. Palotina/PR (2/2) Vale do Piquiri/33 Maroso/0	130. Jaraguá do Sul/SP (1/25) Transligue/2
83. Araçatuba/SP (2/20) Metatron/6 Ademir/0	99. Embu das Artes/SP (2/9) Tecmar/24 GAB/2	114. São Leopoldo/RS (2/2) Spolier/15 União/9	131. Guarapuava/PR (1/24) Faccin/7
84. Araraquara/SP (2/19) Morada do Sol/6 AGA/2	100. Camaquã/RS (2/7) Nilsent do Brasil/0 PR/1	115. São José do Rio Pardo/SP (2/2) Potência/8 Riopardense/2	132. Anápolis/GO (1/24) RG Log/4
85. Novo Hamburgo/RS (2/18) Transduarte/13 Sirius/2	101. Fernandópolis/SP (2/6) Transnossa/4 Crismara/1	116. Bady Bassit/SP (2/0) Martinelli & Muffa/4 Zago & Reis/0	133. Santa Cruz do Sul/RS (1/22) VBR/4
86. Tubarão/SC (2/18) Transzape/8 Lima/2	102. Dias d'Ávila/BA (2/6) JR/1 Concórdia/0	117. Serafina Côrrea/RS (2/0) Cadore/6 Serrafrio/1	134. Joaçaba/SC (1/21) Multitrans/0
87. Apucarana/PR (2/17) Transapucarana/8 Excellence/1	103. Itu/SP (2/5) Transpotencial/5 Simeira/0	118. Uberaba/MG (1/45) Transolo/2	135. Natal (1/21) Mandacaru/1
88. Cambé/PR (2/15) Transpack/1 Agnus/0	104. Mogi Guaçu/SP (2/5) Transguaçuano/7 Lotrans/3	119. Feira de Santana/BA (1/40) LA/0	136. São José/SC (1/20) Albertoni/0
89. Vila Velha/ES (2/13) Continental/10 Moreschi/0	105. Vinhedo/SP (2/4) AGV/38 Settor/3	120. Porto Velho (1/39) Noroeste/0	137. Imperatriz/MA (1/20) Açailândia/58
90. Catanduva/SP (2/12) KM/6 Rivatran/0	106. Estrela/RS (2/4) Tomas/2 Transpa Giovanella/0	121. Paulínia/SP (1/35) Transjordano/2	138. Palmas (1/19) Atual/26
91. Sete Lagoas/MG (2/12) Rodeiro/8 Sete Lagos/3	107. São Sebastião do Paraíso/MG (2/4)	122. Camaçari/BA (1/33) Transparaná/0	139. Rio do Sul/SC (1/19) MIR/8
		123. Juiz de Fora/MG (1/32) Camilo dos Santos/9	140. Santo André/SP (1/19) Ajofer/3
			141. Francisco Beltrão/PR (1/18) Coptrans/2
			142. Vitória (1/18) Vix/0
			143. Birigui/SP (1/17) Rodocerto/5
			144. Rio Branco (1/17) Rodaviva/5

145. Pato Branco/PR (1/17) Transgoss/1	167. São Francisco do Sul/SC (1/7) Zport/0	188. Jaboticabal/SP (1/3) Franco/7	Augusta/7
146. Marabá/PA (1/16) Transpress/5	168. Varginha/MG (1/7) Nova Safra/3	189. Pará de Minas/MG (1/3) Triale/4	210. Guaramirim/SC (1/1) Transmagna/26
147. Assis/SP (1/16) Ludwig/6	169. Nova Friburgo/RJ (1/7) Time Express/9	190. Seara/SC (1/3) Cooperseara/0	211. Penha/SC (1/1) Bendini/0
148. São Carlos/SP (1/15) Coopertransc/1	170. Campo Novo dos Parecis/MT (1/7) Everest/6	191. Olinda/PE (1/3) Norlog/0	212. Palmitos/SC (1/1) Tombini/4
149. Erechim/RS (1/15) Transvidal/26	171. Tatuí/SP (1/7) Rodocargas/0	192. Itatiba/SP (1/3) BJ/0	213. Mesquita/RJ (1/1) São Geraldo/0
150. Lajeado/RS (1/15) Scapini/10	172. Arcos/MG (1/7) Coser/4	193. Cajamar/SP (1/2) Line Express/5	214. Horizonte/CE (1/1) Motoliner/6
151. Macapá (1/14) RJ/2	173. Taboão da Serra/SP (1/6) Aliance Express/0	194. Itararé/SP (1/2) Transmarcos/13	215. Samambaia/DF (1/1)** PHD/3
152. Parnamirim/RN (1/13) Novo Nordeste/1	174. Araras/SP (1/6) Sopro Divino/7	195. Dois Vizinhos/PR (1/2) Bertussi/0	216. Piraju/SP (1/1) Transbernardes/7
153. Mossoró/RN (1/13) Zeagostinho/8	175. Luziânia/GO (1/6) Progresso/7	196. Getúlio Vargas/RS (1/2) Exp. Hércules/1	217. Luís Antônio/SP (1/1) Transforza/0
154. Vilhena/RO (1/13) TSA/1	176. Nova Prata/RS (1/5) Unius/3	197. Pomerode/SC (1/2) Ramthun/27	218. Porto Feliz/SP (1/0) Locaespaço/0
155. São Bento do Sul/SC (1/13) Expresso Araújo/0	177. Castanhal/PA (1/5) Figueredo/1	198. Nova Lima/MG (1/2) Niquini/6	219. José Bonifácio/SP (1/0) Horizonte/5
156. Ipojuca/PE (1/11) Andaluz/0	178. Teófilo Otoni/MG (1/5) Ramos/65	199. Sabará/MG (1/2) Lenarge/0	220. Guaíra/SP (1/0) Aguetoni/4
157. Ijuí/RS (1/11) Letsara/6	179. Andradina/SP (1/5) Ópera/0	200. Andirá/PR (1/3) Matão/0	221. Várzea Paulista/SP (1/0) Transkompa/8
158. Cachoeiro do Itapemirim/ES (1/10) Itapemirim/145	180. Sertãozinho/SP (1/4) Especialista/11	201. Uruaçu/GO (1/2) AGT-LOG/3	222. Brotas/SP (1/0) Brotense/1
159. Ji-Paraná/RO (1/10) Transpacífico/11	181. Castro/PR (1/4) Log Brasil/2	202. Guararema/SP (1/1) Salvador/4	223. Potirendaba/SP (1/0) Pera/0
160. Jaú/SP (1/9) Cerro Azul/0	182. Horizontina/RS (1/4) ATRHOL/4	203. Pompeia/SP (1/1) Rodojacto/3	224. Descalvado/SP (1/0) Exp. Descalvado/1
161. Guarujá/SP (1/9) Translocal/2	183. Muriaé/MG (1/4) Líder/0	204. Jardinópolis/SP (1/1) Itaobi/5	225. Cosmópolis/SP (1/0) Betel/8
162. Botucatu/SP (1/8) Aquariun/8	184. Bayeux/PB (1/4) Marajó/6	205. Barra Bonita/SP (1/1) Risso/51	226. Dois Córregos/SP (1/0) Luizinho/7
163. Bebedouro/SP (1/8) Transmob/0	185. Cotia/SP (1/3) Celote/1	206. Carambeí/PR (1/1) Transardo/4	227. Aguai/SP (1/0) CTM/5
164. Itupeva/SP (1/7) KMC/7	186. Caraguatatuba/SP (1/3) Transcopa/1	207. Matelândia/PR (1/1) Via Lácteos/24	228. Batatais/SP (1/0) Transface/9
165. Arapongas/PR (1/7) Brambila/0	187. Valinhos/SP (1/3) Rodofort/2	208. Estância Velha/RS (1/1) Transkinko/1	229. Pedreira/SP (1/0) Castelo/1
166. Farroupilha/RS (1/7) Plimor/70		209. Venâncio Aires/RS (1/1)	230. Fazenda Rio Grande/PR (1/0) Transberdusco/0

**231. Quatro Barras/PR
(1/0)**

Rodomodal/3

232. Marialva/PR (1/0)

DP/0

233. Palmeira/PR (1/0)

Mastercargo/2

234. São Martinho/RS (1/0)

Bony/0

235. Chapada/RS (1/0)

Catto/8

**236. São Lourenço do
Sul/RS (1/0)**

Hammes/6

**237. Flores da Cunha/RS
(1/0)**

Rodomio/0

238. Içara/SC (1/0)

T-Dago/7

239. Lauro Muller/SC (1/0)

Fontanella/6

**240. Morro da
Fumaça/SC (1/0)**

Salvan/6

241. Apiúna/SC (1/0)

Apiúna/1

242. Paraísopolis/MG (1/0)

Pituta/12

**243. São Gonçalo do
Abaeté/MG (1/0)**

Beira Rio/4

244. Nova Era/MG (1/0)

TNE/1

245. Machado/MG (1/0)

JFW/8

246. Capanema/PA (1/0)

Nordal/5

**247. São Mateus do
Maranhão/MA (1/0)**

Transmesquita/3

248. Codó/MA (1/0)

Transbarros/0

Fonte: elaboração própria.

Obs.:* Após o nome da cidade a indicação entre parênteses mostra o número absoluto de matrizes e demais fixos. A indicação após o nome da ETC mostra o número total de fixos daquela empresa.

**Pertencem ao município de Brasília.

* * *

* * *

EIXOS CENTRAIS *(elaboração própria)*

Trecho	Rodovias
Ligações interregionais	
Belém-Anápolis/GO-Ourinhos/SP-Ponta Grossa/PR	BRs 010-226-153 + PRs 092-151
Belém-Teresina-Fortaleza-Natal	BRs 010-316-343-322-116-304
Brasília-Luís Eduardo Magalhães/BA-Barreiras/BA-BR-116/BA	BRs 020-242
Brasília-Belo Horizonte-Juiz de Fora/MG-Rio de Janeiro	BR-040
Brasília-Uberlândia/MG-Ribeirão Preto/SP-Santos/SP	BR-050 + SPs 330/348-150/60
Natal-Salvador-Rio de Janeiro-São Paulo-Curitiba-Florianópolis-Osório/RS	BRs 101-116-376-101
Feira de Santana/BA-Governador Valadares/MG-Volta Redonda/RJ	BRs 116-393
Sinop/MT-Rondonópolis/MT-Campo Grande-Cascavel/PR-Santa Maria/RS-Rio Grande/RS	BRs 163-282-158-386-158-392
Corumbá/MS-Campo Grande-Três Lagoas/MS-Araçatuba/SP-Botucatu/SP-SP-280	BR-262 + SPs 300-209
Nova Alvorada do Sul/MS-Presidente Prudente/SP-Ourinhos/SP-São Paulo (via Castelo B.)	BR-267 + SPs 270-327-225-280
Poços de Caldas/MG-Jaú/SP-Bauru/SP-Ourinhos/SP-Londrina/PR-Guaíra/PR	BR-267+SPs 225-327+BR-369+PR-323+BR-272
Rio Branco-Porto Velho-Cuiabá-Rio Verde/GO-Brasília	BRs 364-060
Jataí/GO-Uberlândia/MG-Montes Claros/MG-BR-116/MG	BRs 364-365-251
Rio Verde/GO-Itumbiara/GO-Tupaciguara/MG-Uberlândia/MG-Araxá/MG	BR-452
BR-267/MS-Nova Andradina/MS-Nova Londrina/PR-Maringá/PR-Ponta Grossa/PR-BR-277	MS-134 + SP-613 + PR-182 + BR-376
Rio Claro/SP-Piracicaba/SP-Itapetininga/SP-Capão Bonito/SP-Itapeva/SP-Jaguariaíva/PR	SPs 127-258 + PR-151
Aparecida do Taboado/MS-Jales/SP-São José do Rio Preto/SP-Limeira/SP	BR-158 + SPs 320-310
Franca/SP-Ribeirão Preto/SP-Marília/SP-Assis/SP-Londrina/PR	SPs 334-333 + PR-323
Franca/SP-Barretos/SP-São José do Rio Preto/SP-Maringá/PR-Cascavel/PR	SPs 345-425 + PR-317 + BR-369
Ligações intrarregionais	
Maceió-Caruaru/PE-Campina Grande/PB	BR-104
Fortaleza-Salgueiro/PE-Petrolina/PE	BRs 116-428-122
BR-040/RJ-Além Paraíba/MG	BR-116
Curitiba-Caxias do Sul/RS-Porto Alegre-Pelotas/RS	BR-116
BR-116/CE-Cabedelo/PB	BR-230
Picos/PI-Arapirina/PE-Salgueiro/PE-Recife	BRs 230-316-232
Vitória-Belo Horizonte-Uberaba/MG-BR-153/MG	BR-242
Dionísio Cerqueira/SC-Pato Branco/PR-União da Vitória/PR-São Francisco do Sul/SC	BR-280
Teresina-Picos/PI-Petrolina/PE-Feira de Santana/BA-Salvador	BRs 316-407-324
Frutal/MG-Barretos/SP-Matão/SP-SP-310	BR-364 + SP-326
São Paulo-Belo Horizonte-Governador Valadares/MG	BR-381
Curitiba-Concórdia/SC-Passo Fundo/RS-Ijuí/RS-São Borja/RS-Uruguaiana/RS	BRs 476-153 + RS-153 + BRs 285-472
MG-050-Mococa/SP-Mogi-Mirim/SP-Campinas/SP-Sorocaba/SP	BR-491 + MG-449 + SPs 340-75-79
Arapirina/PE-Juazeiro do Norte/CE-Barbalha/CE-Milagres/CE	PE-585 + BR-122 + CE-293
Belo Horizonte-Divinópolis/MG-Formiga-MG-Passos/MG-Batatais/SP	MG-050 + SP-351
Pinhalzinho/SC-Francisco Beltrão/PR-Dois Vizinhos/PR-Quedas do Iguaçu/PR-BR-277/PR	SC-469 + PRs 483-281-473
Sarandi/RS-Nonoai/RS-Chapecó/SC-Vitorino/PR	RSs 404-324-406 + SCs 468-473 + BR-158
Ligações intraestaduais	
PR-281-Rio Bonito do Iguaçu-Laranjeiras do Sul	BR-158/PR
Pato Branco-Coronel Vivida-BR-277	BRs 158-373/PR
Foz do Iguaçu-Curitiba-Paranaguá	BR-277/PR
São Miguel d'Oeste-Lages-Florianópolis	BR-282/SC
Vacaria-Passo Fundo	BR-285/RS
BR-386-Santa Maria-São Borja	BR-287/RS
Uruguaiana-Porto Alegre-Osório	BR-290/RS
Ponta Grossa-Prudentópolis-BR-277	BR-373/PR
BR-158-Carazinho-Lajeado-BR-116	BR-386/RS
Pelotas-Chuí	BRs 392-471/RS
BR-282-Blumenau-Itajaí	BR-470/SC
Rodoanel Mário Covas	SP-21
Praia Grande-Cubatão-Guarujá	SP-055
Campinas-Atibaia-BR-116	SP-065
São Paulo-Jacareí-BR-116	SP-070
Ribeirão Preto-Araraquara-Jaú	SP-255
Campinas-Paulínia	SP-332
Londrina-BR-376	PR-445
Palmas-Coronel Vivida-Francisco Beltrão-Realeza-BR-163	PRs 562-566-483
Caxias do Sul-BR-116 (via Antônio Prado)	RS-122
Passo Fundo-Farroupilha-São Sebastião do Cai-Novo Hamburgo	RSs 324-470-122
Caxias do Sul-Farroupilha-Estrela	RS-453

EIXOS COMPLEMENTARES *(elaboração própria)*

Trecho	Rodovias
Ligações interregionais	
Barra do Garças/MT-Água Boa/MT-Canarana/MT	BR-158 + MT-020
Brasília-Unai/MG-Paracatu/MG	BR -251 + MG-188
BR-163/MS-Cianorte/PR-Campo Mourão/PR-Guarapuava/PR-BR-153/PR	BR-487 + PRs 082-323-465 + BRs 487-466 + PR-170
Paraíso do Tocantins-Palmas-Porto Nacional/TO-Luís Eduardo Magalhães/BA	TOs 080-010-050-280-040 + BA-460 + BR-242
Alto Araguaia/MT-Chapadão do Sul/MS-Ilha Solteira/SP-São José do Rio Preto/SP	MT-160 + MS-306 + BR-158/MS + SP-310
SP-270-Porecatu/PR-Rolândia/PR	SP-483 + PR-170
Ligações intrarregionais	
Estreito/MA-Balsas/MA-Floriano/PI-BR-316/PI	BRs 010-230
Fortaleza-Picos/PI	BR-020
BR-163/MS-Chapadão do Sul/MS-Chapadão do Céu/GO	BR-060
Brasília-Águas Lindas de Goiás-Corumbá de Goiás-Anápolis/GO	BRs 070-414
Brasília-Padre Bernardo/GO-BR-153	BR-080
Areia Branca/RN-Mossoró/RN-Cajazeiras/PB	BRs 110-405
BR-316/PE-Feira de Santana/BA	BR-116
Marabá/PA-Wanderlândia/TO	BR-153
Manaus-Boa Vista	BR-174
BR-343/PI-Floriano/PI-Bom Jesus/PI-Barreiras/BA	BRs 316-343 + PI-140 + BRs 324-135
Muriaé/MG-Itaperuna/RJ-Campos dos Goytacazes/RJ	BR-356
BR-101/PE-Carpina/PE-Timbaúba/PE-BR-230/PB	BR-408 + PB-032
Pombal/PB-Caicó/RN-BR-304/RN	BRs 427-226
Poços de Caldas/MG-Pouso Alegre/MG-Lorena/SP	BR-459
Redenção/PA-Guarai/TO	PA-287 + TO-336
BR-104/PB-Limoeiro/PE-BR-232/PE	PB-102 + PEs 088-090-050
Goiânia-Itaberaí/GO-Barra do Garças/MT-Primavera do Leste/MT-BR-163/MT	GO-070 + BRs 070-251
Jataí/GO-Cassilândia/MS	GOs 184-302
Uruaçu/GO-Niquelândia/GO-BR-080	GO-237 e BR-414
Cassilândia/MS-Caçu/GO-Quirinópolis/GO-Itumbiara/GO	GOs 302-178-206
Guaxupé/MG-São José do Rio Pardo/SP-Porto Ferreira/SP-São Carlos/SP-SP-255	MG-450 + SPs 350-215
Franca/SP-Pedregulho/SP-Rifaina/SP-Araxá/MG	SP-334 + MGs 190/428
Franca/SP-Itaú de Minas/MG	SPs 334-345 + MGs 444-344
BR-116/PR-São Bento do Sul/SC	PR-281 + SC-301
Campos Novos/SC-Videira/SC-Caçador/SC-União da Vitória/PR	SCs 455-303-302
Seara/SC-Xanxerê/SC-Abelardo Luz/SC-BR-280/PR	SCs 466-467
Ligações intraestaduais	
Campo Grande-Maracaju-Ponta Porã-Amambaí-BR-163	BR-060 + MS-162 + BR-267 + MSs 164-156-295
Rio de Janeiro-Itaguaí-Angra dos Reis-Barra Mansa	BR-101 + RJ-155
Alagoinhas-Catu-Simões Filho	BR-110 + BAs 533-093
BR-428-Ouricuri-Exu-PE-585	BR-122/PE
São Luís-BR-316 (via São Mateus do Maranhão)	BR-135/MA
São Luís-BR-316	BRs 135-222/MA
Montes Claros-BR-040	BR-135/MG
BR-287-Cachoeira do Sul-BR-290	BR-153/RS
Bagé-BR-290	BR-153/RS
Santa Maria-Rosário do Sul-BR-293	BR-158/RS
Marabá-Dom Eliseu	BR-222/PA
Colatina-BR-101	BR-259/ES
Leopoldina-Barbacena-Lavras-BR-381	BRs 120-265/MG
BR-116-Juiz de Fora-Caxambu-BR-381	BR-267/MG
Pelotas-Bagé-Santana do Livramento	BR-293/RS
Parnaíba-Piripiri	BR-343/PI
Patos de Minas-Formiga-Perdões	BR-354/MG
BR-040-Ouro Preto-Ponte Nova-BR-262	BR-356 + MG-262
Cruzeiro do Sul-Rio Branco	BR-364/AC
Capim Grosso-Rui Barbosa-BR-242	BR-407/BA
Entre-Ijuís-Santa Rosa-Horizontina-Três Passos-BR-386	BR-392 + Rs 344-305 + BR-472
Itabuna-Ihéus	BR-415/BA
Abunã-Guajará-Mirim	BR-425/RO
Ponta Porã-Dourados-Nova Andradina	BRs 463-376/MS
BR-381-Varginha-Alfenas-MG-449	BR-491/MG
BR-040-Teresópolis-Nova Friburgo	BR-495 + RJ-130

Uberlândia-Prata	BR-497/MG
Manaus-Itacoatiara	AM-010
Redenção-Marabá-Belém (via anel viário)	PA-150
PA-150-Parauapebas-Canaã dos Carajás-PA-150	PAs 275-160
Boa Viagem-Iguatu-Crato-Juazeiro do Norte	CE-060 + BR-230 + CE-386 + BR-122
BR-104-Surubim-Carpina	PE-090
Arapiraca-BR-101	ALs 102-110-220
Alta Floresta-Colíder-Nova Santa Helena-Sinop	MTs 208-320 + BR-163
Comodoro-Sapezal-Diamantino-BR-163	MTs 255-358 + BR-364
Primavera do Leste-Rondonópolis	MT-310
Campo Novo do Parecis-Tangará da Serra-Barra do Bugres-BR-163	MTs 358-343-246
Santa Helena de Goiás-Paranaiguara	GOs 164-527 + BR-483
Rio Verde-Aparecida do Rio Doce	GOs 174-422
Anápolis-Pires do Rio-Catalão	GO-330
Serra-Aracruz	ESs 010-124
Vitória-Vila Velha-Guarapari	ES-060
Cachoeiro do Itapemirim-Castelo-Venda Nova do Imigrante	ESs 482-165
Juiz de Fora-Ubá-Muriaé	MGs 353-285 + BR-265
Itaboraí-Nova Friburgo-Santo Antônio de Pádua-BR-356	RJs 116-186
Cabo Frio-BR-101	RJ-124
SP-150-Ribeirão Pires-Suzano-Mogi das Cruzes-BR-116	SPs 031-066-098
BR-116-Peruíbe-Praia Grande + Guarujá-São Sebastião-Caraguatatuba	SP-055
Sorocaba-Piedade-Tapiraí-Juquiá	SP-079
São José dos Campos-Caraguatatuba	SPs 099
Tietê-Capivari-Campinas	SPs 113-101
Mogi Mirim-Limeira-Piracicaba-Anhembi-SP-300	SP-147
São Manuel-São Pedro-Araras-Mogi Mirim	SP-191
Ourinhos-Itapetininga-São Roque-São Paulo	SP-270
Bauru-Marília-Panorama	SP-294
Botucatu-Tietê-Itu-Jundiaí	SP-300
Barueri-Santana de Parnaíba-Cabreúva-SP-300	SP-312
SP-333-Ibitinga-Jaú-São Manuel-Avaré-Taquarituba-Itaporanga	SPs 317-304-255
Bauru-Iacanga-SP-304	SP-321
Novo Horizonte-Catanduva-Bebedouro	SPs 321-351
Bebedouro-Sertãozinho	SP-322
SP-351-Monte Alto-Jaboticabal-Luís Antônio-SP-330	SPs 323-305-253
SP-310-Ibitinga-Novo Horizonte-BR-153	SPs 331-304
Ribeirão Preto-Cajuru-Mococa	SPs 333-338
Jundiaí-Itatiba-Bragança Paulista	SPs 360-063
SP-345-Guaíra-SP-330	SP-425
Votuporanga-Birigui-SP-463	SP-461
Jales-Araçatuba-SP-425	SP-463
Presidente Venceslau-Andradina-SP-310-SP-320	SPs 563-310-595
Palmeira-São Mateus do Sul	PR-151
Palotina-Toledo	PR-182
BR-373-Chopinzinho-Dois Vizinhos-Realeza-Planalto	PR-281
Santa Helena-Toledo	PR-317
Francisco Beltrão-Coronel Vivida-Palmas	PRs 566-562
Tijucas-São João Batista-Brusque-Gaspar	SCs 411-408-411
BR-101-Içara-Criciúma-Lauro Müller-Orleans-Gravatal-Tubarão	SCs 444-445-447-438
RS-324-Lajeado-Venâncio Aires	RSs 129-130-453
Três Passos-Ijuí	RS-155
São Luís Gonzaga-Santa Rosa-Três de Maio-Palmeira das Missões	RS-168 + BRs 392/472 + RS-210 + BR-468
Alegrete-BR-287	RS-241
Horizontina-Ijuí-Cruz Alta-Tapera-Ernestina-Passo Fundo	RSs 342-223-153

EIXOS EM CONFIGURAÇÃO NA AMAZÔNIA *(elaboração própria)*

Trecho	Rodovias
Ligações interregionais	
Canarana/MT-Ribeirão Cascalheira/MT-Confresa/MT-Redenção/PA	BR-158 + PA-150
Nova Santa Helena/MT-Guarantã do Norte/MT-Santarém/PA	BR-163
BR-163/PA-Altamira/PA-Marabá/PA-Imperatriz/MA	BR-230 + TO-409

POSTOS COM AGENCIAMENTO *(elaboração própria)*

Cidades (postos)	Rodovias
Polígono paulista (44)	
Cubatão (Locatelli)	SP-55
Campinas (Dom Pedro Parking)	SP-65
Campinas (Garcia)	SP-330
Itu (91)	SP-75
Tatuí (Mate Amargo)	SP-127
Boituva (Rei da Castelo)	SP-280
Avaré (Bizungão III)	SP-280
Agudos (Garbras)	SP-300
Rio Claro (Panorama)	SP-310
Araraquara (Morada do Sol)	SP-310
Matão/2 (Fórmula 1/Kambuí)	SP-310
Mirassol (da Matinha)	SP-310
Barretos (Guerra)	SP-326
Santa Cruz do Rio Pardo (Cruzadão)	SP-327
Americana (Sete)	SP-330
Limeira (Concha de Ouro)	SP-330
Araras (Borsato)	SP-330
Leme (Pica-Pau)	SP-330
Ribeirão Preto/2 (Graal Trevo/Gavião)	SP-330
Orlândia (Santa Rita)	SP-330
Marília (Gigantão)	SP-333
Mococa (Mococão)	SP-340
Franca (Beta)	SP-345
Catanduva (Pioneiro)	SP-351
Barretos (Barretão)	SP-425
Guarulhos (Sakamoto)	BR-116 (Dutra)
São Paulo (Pé de boi)	BR-351
São Paulo/3 (Rodoshopping/Zabeu/Novo Rumo) <i>[centrais de carga]</i>	Zona urbana (Vila Maria/Marginal do Tietê)
Jacareí (Dragão)	BR-116 (Dutra)
Roseira (Arco-Íris)	BR-116 (Dutra)
Embu das Artes (22)	BR-116 (Régis Bittencourt)
São Lourenço da Serra (Panterão 57)	BR-116 (Régis Bittencourt)
Ourinhos (Kennedy)	BR-153
Ourinhos (Brigadeiro II)	Zona urbana
São José do Rio Preto/3 (do Cícero/Federal/Daiane) <i>[centrais de carga]</i>	BR-153
Paulínia (Bitrem)	Zona urbana
Bauru/2 (Hélio/Via Brasil) <i>[centrais de carga]</i>	Zona urbana
Polígono fluminense (7)	
Nova Iguaçu/3 (Treze/Relógio/Presidente)	BR-116
Rio de Janeiro (Mercado São Sebastião)	Zona urbana (Penha)
Barra Mansa (Sol da Dutra)	BR-116
Resende (Pinheirinho)	BR-116
Volta Redonda (Tetra)	BR-393
Polígono mineiro (7)	
Sete Lagoas (Três Poderes)	BR-040
Betim/2 (PTB/Praça da Cemig)	BR-381
Contagem/2 (Estradão/Agência do Gê)	BR-381
Belo Horizonte (Bandeirantes)	BR-381
Ipatinga (Usimec)	BR-381
Eixo capixaba (2)	
Cachoeiro do Itapemirim (Shangrilá)	BR-101
Viana (13 de maio)	BR-262
Eixo Macaé-Arraial do Cabo (1)	
Casimiro de Abreu (Oásis)	BR-101
Ponto nodal de Uberlândia (2)	
Matinha	BR-050
Colibri	Zona urbana (anel viário norte)
Eixo paranaense (12)	
Curitiba/3 (Cem/Cargoshopping/Sindicam)	BR-116

Paranaguá/3 (Cupim 1/Cupim2/Aldo Locatelli)	BR-277
São José dos Pinhais/2 (Cupim/Locatelli)	BR-376
Ponta Grossa/3 (Locatelli/Contorno/BR Brasil)	BR-376
Ponta Grossa (Florense)	PR-151
Eixo Londrina-Maringá (7)	
Londrina (Formigão)	BR-369
Cambé (Cupim)	BR-369
Maringá/2 (Matsuda/1500)	PR-317
Arapongas (Malaquias)	PR-444
Rolândia (Costelão)	PR-444
Cambé (Portelão)	PR-445
Eixo catarinense (8)	
Joinville/2 (Buffon/Rudnick)	BR-101
Itajaí (Santa Rosa)	BR-101
Biguaçu (Becker)	BR-101
Palhoça (Catarinão)	BR-101
Içara (Agência Colonetti)	BR-101
Jaraguá do Sul (Rudnick)	BR-280
Blumenau (RG)	SC-474
Polígono gaúcho (9)	
Canoas (Buffon)	BR-116
Canoas (Biazus)	Zona urbana
Porto Alegre (Garoupa)	Zona urbana (Av. Assis Brasil)
Santa Cruz do Sul (Nevoeiro)	BR-287
Tabaí (Tabaí)	BR-386
Gravataí (Perdigão)	RS-118
Lajeado (Arco)	RS-130
Caxias do Sul (São Luís)	RS-453
Garibaldi (do Avião)	RS-470
Eixo São Borja-Uruguaiana (5)	
São Borja (Cavallhada)	BR-285
São Borja (Schwanck)	Zona urbana
Uruguaiana/2 (Cristal/Cone Sul)	BR-290
Uruguaiana (Pillon)	Zona urbana
Ponto nodal de Foz do Iguaçu (1)	
Oeste Verde	BR-277
Eixo Goiânia-Brasília (6)	
Valparaíso de Goiás (Passarela)	BR-040
Anápolis (Castelo Branco)	BR-060
Aparecida de Goiânia/2 (Aparecidão/Santo Antônio)	BR-153
Goiânia/2 (Kakareco/Anhanguera)	BR-153
Eixo Manaus-Belém (4)	
Belém (Bittar)	BR-316
Ananindeua (São Cristovão)	BR-316
Marituba (Mapa)	BR-316
Castanhal (Marapar)	BR-316
Núcleo cearense (2)	
Fortaleza/2 (Menino Jesus/São Cristovão)	BR-116
Ponto nodal de Mossoró (3)	
São Cristovão/Olinda/Estrela Dalva	BR-304
Quadrilátero PE-PB (3)	
Recife/3 (Contorno/Padre Cícero/Texação)	BR-101
Eixo Salvador-Feira de Santana (6)	
Feira de Santana (Trevo)	BR-116
Salvador (Caramuru)	BR-324
Candeias (Laçador)	BR-324
Feira de Santana/2 (Lubrijal/Subaé)	BR-324
Camaçari (Trevo)	Via perimetral
Eixo Cuiabá-Rondonópolis (4)	
Cuiabá (Locatelli)	BR-163
Rondonópolis/2 (Aldo Locatelli/Júlia)	BR-163
Rondonópolis (Masut)	BR-364
Eixo Jataí-Itumbiara (5)	

Jataí (Trevão)	BR-060
Rio Verde/2 (Horizonte/Campestre)	BR-060
Itumbiara (Gigantão)	BR-153
Rio Verde (101)	BR-452

Eixo Campo Grande-Dourados (4)

Campo Grande/2 (Locatelli/Caravaggio)	BR-163
Dourados (da Base)	BR-163
Caarapó (San Fernando)	BR-163

Eixo Barreiras-Luís Eduardo Magalhães (3)

Luís Eduardo Magalhães/3 (Porto Brasil/Imperador/Mimoso)	BR-020
--	--------

Ponto nodal de Porto Velho (3)

Carga Pesada/Miriam II/Bonadese	BR-364
---------------------------------	--------

Polígono PR-SC-RS (19)

Pato Branco (Ocidental I)	BR-158/PR
Cascavel/2 (Sabiazão/Cascavel Velho)	BR-277/PR
Laranjeiras do Sul (Palmeiras)	BR-277/PR
Guarapuava/2 (Aeroporto/Guarapuavão)	BR-277/PR
Vitorino (Trevo)	BR-280/PR
Pato Branco (Cambrussi)	BR-280/PR
Francisco Beltrão (Água Branca)	PR-483
Concórdia (Coopercarga)	BR-153/SC
Irani (Trevão)	BR-153/SC
Chapecó (Alfa Efapi)	BR-283/SC
Chapecó (de Marco)	SC-468
Passo Fundo (Buffon)	BR-285/RS
Carazinho (Rhiss)	BR-285/RS
Ijuí (44)	BR-285/RS
Entre-Ijuís (Pizzolotto)	BR-285/RS
Seberi (Seberi)	BR-386/RS
Santa Rosa (Camera)	RS-344

* * *