

ALEXSANDRO SOARES DE LIMA

**CONTROLE DE CARGAS CONTEINERIZADAS UTILIZANDO
ELEMENTOS DA CADEIA LOGÍSTICA SEGURA E DO
PROGRAMA BRASILEIRO DE OPERADOR ECONÔMICO
AUTORIZADO (OEA)**

**SÃO PAULO
2015**

ALEXSANDRO SOARES DE LIMA

**CONTROLE DE CARGAS CONTEINERIZADAS UTILIZANDO
ELEMENTOS DA CADEIA LOGÍSTICA SEGURA E DO
PROGRAMA BRASILEIRO DE OPERADOR ECONÔMICO
AUTORIZADO (OEA)**

Dissertação apresentada para obtenção do título
de Mestre em Engenharia pela Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Mário Dias

**SÃO PAULO
2015**

Este exemplar foi revisado e corrigido em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência de seu orientador.

São Paulo, 22 de Junho de 2015.

Assinatura do autor: _____

Assinatura do orientador: _____

FICHA CATALOGRÁFICA

Lima, Alexsandro Soares de

Controle de cargas containerizadas utilizando elementos da cadeia logística segura e do programa brasileiro de Operador Econômico Autorizado (OEA) / A.S. Lima. -- versão corr. -- São Paulo, 2015.

177 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Energia e Automação Elétricas.

1.Contêineres 2.Transporte de carga 3.Logística I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Energia e Automação Elétricas II.t.

DEDICATÓRIA

Aos meus queridos pais, Mauro e Adelaide, pelos fundamentos.

Aos meus amados filhos, Alejandro e Stephanie, por me proporcionarem a motivação necessária.

À minha incrível esposa, Indira Lira, que tem sido uma fonte inesgotável de compreensão, insights, inspiração e amor.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Eduardo Mário Dias pela oportunidade e constante apoio, realizado de diferentes formas, durante a realização deste trabalho.

À eficiente Luzia do Carmo Namiki, por me guiar pela burocracia acadêmica durante os últimos anos. Sem seu suporte e constantes lembretes, eu não teria conseguido alcançar o objetivo!

Ao meu parceiro de estudos e projetos, Vander Serra de Abreu, pelas conversas enriquecedoras e apoio mútuo durante as frustrações e sucessos alcançados pelo caminho.

À Germaine Lilian Robinson, pelo apoio dado quando do início do programa de Mestrado e que foi fundamental para que a energia necessária fosse reunida.

À equipe da ABTRA pelo excelente trabalho em equipe realizado e que me auxiliou a testar, pesquisar e conhecer muitas tecnologias apresentadas neste trabalho. Matheus, Vander, Rosely, Juliana Princesa, Ana Carolina, Káthia, Thiago, Donniel, Mariana, Marco Antônio, Eric, Tamires, Juliana, Nádia e Rosana. Muito obrigado!

Aos amigos Antônio Russo Filho, André Luiz Oliveira Trajano e Haroldo José Parri, pelas conversas enriquecedoras sobre o conceito de Operador Econômico Autorizado e as formas que esse conceito tomaria no Brasil.

À Stela Maris, pelo excelente auxílio na revisão do texto. Foi um árduo trabalho, mas muito recompensador no final.

Aos meus amigos e familiares por sempre me incentivarem e darem sugestões de como avançar; o apoio de vocês foi muito importante.

E a todos os que colaboraram, direta ou indiretamente, na execução deste trabalho.

RESUMO

O presente trabalho propõe um processo para auxiliar a tarefa de implantação de controles de Cadeia Logística Segura para a importação e exportação de cargas containerizadas, transportadas pelo modal rodoviário. Está em consonância com a legislação brasileira atual, no que se refere à Receita Federal do Brasil e demais Órgãos Anuentes. Além disso, inclui, também, as novas diretrizes do Programa Brasileiro de Operador Econômico Autorizado que teve seu início na primeira quinzena de Dezembro de 2014, bem como os aspectos principais do quadro SAFE, da Organização Mundial das Aduanas (OMA) e do programa americano *Customs-Trade Partnership Against Terrorism* (C-TPAT). O processo proposto no trabalho contempla a instrumentação dos controles e seus principais pontos de integração de dados, estágio em que grande parte dos operadores econômicos atuais se encontra. A proposta justifica-se pela complexidade dos processos de cadeias logísticas, sua importância para o comércio exterior e, portanto, para a economia do país, que exigem um aperfeiçoamento constante para atender à competitividade crescente dos mercados, controlar e gerenciar riscos e incertezas dos tempos da globalização. A metodologia do trabalho de pesquisa constou de estudos sobre o significado de cadeia logística segura, legislações e normatizações existentes, principais tecnologias utilizadas no Brasil e no mundo e suas estratégias de integração de sistemas, com enfoque em alguns projetos de gestão já existentes no país. O porto de Santos foi tomado como campo principal de pesquisa. O trabalho evidenciou a importância da presença de três características fundamentais em um processo de cadeia logística segura: ser instrumentado, integrado e inteligente. Considera-se que, a partir do processo proposto, será possível aumentar o grau de inteligência de uma cadeia logística, de forma a gerenciar e mitigar os potenciais riscos de forma mais racional.

Palavras-chave: Comércio Exterior, Operador Econômico Autorizado, Cadeia Logística Segura, Porto, Contêiner, RFID, OCR e Escaner de Contêiner.

ABSTRACT

This essay proposes a process to assist the task of implantation of controls of Secure Supply Chain to importation and exportation of containerized cargo, transported by road. It is pursuant to the current Brazilian laws, as it concerns *Receita Federal do Brasil* and other consenting authorities. In addition, it also includes the new guidelines of the Brazilian Authorized Economic Operator Program, which began on the first fortnight of December 2014, as well as the main aspects of the SAFE Framework, from the World Customs Organization (WCO) and the C-TPAT program (Customs-Trade Partnership Against Terrorism). The proposal is justified by the complexity of the supply chain processes, their importance to the foreign trade and therefore, to the country's economy, which require constant improvement in order to meet the growing competitiveness within markets and to control and manage risks and uncertainties of globalization times. The methodology of this essay consists of studies on the meaning of secure supply chain, existing laws and standards, main technologies used in Brazil and throughout the world and their strategies of system integration, focusing on some management projects already existing in the country. The Port of Santos was taken as main research field. This essay provides evidence of the importance of three fundamental characteristics in a secure supply chain process: to be instrumented, integrated and intelligent. The proposed methodology contemplates instrumentation of the processes and their key points of integration, a stage in which great part of the existing economic operators can be found currently. From this point on, it will be possible to increase its degree of intelligence in such a way as to manage and mitigate risks more rationally.

Keywords: Foreign Trade, Authorized Economic Operator, Secure Supply Chain, Port, Container, RFID, OCR and Container Scanner.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Participação Brasileira no Comércio Exterior Mundial	20
Figura 2 - Evolução do Comércio Exterior Brasileiro entre 1994 e 2013	29
Figura 3 - Distribuição da Movimentação de Contêineres entre os Terminais do Porto de Santos em 2013.....	38
Figura 4 - Exemplo de um leitor capturando o número do contêiner por equipamento de OCR	73
Figura 5 - Diagrama traseiro e superior de um caminhão sendo escaneado.....	77
Figura 6 - Exemplo de escaneamento de caminhão com vários filtros aplicados.....	77
Figura 7 - Relações entre os sistemas mais comuns existentes em Terminal Portuário.	87
Figura 8 - Exemplo de um ambiente com alto número de integrações ponto a ponto	88

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução da Balança Comercial Brasileira Acumulada em 12 Meses (US\$ FOB)....	19
Tabela 2 - Resultado da Balança Comercial (Bilhões de US\$) x Sistemas Existentes.....	21
Tabela 3 - Participação do Porto de Santos no PIB	25
Tabela 4 - Mensário Estatístico do Porto de Santos (Tonelada)	30
Tabela 5 – Principais tipos de câmeras existentes no Mercado	70

LISTA DE DIAGRAMAS DE PROCESSO

Diagrama 1 - Descritivo do Macroprocesso de Importação – 1/2	98
Diagrama 2 - Descritivo do Macroprocesso de Importação – 2/2	98
Diagrama 3 - Descritivo do Processo de Descarga do Contêiner – 1/2.....	99
Diagrama 4 - Descritivo do Processo de Descarga do Contêiner – 2/2.....	100
Diagrama 5 - Descritivo da Permanência no Operador Portuário – 1/1	101
Diagrama 6 - Descritivo da Transferência do Operador Portuário para o Recinto Alfandegado – 1/4	103
Diagrama 7 - Descritivo da Transferência do Operador Portuário para o Recinto Alfandegado – 2/4	105
Diagrama 8 - Descritivo da Transferência do Operador Portuário para o Recinto Alfandegado – 3/4	108
Diagrama 9 - Descritivo da Transferência do Operador Portuário para o Recinto Alfandegado – 4/4	110
Diagrama 10 - Descritivo da Permanência no Recinto Alfandegado – 1/2	112
Diagrama 11 - Descritivo da Permanência no Recinto Alfandegado – 2/2	114
Diagrama 12 - Descritivo do Transporte – 1/3.....	116
Diagrama 13 - Descritivo do Transporte – 2/3.....	118
Diagrama 14 - Descritivo do Transporte – 3/3.....	121
Diagrama 15 - Descritivo da Recepção pelo Importador – 1/1	122
Diagrama 16 - Descritivo do Macroprocesso de Exportação – 1/3	123
Diagrama 17 - Descritivo do Macroprocesso de Exportação – 2/3	123
Diagrama 18 - Descritivo do Macroprocesso de Exportação – 3/3	124
Diagrama 19 - Descritivo da Saída do Exportador – 1/1	125
Diagrama 20 - Descritivo do Transporte para o REDEX – 1/2.....	126
Diagrama 21 - Descritivo do Transporte para o REDEX – 2/2.....	127
Diagrama 22 - Descritivo da Permanência no REDEX – 1/2.....	128

Diagrama 23 - Descritivo da Permanência no REDEX – 2/2	129
Diagrama 24 - Descritivo da Transferência do REDEX para o Recinto Alfandegado – 1/4	131
Diagrama 25 - Descritivo da Transferência do REDEX para o Recinto Alfandegado – 2/4	132
Diagrama 26 - Descritivo da Transferência do REDEX para o Recinto Alfandegado – 3/4	133
Diagrama 27 - Descritivo da Transferência do REDEX para o Recinto Alfandegado – 4/4	134
Diagrama 28 - Descritivo da Permanência no Recinto Alfandegado – 1/1	136
Diagrama 29 – Descritivo da Transferência do Recinto Alfandegado para o Operador Portuário – 1/4	138
Diagrama 30 - Descritivo da Transferência do Recinto Alfandegado para o Operador Portuário – 2/4	140
Diagrama 31 - Descritivo da Transferência do Recinto Alfandegado para o Operador Portuário – 3/4	142
Diagrama 32 - Descritivo da Transferência do Recinto Alfandegado para o Operador Portuário – 4/4	144
Diagrama 33 - Descritivo da Permanência no Operador Portuário – 1/1	146
Diagrama 34 - Descritivo do Embarque – 1/1	148

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABTRA	Associação Brasileira de Terminais e Recintos Alfandegados
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AIS	<i>Automatic Identification System</i>
BASC	<i>Business Alliance for Secure Commerce</i>
BPM	<i>Business Process Management</i>
CAMR	Centro de Sinalização Náutica e Reparos Almirante Moraes Rêgo
CAP	Conselho de Autoridade Portuária
CBP	<i>US Customs and Border Protection</i>
CCO	Centro de Controle Operacional
CFTV	Circuito Fechado de Televisão
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNT	Confederação Nacional do Transporte
COANA	Coordenação de Administração Aduaneira
CODESP	Companhia Docas do Estado de São Paulo
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
COTEC	Coordenação de Tecnologia
CSI	<i>Container Security Initiative</i>
C-TPAT	<i>Customs-Trade Partnership Against Terrorism</i>
DUV	Documento Único Virtual

GPS	<i>Global Positioning System</i>
GPRS	<i>General Packet Radio Service</i>
HF	<i>High Frequency</i>
IALA	<i>International Association of Maritime Aids to Navigation and Lighthouse Authorities</i>
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IBPT	Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação
ICMS	Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i>
IMO	<i>International Maritime Organization</i>
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
ISPS-CODE	<i>International Ship and Port Facility Security Code</i>
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MP	Medida Provisória
NAFTA	<i>North American Free Trade Agreement</i>
NFC	<i>Near Field Communication</i>
OCR	<i>Optical Character Recognition</i>
OEA	Operador Econômico Autorizado
OGMO	Órgão Gestor de Mão de Obra
OMA	Organização Mundial das Aduanas

ONU	Organização das Nações Unidas
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PASEP	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PIB	Produto Interno Bruto
PIS	Programa de Integração Social
PROAPS	Programa de Arrendamentos e Parcerias do Porto de Santos
PSP	Porto sem Papel
PTZ	<i>Pan-Tilt-Zoom</i>
REDEX	Recinto Especial para Despacho Aduaneiro de Exportação
REPORTO	Regime Tributário para Incentivo à Modernização e à Ampliação da Estrutura Portuária
RFB	Receita Federal do Brasil
RFID	<i>Radio-Frequency Identification</i>
RKC	<i>Revised Kyoto Convention</i>
ROI	<i>Return of Investment</i>
SAFE	<i>WCO SAFE Framework</i>
SECEX	Secretaria de Comércio Exterior
SEFAZ	Secretaria da Fazenda
SEP	Secretaria de Portos
SOA	<i>Service-Oriented Architecture</i>
SRF	Secretaria da Receita Federal
SRFB	Secretaria da Receita Federal do Brasil
TI	Tecnologia da Informação

VTMIS	<i>Vessel Traffic Monitoring and Information System</i>
UHF	<i>Ultra High Frequency</i>
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
WBO	<i>World Basc Organization</i>
WCO	<i>World Customs Organization</i>
WTO	<i>World Trade Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
2	A IMPORTÂNCIA DOS PORTOS NO COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO..	28
3	MARCOS REGULATÓRIOS PORTUÁRIOS NO BRASIL	32
3.1	CONSTITUIÇÃO FEDERAL - 1988 (CF/88).....	32
3.2	LEI 8029 – 1990	32
3.3	LEI 8630 – 1993	33
3.3.1	Porto Organizado.....	34
3.3.2	Operador Portuário.....	35
3.3.3	Instalação Portuária de Uso Privativo	35
3.3.4	Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO)	36
3.3.5	Conselho de Autoridade Portuária (CAP).....	36
3.4	1º LEILÃO DE TERMINAL DE CONTÊNERES – 1997.....	37
3.5	AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ) – 2001	38
3.6	REPORTO – 2004	39
3.7	SECRETARIA ESPECIAL DE PORTOS (SEP) – 2007	39
3.8	LEI 12350 – 2010.....	40
3.9	MEDIDA PROVISÓRIA 595 - 2012 (LEI 12.815 - 2013)	41
4	CADEIA LOGÍSTICA SEGURA	44
4.1	PANORAMA ATUAL.....	44
4.2	ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DAS ADUANAS (OMA)	49
4.2.1	Convenção Internacional para simplificação de harmonização de procedimentos aduaneiros (Convenção de Kioto – 1974)	50
4.2.2	SAFE <i>Framework of Standards</i>	51
4.2.3	Operador Econômico Autorizado (OEA).....	52
4.3	ISPS-CODE (IMO)	53
4.4	CONTAINER SECURITY INITIATIVE (CSI).....	54
5	NORMATIZAÇÕES	56
5.1	ISO 28.000	56
5.2	ISO 31.000	57
5.3	<i>CUSTOMER-TRADE PARTNERSHIP AGAINST TERRORISM (C-TPAT)</i>	58
5.4	<i>BUSINESS ALLIANCE FOR SECURE COMMERCE (BASC)</i>	60
5.5	LINHA AZUL– DESPACHO ADUANEIRO EXPRESSO.....	60
5.6	PROGRAMA BRASILEIRO DE OPERADOR ECONÔMICO AUTORIZADO	63
6	TECNOLOGIAS COMUMENTE UTILIZADAS EM PROCESSOS DA CADEIA LOGÍSTICA SEGURA	69
6.1	CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO (CFTV)	69
6.2	<i>OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR)</i>	72
6.3	ESCANER DE CONTÊNER.....	76
6.4	LACRE ELETRÔNICO DE CONTÊNER.....	78

6.5	<i>RADIO-FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID)</i>	79
6.5.1	Sistemas de Média e Alta Frequência (HF).....	80
6.5.2	Sistemas de Ultra Alta Frequência (UHF)	82
7	PARADIGMAS COMPUTACIONAIS PARA TROCA DE INFORMAÇÕES E INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS	84
8	SISTEMAS INFORMATIZADOS ORIUNDOS DA SECRETARIA DE PORTOS (SEP)⁸⁹	
8.1	PORTO SEM PAPEL (PSP).....	89
8.2	PORTOLOG.....	90
8.3	<i>VESSEL TRAFFIC MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM (VTMIS)</i>	92
9	PROCESSO PARA ADOÇÃO DE CONTROLES DA CADEIA LOGÍSTICA SEGURA.....	94
9.1	INTRODUÇÃO.....	94
9.2	LEGISLAÇÃO ATENDIDA.....	96
9.3	MACROPROCESSO DE IMPORTAÇÃO	98
9.3.1	Processo de Descarga do Contêiner.....	99
9.3.2	Permanência no Operador Portuário.....	101
9.3.3	Transferência do Operador Portuário para o Recinto Alfandegado	103
9.3.4	Permanência no Recinto Alfandegado.....	112
9.3.5	Transporte para o Importador	116
9.3.6	Recepção pelo Importador	122
9.4	MACROPROCESSO DE EXPORTAÇÃO	123
9.4.1	Saída do Exportador	125
9.4.2	Transporte para o REDEX	126
9.4.3	Permanência no REDEX	128
9.4.4	Transferência do REDEX para o Recinto Alfandegado.....	131
9.4.5	Permanência no Recinto Alfandegado.....	136
9.4.6	Transferência do Recinto Alfandegado para o Operador Portuário	138
9.4.7	Permanência no Operador Portuário.....	146
9.4.8	Embarque.....	148
10	CONCLUSÕES E ABERTURAS PARA TRABALHOS FUTUROS.....	149
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	153
	ANEXOS	158
	QUESTIONÁRIO DE AUTOAVALIAÇÃO PARA OBTENÇÃO DE STATUS DE OEA-SEGURANÇA.....	158

1 INTRODUÇÃO

O Brasil terminou o ano de 2012 como a sétima economia do mundo, com PIB de US\$ 2,25 trilhões (THE WORLD BANK, 2012); em contrapartida, ocupou o 140º lugar no volume de produtos e serviços exportados em relação ao tamanho de sua economia (WORLD ECONOMIC FORUM, 2012-2013). Considerando que a lista do ranking citado nomeia 144 países, tem-se que o Brasil está nas últimas colocações, em uma situação muito desvantajosa dentro do quadro do comércio exterior atual.

Alguns indicativos pouco positivos relacionados a educação, tecnologia, infraestrutura portuária e aeroportuária podem explicar essa diferença entre tamanho da economia e volume de exportações como: (WORLD ECONOMIC FORUM, 2012-2013)

- a) 47º lugar na absorção de novas tecnologias;
- b) 50º lugar em disponibilidade de últimas tecnologias;
- c) 116º lugar no índice de qualidade de nível educacional;
- d) 123º lugar em qualidade de estradas;
- e) 134º lugar em qualidade de infraestrutura aeroportuária;
- f) 135º lugar em qualidade de infraestrutura portuária.

Mesmo com tais indicadores, o saldo de importações e exportações entre 1994 e 2013 teve um crescimento muito expressivo e o saldo da balança comercial brasileira tem se mostrado positivo de forma consistente após 2001, como pode-se constatar pelos dados da Tabela 1.

Tabela 1 - Evolução da Balança Comercial Brasileira Acumulada em 12 Meses (US\$ FOB). Fonte: MDIC, 2014.

Período	Exportação	Importação	Saldo
Fev/94 a Jan/95	43.778.150.857	34.593.886.592	+9.184.264.265
Fev/95 a Jan/96	46.999.031.239 (+07,36%)	50.127.811.532 (+44,90%)	-3.128.780.293
Fev/96 a Jan/97	47.958.376.014 (+02,04%)	52.418.104.293 (+04,57%)	-4.459.728.279
Fev/97 a Jan/98	53.215.000.590 (+10,96%)	61.876.375.790 (+18,04%)	-8.661.375.200
Fev/98 a Jan/99	50.172.155.231 (-05,72%)	56.789.516.109 (-08,22%)	-6.617.360.878
Fev/99 a Jan/00	48.517.514.646 (-03,30%)	49.203.107.341 (-13,36%)	-685.592.695
Fev/00 a Jan/01	56.206.664.154 (+15,85%)	57.304.006.500 (+16,46%)	-1.097.342.346
Fev/01 a Jan/02	57.720.936.807 (+02,69%)	54.382.692.716 (-05,10%)	+3.338.244.091
Fev/02 a Jan/03	61.273.866.877 (+06,16%)	47.089.966.526 (-13,41%)	+14.183.900.351 (+324,89%)
Fev/03 a Jan/04	74.201.493.026 (+21,10%)	48.892.169.213 (+03,83%)	+25.309.323.813 (+078,44%)
Fev/04 a Jan/05	98.325.236.325 (+32,51%)	63.881.235.120 (+30,66%)	+34.444.001.205 (+036,09%)
Fev/05 a Jan/06	120.358.845.188 (+22,41%)	74.789.284.412 (+17,08%)	+45.569.560.776 (+032,30%)
Fev/06 a Jan/07	139.504.486.949 (+15,91%)	93.359.816.249 (+24,83%)	+46.144.670.700 (+001,26%)
Fev/07 a Jan/08	162.942.089.572 (+16,80%)	124.511.222.870 (+33,37%)	+38.430.866.702 (-016,72%)
Fev/08 a Jan/09	194.447.478.566 (+19,34%)	170.942.074.469 (+37,29%)	+23.505.404.097 (-038,84%)
Fev/09 a Jan/10	154.517.889.741 (-20,53%)	128.896.433.997 (-24,60%)	+25.621.455.744 (+009,00%)
Fev/10 a Jan/11	205.824.571.343 (+33,20%)	185.099.764.150 (+43,60%)	+20.724.807.193 (-019,11%)
Fev/11 a Jan/12	256.966.447.243 (+24,85%)	228.876.653.704 (+23,65%)	+28.089.793.539 (+035,54%)
Fev/12 a Jan/13	242.405.278.350 (-05,67%)	225.709.661.184 (-01,38%)	+16.695.617.166 (-040,56%)

Embora este crescimento seja expressivo, em termos percentuais, estamos praticamente estagnados na participação do comércio exterior em relação aos demais países, conforme pode-se visualizar na figura 1, o que faz o Brasil ser a 7ª economia do mundo, mas figurar na 22ª posição do comércio exterior mundial, com 1,3% de participação no total comercializado.

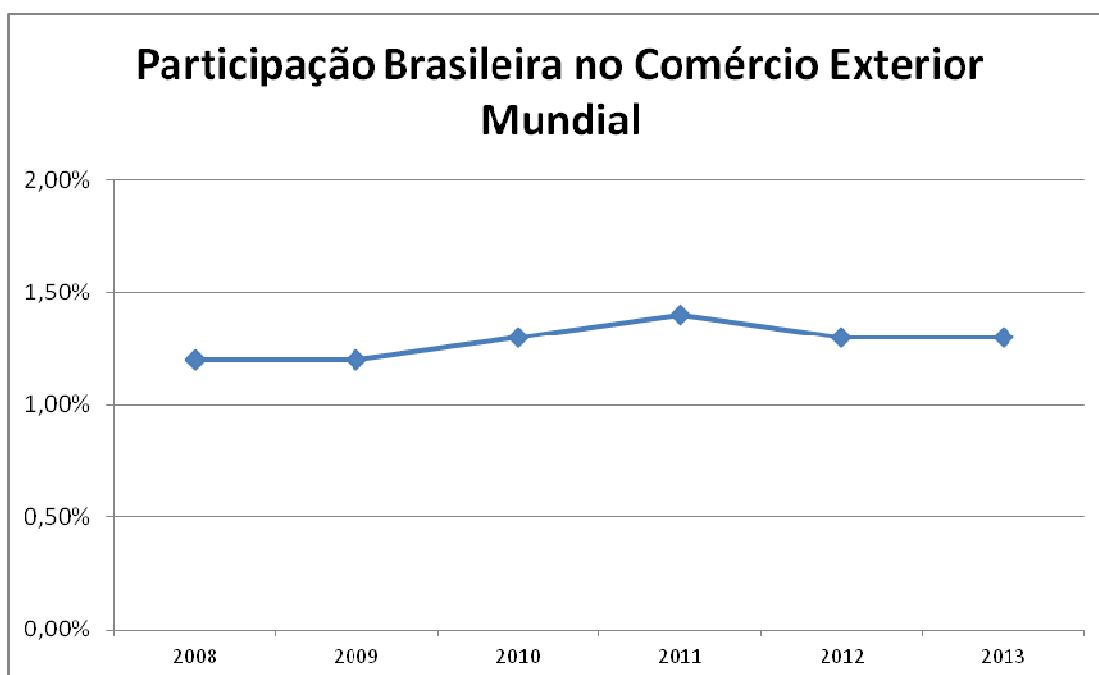


Figura 1 – Participação Brasileira no Comércio Exterior Mundial. Fonte: WTO, 2013.

A apresentação destes dados mostra um cenário em desequilíbrio e é enorme o caminho a ser percorrido para chegarmos ao patamar das nações desenvolvidas. Contudo, é preciso reconhecer que várias iniciativas por parte do governo e das empresas privadas foram tomadas ao longo dos anos, de forma a melhorar o quadro apontado.

Com o aumento da complexidade e quantidade de procedimentos realizados, torna-se indispensável o uso da tecnologia. Desta forma, o número de sistemas informatizados controlando o fluxo logístico de comércio exterior tem aumentado de forma proporcional ao aumento de nossa balança comercial, visando a obtenção de ganhos de produtividade pela racionalização dos recursos existentes e diminuição dos erros associados à utilização de processos manuais.

A relação sistemas informatizados e balança comercial pode ser vista na tabela 2.

Tabela 2 - Resultado da Balança Comercial (Bilhões de US\$) x Sistemas Existentes. Fonte: MDIC, SECEX e ABTRA, 2014.

Ano	1993	1998	2003	2008	2011	2014
Exportação	38,597	51,120	73,084	184,125	233,912	207,610
Importação	25,659	57,594	45,283	161,483	207,917	221,452
Sistemas Existentes	Siscomex Exportação	Siscomex Exportação	Siscomex Exportação	Siscomex Exportação	Siscomex Exportação	Siscomex Exportação
		Siscomex Importação	Siscomex Importação	Siscomex Importação	Siscomex Importação	Siscomex Importação
		Mercante	Mercante	Mercante	Mercante	Mercante
		Sistema DTE	Sistema DTE	Sistema DTE	Sistema DTE	Sistema DTE
				Siscomex Carga	Siscomex Carga	Siscomex Carga
				Supervia	Supervia	Supervia
				SSPP	SSPP	SSPP
					Controle de Acesso	Controle de Acesso
					PSP	PSP
					BDCC	BDCC
					Agendamento Eletrônico	Agendamento Eletrônico
						ePEM
					SIGVIG	

O comércio exterior brasileiro é feito, primordialmente, pelos portos, com estreita vinculação com o modal rodoviário no transporte e controle de cargas, dadas as condições geográficas de 8.500 km (SEP, 2013) de costa navegável e de vasto território. Devido ao fato de 95% do nosso comércio exterior passar pelos portos (ANTAQ, 2013), este setor tem importância estratégica para o Brasil desde a sua descoberta pelos portugueses, e constitui importante instrumento de desenvolvimento econômico e social. Com dificuldades ainda a serem superadas, o país necessita alcançar integração produtiva, promover investimentos, gerar empregos e ampliar as exportações de mercadorias e serviços. Assim, reconhecer a importância estratégica do Setor Portuário é passo primordial para atuar no sentido de solucionar seus principais problemas, os chamados "gargalos logísticos", que o levam a ocupar a 135ª posição num rol de 144 países. Nesta perspectiva, a busca de aperfeiçoamento dos processos de Cadeias Logísticas Portuárias é fundamental.

O governo tem incentivado continuamente o uso cada vez mais intensivo de tecnologia, de modo a otimizar, controlar e fiscalizar todo esse fluxo comercial. Esse esforço

começou com a Lei Federal de Modernização dos Portos (Lei Nº 8.630, de 25 de Fevereiro de 1993), lei esta que provocou expressivas mudanças nas antigas condições de logística portuária, abrindo as operações à iniciativa privada, disciplinando as atividades com a criação dos terminais de uso público e de uso privado e tem se intensificado, desde então, com normas, atos declaratórios e portarias da Secretaria da Receita Federal do Brasil – SRFB e da Secretaria de Portos – SEP.

A legislação portuária atual tem levado os terminais a constantes investimentos tecnológicos, tanto em infraestrutura de acesso e controle quanto em novos softwares e rotinas operacionais. Muitos terminais avançam nessas questões, mas, tendo apenas como objetivo o atendimento às legislações, estreitam possibilidades, pois o ideal seria ampliar essa discussão tendo o planejamento estratégico da empresa como foco. Isso significaria transformar o custo associado à alteração ou criação de novos processos em ganhos, sejam operacionais, produtivos ou de diminuição de quadros de funcionários.

Outra dificuldade que se coloca é quanto à adoção de muitos softwares internacionais que não apresentam flexibilidade necessária para a solução de problemas que ocorrem em terminais de portos brasileiros, em função dos terrenos em que se localizam.

A flexibilidade dessas soluções tecnológicas precisa ser muito grande para fazer frente às constantes mudanças em termos de legislação e novos equipamentos/procedimentos para manter o diferencial competitivo das empresas num mundo cada vez mais globalizado e disputado. Diversas ferramentas podem ajudar a alcançar esse objetivo como: o uso de simulações computacionais; uso de sistemas orientados a serviços para facilitar as integrações entre sistemas informatizados; adoção de padrões internacionais de qualidade, segurança e meio ambiente; além de indicadores globais para que a empresa seja gerenciada de forma transparente e prestando serviços adequados tanto para clientes internos quanto para clientes externos e à comunidade em geral.

Ao longo do tempo, e com o crescimento do comércio exterior, o número de sistemas tende a crescer mais e se tornar mais complexo. Esse grande volume de informações geradas exigirá novas formas de controle e organização para aprimorar a compreensão do processo como um todo e a necessidade de seleção e uso apropriado dos dados; caso contrário, a quantidade excessiva de informações diminuirá a eficiência do processo e tornar-se-á um fator contraproducente.

Questões tributárias e organizacionais também cabem no escopo deste quadro brasileiro. O Brasil está entre as 30 nações com as maiores cargas tributárias do mundo e se posiciona no último lugar como provedor de serviços públicos de qualidade à população, como saúde, educação, segurança, transporte e outros. Os dados são do Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário – IBPT, e estão contidos no “Estudo sobre a Carga Tributária/PIB X IDH”, divulgado em 13 de abril de 2013. As empresas brasileiras, de forma geral, e as portuárias em particular, são alvejadas continuamente com controles, muitas vezes inviáveis de serem implementados, além de se fragilizarem perante empresas internacionais localizadas em ambientes de negócios mais favoráveis. Muitas empresas ainda possuem estruturas familiares e não profissionais em seu comando, tornando mudanças e evoluções necessárias difíceis de serem implementadas.

Dado que o comércio exterior é um complexo conjunto de processos interligados, é natural que seja passível de um controle o mais estrito possível por todos os seus intervenientes. Como os portos representam uma região de fronteira com o trânsito de mercadoria e pessoas de diferentes países, os controles nessas transações abarcam diferentes órgãos, cada um com seus interesses e objetivos específicos. No caso brasileiro, uma série de órgãos anuentes atua nas regiões portuárias, tais como: Receita Federal do Brasil, para controle e acompanhamento com fins de cobranças fiscais; Ministério da Agricultura, para controle de cargas de origem animal e vegetal; Exército, para controle de cargas explosivas; IBAMA, para controle de cargas que representem risco ambiental; Polícia Federal, para controle de produtos químicos, entre outros. Do lado privado, cada elo da cadeia logística busca otimizar suas atividades a fim de aumentar seu lucro e encontramos, entre outros: Operador Portuário,

responsável pelo embarque e desembarque de mercadorias dos navios; Recinto Alfandegado, responsável pelo armazenamento das cargas durante os trâmites aduaneiros; Transportador, responsável pelo transporte das mercadorias; Importador/Exportador, cliente final de toda essa cadeia logística. Encontrar um equilíbrio entre todos os envolvidos em um processo dessa magnitude é uma tarefa hercúlea; por conta disso, a utilização de tecnologia auxilia a munir todos os interessados com as informações necessárias para que o gerenciamento desse fluxo ocorra da melhor forma possível, tarefa essa que vem sendo empreendida por diferentes atores.

Além de toda a preocupação em relação à agilização do comércio, também a segurança no comércio exterior tem se mostrado cada vez mais importante, principalmente após os atentados em Nova York de Setembro de 2001. Internamente, temos uma série de riscos que precisam ser mitigados devido à maior relevância mundial alcançada pelo Brasil com o acréscimo de importações e exportações, bem como diante de eventos de grande porte como Copa do Mundo (ocorrida em 2014) e Olimpíadas (2016). Justamente para tornar transparente o controle e acompanhamento das empresas no quesito segurança foi criado o conceito de Operador Econômico Autorizado a partir de modelos padronizados por meio de Normas ISO e outras iniciativas. O OEA pode ser definido como um operador de confiança para as operações alfandegadas e tem, por base, a Regulamentação Comunitária no quadro do SAFE Framework. O Brasil iniciou seu Programa Brasileiro de Operador Econômico Autorizado tendo como meta a adoção de Acordos de Reconhecimento Mútuo com outras nações, visando uma maior segurança no comércio e uma maior agilidade nos trâmites aduaneiros.

Entre os portos brasileiros, o Porto de Santos tem um destaque especial por ser o maior porto do hemisfério sul, com 13 quilômetros de extensão e mais de 96 milhões de toneladas de carga movimentadas ao ano (CODESP, 2013), conforme visualizado na Tabela 3, além de realizar operações logísticas complexas e custosas em seus 59 berços de atracação e 7,7 milhões de m² (CODESP, 2013).

Tabela 3 - Participação do Porto de Santos no PIB. Fonte: CODESP, 2012.

Ano	Brasil (bilhão – FOB US\$)	Porto de Santos (bilhão – FOB US\$)	Participação
2003	121,3	32,4	26,7%
2004	160,0	43,0	26,8%
2005	192,0	51,0	26,5%
2006	228,8	60,3	26,3%
2007	281,2	71,5	25,4%
2008	371,1	91,8	24,7%
2009	280,6	74,2	26,4%
2010	383,6	96,2	25,1%

Por ter sido planejado e construído para necessidades da época, o Porto de Santos carece de um planejamento geográfico, tendo em vista a conjuntura atual. Sua grande extensão dificulta a fiscalização, diferentes atividades (armazenamento, desova, transporte, etc) são realizadas ao mesmo tempo e os mais diversos tipos de produtos são movimentados, fazendo com que os órgãos anuentes tenham que agir de forma rápida na fiscalização das cargas para que elas possam ser importadas, nacionalizadas e exportadas.

Vários sistemas e procedimentos já foram implantados no porto de Santos visando um maior controle e otimização dos processos, como: rotinas de ordenamento da chegada de caminhões com sistemas de agendamento para entregas e retiradas de cargas; instalação de pátios para estacionamento de caminhões ao longo das rodovias de forma a controlar e gerenciar o fluxo de caminhões e evitar sobrecarga e congestionamento nas malhas urbanas; além de compartilhamento de informações relativas à movimentação de cargas, controle de acesso de pessoas físicas e veículos e manipulações de cargas e mercadorias (como unitizações e desunitizações). Outras legislações foram criadas tendo em vista a adoção de novas tecnologias como: escaneamento não intrusivo de cargas containerizadas, leitura de OCR das placas dos

caminhões e número dos contêineres de forma automática; e utilização de lacres eletrônicos para controle e rastreamento de cargas.

Em resumo, em se tratando da cadeia logística que suporta a rede do comércio exterior brasileiro em todas as variáveis que a constituem, medidas permanentes de aperfeiçoamento logístico, devem ser implementadas para o seu fortalecimento e segurança. A perspectiva é a automação de todos os processos logísticos existentes, diminuindo o uso de procedimentos manuais, aumentando a produtividade e melhorando os requisitos de segurança para que as cargas transportadas tenham um fluxo contínuo de movimentação sem gargalos, diminuindo os custos logísticos no Brasil, de forma a aumentar a produtividade de nossa economia.

Para dar um salto qualitativo, sistemas integrados de logística, utilizando elementos da cadeia logística segura, estão sendo desenvolvidos e testados. Há grandes projetos de novos terminais e consolidação de terminais já existentes. Novos investimentos estão sendo realizados e a competição gerada pelo aumento da capacidade produtiva deverá trazer melhorias contínuas aos sistemas existentes. Contudo, se modelos utilizados internacionalmente estão sendo trazidos para análises e experimentações, muitos deles esbarram em um ambiente organizacional muito diferente do de seus países de origem. Além disto, levando em conta fragilidades ainda constatáveis em nossa cadeia logística portuária, é preciso transcendê-las, pela criação e desenvolvimento de inteligência nacional, gerando empregos com alto valor agregado em nosso território e em consonância com a padronização internacional.

Neste contexto, com o objetivo de propor um controle para padronizar, otimizar e manter a segurança em processos de cadeias logísticas no controle de cargas containerizadas, em processos de importação e exportação, este trabalho discorre sobre questões técnicas relativas ao tema, tomando como base o Porto de Santos.

A metodologia da pesquisa realizada baseou-se em extenso trabalho de pesquisa na bibliografia existente, além de abarcar legislações, regulamentos e normatizações atuais, bem como os processos atualmente existentes nos portos brasileiros, em

especial no Porto de Santos. A sistematização dos processos alcançada representa uma consolidação das atividades que devem ser realizadas durante o processo logístico e propiciam uma clara visão dos pontos de integração necessários, de forma a aumentar o valor agregado das informações geradas, bem como racionalizar o processo para torná-lo mais eficiente e produtivo.

A estruturação desta dissertação apresenta-se da seguinte forma:

- 1 Introdução
 - 2 A importância dos portos no Comércio Exterior Brasileiro
 - 3 Marcos regulatórios portuários do Brasil
 - 4 Cadeia Logística Segura
 - 5 Normatizações
 - 6 Tecnologias comumente utilizadas em processos da Cadeia Logística Segura
 - 7 Paradigmas computacionais para troca de informações e integração de sistemas
 - 8 Sistemas informatizados oriundos da Secretaria de Portos (SEP)
 - 9 Processo para adoção de controles da Cadeia Logística Segura
 - 10 Conclusões e aberturas para trabalhos futuros
- Referências Bibliográficas
- Anexos

2 A IMPORTÂNCIA DOS PORTOS NO COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO

A chegada dos primeiros europeus ao Brasil em 1500 deveu-se a eventos ligados às Grandes Navegações. A primeira preocupação dos portugueses ao avistarem a terra descoberta foi encontrar portos naturais para a atracação de suas caravelas, escapando dos traiçoeiros recifes e bancos de areia.

Somente após 30 anos é que se iniciou a colonização no território brasileiro, concentrada na faixa litorânea. Por volta de 1550, em vários pontos do sul e sudeste já estavam operando vários e rudimentares atracadouros. Esses embriões de futuros portos e cidades foram muito importantes para que os navegantes de então pudessem atracar e abastecer, com segurança, seus navios com águas e alimentos. Por serem rotas estratégicas para se chegar às colônias espanholas do Prata e seguir viagem em direção à África e Índia, esses portos precisaram, desde muito cedo, de serviços portuários de maior valor agregado, como o serviço dos estaleiros que surgiram próximos aos portos de Salvador, Rio de Janeiro e Santos.

Os estaleiros existentes na Baía de Todos os Santos, em Salvador, tiveram importante papel por também fabricarem embarcações de médio e pequeno porte para o transporte de cabotagem entre os primeiros núcleos urbanos da colônia. Esse comércio, mesmo que incipiente, já representava um início de processo de cadeia logística, necessário para o abastecimento de todos os núcleos populacionais existentes, além do transporte de produtos tropicais já bastante cobiçados no mercado internacional, como o pau-brasil e o açúcar.

A Carta Régia de Abertura dos Portos, assinada por D. João VI em 1808, representou o principal marco da história portuária brasileira. Este ato serviu como inserção do Brasil no comércio mundial, além de estabelecer as bases para o fim do regime colonial e iniciar o processo de independência frente à Coroa Portuguesa. Mesmo após esse evento, os portos brasileiros enfrentaram mais de um século com infraestrutura

precária e, só no início do século XX, investimentos estrangeiros e, posteriormente, nacionais, possibilitaram que os velhos ancoradouros existentes passassem a ser transformados em portos capazes de receber navios transatlânticos de maior calado e com melhores condições para o embarque e desembarque de mercadorias.

Já no período republicano, especificamente na República Nova, entre os anos de 1930 e 1990, a tendência de centralismo do Estado levou os portos a serem controlados pela administração federal. Com a lei de modernização dos portos em 1993, a volta da iniciativa privada ao setor foi permitida e um crescimento notável foi constatado desde então, como pode ser visto na Figura 2.

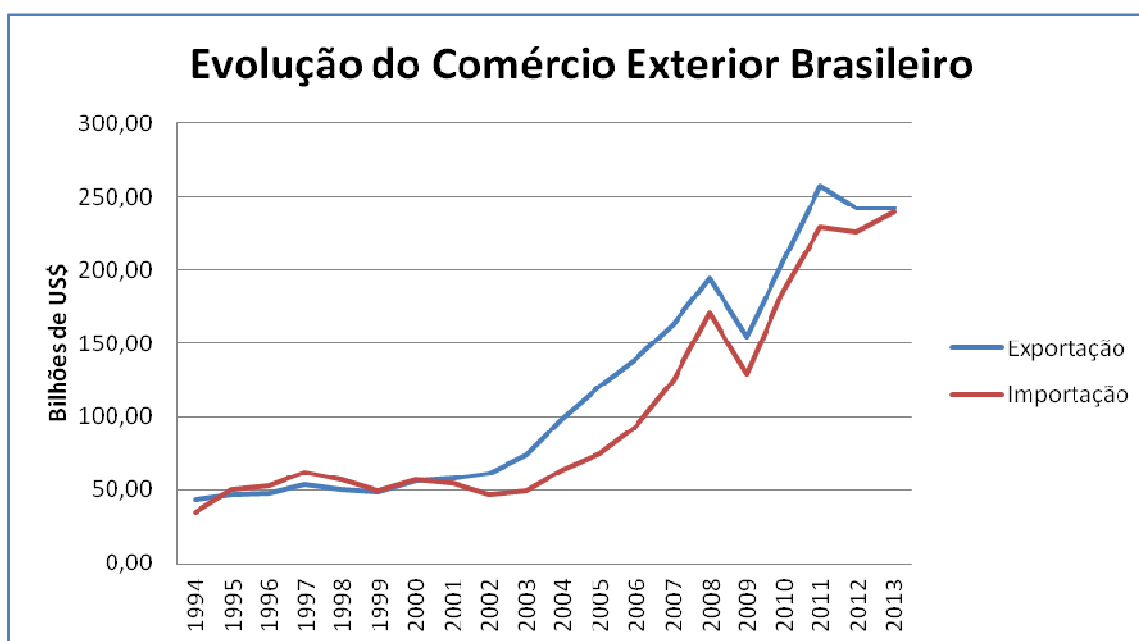


Figura 2 - Evolução do Comércio Exterior Brasileiro entre 1994 e 2013. Fonte: MDIC, 2014.

Considerando o conjunto dos portos brasileiros, o Porto de Santos teve papel de destaque em toda a sua existência. Em 1892 tornou-se o primeiro porto organizado do Brasil. A partir de 1908 recebeu muitos imigrantes de diferentes nacionalidades. Seu pioneirismo prosseguiu como o primeiro porto brasileiro a operar contêineres em 1965 e com a construção, em 1981, do primeiro terminal especializado em contêineres,

fazendo com que o Brasil começasse, de fato, a fazer parte da nova ordem econômica marítima.

Pelos dados da Tabela 4 podemos perceber como se deu a evolução na movimentação dos diferentes tipos de carga transportados através do Porto de Santos nos últimos 10 anos e a participação expressiva do tipo de Carga Geral, transportada primariamente em contêineres.

Tabela 4 - Mensário Estatístico do Porto de Santos (Tonelada). Fonte: CODESP, 2013.

Ano	Carga Geral	Sólidos a Granel	Líquidos a Granel	Total
2003	20.801.647	26.299.235	12.976.191	60.077.073
2004	26.193.786	27.898.592	13.517.375	67.609.753
2005	29.205.293	29.661.014	13.036.187	71.902.494
2006	32.089.706	29.696.696	14.510.791	76.297.193
2007	32.389.061	33.191.252	15.195.554	80.775.867
2008	33.469.516	34.021.589	13.490.897	80.982.002
2009	29.590.887	38.315.020	15.114.032	83.019.939
2010	35.231.270	45.034.423	15.759.565	96.025.258
2011	36.041.648	45.031.773	16.096.887	97.170.308
2012	38.038.034	50.798.166	15.707.583	104.543.783

Segundo a ISO (*International Standards Organization*), o contêiner é um cofre de carga móvel, ou seja, provido de dispositivos que permitem a sua manipulação. Desenhado para o transporte multimodal, é apto para o uso reiterado. Dotado de marcas e sinais de identificação, possui volume interno de, no mínimo, 1m³. O material de construção mais utilizado na fabricação de contêineres é o aço, que tem, como vantagens, seu custo relativamente baixo e sua alta resistência. Entretanto, existem também

contêineres de alumínio e de madeira com fibra de vidro, que têm como principal vantagem, seu peso reduzido e, como desvantagem, sua maior fragilidade.

As primeiras experiências com transporte containerizado foram feitas em 1956, quando Malcolm Mc Lean, proprietário de uma empresa de caminhões em Nova York, iniciou um serviço regular entre os Estados Unidos e Porto Rico, utilizando um navio tanque readaptado chamado Victory. Cinco anos mais tarde, em 1961, foi estabelecido pela empresa Pan-Atlantic Steamship Co, que mais tarde passou a chamar-se Sea-Land Service Inc, o primeiro serviço regular de contêineres, cobrindo os portos de Nova York, Los Angeles e São Francisco. Em 1966, a Sea-Land começou a operar uma rota regular entre os Estados Unidos e a Europa (VIEIRA, 2003).

A utilização desses cofres de aço teve papel determinante no aumento da produtividade e controle necessários para a movimentação cada vez maior de mercadorias. Hoje já existem muitos tipos de contêineres, dedicados a cargas com diferentes necessidades operacionais como: graneis líquidos, refrigerados, animais vivos, etc.

Atualmente, o contêiner é um dos itens mais importantes no transporte de mercadorias entre países.

3 MARCOS REGULATÓRIOS PORTUÁRIOS NO BRASIL

Uma série de legislações alterou o panorama portuário brasileiro ao longo do tempo. Abaixo, vemos as que foram mais importantes para que os portos brasileiros chegassem ao seu desenho atual.

3.1 CONSTITUIÇÃO FEDERAL - 1988 (CF/88)

A Constituição Federal é um conjunto de normas do governo que enumera e define os poderes e funções da unidade política. A Constituição de 1988 representou um importante marco para a democracia e o estado de direito no Brasil, acabando com décadas de governos militares ditatoriais.

A CF/88 define que a exploração e administração dos portos será feita pela União (administração federal), diretamente ou mediante concessão, permissão ou autorização. Além disso, afirma que apenas a União pode legislar sobre o regime dos portos (lei federal).

Em seus artigos 21 e 22 temos:

Art. 21. Compete à União:

[...]

XII - explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão:

[...]

f) os portos marítimos, fluviais e lacustres;

Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre:

[...]

X - regime dos portos, navegação lacustre, fluvial, marítima, aérea e aeroespacial;

3.2 LEI 8029 – 1990

Com base na Lei 8.029, de abril de 1990, o Poder Executivo foi autorizado a dissolver as entidades da administração pública federal. Extinguiu-se, então, a Portobrás e

iniciou-se o processo de reforma institucional do setor, culminando com a chamada Lei de Modernização dos Portos (Lei 8630, de 25/02/1993).

3.3 LEI 8630 – 1993

A chamada Lei de Modernização dos Portos de 1993 (Lei 8630/93) teve, como enfoque principal, tentar organizar melhor os portos brasileiros. As discussões para sua redação final foram iniciadas com o Projeto de Lei n. 08/91, com um conjunto de propostas visando à privatização e à desregulação do sistema portuário nacional. Essas medidas representavam alterações profundas no aparato institucional dos portos brasileiros, até então vigente.

A Lei 8630/93:

Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências.

Determinava-se assim, de forma irreversível, o início do processo de modernização da estrutura portuária e sua inserção num debate maior, que provinha, principalmente, do empresariado nacional, acerca do que passou a ser chamado de "Custo Brasil".

A redução do "Custo Brasil" dependeria, no entanto, de mais ações governamentais e muito pouco do esforço a ser empreendido pelos agentes econômicos privados, buscando inovar, ganhar escala e competitividade. Melhorar a infraestrutura era fundamental para o Brasil ter competitividade. Uma parcela significativa dos investimentos deveria ser alocada à recuperação e expansão da infraestrutura, de sorte a permitir a expansão das exportações (GONÇALVES et al, 2008).

O novo instrumento estabeleceu, de forma definitiva, o que vem a ser o porto organizado; criou o órgão gestor de mão de obra (OGMO) e o Conselho da Autoridade Portuária (CAP); criou, ainda, a figura do Operador Portuário (antigas entidades de estivadores), além de definir quais são as atividades consideradas trabalho portuário avulso.

A nova legislação foi fruto, principalmente, de uma forte campanha de opinião pública financiada pelos empresários do setor e encontrou forte resistência na sua implementação, em especial dos trabalhadores portuários, que viram na ofensiva patronal um atentado aos seus direitos conquistados em décadas de lutas sindicais (GONÇALVES et al, 2008).

Para a exploração de áreas dentro do porto organizado é obrigatória a realização de um processo licitatório para o contrato de arrendamento, enquanto que, para a implantação de terminais fora dessa área, basta autorização governamental.

A Lei 8630 define, claramente, os seguintes conceitos.

3.3.1 Porto Organizado

O Conceito de Porto Organizado encontra-se presente no artigo 1º, §1º da lei:

Art. 1º [...]

Inciso I – Porto Organizado: o construído e aparelhado para atender às necessidades da navegação, da movimentação de passageiros ou da movimentação e armazenagem de mercadorias, concedido ou explorado pela União, cujo tráfego e operações portuárias estejam sob a jurisdição de uma autoridade portuária.

A área do porto organizado é um complexo que compreende as instalações portuárias, quais sejam, ancoradouros, docas, cais, pontes e píers de atracação e acostagem, terrenos, armazéns, edificações e vias de circulação interna, bem como infraestrutura de proteção e acesso aquaviário ao porto, tais como guias-correntes, quebra-mares, eclusas, canais, bacias de evolução e áreas de fundeio, que devam ser mantidas pela Administração do porto (GONÇALVES et al, 2008).

3.3.2 Operador Portuário

Em seu artigo 1º, §1º temos:

II - Operação portuária: a de movimentação e armazenagem de mercadorias destinadas ou provenientes de transporte aquaviário, realizada no porto organizado por operadores portuários; (Inciso com redação dada pela Lei nº 11.314, de 3/7/2006)

III - Operador portuário: a pessoa jurídica pré-qualificada para a execução de operação portuária na área do porto organizado;

Admitindo que:

Art. 1 - § 2º A concessão do porto organizado será sempre precedida de licitação realizada de acordo com a lei que regulamenta o regime de concessão e permissão de serviços públicos.

A utilização das áreas públicas dentro do Porto Organizado foi viabilizada por empresas privadas, a partir de processos de concessão.

3.3.3 Instalação Portuária de Uso Privativo

Em seu artigo 1º, §1º temos:

V - Instalação Portuária de Uso Privativo: a explorada por pessoa jurídica de direito público ou privado, dentro ou fora da área do porto, utilizada na movimentação de passageiros ou na movimentação ou armazenagem de mercadorias, destinados ou provenientes de transporte aquaviário. (Inciso com redação dada pela Lei nº 11.314, de 3/7/2006)

A instalação portuária de uso privativo difere do operador portuário em porto organizado, este um concessionário de um serviço público. Para funcionar, na área fora do porto organizado, bastará para o terminal portuário de uso privativo uma autorização do Ministério dos Transportes. Na área do porto organizado, a exploração por terminal privativo far-se-á mediante licitação, com a celebração de um contrato de arrendamento.

3.3.4 Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO)

Em seu art. 18 temos:

Art. 18. Os operadores portuários, devem constituir, em cada porto organizado, um órgão de gestão de mão-de-obra do trabalho portuário, tendo como finalidade:

I - administrar o fornecimento da mão-de-obra do trabalhador portuário e do trabalhador portuário-avulso;

II - manter, com exclusividade, o cadastro do trabalhador portuário e o registro do trabalhador portuário avulso;

III - promover o treinamento e a habilitação profissional do trabalhador portuário, inscrevendo-o no cadastro;

IV - selecionar e registrar o trabalhador portuário avulso;

V - estabelecer o número de vagas, a forma e a periodicidade para acesso ao registro do trabalhador portuário avulso;

VI - expedir os documentos de identificação do trabalhador portuário;

VII - arrecadar e repassar, aos respectivos beneficiários, os valores devidos pelos operadores portuários, relativos à remuneração do trabalhador portuário avulso e aos correspondentes encargos fiscais, sociais e previdenciários.

Parágrafo único. No caso de vir a ser celebrado contrato, acordo, ou convenção coletiva de trabalho entre trabalhadores e tomadores de serviços, este precederá o órgão gestor a que se refere o caput deste artigo e dispensará a sua intervenção nas relações entre capital e trabalho no porto.

Na sua atuação, o OGMO age como simples agência de colocação de mão de obra, razão pela qual a lei tratou de eximi-lo de qualquer responsabilidade no caso de prejuízos que possam ser causados pelos trabalhadores portuários avulsos aos tomadores dos seus serviços ou a terceiros.

3.3.5 Conselho de Autoridade Portuária (CAP)

Em seu art. 30 temos:

Art. 30. Será instituído, em cada porto organizado ou no âmbito de cada concessão, um Conselho de Autoridade Portuária.

O CAP trata-se de órgão de natureza administrativa, de supervisão, de planejamento, de promoção de melhoria dos meios de produtividade qualitativa e quantitativa do porto. Também tem a tarefa de regulamentar sua exploração, homologar horário de funcionamento do porto e os valores das tarifas portuárias; portanto, não é apenas consultivo, podendo vir a ter grande importância na consolidação do novo regime portuário.

3.4 1º LEILÃO DE TERMINAL DE CONTÊINERES – 1997

O Programa de Arrendamentos (PROAPS) viabilizou o aporte de capital privado na infraestrutura dos Portos Brasileiros, a partir de 1995, garantindo crescimentos substanciais nas movimentações anuais de cargas.

Em 1997, foram realizadas as primeiras privatizações de terminais de contêineres nos portos de Rio Grande (Tecon), Santos (Tecon e áreas vizinhas ao terminal T-37) e Rio de Janeiro (Tecon 1 e 2), o que abriu a possibilidade de implantação de novos serviços de logística.

A Santos Brasil S/A é a empresa criada a partir do consórcio vencedor do leilão de privatização do Terminal de Contêineres de Santos - Tecon, em 1997. A Libra Terminais Santos foi a empresa vencedora do leilão de privatização do terminal T-37, também realizada em 1997.

Juntas, Santos Brasil (Tecon-1) e Libra (Terminal-35 e Terminal-37) representaram 71% da movimentação de contêineres do porto de Santos em 2013, conforme pode ser visto na Figura 3. E, somente agora, terão sua hegemonia ameaçada com a chegada de dois grandes novos terminais, Brasil Terminal Portuário e Embraport.

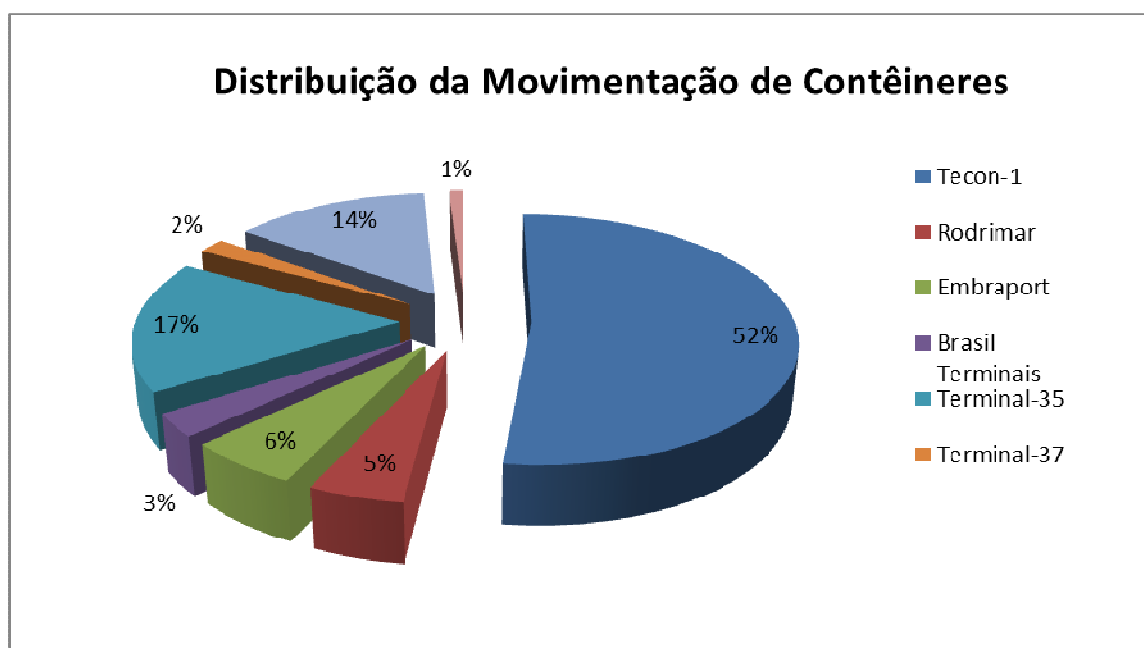


Figura 3 - Distribuição da Movimentação de Contêineres entre os Terminais do Porto de Santos em 2013. Fonte: CODESP, 2013.

3.5 AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ) – 2001

A Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) é uma autarquia especial, com autonomia administrativa e funcional, vinculada ao Ministério dos Transportes do Brasil. Ela é responsável pela regulamentação, controle tarifário, estudo e desenvolvimento do transporte hidroviário no Brasil, conforme Lei 10.233, de 5 de junho de 2001.

Esta agência tem, entre seus princípios e diretrizes:

- a) Preservar a unidade nacional e a integração regional;
- b) Garantir a qualidade do serviço;
- c) Preservar o meio ambiente;
- d) Permitir a multimodalidade;
- e) Promover a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico;
- f) Permitir a descentralização;

g) Garantir a ordem econômica.

Seu papel principal é implementar as políticas nacionais para o setor e regular as atividades de prestação de serviços e de exploração de infraestrutura e tem, entre suas atribuições, a prerrogativa de editar normas e regulamentos, autorizar a prestação de serviços, fiscalizar e realizar estudos.

3.6 REPORTO – 2004

O Reporto (Regime Tributário para Incentivo à Modernização e à Ampliação da Estrutura Portuária), instituído em 1º de dezembro de 2004 pelo Congresso Nacional através da Lei 11.033, é o regime tributário que suspende a cobrança do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI - da Contribuição para o PIS/PASEP, da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social - COFINS e, quando for o caso, do Imposto de Importação, nas vendas de máquinas, equipamentos e outros bens aos terminais portuários.

Para utilizar o regime, é condição básica a venda direta de máquinas, equipamentos e outros bens no mercado interno, ou a sua importação, diretamente para as empresas beneficiárias do REPORTO, com inclusão no seu ativo imobilizado e utilização exclusiva na execução de serviços de carga, descarga e movimentação de mercadorias (ABRATEC, 2013).

3.7 SECRETARIA ESPECIAL DE PORTOS (SEP) – 2007

A Secretaria Especial de Portos da Presidência da República (SEP/PR) foi criada por meio da Medida Provisória nº 369 de 07 de maio de 2007. Após aprovação pelo Congresso Nacional, o Presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou, em setembro daquele mesmo ano, a Lei 11.518 que consolidou o funcionamento da SEP/PR e o

novo modelo de gestão do setor portuário com a revogação das leis, decretos-lei e dispositivos legais diversos.

Entre as atribuições e competência da Secretaria está a formulação de políticas e diretrizes para o fomento do setor, além da execução de medidas, programas e projetos de apoio ao desenvolvimento da infraestrutura portuária, com investimentos orçamentários e do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Compete ainda à SEP/PR a participação no planejamento estratégico e a aprovação dos planos de outorgas, tudo isso visando assegurar segurança e eficiência ao transporte aquaviário de cargas e de passageiros no país.

3.8 LEI 12350 – 2010

A Lei 12.350 publicada em 20 de Dezembro de 2010 define em seu Art. 34 que:

Art. 34. Compete à Secretaria da Receita Federal do Brasil definir os requisitos técnicos e operacionais para o alfandegamento dos locais e recintos onde ocorram, sob controle aduaneiro, movimentação, armazenagem e despacho aduaneiro de mercadorias procedentes do exterior, ou a ele destinadas, inclusive sob regime aduaneiro especial, bagagem de viajantes procedentes do exterior, ou a ele destinados, e remessas postais internacionais.

Esta delegação de poderes permitiu à Receita Federal a publicação de uma série de Portarias com o objetivo de regradar as instalações portuárias existentes, bem como seu funcionamento. Em nível local, as Alfândegas também criaram Portarias, tendo em vista suas particularidades relacionadas à localização, estruturas existentes e cargas movimentadas.

Coube à Receita Federal definir os requisitos técnicos e operacionais em relação aos seguintes itens:

- a) A segregação e a proteção física da área do local ou recinto, inclusive entre as áreas de armazenagem de mercadorias ou bens para exportação, para importação ou para regime aduaneiro especial;

- b) A disponibilidade de edifícios e instalações, aparelhos de informática, mobiliário e materiais para o exercício de suas atividades e, quando necessário, de outros órgãos ou agências da administração pública federal;
- c) A disponibilização e manutenção de balanças e outros instrumentos necessários à fiscalização e controle aduaneiros;
- d) A disponibilização e manutenção de instrumentos e aparelhos de inspeção não invasiva de cargas e veículos, como os aparelhos de raios X ou gama;
- e) A disponibilização de edifícios e instalações, equipamentos, instrumentos e aparelhos especiais para a verificação de mercadorias frigorificadas, apresentadas em tanques ou recipientes que não devam ser abertos durante o transporte, produtos químicos, tóxicos e outras mercadorias que exijam cuidados especiais para seu transporte, manipulação ou armazenagem;
- f) A disponibilização de sistemas, com acesso remoto pela fiscalização aduaneira, para:
 - o Vigilância eletrônica do recinto;
 - o Registro e controle:
 - De acesso de pessoas e veículos;
 - Das operações realizadas com mercadorias, inclusive seus estoques.

3.9 MEDIDA PROVISÓRIA 595 - 2012 (LEI 12.815 - 2013)

Foi publicada no dia 6 de Dezembro de 2012 a Medida Provisória nº 595, que revogou a Lei 8.630/93 (Lei de Modernização dos Portos), e alguns dispositivos da Lei 10.233/01 (Lei que dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre), trazendo importantes alterações ao marco regulatório aplicável ao setor portuário. As principais alterações dizem respeito à regulamentação dos terminais de uso privado. A MP 595 também instituiu o Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária II, revogando a Lei 11.610/07.

Em relação à exploração de portos e instalações portuárias pela União, uma das mais importantes alterações instituídas pela MP 595 foi a definição de que terminais de uso privativo são instalações portuárias localizadas fora da área do porto organizado. Na antiga Lei 8.630/93 "instalação portuária de uso privativo" poderia ser situada dentro ou fora da área do porto.

Terminais de uso privado serão explorados mediante autorização a ser outorgada pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) à pessoa jurídica que demonstrar capacidade para a exploração, por sua conta e risco; a autorização continuará sendo formalizada por contrato de adesão.

Na Lei 8.630/93, os terminais de uso privativo poderiam ser explorados na modalidade de uso privativo exclusivo (para movimentação apenas de carga própria) ou de uso privativo misto (movimentação de carga própria ou de terceiros). A MP 595, todavia, não manteve essa exigência de movimentação de carga própria pelos operadores de terminais privados, permitindo, assim, a operação desses terminais também para movimentação exclusiva de carga de terceiros.

A MP 595 gerou a Lei nº 12.815, de 5 de Junho de 2013 que:

Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários; altera as Leis nº 5.025, de 10 de junho de 1966, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.683, de 28 de maio de 2003, 9.719, de 27 de novembro de 1998, e 8.213, de 24 de julho de 1991; revoga as Leis nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e 11.610, de 12 de dezembro de 2007, e dispositivos das Leis nº 11.314, de 3 de julho de 2006, e 11.518, de 5 de setembro de 2007; e dá outras providências.

Outro ponto importante para os contratos de arrendamento já firmados sob a Lei 8.630/93 é o art. 57, em que temos:

Art. 57. Os contratos de arrendamento em vigor firmados sob a Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, que possuam previsão expressa de prorrogação ainda não realizada, poderão ter sua prorrogação antecipada, a critério do poder concedente.

§ 1º A prorrogação antecipada de que trata o caput dependerá da aceitação expressa de obrigação de realizar investimentos, segundo plano elaborado

pelo arrendatário e aprovado pelo poder concedente em até 60 (sessenta) dias.

4 CADEIA LOGÍSTICA SEGURA

4.1 PANORAMA ATUAL

Desde o final do século XX, o mundo vem vivenciando um processo de profundas mudanças. O avanço tecnológico acelerado das últimas décadas resultou num processo de transformação estrutural em todo o planeta, fenômeno a que se convencionou chamar de globalização. Com as mudanças econômicas ocorridas, houve alteração dos padrões de geração de riquezas.

Segundo Baumann (1996), o primeiro estágio da globalização quebrou os paradigmas do mundo das finanças; o segundo, causou fortes impactos nas formas tradicionais de comercialização; e, o terceiro, que estamos vivendo atualmente, está alterando os padrões da ordem produtiva.

Como os mercados nos dias de hoje são cada vez mais competitivos, as empresas precisam alinhar suas estratégias de manufatura às suas estratégias competitivas globais, redefinindo as arquiteturas organizacionais em nível global, de forma a racionalizar os recursos e promover a integração do processo decisório. Precisam, ainda, reestruturar os seus sistemas de controle gerencial de maneira uniforme, de tal maneira que se promova a padronização dos processos, possibilitando, assim, a comparação de desempenho. Nesta conjuntura, a logística surge como parte essencial desse processo de reestruturação, uma vez que ela integra diversas atividades da cadeia produtiva da empresa e, assim, suas atividades influenciam o resultado dos custos finais dos produtos e serviços.

Com o mundo globalizado, a logística passa, também, a depender cada vez mais de fatores ligados aos despachos procedidos pelas aduanas, pois, como as possibilidades de solução passam sempre por alternativas que podem envolver diversos países, despachos de internação e adoção de regimes aduaneiros têm um peso grande nas decisões logísticas.

A logística das empresas, até os anos 50, estava voltada apenas para as atividades de transporte e armazenagem. Nas décadas seguintes, este quadro começou a mudar - as empresas começaram a perceber a importância da distribuição física dos produtos; mas, somente após a década de 70, a logística começou a acumular novas funções.

Numa primeira etapa, a logística assume as atividades produtivas, etapa esta também conhecida por "logística integrada". Posteriormente, reconhecendo a importância da integração com o meio externo, a logística passa a acumular a função de integrar-se aos fornecedores e clientes, processo que ficou conhecido por *Supply Chain Management* ou "Cadeia Logística de Suprimentos". Numa etapa mais avançada, entra a importância de valorizar as necessidades dos clientes, de promover a agregação de valores aos produtos por meio de serviços.

A intensificação do mercado mundial trouxe possibilidades para a implementação da intermodalidade, da mesma forma que a necessidade de desenvolver a intermodalidade surge com a intensificação do comércio. Isso se deve ao fato de ser a integração dos serviços uma característica básica do mercado mundial, o que fez com que alguns países alcançassem um alto grau de desenvolvimento.

O desenvolvimento do comércio internacional e o da logística têm feito com que mais e mais empresas se concentrem em operações logísticas de conceito *door to door*, em que as mercadorias são coletadas nos produtores e entregues aos consumidores. Se considerarmos os conceitos mais modernos de administração e de logística, o de gerenciamento de cadeias, veremos que um dos elos na cadeia *door to door* é o elo entre os procedimentos de entrada e de saída das mercadorias nos diversos países com os consequentes procedimentos da aduana, pois na economia atual, em que o comércio internacional cresce cada vez mais e as soluções de logística envolvem, quase sempre, o fornecimento ou a entrega de produtos em países diversos do que os produzem, é sumamente importante para as pessoas que trabalham com logística a preocupação com os despachos e a aplicação de regimes aduaneiros especiais.

Podemos analisar cadeia logística, conforme alguns conceitos, como um conjunto de atividades interligadas que constantemente se articulam, desde o início da programação da elaboração de um produto, passando por todas as suas etapas intermediárias até atingir o produto final, com sua distribuição e comercialização. Dessa forma, temos que uma cadeia logística é formada por uma corrente com elos que se ligam sucessivamente de uma ponta à outra com atividades interdependentes e que se relacionam entre si, mostrando sua importância no contexto geral da produção ou manufatura, dando-nos o modo e a dimensão dos acontecimentos.

Pode-se notar que, independentemente da perspectiva utilizada na conceituação, os objetivos básicos são: tratar as atividades logísticas como um sistema, de forma a garantir sua eficiência, reduzindo custos e tempos de entrega. A meta de nível de serviço logístico é providenciar bens ou serviços corretos, no lugar certo, no tempo exato e na condição desejada, ao menor custo possível. O nível de serviço é uma das razões do esforço logístico, mas, para que isso ocorra, deve haver, obrigatoriamente, uma integração de toda a cadeia produtiva, desde a compra da matéria-prima até a entrega do produto final.

A distribuição dos produtos pode ser feita por cinco diferentes modais básicos de transporte: aeroviário, aquaviário, dutoviário, ferroviário e rodoviário. Cada um deles possui suas especificidades que se dão em termos de custos, rapidez, confiabilidade e disponibilidade. A escolha do transporte também depende das características de cada mercadoria.

A intermodalidade utiliza-se da integração de diferentes modalidades de transporte com o objetivo principal de obter ganho de eficiência e redução de custos. Em se tratando de portos, a quase totalidade dos transportes realizados vale-se da intermodalidade. Em processos de importação, a carga é recepcionada diretamente dos navios e tem sua saída realizada por meio dos modais rodoviário e ferroviário. Já na exportação, temos seu caminho contrário, em que a recepção costuma se dar por meio dos modais rodoviário e ferroviário e seu destino final, pelo modal marítimo.

Os sistemas de informação são um dos elementos-chave das atividades logísticas. Uma boa informação é um ingrediente vital no planejamento, operação e controle de sistemas logísticos, sendo que os computadores tornaram-se os principais guardiões dos mesmos. Um bom sistema logístico deve ser apoiado por bons sistemas de informação e, assim, pode vir a reduzir, consideravelmente, os custos finais de um produto.

Atualmente, as empresas enfrentam problemas além das ameaças que, tradicionalmente, são consideradas como um grave risco ao desenvolvimento de qualquer negócio, tais como: incêndios, inundações, roubo, vandalismo. Também estão cada vez mais comuns as ameaças como riscos de atentados, sequestros, contrabando e outras formas de crimes, além de danos à imagem referente a temas como ecologia e responsabilidade social.

Por isto, em uma sociedade em que o intercâmbio comercial está cada vez mais volumoso e dinâmico e, tendo em vista a proliferação de ameaças terroristas em nível mundial, é necessário que as empresas façam um estudo de risco e impacto para conhecer as possíveis consequências aos seus negócios, no caso de materialização dessas ameaças.

Após os atentados de 11 de Setembro de 2001, Canadá e Estados Unidos assinaram uma declaração denominada "*Smart Border Declaration*", destinada a reforçar a cooperação entre os seus funcionários de fronteira sobre questões de segurança e para facilitar, também, o comércio legítimo entre ambos. Foi também constituído o DHS (*Department of Homeland Security*), que representa a maior reorganização do governo federal americano desde a Segunda Guerra Mundial, sendo vista como um símbolo da determinação dos EUA para criar um muro de defesa contra o terror, principalmente em seu sistema de transporte (NATTER, 2008; COOKE, 2004).

Dada a importância comercial dessa fronteira, a melhor maneira de responder às preocupações de segurança foi por meio do desenvolvimento de um perímetro comum em torno destes ou por todo o NAFTA (sigla em inglês para Acordo de Livre Comércio

da América do Norte), definida, segundo Schultz (2008), de "camadas de segurança", que têm a capacidade de tornar-se barreiras não tarifárias ao comércio.

A segurança, ao mesmo tempo em que é fundamental, torna-se prejudicial se for reforçada demais, pois ameaça a habilidade do país em competir com a economia global, sob pena de comprometer a necessária agilidade nos procedimentos logísticos e aduaneiros; portanto, é imprescindível uma análise de custo-benefício tendo em vista os riscos existentes em cada processo (SCHULTZ, 2008).

A segurança na cadeia de suprimentos levanta questões que ressaltam a necessidade de cooperação, como a administração das fronteiras modernas, para adaptarem-se a lidar com o contexto comercial em evolução e com as atuais ameaças à segurança (MORINI; LEOCE, 2011).

O Brasil ainda não possui um sistema de gerenciamento adequado. Segundo Rached (2010), enquanto o Brasil não desenvolver um sistema de gerenciamento de risco adequado, estará comprometido o reconhecimento mútuo do trabalho da aduana brasileira por parte de outras administrações aduaneiras.

Para Russo Filho (2006), a baixa integração e o nível de segurança diferenciado dos demais países devem-se ao fato de que o Brasil, até o momento, não foi alvo de atentados terroristas, sendo que suas maiores preocupações centram-se sobre o contrabando, o descaminho e a contrafação.

Segundo Fontana (2010), os benefícios do uso da cadeia logística segura são inúmeros para autoridades federais, estaduais e municipais, podendo-se destacar, entre outros:

- a) Controle de ICMS entre Estados;
- b) Controles sanitários;
- c) Controles ambientais;
- d) Controle de trânsito;

- e) Controle logístico das cargas de exportação/importação;
- f) Informações para sistemas de combate ao tráfico de drogas, armas e contrabando em geral.

Aproximadamente 90% da conta do comércio exterior brasileiro passam pelos terminais marítimos nacionais e, desse volume, aproximadamente um quarto utiliza o Porto de Santos como canal de escoamento de mercadorias. Alguns projetos têm sido desenvolvidos neste contexto, utilizando elementos da cadeia logística segura para o rastreamento e monitoramento de determinadas cadeias de mercadorias que têm o Porto de Santos como ponto de passagem.

Organizações e normas para a simplificação e harmonização na dinâmica de uma cadeia logística, sempre visando maior segurança, foram criadas. A seguir, serão apresentadas.

4.2 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DAS ADUANAS (OMA)

A Organização Mundial das Aduanas, também conhecida como WCO, foi criada em 1952 como Conselho de Cooperação das Aduanas e é uma organização independente, intergovernamental e internacional cuja missão é ampliar a efetividade e a eficiência das Aduanas no mundo. Contando, atualmente, com 179 Aduanas que representam 98% do comércio mundial, tem, entre seus objetivos, promover a cooperação técnica entre seus países participantes e simplificar as normas internacionais, buscando sua aplicação harmonizada.

Segundo Fontana (2010):

[...] A estrutura da OMA inclui ajuda apropriada e programas de reforço de capacidades para as administrações aduaneiras que a adotarem, visando:

- estabelecer normas que garantam a segurança e a facilitação da cadeia logística em nível global, a fim de promover certeza e previsibilidade;
- implementar a gestão integrada de cadeias logísticas para todos os meios de transporte;

- fortalecer o papel, as funções e as capacidades das aduanas para responder aos desafios e aproveitar as oportunidades do século XXI;
- fortalecer a cooperação entre as administrações aduaneiras, a fim de melhorar a capacidade de detecção de remessas de alto risco;
- fortalecer a cooperação entre as aduanas e as empresas;
- promover a circulação ininterrupta de mercadorias por meio de cadeias logísticas internacionais seguras.

Além dos objetivos citados acima, a estrutura da OMA comporta quatro elementos fundamentais:

- padronização e compatibilização do conteúdo e do formato das informações de carga, tornando-as eletrônicas, e fornecidas, antecipadamente, ao embarque;
- gerenciamento adequado de risco;
- inspeção não intrusiva e detecção de radiação para cargas de alto risco efetuada na origem;
- concessão de benefícios às empresas que satisfaçam aos padrões mínimos de segurança e a melhoria das práticas de segurança da cadeia logística.

A OMA estabelece um conjunto mínimo de medidas internacionais que sintetiza e organiza as obrigações alfandegárias e, portanto, estabelece um padrão mínimo de qualidade para a segurança da aduana com a eliminação de entraves desnecessários que afetam o fluxo do comércio internacional. A OMA, ainda, recomenda que cada aduana ao redor do globo reconheça e aplique, voluntariamente, e na medida de sua capacidade, tais medidas, a fim de facilitar o comércio legítimo e tornar mais eficaz, célere, previsível e segura a cadeia logística de abastecimento internacional (DIAS, 2012).

4.2.1 Convenção Internacional para simplificação de harmonização de procedimentos aduaneiros (Convenção de Kioto – 1974)

A Convenção Internacional para Simplificação e Harmonização de Procedimentos Aduaneiros foi realizada pela Organização Mundial das Aduanas (OMA) em 1974 e,

posteriormente, revisada em 1999. A Convenção de Kioto Revisada (RKC) veio a ser, efetivamente, utilizada em 2006. Seu objetivo é simplificar o Comércio Exterior ao prover padrões e práticas recomendadas, de forma a modernizar procedimentos aduaneiros e fiscalizações.

Países que desejam se adequar a esses padrões têm de aceitar e se adequar a uma série de princípios- chave, tendo em vista a simplificação e harmonização pretendidas, tais como:

- a) Transparência e previsibilidade nas ações Aduaneiras;
- b) Padronização e simplificação de declarações de mercadorias e documentos oficiais;
- c) Procedimentos simplificados para pessoas autorizadas;
- d) Máximo uso possível de tecnologia de informação;
- e) Mínimo controle Aduaneiro necessário para assegurar conformidade com regulamentos;
- f) Uso de gerenciamento de risco e controles baseados em auditorias;
- g) Intervenções coordenadas com outras agências de fronteira;
- h) Parceria com as empresas para facilitação do Comércio Exterior.

4.2.2 SAFE *Framework of Standards*

O SAFE (*Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade*) foi adotado em 2005 e é um instrumento que contém padronizações e procedimentos para gestão de segurança de Cadeias Logísticas comercializadas internacionalmente.

Em Junho de 2010, o SAFE *Framework* teve uma nova versão, englobando todos os instrumentos e guias que auxiliam na implantação dos padrões. Essa versão inclui, além do SAFE *Framework*, um Guia para Gerenciamento de Cadeias Logísticas Integradas, um Guia de Implementação de um Operador Econômico Autorizado (OEA), Modelos de Procedimentos de Operação de um OEA, um Guia para compra e

desenvolvimento de equipamentos de inspeção não intrusiva, um Guia para Pequenas e Médias Empresas, entre outros.

O SAFE possui quatro elementos principais:

- a) Informações da carga em formato eletrônico;
- b) Abordagem consistente em termos de gerenciamento de riscos;
- c) Uso de equipamento de inspeção não-intrusiva;
- d) Incentivos para a legitimação do comércio internacional.

Entre suas vantagens, podemos destacar:

- a) Permite a integração da gestão de uma Cadeia Logística, independente do modal de transporte;
- b) Define procedimentos para que Aduanas de diferentes países troquem informações, de forma a aumentar a capacidade de detectar cargas de alto risco;
- c) Promove cooperação entre Aduanas e Empresas, por meio da figura do Operador Econômico Autorizado (OEA);
- d) Estabelece padrões que proporcionam certeza e previsibilidade para a cadeia de suprimentos;
- e) Promove a movimentação de bens por meio de um comércio exterior mais seguro.

4.2.3 Operador Econômico Autorizado (OEA)

O Operador Econômico Autorizado (OEA) pode ser definido como um operador de confiança para as operações alfandegadas e tem, por base, Regulamentação Comunitária no quadro do *SAFE Framework*. A versão do *SAFE Framework* de 2007 incorporou as condições e requisitos para OEA que, inicialmente, constavam em um documento separado.

Todos os membros da cadeia logística podem ser certificados na qualidade de Operador Econômico Autorizado. Existem três tipos de certificados disponíveis:

- a) Simplificações Aduaneiras (AEO-C);
- b) Segurança de Proteção (AEO-S);
- c) Simplificações Aduaneiras / Segurança e Proteção (AEO-F).

Os benefícios e vantagens deste estatuto variam, de acordo com o tipo de certificado, pelo tipo de atividade desenvolvida e sua conjuntura logística. Entre eles, podemos destacar:

- a) Menor número de verificações físicas e documentais;
- b) Prioridade nas fiscalizações aduaneiras;
- c) Possibilidade de indicar local para verificação;
- d) Simplificação nos procedimentos aduaneiros.

4.3 *ISPS-CODE* (IMO)

É um código internacional que visa à segurança e a proteção de navios e instalações portuárias, elaborado pela Organização Marítima Internacional (IMO), que é um órgão da ONU.

Seu principal objetivo é identificar ameaças à segurança e tomar medidas para prevenção de incidentes que possam afetar a segurança dos navios ou das instalações portuárias utilizadas no tráfego internacional. Também deve estipular responsabilidades e funções daqueles intervenientes em nível nacional e internacional para garantir a segurança do transporte marítimo e proporcionar uma metodologia de avaliação da segurança, que oriente a elaboração de planos e procedimentos de segurança para o mesmo fim (GOMES, 2008).

4.4 CONTAINER SECURITY INITIATIVE (CSI)

A Iniciativa de Segurança do Contêiner é um plano estratégico desenvolvido pela *US Customs and Border Protection* (CBP) em janeiro de 2002, que propõe um regime de segurança para assegurar que todos os contêineres que apresentem um risco potencial de terrorismo sejam identificados e inspecionados em portos estrangeiros, antes que eles sejam destinados aos Estados Unidos; é pré-requisito para se adentrar ao programa americano C-TPAT. Em 22 de Setembro de 2011, o porto de Santos tornou-se o primeiro porto da América do Sul a participar dessa iniciativa, por reunir as condições necessárias para adesão ao programa.

Segundo Gomes (2008):

[...] Para a integração dos portos da CSI existe um conjunto de requisitos a que os mesmos devem obedecer entre os quais podem ser referidos os seguintes:

- A assinatura de uma Declaração de Princípios entre as Alfândegas americanas e as do país onde se situa o porto a integrar, na qual se estabelece o aprofundamento da cooperação e assistência mútua bilateral em matéria aduaneira;
- O porto a integrar deve ter um movimento significativo de contêineres destinados a portos americanos;
- A existência no porto de um equipamento de controle não-intrusivo (denominado *scanner*) de modo a permitir, de forma rápida e sem criar obstáculos ao fluxo regular do comércio internacional, o rastreio do conteúdo dos contêineres, permitindo direcionar controles aprofundados para aqueles sobre os quais existem indícios de tráficos ilícitos, designadamente de armas de destruição maciça.

A Receita Federal do Brasil incorporou esta necessidade na Portaria nº 3518/2011 dispondo que:

Art. 14. A administradora do local ou recinto deve disponibilizar, sem ônus para a RFB, inclusive no que concerne à manutenção, durante a vigência do alfandegamento, equipamentos de inspeção não invasiva (escâneres) de cargas, bagagens, veículos e unidades de carga.

A Alfândega de Santos editou a Portaria ALF-STS nº 229, de 6 de Setembro de 2012 que:

Disciplina o uso dos equipamentos de inspeção não invasiva de cargas exigidos dos recintos alfandegados jurisdicionados pela Alfândega da Receita Federal do Brasil do Porto de Santos, em atendimento aos requisitos estabelecidos pela Portaria RFB nº 3.518, de 30 de setembro de 2011.

E dispõe em seu Artigo 3º:

Art. 3º A partir da disponibilização da imagem de escaneamento, com a possibilidade de tratamento da mesma no sistema próprio do equipamento utilizado, poderá ser dispensada a abertura da unidade de carga para fins de desembarço, nos casos em que a respectiva imagem for compatível com a que se espera, com base nas informações contidas nos documentos instrutivos do despacho, nos termos no parágrafo 2º do art. 27 da IN SRF nº 680, de 02 de outubro de 2006.

§ 1º A fiscalização aduaneira deverá priorizar a inspeção não invasiva sobre a verificação física, mesmo quando da conferência no canal vermelho de parametrização.

Dessa forma, a inspeção não invasiva terá prioridade em relação à inspeção física, o que aumentará, duplamente, a segurança, visto que o contêiner necessitará de menos aberturas e sua fiscalização ocorrerá de forma mais ágil, não sendo necessário envolver todos os interessados para a abertura do mesmo.

5 NORMATIZAÇÕES

5.1 ISO 28.000

A ISO (*International Organization for Standardization*) possui uma norma de segurança para todas as organizações que fazem parte de uma cadeia de abastecimento, começando com a produção, armazenamento e distribuição. O escopo da distribuição inclui os modais mais utilizados atualmente: rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo.

A norma ISO 28.000 define os requisitos e orienta sobre os sistemas de gestão de segurança para a cadeia logística ou as melhores práticas para implementação de segurança na cadeia logística. Os incidentes de segurança contra a cadeia logística internacional são ameaças ao comércio internacional e ao crescimento econômico das nações que participam deste comércio. As pessoas, as mercadorias, a infraestrutura e os equipamentos – incluindo os meios de transporte – precisam ser protegidos contra incidentes de segurança e seus devastadores efeitos potenciais.

Os produtos resultantes dessa norma serão os seguintes:

- a) Declaração de Cobertura que defina os limites da cadeia logística que são cobertos pelo plano de segurança;
- b) Avaliação de Segurança que documente as vulnerabilidades da cadeia logística para cenários definidos de ameaça à segurança, que também descreva o impacto que pode ser, razoavelmente esperado, de cada um dos cenários potenciais de ameaça à segurança;
- c) Plano de Segurança que descreva as medidas de segurança implantadas para gerenciar os cenários de ameaças, identificados pela Avaliação de Segurança. Um programa de treinamento deve estabelecer como o pessoal da segurança será treinado para atender às suas atribuições relacionadas à segurança.

Para conduzir a avaliação de segurança necessária para produzir o plano de segurança, uma organização usando essa norma:

- a) Identificará as ameaças existentes (cenários de ameaças à segurança);
- b) Determinará como diferentes pessoas poderiam se comportar diante de cada cenário de ameaça identificado até um incidente real de segurança.

Esta determinação será feita pela análise da situação atual de segurança na cadeia logística. Com base nos resultados dessa análise, uma avaliação técnica será usada para identificar quão vulnerável a cadeia logística está para cada cenário de ameaça à segurança identificado. Se a cadeia logística for considerada inaceitavelmente vulnerável a um determinado cenário, a organização desenvolverá procedimentos adicionais ou mudanças operacionais para diminuir probabilidades, consequências ou ambos. Esses procedimentos ou mudanças são chamados de contramedidas.

Os Anexos A e B da norma possuem exemplos ilustrativos de processos de segurança baseados em gestão de riscos, para proteção de pessoas, ativos e missões da cadeia logística internacional. Eles facilitam uma abordagem macro para cadeias logísticas complexas e/ou abordagens mais discretas de partes delas. Dessa forma, será requerido das organizações nas cadeias logísticas internacionais que tenham adotado esta norma, o gerenciamento da segurança ao longo de sua parte da cadeia logística e a existência de um sistema de gestão em operação, apoiando esse objetivo. Esta norma requer práticas de segurança e/ou processos a serem estabelecidos e implementados, a fim de reduzir o risco de atividades que poderiam provocar um incidente de segurança na cadeia logística internacional.

5.2 ISO 31.000

A ISO também possui uma norma para tratar da gestão do risco no contexto aduaneiro: ISO 31.000/2009. A norma traz os princípios da arquitetura da gestão de risco (MORINI; LEOCE, 2011):

- a) Contribuir para que o objetivo e o desempenho possam ser atingidos;
- b) Ser específica para cada realidade, ao mesmo tempo em que se alinha com administrações internas e externas no mesmo contexto;
- c) Ser uma parte integral de todos os processos organizacionais;
- d) Ser parte de todos os processos de tomada de decisão;
- e) Ser sistemática, estruturada e conveniente;
- f) Ser baseada na melhor informação disponível;
- g) Ser transparente e inclusiva;
- h) Ser dinâmica, interativa e capaz de dar respostas para as mudanças;
- i) Facilitar a melhoria contínua;
- j) Levar em consideração fatores culturais e humanos, reconhecendo capacidades, percepções e intenções de pessoas internas e externas que podem facilitar ou obstruir a busca por se atingir os objetivos.

5.3 *CUSTOMER-TRADE PARTNERSHIP AGAINST TERRORISM (C-TPAT)*

O "*Customs-Trade Partnership Against Terrorism*" (C-TPAT) é um programa voluntário para incremento da segurança na cadeia logística, liderado pelo "*US Customs and Border Protection*" (CBP) tendo, como foco, o aumento da segurança nas cadeias de suprimentos de empresas privadas.

A C-TPAT foi iniciada nos Estados Unidos em Novembro de 2001 e visa criar a garantia na execução de um processo seguro a que se dá início nas instalações das empresas, do seu pessoal e dos meios de transporte que promovem certa facilitação na movimentação das mercadorias que fabricam, transportam e desejam exportar, seja qual for sua procedência.

A parceria foi iniciada com os sete maiores importadores americanos e, atualmente, o programa já contava com mais de 10.000 empresas e parceiros certificados em todo o

mundo, entre importadores americanos, transportadores canadenses e mexicanos, despachantes aduaneiros, fábricas que exportam para os EUA, consolidadores, portos, operadores de terminais, entre outros (CBP, 2014). Essa validação tem, como finalidade, averiguar se o perfil de segurança descrito no relatório está sendo praticado corretamente, identificar os pontos fracos da empresa e sugerir modificações necessárias.

Antes da solicitação da certificação da C-TPAT, a empresa deve fazer um relatório descrevendo o seu perfil de segurança, ou seja, as medidas que foram tomadas para que a empresa consiga cumprir ou, até mesmo exceder, os critérios mínimos de segurança exigidos pela C-TPAT. A validação é feita por meio de uma Equipe de Validação da Parceria. Esta equipe é composta por dois especialistas em segurança na cadeia de suprimentos (CAMARGO, 2009).

Os cinco passos do processo de avaliação de risco e segurança na cadeia de suprimentos, segundo a C-TPAT, são:

- a) Mapear cargas e parceiros de negócios;
- b) Conduzir uma avaliação sobre ameaças, que envolvem terrorismo, contrabando, contrafação, crime organizado e outras condições patrocinadas por estes elementos;
- c) Conduzir uma avaliação sobre vulnerabilidade na segurança;
- d) Preparar um plano de ação para responder às vulnerabilidades;
- e) Documentar o modo de condução da avaliação de risco e segurança.

De acordo com o "*US Customs and Border Protection*", os benefícios das empresas parceiras do C-TPAT incluem:

- a) Um número reduzido de inspeções do CBP;
- b) Prioridade nas inspeções do CBP;
- c) Redução nas inspeções aduaneiras;
- d) Redução nos atrasos para nacionalização de mercadorias.

5.4 BUSINESS ALLIANCE FOR SECURE COMMERCE (BASC)

É uma coalização comercial criada em 1996 para estabelecer uma parceria entre empresas e clientes para promover o comércio internacional seguro em colaboração com governos e organizações internacionais. Essa coalização é apoiada pela Alfândega dos Estados Unidos, desde então.

A sigla BASC passou a promover o comércio seguro em cooperação com governos e organizações internacionais. É uma organização sem fins lucrativos, passando a denominar-se Organização BASC Mundial (em inglês, *World Basc Organization*, ou WBO), sob as leis do estado de Delaware, nos Estados Unidos. A nova denominação passou a ser *Business Alliance for Secure Commerce* (MORINI; LEOCE, 2011).

A BASC é a única entidade privada reconhecida para a emissão de certificação sobre cadeia de suprimentos segura. Tem a missão de facilitar e agilizar o comércio internacional, mediante o estabelecimento e administração de padrões e procedimentos globais aplicados à segurança na cadeia de suprimentos. Para tanto, oferece cursos e técnicas de auditoria aduaneira. Estabelece, também, padrões de acreditação para o C-TPAT (MORINI; LEOCE, 2011).

O programa BASC examina o processo inteiro de manufatura e embarque de mercadorias de outros países para os Estados Unidos, enfatizando a criação de ambiente mais seguro na cadeia de suprimentos. Até 2011, mais de 2500 empresas já haviam sido certificadas pela BASC, operando em 12 países da América Latina e Caribe.

5.5 LINHA AZUL– DESPACHO ADUANEIRO EXPRESSO

A Linha Azul é um regime aduaneiro que, sem comprometer os controles, permite às empresas industriais conduzir suas atividades empresariais de maneira mais eficiente e

eficaz. Ela também reflete a estratégia da administração aduaneira de promover o cumprimento da legislação que afeta o comércio exterior.

O regime segue a orientação internacional de Operadores Econômicos Autorizados (OEA), ou seja, de credenciamento de operadores legítimos e confiáveis para operar no comércio exterior com menores entraves nas suas transações de comércio exterior.

A filosofia por trás da Linha Azul é buscar maximizar o aproveitamento dos recursos limitados da Administração Pública, em oposição ao crescente volume de comércio exterior. Com esse intuito, a administração aduaneira necessita criar um sistema que premie o cumprimento voluntário da legislação aduaneira e a busca da excelência no trato com a Administração Pública, de forma que a Aduana possa liberar recursos a serem alocados em áreas e operações de maior risco.

Ademais, a agilização nos procedimentos aduaneiros possibilita que os exportadores e importadores reduzam seus custos com logística e estoques e, conseqüentemente, se tornem mais competitivos no mercado global.

As empresas que atendem os requisitos necessários e se habilitam, voluntariamente, a operar na Linha Azul, têm as suas operações de importação, exportação e trânsito aduaneiro direcionadas, preferencialmente, para o canal verde de verificação e tratamento de despacho aduaneiro expresso.

A habilitação prévia e voluntária de empresas a operar na Linha Azul garante mais e melhores controles, na medida em que elas se obrigam a demonstrar a qualidade dos seus controles internos, a garantir o cumprimento das suas obrigações aduaneiras, tributárias, documentais e cadastrais e, ainda, a permitir o seu monitoramento permanente por parte da fiscalização aduaneira.

O regime introduz não só uma nova abordagem no gerenciamento do cumprimento voluntário da legislação, mas também uma maneira mais eficiente e eficaz no relacionamento da Aduana com os exportadores e importadores que demonstram sua

capacidade de prover a administração tributária com informações precisas e oportunas e sejam avaliadas como de baixo risco para o controle aduaneiro.

Para os importadores temos, como principais benefícios:

- a) Cargas submetidas a tratamento de "armazenamento prioritário" ou "carga não destinada a armazenamento", dependendo da unidade de desembaraço da mercadoria;
- b) Cargas desembaraçadas para trânsito, consumo ou admissão em regimes aduaneiros com o mínimo de intervenção da fiscalização aduaneira e em caráter prioritário;
- c) Conferência aduaneira das cargas selecionadas realizada em caráter prioritário.

Para os exportadores temos, como principais benefícios:

- a) Cargas desembaraçadas para embarque ao exterior ou para trânsito – inclusive nos despachos realizados em recinto não alfandegado – com o mínimo de intervenção da fiscalização aduaneira e em caráter prioritário;
- b) Conferência aduaneira das cargas selecionadas realizada em caráter prioritário.

A empresa habilitada à Linha Azul será submetida a monitoramento regular do cumprimento de suas obrigações tributárias e aduaneiras. Ela deverá manter, permanentemente, as condições de habilitação ao regime e, entre outros, garantir o acesso direto e irrestrito da fiscalização aos seus sistemas informatizados de controle.

A cada dois anos, a empresa deverá providenciar nova auditoria que demonstre a manutenção da qualidade de seus controles internos.

5.6 PROGRAMA BRASILEIRO DE OPERADOR ECONÔMICO AUTORIZADO

Segundo a Instrução Normativa RFB nº 1521, de 04 de Dezembro de 2014, entende-se por Operador Econômico Autorizado (OEA) o interveniente em operação de comércio exterior envolvido na movimentação internacional de mercadorias a qualquer título que, mediante o cumprimento voluntário dos critérios de segurança aplicados à cadeia logística ou das obrigações tributárias e aduaneiras, conforme a modalidade de certificação, demonstre atendimento aos níveis de conformidade e confiabilidade exigidos pelo Programa Brasileiro de OEA e seja certificado nos termos da Instrução Normativa em questão.

O Programa Brasileiro de OEA será implementado em fases, sendo a primeira voltada para o fluxo de exportação, com foco na segurança física da carga. Com base nesta definição, pretende-se integrar os exportadores brasileiros na cadeia logística internacional segura e promover o aumento da competitividade desses operadores no comércio internacional. Ademais, essa decisão também favorece a inclusão do Brasil na lista de países com programas de certificação e segurança e permite a negociação de Acordos de Reconhecimento Mútuo com Aduanas de outros países.

Qualquer interveniente que opere no comércio exterior envolvido na movimentação internacional de mercadorias a qualquer título, que demonstre atendimento aos níveis de conformidade e confiabilidade exigidos pelo Programa Brasileiro de OEA são passíveis de certificação. Entre outros, temos:

- a) Importador ou exportador;
- b) Depositário de mercadoria sob controle aduaneiro;
- c) Operador portuário ou aeroportuário;
- d) Transportador;
- e) Despachante aduaneiro;
- f) Agente de carga.

Entre os princípios do Programa Brasileiro de OEA estão:

- a) Segurança e agilização no fluxo do comércio internacional;
- b) Adoção de padrões internacionais de segurança;
- c) Intercâmbio eficiente de informações entre os agentes envolvidos nas cadeias logísticas e com outras administrações aduaneiras;
- d) Métodos de trabalho direcionados à gestão de riscos;
- e) Controles exercidos mediante análises da conformidade de procedimentos do operador;
- f) Análises integradas com base em conhecimentos e experiências em áreas tais como: auditoria, fiscalização, segurança da cadeia logística e gestão de risco;
- g) Proporcionalidade dos critérios de acordo com o tipo de certificação do operador e a área de sua atuação na cadeia logística;
- h) Adesão voluntária;
- i) Consulta, cooperação e comunicação entre a Secretaria da Receita Federal do Brasil, outros entes públicos e os operadores certificados como OEA, sobre matérias de interesse comum ao Programa Brasileiro de OEA, respeitado o sigilo fiscal;
- j) Desenvolvimento de atividades estratégicas de interesse do programa brasileiro de OEA em conjunto com a iniciativa privada e com outros órgãos;
- k) Desburocratização e celeridade dos processos;
- l) Ênfase na comunicação por meio digital.

A certificação de OEA Segurança será vinculada ao cumprimento de uma série de condições e obrigações (RFB, 2014):

- a) Prova de conformidade com as obrigações aduaneiras: leva em conta os antecedentes de um potencial operador econômico autorizado, no que concerne às obrigações aduaneiras, por ocasião da avaliação do seu pedido para aquisição do status de OEA;
- b) Sistema satisfatório de gestão dos registros comerciais: o OEA deve manter os registros atualizados, precisos e completos concernentes às importações e às

- exportações. A manutenção dos registros comerciais verificáveis constitui um elemento essencial na segurança da cadeia logística internacional;
- c) Viabilidade financeira: constitui um importante indicador de sua capacidade de manter e aperfeiçoar as medidas, visando assegurar a cadeia logística;
 - d) Educação, formação e informação: o OEA deverá desenvolver mecanismos para a educação e a formação do pessoal, no que diz respeito às políticas de segurança, reconhecimento dos desvios dessas políticas e entendimento sobre as medidas a serem tomadas em resposta a erros de segurança;
 - e) Troca de informação, acesso e confidencialidade: como parte de uma estratégia abrangente global, visando assegurar as informações sensíveis, devem elaborar ou aperfeiçoar os meios que permitam proteger as informações que lhes são confiadas contra utilização indevida ou modificação não-autorizada;
 - f) Segurança da carga: o OEA deverá elaborar e/ou reforçar as medidas destinadas a assegurar a integridade da carga e a garantir o nível mais elevado possível de controles de acesso, bem como estabelecer os procedimentos de rotina que contribuirão para a segurança da carga;
 - g) Segurança dos meios de transporte: a Aduana e o OEA deverão trabalhar conjuntamente para o estabelecimento de sistemas de controle eficazes, caso já não estejam previstos por outra norma reguladora nacional ou internacional, para garantir que os meios de transporte possam ser eficazmente seguros e conservados;
 - h) Segurança das instalações: a Aduana fixará as condições relativas à implementação de protocolos exaustivos de aprimoramento da segurança, de natureza especificamente aduaneira, visando proteger os edifícios, bem como assegurar o monitoramento e o controle dos perímetros interiores e exteriores;
 - i) Segurança do pessoal: a Aduana e o OEA examinarão atentamente, levando em conta as suas prerrogativas e as suas competências, os antecedentes dos seus empregados potenciais, na medida legalmente possível. Ademais, deverão proibir acesso não-autorizado a instalações, meios de transporte, cais de carregamento, áreas reservadas à carga, que poderão, conseqüentemente, afetar a segurança das áreas da cadeia logística sob sua responsabilidade;

- j) Segurança dos parceiros comerciais: a Aduana estabelecerá as obrigações do OEA e os mecanismos que permitam garantir a segurança da cadeia logística internacional, mediante o compromisso dos parceiros comerciais de incrementarem, voluntariamente, as suas medidas de segurança, como estas podem ser enunciadas de forma mais detalhada por meio de critérios suplementares nacionais;
- k) Gestão de crises e retorno às atividades após incidente: o OEA deve planejar e implementar os procedimentos de controle, avaliação e análise, bem como os mecanismos que permitam aperfeiçoamento a fim de:
 - o Avaliar a conformidade com as presentes orientações;
 - o Assegurar a integridade e adequação do sistema de gestão de segurança;
 - o Identificar as áreas potenciais para o aprimoramento do sistema de gestão da segurança para aumentar este quesito na cadeia logística.

Ao se habilitar como um OEA, o operador passa a contar com as seguintes vantagens:

- a) Medidas destinadas a acelerar a liberação da carga, reduzir a duração do trânsito e diminuir os custos de armazenagem;
- b) Prerrogativas e benefícios de futuros Acordos de Reconhecimento Mútuo;
- c) Estabelecimento de canais específicos de comunicação entre a RFB e os OEA;
- d) Medidas especiais em períodos de interrupção do comércio ou elevado nível de ameaça;
- e) Exame prioritário para participação em todos os novos programas de processamento de carga.

As administrações aduaneiras deverão conceber e implementar os procedimentos de autorização e validação em conformidade com as normas descritas no documento da Estrutura Normativa da OMA e seus Anexos, tendo em conta as práticas recomendadas que figuram nos programas nacionais Aduana/Empresas de gestão da segurança da cadeia logística existentes. O processo de autorização levará em conta os diferentes níveis de cumprimento da Estrutura Normativa da OMA que um Operador Econômico Autorizado pode alcançar. O processo de implementação deve incluir as

vantagens incentivadas e ter em conta os diferentes níveis de risco vinculados às diversas atividades e funções assumidas dentro da cadeia logística internacional. O processo de validação e autorização compreende:

- a) Solicitação e autorização;
- b) Procedimento de validação;
- c) Revisão e manutenção;
- d) Evolução futura eventual.

Para admissão no programa os seguintes requisitos precisam ser cumpridos:

- a) Formalização da solicitação de certificação mediante dossiê digital;
- b) Adesão ao Domicílio Tributário Eletrônico;
- c) Entrega de Escrituração Contábil Digital;
- d) Regularidade Fiscal;
- e) Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica e recolhimento de tributos federais há mais de 24 meses;
- f) Atuação como interveniente passível de certificação por, no mínimo, 24 meses;
- g) Inexistência de indeferimento a pedido de certificação ao Programa Brasileiro de OEA nos últimos 6 meses;
- h) Adesão à emissão do Conhecimento de Transporte Eletrônico.

Após certificado, o OEA estará submetido a acompanhamento quanto à manutenção dos requisitos e critérios necessários para a obtenção da certificação. Este acompanhamento visa a avaliação do cumprimento dos requisitos validados e poderá se dar, inclusive, mediante indicação de servidores específicos para tal fim. A revisão dos requisitos deverá ocorrer em período não superior a 5 anos.

Existirá um Fórum Consultivo OEA com o objetivo de constituir canal permanente de comunicação entre a RFB e os OEA. Sua função será analisar as demandas dos operadores certificados e demais interessados e propor estratégias para o aprimoramento técnico e normativo do Programa Brasileiro de OEA.

Em sua versão final existirão três categorias de certificação, a saber:

- a) OEA-Segurança (OEA-S), com base em critérios de segurança aplicados à cadeia logística no fluxo das operações de comércio exterior;
- b) OEA-Conformidade (OEA-C), com base em critérios de cumprimento das obrigações tributárias e aduaneiras;
- c) OEA-Pleno (OEA-P), com base nos critérios referidos nas certificações OEA-S e OEA-C.

Foi realizado um programa piloto junto a algumas empresas atuantes no Aeroporto de Viracopos, em Campinas. Dia 10 de dezembro de 2014 ocorreu o lançamento oficial do programa e as empresas que participaram do piloto tiveram seu status oficial de OEA ratificado.

Pela IN RFB 1521/2014, a partir de 2 de março de 2015 os procedimentos de certificação na modalidade OEA-S serão iniciados. Para a modalidade OEA-C está previsto o início em 1º de março de 2016.

Como anexo do presente trabalho está o questionário de autoavaliação que a empresa, que deseja obter o status de OEA-S, deve preencher. Esse questionário pressupõe uma autoanálise, de forma a verificar se os itens necessários são atendidos. A Fiscalização Aduaneira poderá fazer uma verificação *in loco*, posteriormente, para certificar-se de que as perguntas foram respondidas de forma criteriosa.

6 TECNOLOGIAS COMUMENTE UTILIZADAS EM PROCESSOS DA CADEIA LOGÍSTICA SEGURA

O avanço tecnológico já provê uma gama considerável de soluções com o objetivo de gerenciar e tornar a cadeia logística rastreável e segura. Abaixo, serão detalhadas algumas dessas tecnologias e, quando for o caso, as legislações nacionais e locais que já regram seu uso.

6.1 CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO (CFTV)

CFTV é a sigla para “Circuito Fechado de Televisão” que é um sistema de televisualamento que distribui sinais provenientes de câmeras localizadas em um local específico para um ponto de supervisão predeterminado. Seu uso é importante nos pontos da cadeia logística mais sensíveis a desvios e fraudes, e seu uso tem sido cada vez mais disseminado nos dias atuais. Fatores-chave impulsionam essa propagação e demonstram a importância do uso desses sistemas para a vigilância e segurança aduaneiras.

Quando um possível infrator pretende cometer algum ato ilícito, em geral, ele avaliará se o benefício que tal atitude lhe trará é maior que o risco de ser capturado. Sistemas de CFTV contribuem para a diminuição de ocorrências como furtos, roubos, vandalismo, etc. O poder de dissuasão, no caso do CFTV, é relativo e depende, dentre outros fatores, do tipo de crime, da localidade e das experiências anteriores do infrator (MORISSON et al, 2012).

A utilização de câmeras possibilita o monitoramento de amplas áreas, em diferentes condições climáticas, e por longos períodos. Assim, o número de seguranças alocados pode ser reduzido. Além disso, abordagens às pessoas devido a ocorrências de suspeição de furto de mercadorias tornam-se mais efetivas e estarão registradas em vídeo para esclarecimentos posteriores (MORISSON et al, 2012).

A presença de vigilância ativa é um dos meios empregados na prevenção de crimes e pode ser feita com o uso de câmeras. Atualmente, existem sistemas analíticos que, baseados nas imagens captadas, podem identificar ocorrências e disparar alarmes (MORISSON et al, 2012).

Para que indivíduos ou grupos criminosos sejam julgados e punidos adequadamente, é necessário, dentre outros fatores, a identificação dos infratores e a comprovação da conduta ilegal. Os sistemas de CFTV podem atuar tanto na identificação dos infratores quanto no registro da conduta criminosa. Para isso, devem ser projetados, instalados e operados de maneira adequada. Os principais tipos de câmeras existentes estão discriminados na Tabela 5.

Tabela 5 – Principais tipos de câmeras existentes no Mercado. Fonte: Morisson et al, 2012.

Tipo	Características
Câmera Fixa	As câmeras fixas são usadas para monitorar uma área específica, visualizando apenas o enquadramento pré-definido. Os locais mais comuns de instalação são corredores, escadas, entradas/saídas de ambientes, etc.
Câmera Tipo Domo Fixa	As câmeras de domo fixo (fixed dome) têm em comum com as câmeras fixas, o fato de ficarem apontadas para uma área específica. Contudo, se diferenciam pelo seu visual mais discreto e que, em alguns casos, não permite, facilmente, verificar para que direção estão apontadas.
Câmera Tipo PTZ	Para determinadas aplicações, pode ser necessário que a câmera tenha a capacidade de mudar a direção do apontamento, por exemplo, para acompanhar o movimento de pessoas ou objetos, ou mesmo para cobrir uma área de dimensões elevadas apenas com uma câmera. As câmeras PTZ têm a capacidade de mudar sua orientação por comandos manuais ou automáticos. A sigla PTZ refere-se a <i>pan</i> (rotacionar horizontalmente), <i>tilt</i>

	(rotacionar verticalmente) e <i>zoom</i> (ampliar).
Câmera Tipo Domo PTZ	As câmeras domo PTZ ou <i>speed dome</i> possuem as capacidades de <i>pan</i> , <i>tilt</i> e <i>zoom</i> combinadas com as qualidades das câmeras domo. Existem câmeras <i>speed dome</i> com grande capacidade de <i>zoom</i> ótico, o que permite a visualização de áreas distantes.

A Portaria RFB nº 3518, de 30 de Setembro de 2011 (alterada pela Portaria RFB nº 113, de 31 de Janeiro de 2013):

Estabelece requisitos e procedimentos para o alfandegamento de locais e recintos e dá outras providências.

E o Art. 17:

Art. 17. O local ou recinto deverá dispor de sistema de monitoramento e vigilância de suas dependências, dotado de câmeras que permitam captar imagens com nitidez, inclusive à noite, nas áreas de movimentação e armazenagem de mercadorias, nos pontos de acesso e saída autorizados e outras definidas pela RFB.

A Alfândega de Santos também editou a Portaria ALF-STC nº 230, de 06 de Setembro de 2012 que:

Determina as funcionalidades do sistema de monitoramento por câmeras dos locais e recintos alfandegados jurisdicionados pela Alfândega da Receita Federal do Brasil do Porto de Santos, utilizados, pelas empresas administradoras dessas áreas, para atendimento ao disposto no art. 17 da Portaria RFB nº 3.518, de 30 de setembro de 2011.

Que dispõe em seu Art. 1º:

Art. 1º - Todos os recintos/locais alfandegados jurisdicionados pela Alfândega da Receita Federal do Brasil do Porto de Santos (ALF/STC) estão obrigados a utilizar um sistema de monitoramento por câmeras nas suas instalações, para atendimento do disposto no art. 17 da Portaria RFB nº 3.518, de 30 de setembro de 2011, observando as disposições desta Portaria.

Este controle via sistemas de CFTV propiciará uma melhoria significativa no controle das cargas armazenadas nos Recintos Alfandegados e permitirá o aumento da

segurança da cadeia logística como um todo, visto acontecer no Recinto Alfandegado aberturas de contêiner para diferentes finalidades.

Muito se tem dito sobre o fato de as Alfândegas não disporem de equipe suficiente para a realização de fiscalizações, o que seria um dos motivos para a demora na liberação das mercadorias. Com o uso de sistemas de CFTV abre-se um leque de possibilidades bem interessantes para que essas fiscalizações sejam feitas de forma remota e sem a presença física da fiscalização. Haja vista que toda a operação será registrada e disponibilizada para a fiscalização da melhor forma disponível, pelo tempo previsto em lei.

Conforme Art. 7º da Portaria ALF-STS nº 230/2012:

Art. 7º - Cumpridos os requisitos do art. 6º e respeitados os trâmites de autorização prévia já definidos por esta Alfândega, para a utilização do sistema de declaração de transferência eletrônica - DTE da Associação Brasileira de Terminais e Recintos Alfandegados - ABTRA, essas operações de desova poderão ser efetuadas sem a presença fiscal.

Todos os intervenientes da Cadeia Logística terão vantagens com essa possibilidade. A Alfândega terá a possibilidade de fazer fiscalizações retroativas e investigar denúncias, tendo como foco evitar novos casos de desvios, o que melhorará o nível de segurança e a assertividade das auditorias realizadas. O Terminal poderá trabalhar com maior liberdade para planejamento de suas ações, podendo, inclusive, aumentar o número de operações realizadas fora do horário comercial, iniciativa apoiada pelo Governo Federal para agilizar os processos portuários. E os Importadores/Exportadores terão maior flexibilidade para agilizar os trâmites de suas cargas, tendo a possibilidade de enviar e receber suas mercadorias em horários de baixa atividade.

6.2 OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR)

Acrônimo de “*Optical Character Recognition*” é utilizado para reconhecer caracteres a partir de arquivos de imagens. Tecnologia muito utilizada para reconhecer textos

diretamente de imagens e fotos, possibilitando a automatização de leituras de placas de veículos e números de contêiner nas dependências dos Terminais Portuários.



Figura 4 - Exemplo de um leitor capturando o número do contêiner por equipamento de OCR.
Fonte: OCRTech.com, 2013.

No Artº 17 da Portaria 3518/2011 temos:

§ 1º Nos pontos de acesso e saída de veículos, o sistema de que trata o caput deverá contar com funcionalidade capaz de efetuar a leitura e identificar os caracteres das placas de licenciamento e, onde couber, o número de identificação de contêineres.

A Portaria ALF-STS nº 230 apresenta o Art. 12:

Art. 12 - O registro de passagem de veículos de carga pelos portões, de acordo com o § 1º do art. 17 da Portaria RFB nº 3.518/2011, deverá ser efetuado de forma automática, pelo como controle opcional ou informação complementar.

§ 1º - Nos portões deve haver câmeras para obtenção de imagens que permitam a identificação do número dos contêineres, através de sistema de leitura automática (OCR), com registro, ao menos de um arquivo em formato JPEG, com tamanho mínimo de 698 x 344 - 121 Kbytes, no Sistema de Controle de Acesso de que tratam o art. 18 da Portaria RFB nº 3.518/2011 e a Portaria ALF/STS nº 228, de 06 de setembro de 2012.

§ 2º - A funcionalidade de leitura e identificação dos caracteres das placas de licenciamento do veículo motriz (cavalos) e da identificação dos contêineres deve observar o índice de assertividade mínimo de 95% para o número do contêiner e de 90% para a placa do veículo.

§ 3º - Os erros de leitura, dentro dos limites fixados no parágrafo anterior, poderão ser tratados manualmente, sendo que esses registros de dados deverão estar destacados no sistema, como casos excepcionais e de autoria identificável.

§ 4º - É permitido o uso de imagens do sistema de monitoramento para fins de anexação a qualquer sistema de controle da administradora do recinto, e, se houver interesse da empresa, desde que autorizado pela Alfândega, podem ser disponibilizadas parte dessas imagens para terceiros.

Esse artigo disciplina o uso, detalhando e operacionalizando o processo no Porto de Santos. Ao executar os procedimentos de *Gate In* e *Gate Out*, entrada e saída de veículos e cargas das áreas alfandegadas, o Terminal registrará a identificação do veículo transportador e contêiner a partir de fotos, que serão objeto de um sistema OCR que efetuará, automaticamente, a identificação e o registro de sua placa e do número do contêiner transportado.

Já a Portaria ALF-STC nº 228, de 6 de Setembro de 2012:

Determina as funcionalidades do sistema de controle de acesso dos locais e recintos alfandegados jurisdicionados pela Alfândega da Receita Federal do Brasil do Porto de Santos, desenvolvido pelas empresas administradoras dessas áreas para atendimento aos requisitos e procedimentos estabelecidos pela Portaria RFB nº 3.518, de 30 de setembro de 2011, e em conformidade com a Portaria ALF/STC nº 200, de 13 de abril de 2011.

Em seu Art. 4º temos:

Art. 4º - Qualquer veículo de carga, entrando ou saindo do recinto, deverá ser registrado no sistema de controle de acesso, com a sua motivação, complementada com outros dados da carga, conforme previsto no § 1º do art. 13 da Portaria RFB nº 3.518/2011, e indexada por diferentes critérios de consulta, inclusive pelo número do documento legal referente à mercadoria carregada ou a ser retirada, bem como pelo número do contêiner, se for o caso.

§ 1º - O registro de passagem de veículos de carga pelos portões, de acordo com o § 1º do art. 17 da Portaria RFB nº 3.518/2011, deverá ser efetuado de forma automática, pelo uso de tecnologia OCR (Optical Character Recognition), o que não impede a utilização de outras formas de identificação do veículo, adotadas pelo recinto como controle opcional ou informação complementar.

Desta forma, será possível ter um rastreamento e registro completo de todo o processo de entrada e saída. As fotos do veículo e de seu contêiner serão registradas e anexadas ao sistema de controle de acesso, o que também possibilitará uma pesquisa,

a partir do número do contêiner, a todo o conteúdo do mesmo e demais informações da carga como: importador/exportador, peso, mercadorias contidas, origem/destino, etc.

As informações geradas a partir desses eventos contribuem, de maneira significativa, para o aumento da segurança das operações; rastreabilidade do veículo e suas cargas; automatização e diminuição de erros operacionais provenientes de falhas humanas e fraudes cometidas; e representará um benefício a todos os atores envolvidos: Órgãos Anuentes, Terminais Portuários, Transportes e Importadores/Exportadores, pois o processo de identificação e registro dos eventos relativos a essas movimentações serão mais bem registrados e fáceis de serem pesquisados e utilizados como evidências para identificação de problemas e ilegalidades cometidas.

Em contrapartida, a adoção de sistemas de OCR trazem algumas dificuldades para sua correta instalação e utilização, tais como:

- a) Necessidade de adequação dos Gates para que o veículo esteja na posição ideal a fim de que as fotos sejam capturadas com a resolução e definição necessárias;
- b) Constante verificação, limpeza e manutenção das câmeras de captura de imagens para que a assertividade mínima solicitada pela Receita Federal (95% para o número do contêiner e de 90% para a placa do veículo) seja alcançada;
- c) Pelo fato de a operação ser realizada durante 24 horas, o sistema de OCR precisa ser avançado o suficiente para que trabalhe em condições bastante variáveis como pouca iluminação e visibilidade, prejudicadas por conta de chuvas, por exemplo.

Outro problema enfrentado pelos sistemas de OCR atualmente disponíveis no Porto de Santos diz respeito a características dos veículos atualmente utilizados nas operações. São comuns placas de veículos desgastadas pelo tempo, apagadas, manchadas e fraudadas. Os contêineres também possuem problemas desse tipo, com o inconveniente adicional de que a posição de seu número possui diferentes padrões, dependendo do país e empresa fabricante do mesmo.

Tarefas relacionadas à logística também são melhoradas com essa tecnologia. Ao retirar ou carregar um contêiner de um navio, já seria possível identificar automaticamente qual Unidade de Carga está sendo movida, mantendo a informação atualizada nos sistemas, em tempo real, e poupando trabalho manual, sempre passível de erros.

Mesmo não sendo uma tecnologia muito recente, sistemas de OCR possuem uma série de vantagens, como discutido acima. Em contrapartida, algumas vezes não é possível alcançar um nível de assertividade suficiente para determinadas operações. Seu custo também inviabiliza algumas possibilidades, pois é necessário o pagamento de *royalties* aos detentores de suas patentes, tornando seu custo elevado em comparação com outras tecnologias atualmente disponíveis.

6.3 ESCANER DE CONTÊINER

Escaneamento de cargas ou inspeção não-intrusiva refere-se a métodos não destrutivos de inspeção e identificação de mercadorias em sistemas de transporte. Sua utilização no escaneamento de contêineres tem sido cada vez mais comum. O equipamento assemelha-se a um portal onde o caminhão com o contêiner atravessa a velocidade reduzida, enquanto a radiação é projetada através do mesmo, como pode ser visualizado na Figura 5.

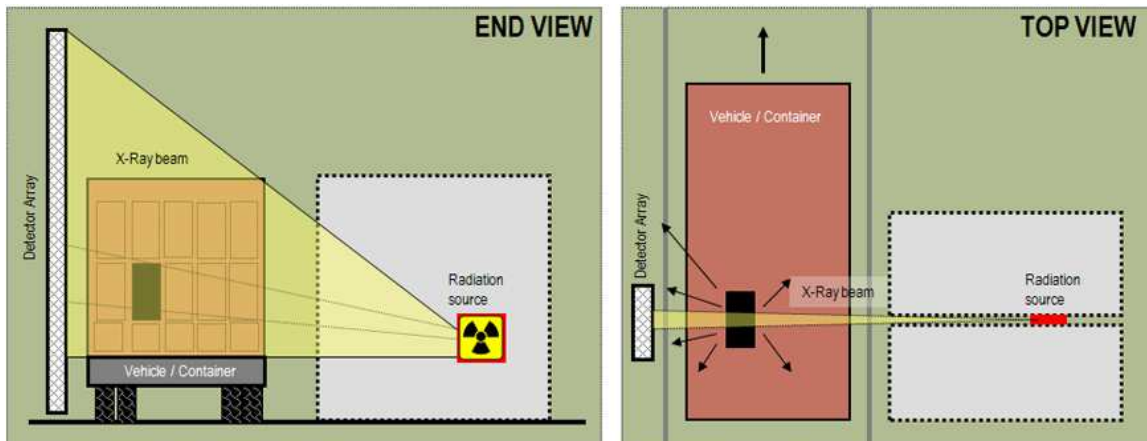


Figura 5 - Diagrama traseiro e superior de um caminhão sendo escaneado. Fonte: Poverello, 2013.

Através dessa tecnologia, é possível tirar uma "radiografia" do contêiner e descobrir seu conteúdo sem necessidade de abri-lo, como pode ser visualizado na Figura 6. Cada equipamento vem com um software proprietário com algumas ferramentas específicas com diferentes finalidades, como detecção de material radioativo, madeira, drogas, etc.

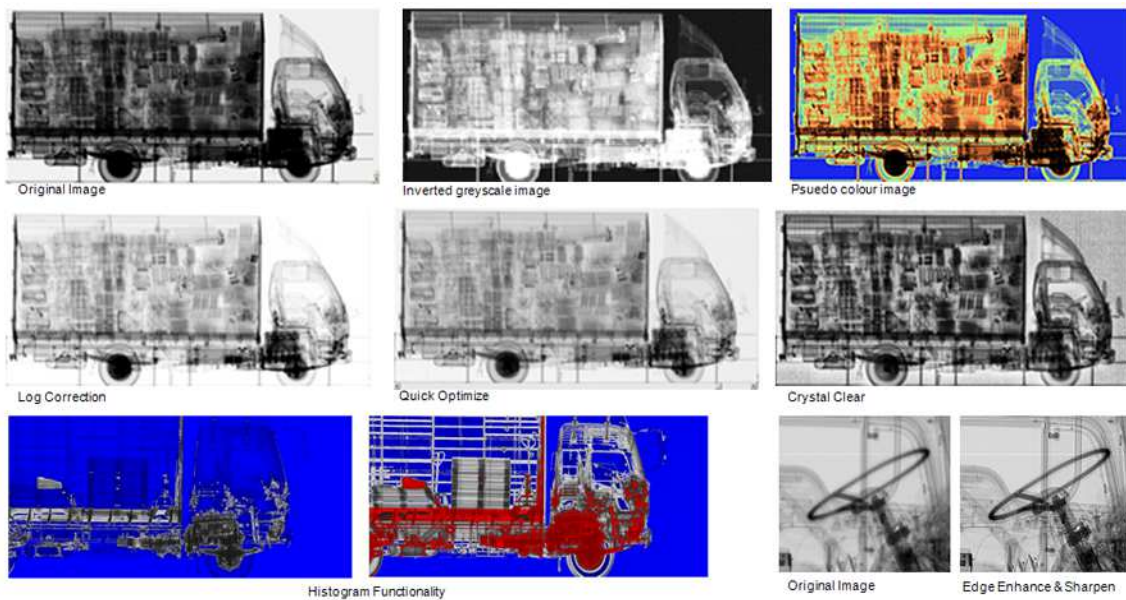


Figura 6 - Exemplo de escaneamento de caminhão com vários filtros aplicados. Fonte: Poverello, 2013.

Apesar de todas as vantagens citadas acima, existem alguns pontos problemáticos na utilização desses equipamentos, tais como:

- a) Alto custo de aquisição, devido ao fato de ser uma tecnologia muito nova e fornecida por poucas empresas internacionais;
- b) Necessidade de técnicos especializados para sua operação, dentro de um estrito programa gerenciado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN);
- c) Intervenção de sindicatos de caminhoneiros, e outras categorias, salvaguardando a saúde de seus afiliados à suposta exposição constante a elementos radioativos (mesmo os fornecedores dos equipamentos alegando que este risco não existe).

6.4 LACRE ELETRÔNICO DE CONTÊINER

A necessidade de selar e lacrar itens para impedir violações é muito antiga. Na Idade Média o lacre mais comum utilizado para lacrar mercadorias era fabricado a partir de chumbo. Naquela época não se conhecia a periculosidade desse material, tanto para as pessoas que o manipulavam quanto para o meio ambiente, após o descarte.

Em 1967 foi inventado no Brasil o primeiro lacre plástico a partir do trabalho de Eduardo de Lima Castro Netto e uma nova fase deste importante equipamento se iniciou. Rapidamente, ele foi adotado em todo o mundo e ainda é o formato padrão dos lacres utilizados atualmente.

Com o avanço da tecnologia, os dispositivos antifalsificação foram se aprimorando e a marcação com um número serial fez com que fosse possível um rastreamento aprimorado das mercadorias. Hoje em dia, o gerenciamento dos números dos lacres é um item muito importante nos controles aduaneiros, possibilitando a verificação da origem das mercadorias e propiciando um acompanhamento de seus rompimentos para aberturas dos contêineres.

Embora muito útil e versátil, este modelo não representa o que há de mais produtivo no controle e gerenciamento, devido ao fato de ser necessário uma pessoa para que o número serial do mesmo seja lido e registrado. Esse esforço operacional implica numa demora considerável na captura de seu número, além do perigo intrínseco referente a erros operacionais de coleta e inserção do número nos sistemas logísticos.

Diversas melhorias foram sendo implementadas ao longo do tempo, como o uso de cores para divisão de lacres em grupos específicos e códigos de barras bidimensionais e tridimensionais para agilizar a captura de sua identificação através de equipamentos específicos. Com isto, os erros operacionais envolvidos também diminuíram.

Uma nova classe de lacres está sendo cada vez mais utilizada, tendo incorporado avanços tecnológicos importantes. Eles utilizam dispositivos eletrônicos cada vez mais modernos e suas tecnologias têm se desenvolvido numa velocidade cada vez maior. Além de mais facilmente localizados e, a distâncias maiores, esses lacres permitem uma rastreabilidade não possível com os dispositivos anteriores, o que aumenta bastante a segurança e produtividade de toda a cadeia logística, permitindo, também, uma identificação muito mais rápida e precisa de gargalos e problemas logísticos.

Abaixo, serão detalhadas as principais tecnologias utilizadas nesses modernos lacres e quais são os pontos positivos e negativos de cada uma delas.

6.5 RADIO-FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID)

Identificação por radiofrequência ou RFID (*Radio-Frequency Identification*) é um método de identificação automática através de sinais de rádio, recuperando e armazenando dados remotamente, através de dispositivos denominados etiquetas RFID.

Uma etiqueta ou tag de RFID é um *transponder*, pequeno objeto que pode ser colocado em uma pessoa, animal, equipamento, embalagem ou produto, dentre outros. Contém

chips de silício e antenas que lhe permite responder aos sinais de rádio enviados por uma base transmissora. Além das etiquetas passivas, que respondem ao sinal enviado pela base transmissora, existem, ainda, as etiquetas semipassivas e ativas, dotadas de bateria, que lhes permite enviar o próprio sinal.

Essas etiquetas podem ser apenas lidas ou lidas e escritas e servem como uma alternativa aos códigos de barras, de modo a permitir a identificação do produto de alguma distância do escaner ou independente, fora de posicionamento.

Os sistemas de RFID também podem ser definidos pela faixa de frequência em que operam:

- a) Sistemas de Média e Alta Frequência (30 a 500 KHz): Para curta distância de leitura e baixos custos. Normalmente utilizado para controle de acesso, localização e identificação;
- b) Sistemas de Ultra Alta Frequência (850 a 950 MHz e 2,4 a 2,5 GHz): Para leitura em médias ou longas distâncias e leituras em alta velocidade. Normalmente utilizados para leitura de *tags* em veículos e contêineres ou captura automática de dados numa sequência de objetos em movimento.

6.5.1 Sistemas de Média e Alta Frequência (HF)

O baixo custo desse tipo de sistema faz com que sua utilização possa ser aplicada em quase todas as situações. Desde 2002, a NXP (companhia de semicondutores fundada pela Philips) tem sido a pioneira ao desenvolver um padrão aberto e muito utilizado atualmente.

O padrão MIFARE cobre tecnologias proprietárias baseadas na norma ISO/IEC 14443 Tipo A e tem sido utilizado com as mais diversas finalidades:

- a) Pagamento de ônibus;
- b) Identificação e liberação de catracas e torniquetes;
- c) Lacres eletrônicos.

A disseminação desse tipo de sistema se deve muito à criação da tecnologia NFC (*Near Field Communication*) que possibilitou a padronização e massificação de equipamentos e dispositivos. Com a NFC é possível transferir informações entre um telefone, coletor de dados, ou algum outro dispositivo compatível, e outros dispositivos NFC e *tags*.

A NFC é ativada apenas quando dois dispositivos NFC se aproximam. A distância máxima de leitura é de, aproximadamente, 1 cm, o que ajuda a impedir comunicações não autorizadas.

Sua popularização tem feito seu custo baixar cada vez mais e tem se estudado muito a utilização de NFC como substituição a cartões de crédito como meio de pagamento. Essa tem sido a principal motivação para que os celulares, atualmente, venham com essa tecnologia embutida.

Um lacre eletrônico que possua tecnologia NFC permite a leitura de seus dados com uma confiabilidade e rapidez muito superior a lacres com código de barras ou números seriais impressos. Um celular pode ser usado na leitura dos dados gravados no lacre e a comunicação com um sistema central permite uma leitura rápida e completa das informações necessárias para a operação de campo.

Uma das desvantagens deste tipo de tecnologia como lacres de contêineres é a necessidade de aproximação física entre o dispositivo e a *tag*. Isso faz com que a leitura dessas *tags* não possa ser feita a partir de portais de acesso para localização do contêiner em uma área delimitada. De qualquer forma, seu baixo custo torna-o um tipo muito importante de dispositivo, principalmente para cargas menos visadas em roubos e de menor valor agregado.

6.5.2 Sistemas de Ultra Alta Frequência (UHF)

Sistemas de Ultra Alta Frequência possibilitam a leitura dos dados contidos na *tag* RFID a distâncias maiores do que os Sistemas de Média e Alta Frequência permitem. Algumas antenas para o sistema RFID na frequência UHF são projetadas para faixas de leituras distantes entre 10 e 15 metros, dependendo do objeto etiquetado e de outros fatores a serem avaliados.

Essa identificação permite, no caso de contêineres, que os mesmos sejam identificados e contados a partir da passagem por portais, possibilitando um processo dinâmico, confiável e integrado, ampliando, sobremaneira, as possibilidades de rastreamento das cargas.

Outra possibilidade é a instalação de antenas, de forma a delimitar o perímetro de armazenamento e permitindo acompanhamento, em tempo real, das *tags* contidas no local. Dessa forma, é possível manter as cargas sob controle e ter a informação, em tempo real, das cargas que entraram e saíram do local designado.

Também é possível obter ganhos de produtividade na movimentação para posicionamento de contêineres. Durante a movimentação do contêiner, é necessário que um funcionário do Terminal esteja presente para registrar o seu número; algumas abordagens têm sido utilizadas como a leitura do número via OCR, o que já aumenta a produtividade e diminui o trabalho operacional nas movimentações, item sempre propenso a erros, os mais diversos. A utilização de *tags* RFID UHF torna esse processo mais barato, ágil e extremamente seguro, visto a confiabilidade da leitura da *tag* RFID ser superior a 99% (RFID JOURNAL, 2013).

Além das vantagens descritas acima, é possível unir um lacre eletrônico utilizando frequência UHF a outros dispositivos como GPS e GPRS, aumentando, ainda mais, o valor agregado do lacre utilizado. Será possível identificar sua posição, inviolabilidade e obter informações, em tempo real, durante todo o trajeto.

Uma solução dessa natureza implica em custos maiores e infraestrutura mais complexa a ser mantida. O valor unitário de cada *tag* é bem superior às *tags* que utilizam tecnologia MIFARE e sua compra costuma estar condicionada a um volume muito grande, o que dificulta sua aquisição por parte de empresas menores. Os portais e antenas instalados para captura das informações também representam um grande desafio do ponto de vista de manutenção, visto necessitar de profissionais qualificados para reparos e instalações.

Infelizmente, ainda não estão disponíveis *smartphones* que consigam captar informações de *tags* UHF, o que tornaria sua leitura e utilização mais comuns por toda a cadeia logística. Os coletores de dados com a tecnologia têm um valor maior e são preparados para ambientes mais agressivos, o que nem sempre é necessário. Uma nova leva de coletores está trazendo ambas as tecnologias já embarcadas e permitem a leitura de *tags* de Média, Alta e Ultra Alta Frequências, proporcionando uma versatilidade e a possibilidade de utilização e lacres específicos para cada tipo de produto. Desta forma, dispositivos mais custosos podem ser utilizados para cargas de maior valor agregado e com necessidade de controle, e dispositivos mais simples utilizados para o restante das mercadorias transportadas.

Ainda não existem legislações específicas sobre a utilização de dispositivos como lacres eletrônicos em nenhuma esfera governamental. Algumas iniciativas têm sido estudadas, mas é inevitável que seu uso seja intenso a médio prazo, o que também contribuirá para uma maior padronização e utilização por todos os intervenientes da cadeia logística, tanto nos processos de exportação quanto nos de importação.

7 PARADIGMAS COMPUTACIONAIS PARA TROCA DE INFORMAÇÕES E INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS

As tecnologias discutidas no capítulo anterior são fundamentais para a automatização de muitos processos logísticos, mas no final das contas, o que elas nos trazem é pura e simplesmente informação. O verdadeiro segredo, o que fará esse conjunto de informações ter valor agregado, será sempre o uso que se fará delas.

Um sistema que integre uma cadeia logística impõe, a quem se compromete com o empreendimento, alguns dos maiores desafios computacionais e organizacionais que se pode encontrar, tais como:

- a) Diferentes empresas com interesse na troca de informações;
- b) Relacionamento entre empresas privadas e órgãos governamentais;
- c) Diferentes tecnologias conversando entre si;
- d) Descentralização;
- e) Necessidade de resiliência.

Sem um sistema capaz de enfrentar todos esses desafios, não será possível obter todos os ganhos possíveis com o investimento despendido. Apenas o reconhecimento de projetos bem sucedidos no passado promove a motivação para que as empresas continuem a investir no futuro (BELL, 2008).

Para tornar possível e viável a manutenção de um sistema com esse grau de descentralização, uma metodologia de desenvolvimento e gestão de sistemas foi criada para que as trocas de informações entre seus pontos possam ser realizadas de forma racional e com nível de manutenção viável. A Arquitetura Orientada a Serviços (SOA) propicia, na forma de serviços, uma padronização útil, que seja repetível, se traduza em benefício de longo prazo e que seja flexível.

Interoperabilidade refere-se a compartilhamento de dados. Quanto mais interoperáveis forem os programas de software, mais facilmente trocarão informações. Os programas de software que não são interoperáveis precisam ser integrados; portanto, a integração pode ser vista como um processo que permite a interoperabilidade. Um objetivo da orientação a serviços é estabelecer a interoperabilidade nativa dentro dos serviços, a fim de reduzir a necessidade da integração (ERL, 2009).

Um ambiente de TI federado é aquele em que os recursos e os aplicativos permanecem unidos e, ao mesmo tempo, mantêm a autonomia individual e o autogoverno. A SOA visa aumentar a perspectiva federada de uma empresa, independentemente de sua aplicação. Isso se consegue por meio da implementação em larga escala de serviços padronizados e capazes de se compor, que, cada um dos quais, encapsule um segmento da empresa e o expresse de maneira consistente (ERL, 2009).

A diversidade de fornecedores significa a capacidade que uma organização tem de escolher inovações tecnológicas e produtos do "melhor fornecedor da categoria" e de utilizá-los conjuntamente em uma empresa. Não é necessariamente benéfico para uma organização ter um ambiente diverso de fornecedor; contudo, é benéfico ter a opção da diversificação, quando necessário. Ter e manter essa opção exige que a arquitetura da tecnologia não esteja associada ou atada à plataforma de um fornecedor específico.

Medir o retorno sobre o investimento (ROI) das soluções automatizadas é um fator crucial para determinar a eficácia, em termos de custo-benefício, que um dado aplicativo ou o sistema, de fato, apresenta. Quanto maior o retorno, mais as organizações se beneficiam da solução. Contudo, quanto menor o retorno, maior a erosão que o custo das soluções automatizadas provoca nos orçamentos e lucros de uma organização.

Agilidade, em nível organizacional, está relacionada à eficiência com a qual uma organização pode responder a mudanças. Aumentar a agilidade organizacional é algo bastante atraente para as corporações, especialmente as do setor privado. Ser capaz

de adaptar-se mais rapidamente a modificações do mercado e superar, estrategicamente, os concorrentes tem um significado estratégico enorme.

Aplicar consistentemente a orientação a serviços resulta em uma empresa de TI com menor desperdício e redundância, menor tamanho e custo operacional e menos despesas indiretas associadas à governança e evolução. Essa empresa pode se beneficiar por meio da obtenção de aumentos cruciais na eficiência e na rentabilidade econômica.

Essa discussão aplicada a softwares, gerindo dados de uma empresa, se aplica à perfeição, às dificuldades existentes na integração dos órgãos anuentes e interessados num processo de cadeia logística. Dessa forma, é possível manter a integração descentralizada e com segurança para que todos os interessados consigam gerenciar e se planejar tendo o todo como base.

Arquitetura Orientada a Serviços permite que sistemas novos lidem com legados e propicia uma abordagem para manutenção dos cenários de grandes sistemas que, por natureza, sempre são heterogêneos. Esses sistemas têm propósitos, tempos de implementação e idades diferentes decorrentes do acúmulo de diferentes plataformas, linguagens de programação, paradigmas de arquitetura e *middleware*. A escalabilidade é mais facilmente atingida pois, como as partes do processo são interdependentes, é mais fácil encontrar gargalos e atacá-los, de forma a minimizá-los ou readequá-los.

Tipicamente, um Recinto Alfandegado já possui uma série de sistemas informatizados diferentes, tendo em vista sua eficiência operacional e atendimento a legislações existentes. Ao utilizar conceitos de integração ponto a ponto supõe-se o desenvolvimento de diferentes conectores especializados na comunicação entre sistemas específicos. Podemos ver um exemplo de como ficaria a estrutura interna de sistemas de um Recinto Alfandegado na figura 7.

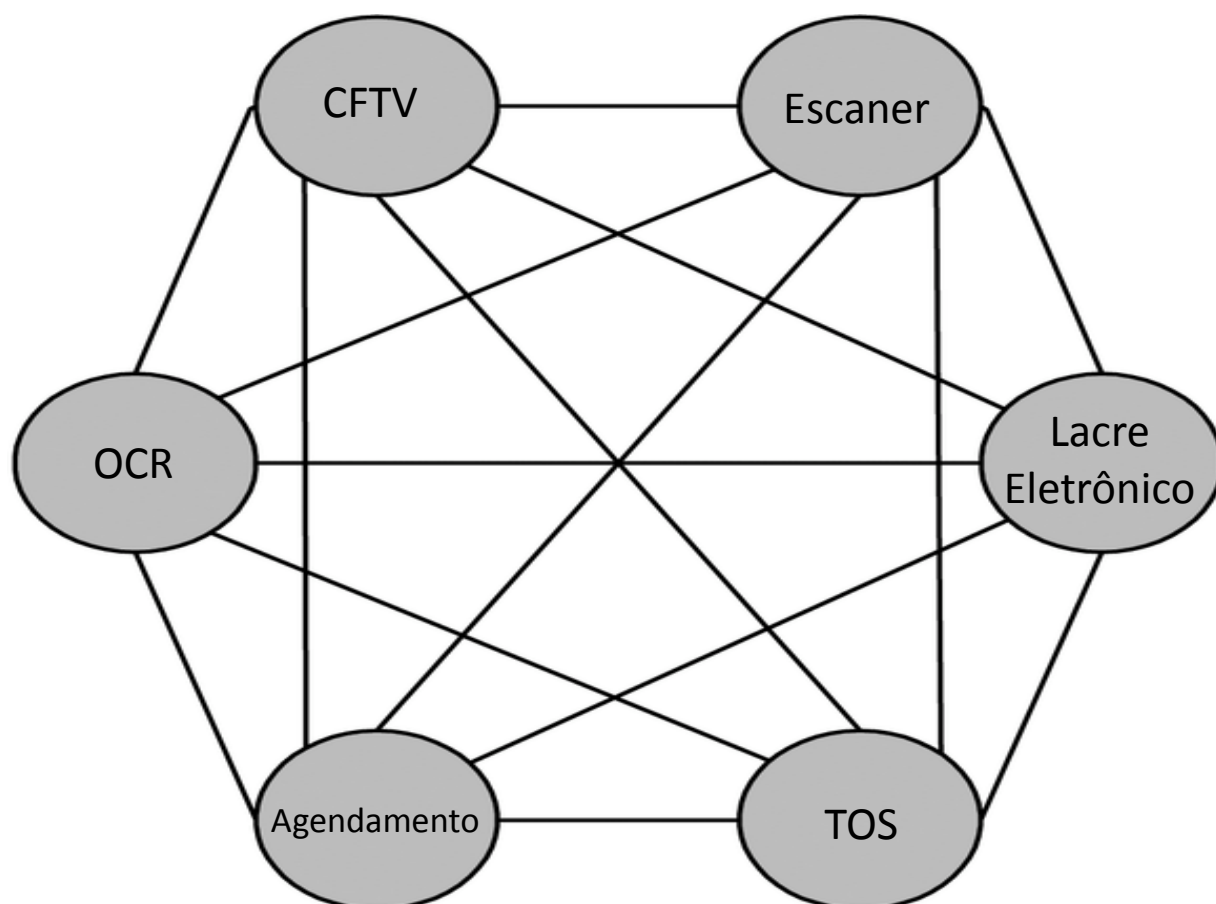


Figura 7 – Relações entre os sistemas mais comuns existentes em Terminal Portuário. Fonte: O Autor, 2014.

Contudo, considerando o processo de fiscalização no escopo de um porto do tamanho do Porto de Santos, uma série de intervenientes são interessados no processo de desembaraço das mercadorias, tais como: Operador Portuário, Recinto Alfandegado, REDEX, Transportadores, Despachantes, Importadores, Exportadores, Prestadores de Serviço, etc. o que torna o ambiente potencialmente complexo. A cadeia tornar-se-á mais produtiva juntamente com o aumento de informações trafegadas eletronicamente. A Figura 8 nos traz um exemplo de um grande sistema formado por uma infinidade de integrações ponto a ponto.

8 SISTEMAS INFORMATIZADOS ORIUNDOS DA SECRETARIA DE PORTOS (SEP)

8.1 PORTO SEM PAPEL (PSP)

O Porto sem Papel é um sistema de informação que tem como objetivo principal reunir em um único meio de gestão as informações e a documentação necessárias para agilizar a análise e a liberação das mercadorias no âmbito dos portos brasileiros. A SEP/PR já implantou o projeto nos 34 portos públicos, eliminando mais de 140 formulários em papel que foram convertidos para um único documento eletrônico.

Seguindo recomendações da Organização Marítima Internacional (IMO), o sistema atua como uma ferramenta de janela única portuária. O responsável pela embarcação, o armador ou a agência de navegação disponibiliza as informações obrigatórias e necessárias para a entrada ou liberação das mercadorias em uma única base de dados. A partir dela, é possível a análise dos dados por parte das autoridades portuárias e órgãos de fiscalização obrigatória.

As informações são agregadas em um Documento Único Virtual (DUV) e transmitidas, eletronicamente, ao sistema, eliminando mais de mil itens de informação que, anteriormente, eram prestadas de forma redundante. Além disto, a comunicação de exigências por partes das autoridades e o atendimento são feitos via sistema, o que traz ainda mais agilidade a todo o processo.

O sistema é utilizado de forma obrigatória em todas as estadias de navios nos portos brasileiros. As embarcações constam do Cadastro Nacional Portuário do PSP, facilitando a recuperação automática das informações.

Em 2011 o sistema entrou em operação nos portos de Santos, Rio de Janeiro e Vitória. A implantação seguiu em 2012 nos portos de Niterói, Itaguaí, Angra dos Reis, Forno, Barra do Riacho, Fortaleza, Pecém, Recife, Suape, Natal, Areia Branca, Maceió,

Cabedelo, Salvador, Aratú, Ilhéus, Itajaí, São Francisco do Sul, Imbituba, Laguna, Porto Alegre, Pelotas, Rio Grande, São Sebastião, Paranaguá e Antonina. A operação do PSP em 2013 teve início no mês de abril nos portos de Belém, Santarém, Vila do Conde, Itaqui e Macapá e foi concluída em maio com a entrada em operação no porto de Manaus.

8.2 PORTOLOG

Como forma de melhorar o acesso portuário terrestre, a SEP desenvolveu o sistema PortoLog – Cadeia Logística Portuária Inteligente. O objetivo é evitar a formação de filas de caminhões nas cidades e nos acessos rodoviários aos portos.

A implantação do sistema começa pelo Porto de Santos, que recebe mais de 50% da safra agrícola a ser exportada, principalmente produtos do complexo soja e milho; porém, a iniciativa será implementada em 12 portos brasileiros, que também vão adquirir os equipamentos e utilizar o sistema já concluído pelo SERPRO.

Em 2015, a Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP), administradora do porto santista, contratará a empresa responsável por elaborar os projetos básico e executivo, executar a obra, bem como fornecer e instalar os softwares para a implantação do Portolog.

O sistema visa sincronizar as datas de chegada dos navios e das cargas nos terminais, a programação e o credenciamento de veículos para uso racional e utilização da plena capacidade de acesso ao porto.

A partir de um cadastramento da carga no sistema, o Portolog vai monitorar sua saída para o porto, por meio de acompanhamento eletrônico. Os caminhões serão identificados com etiquetas inteligentes que enviarão os dados por meio de sistemas de comunicação, permitindo o rastreamento e gerenciamento do transporte com mais eficiência.

A CODESP irá adquirir equipamentos de radiofrequência, etiquetas inteligentes para caminhões e leitores OCR, que identificarão os veículos que transitam com a carga através de leitura ótica das placas. Na área pública está prevista a instalação desses equipamentos em nove gates e dois pré-gates, em Santos e Guarujá.

Os terminais e pátios de triagem serão responsáveis pela implantação em suas áreas. A CODESP coordenará esse processo para adequação e integração ao sistema desenvolvido pelo SERPRO.

Pela nova sistemática, antes de chegar ao porto, os caminhões serão direcionados para pátios de triagem localizados no planalto e na baixada de Santos. Eles ficarão retidos no pátio do planalto para serem cadastrados/agendados no sistema Portolog.

Após análise de vagas na proximidade do porto, os caminhões agendados são encaminhados para o pátio da baixada, onde serão recepcionados e informados do horário de saída para se encaminharem aos terminais portuários.

A intenção do governo é transferir as filas formadas ao longo da estrada, sem infraestrutura, para um lugar seguro e com infraestrutura.

O Portolog tem a função de fornecer uma ferramenta especialmente desenvolvida para o monitoramento integrado e um eficaz controle da carga. Além das áreas públicas do porto, terminais e pátios, o programa estender-se-á, também, a todos os corredores rodoviários do país. Para tanto, a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), a Agência Nacional de Transportes Aquáticos (ANTAQ) e a Empresa de Planejamento e Logística (EPL) compõem os demais entes públicos acionados para garantir a plena integração da cadeia logística.

Após implantado, o Portolog deve interligar-se ao Porto sem Papel (sistema de informação que reúne em um único meio de gestão as informações e a documentação das mercadorias embarcadas e desembarcadas nos portos) e ao Sistema de

Monitoramento do Tráfego de Embarcações, o VTMISS, que possibilitará o acompanhamento e gerenciamento, em tempo real, do fluxo de embarcações no canal de navegação e nas áreas de fundeio do Porto. O início da operação obrigatória do Portolog está prevista para janeiro de 2015.

8.3 *VESSEL TRAFFIC MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM (VTMISS)*

O VTMISS, sigla em inglês para *Vessel Traffic Management Information System* (Sistema de Gerenciamento e Informação do Tráfego de Embarcações), é um sistema de auxílio eletrônico à navegação, com capacidade para prover a monitoração ativa do tráfego aquaviário. O objetivo do sistema é ampliar a segurança da vida humana no mar, a segurança da navegação e a proteção ao meio ambiente nas áreas em que haja intensa movimentação de embarcações ou risco de acidente de grandes proporções.

Além disso, o VTMISS tem, como uma de suas funções primárias, a busca por uma melhora na eficiência da movimentação de cargas, utilização dos recursos e infraestrutura do porto e organização do tráfego aquaviário na área portuária, canais de acesso e fundeadouros. O sistema será integrado ao Porto Sem Papel.

O sistema caracteriza-se por ser uma poderosa ferramenta de gerenciamento de dados, pois realiza a integração de um grande volume de informações provenientes de dispositivos e sensores.

Segundo a Recomendação V-128 da *International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities* (IALA) sobre Requisitos Operacionais e Técnicos para o Desempenho de Equipamentos VTMISS, os elementos essenciais de um sistema moderno são: Radares, que possibilitam o rastreamento de embarcações, AIS (*Automatic Identification System*) que equipam os navios de grande porte; CFTV dotado de câmeras de longo alcance e visão noturna; sensores meteorológicos e

hidrológicos; comunicações VHF; e um Centro de Controle Operacional (CCO-VTMIS), para o qual convergem todas as informações capturadas através dos sensores remotos.

O Centro de Controle Operacional do VTMIS deve ser localizado em área estratégica do porto, no qual operadores, devidamente habilitados, possam analisar o tráfego aquaviário.

De acordo com resoluções internacionais, o VTMIS é um serviço implementado por uma autoridade competente, projetado para melhorar a segurança e a eficiência do tráfego de embarcações e para proteger o meio ambiente.

O serviço deve ter a capacidade de interagir com o tráfego e responder a situações que se desenvolvam dentro da área de VTMIS. No Brasil, a Autoridade Competente que trata dessa resolução é a Marinha do Brasil, por meio do Centro de Sinalização Náutica e Reparos Almirante Moraes Rêgo (CAMR).

9 PROCESSO PARA ADOÇÃO DE CONTROLES DA CADEIA LOGÍSTICA SEGURA

9.1 INTRODUÇÃO

Atualmente, com o conceito de Operador Econômico Autorizado (OEA) sendo discutido e implementado mundialmente, a definição de uma metodologia para a adoção de processos da Cadeia Logística Segura tem sido buscada por muitas Autoridades e Organizações. Já existem algumas certificações e normatizações reconhecidas internacionalmente que auxiliam na verificação e acreditação dos processos existentes, tais como: C-TPAT e BASC.

Além dessas certificações e normatizações internacionais, uma série de leis, portarias e dispositivos regulatórios existem para reger o processo de comércio exterior, o que aumenta a camada de complexidade existente e torna o processo de validação das rotinas estabelecidas um trabalho árduo e difícil.

Por ser considerada uma zona de fronteira, as zonas portuárias estão dentro da área de atuação de inúmeras autoridades, dentre as quais podemos destacar:

- a) Receita Federal;
- b) Secretaria de Portos;
- c) Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
- d) Ministério da Defesa;
- e) Capitania dos Portos;
- f) Polícia Federal;
- g) IBAMA;
- h) ANVISA;
- i) SEFAZ;
- j) Autoridade Portuária;
- k) CNEN;

l) Entre outros.

Cada uma das Autoridades atuantes tem a prerrogativa de publicação de Portarias e Normas para o regramento de seus limites estabelecidos. Muitas vezes essas regulamentações são elaboradas em nível nacional e as unidades estaduais ou regionais criam normas locais com o objetivo de atender características específicas da região; portanto, uma metodologia ou um sistema informatizado precisa ser flexível o suficiente para se adaptar a essas regras locais que variam de acordo com as Jurisdições.

Mesmo com todas as dificuldades, a padronização dos processos em uma Cadeia Logística traz uma série de vantagens a todos os intervenientes, tais como: previsibilidade, redução de custos, escalabilidade, aumento no controle e, conseqüentemente, na segurança do processo como um todo. Definir processos em uma Cadeia Logística desorganizada tende a ser um trabalho cansativo, mas extremamente importante para que o fluxo logístico tenha possibilidade de crescimento, através do aumento da eficiência para todos os interessados.

O objetivo do presente trabalho é esboçar um processo para a adoção de controles da Cadeia Logística Segura para a Importação e Exportação de cargas containerizadas, tendo em vista a adoção de melhores práticas utilizadas em nível mundial, além de atender às legislações brasileiras existentes atualmente, em nível nacional e regional. Para o desenvolvimento de um processo completo, o estudo aprofundou-se nas legislações atualmente existentes para o Porto de Santos, mas, com pequenas variações, esse processo pode ser aplicado em qualquer um dos portos brasileiros.

Para ilustração dos processos foi adotada a notação BPM (*Business Process Management*) devido ao fato de ser largamente utilizada para definição de processos, bem como ser de mais fácil leitura por um público leigo do que notações mais antigas como UML (*Unified Modeling Language*) e Fluxogramas.

9.2 LEGISLAÇÃO ATENDIDA

A seguir estão listadas as leis, normas e regulamentos contemplados no presente processo. Para cada legislação consta sua Autoridade emissora e seu correspondente âmbito, nacional ou regional.

Nacionais:

- a) Lei nº 10.833, de 29 de Dezembro de 2003;
- b) Lei nº 12.350, de 20 de Dezembro de 2010;
- c) Portaria RFB nº 3.518, de 30 de Setembro de 2011;
- d) Portaria RFB nº 113, de 31 de Janeiro de 2013;
- e) Portaria SEP nº 106, de 14 de Junho de 2011;
- f) Instrução Normativa SRF nº 114, de 31 de Dezembro de 2001;
- g) Instrução Normativa SRF nº 476, de 13 de Dezembro de 2004;
- h) Instrução Normativa SRF nº 582, de 20 de Dezembro de 2005;
- i) Instrução Normativa SRF nº 680, de 2 de Outubro de 2006;
- j) Instrução Normativa RFB nº 779, de 19 de Outubro de 2007;
- k) Instrução Normativa SRF nº 1460, de 28 de Março de 2014;
- l) Instrução Normativa SRF nº 1521, de 04 de Dezembro de 2014;
- m) Instrução Normativa MAPA nº 4, de 16 de Março de 2005;
- n) Ato Declaratório Executivo Coana/Cotec nº 2, de 26 de Setembro de 2003;
- o) Ato Declaratório Executivo Coana/Cotec nº 1, de 27 de Setembro de 2007;
- p) Ato Declaratório Executivo Coana/Cotec nº 23, de 26 de Outubro de 2010;
- q) Ato Declaratório Executivo Coana nº 34, de 21 de Agosto de 2009;
- r) Ato Declaratório Executivo Coana nº 19, de 6 de Outubro de 2014.

Alfândega do Porto de Santos:

- a) Portaria RFB-STC nº 200, de 13 de Abril de 2011;
- b) Portaria RFB-STC nº 314, de 02 de Dezembro de 2011;
- c) Portaria RFB-STC nº 111, de 21 de Março de 2012;
- d) Portaria RFB-STC nº 228, de 06 de Setembro de 2012;

- e) Portaria RFB-STS nº 229, de 06 de Setembro de 2012;
- f) Portaria RFB-STS nº 230, de 06 de Setembro de 2012;
- g) Comunicação de Serviço GAB RFB-STS nº 29, de 20 de Dezembro de 1996.

9.3 MACROPROCESSO DE IMPORTAÇÃO

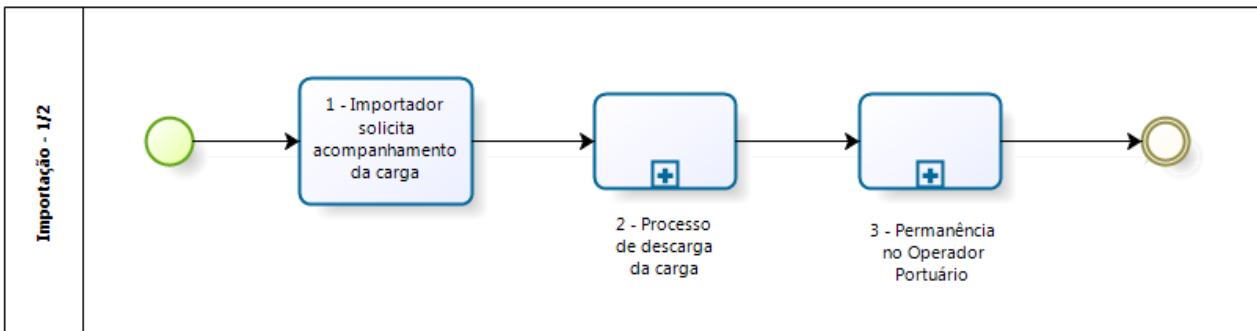


Diagrama 1 - Descritivo do Macroprocesso de Importação – 1/2

Processo

1 – Solicitação de acompanhamento da carga

2 – Descarga da carga

3 – Permanência no Operador Portuário

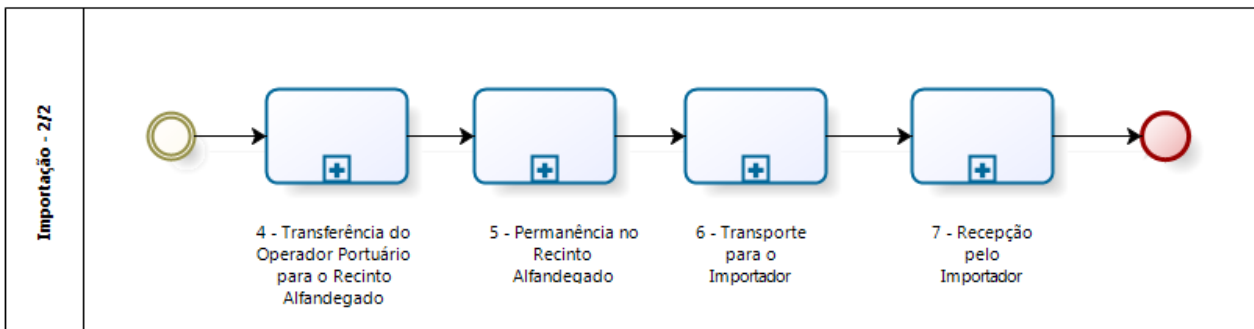


Diagrama 2 - Descritivo do Macroprocesso de Importação – 2/2

Processo

4 – Transferência do Operador Portuário para o Recinto Alfandegado

5 – Permanência no Recinto Alfandegado

6 – Transporte para o Importador

7 – Recepção pelo Importador

9.3.1 Processo de Descarga do Contêiner

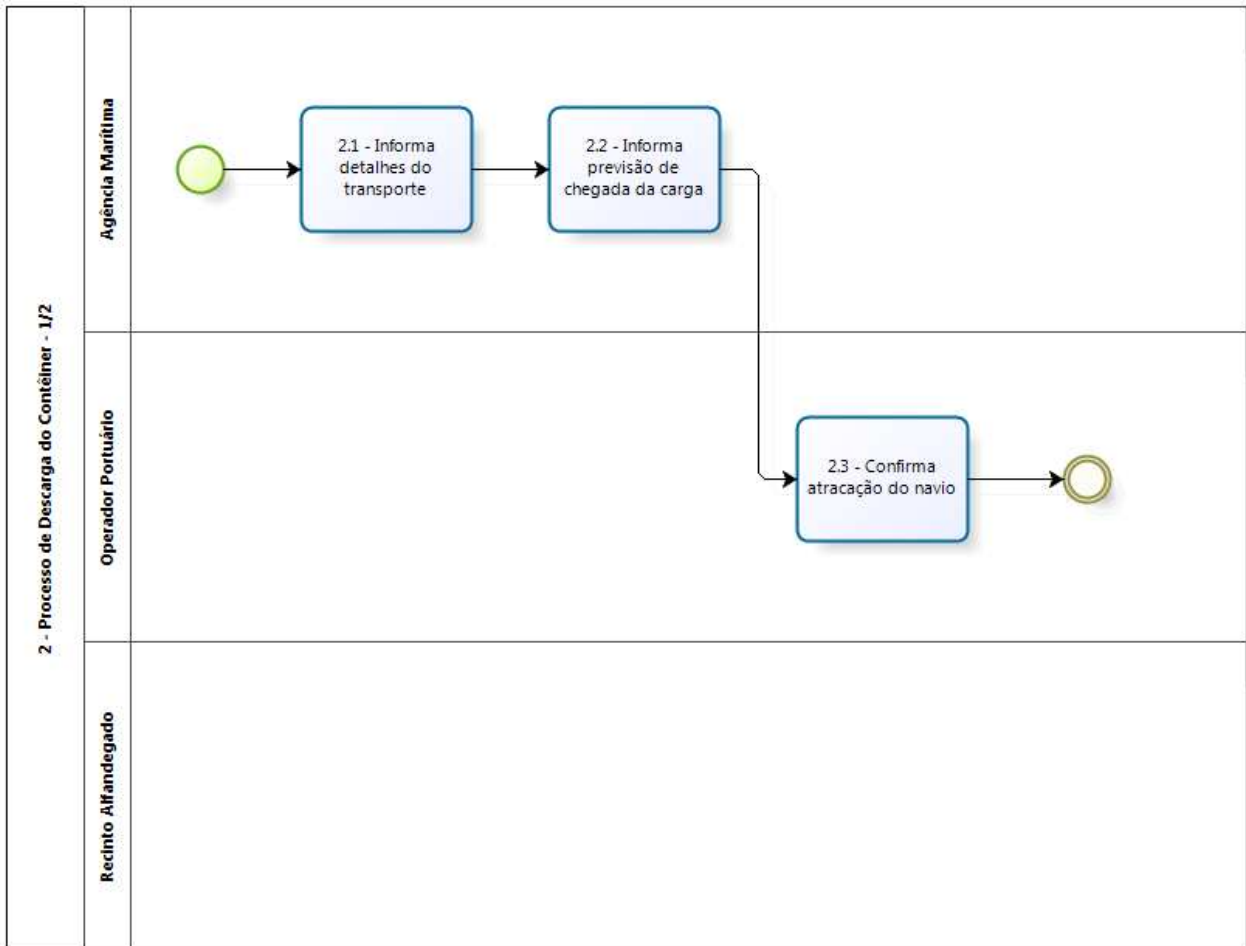


Diagrama 3 - Descritivo do Processo de Descarga do Contêiner – 1/2

Processo	Responsável	Obs
2.1 – Informa detalhes do transporte	Agência Marítima	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Portaria SEP 106
2.2 – Informa previsão de chegada da carga	Agência Marítima	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Portaria SEP 106
2.3 – Confirma atracação do navio	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 39 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 2 ○ Art. 7 ○ Art. 8

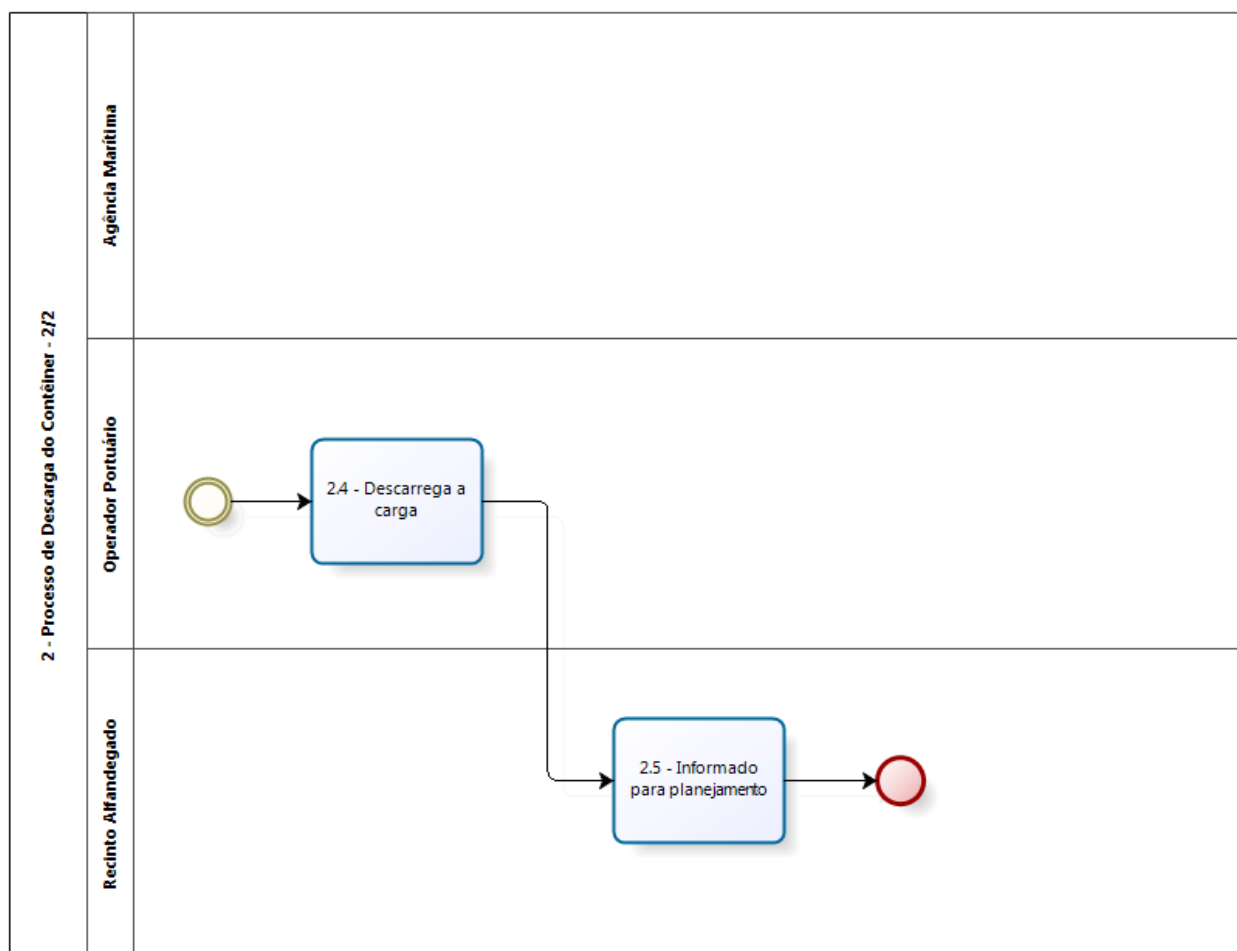


Diagrama 4 - Descritivo do Processo de Descarga do Contêiner – 2/2

Processo	Responsável	Obs
2.4 – Descarrega a carga	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 39 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3
2.5 – Informado para planejamento	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • GAB RFB-STs 29

9.3.2 Permanência no Operador Portuário

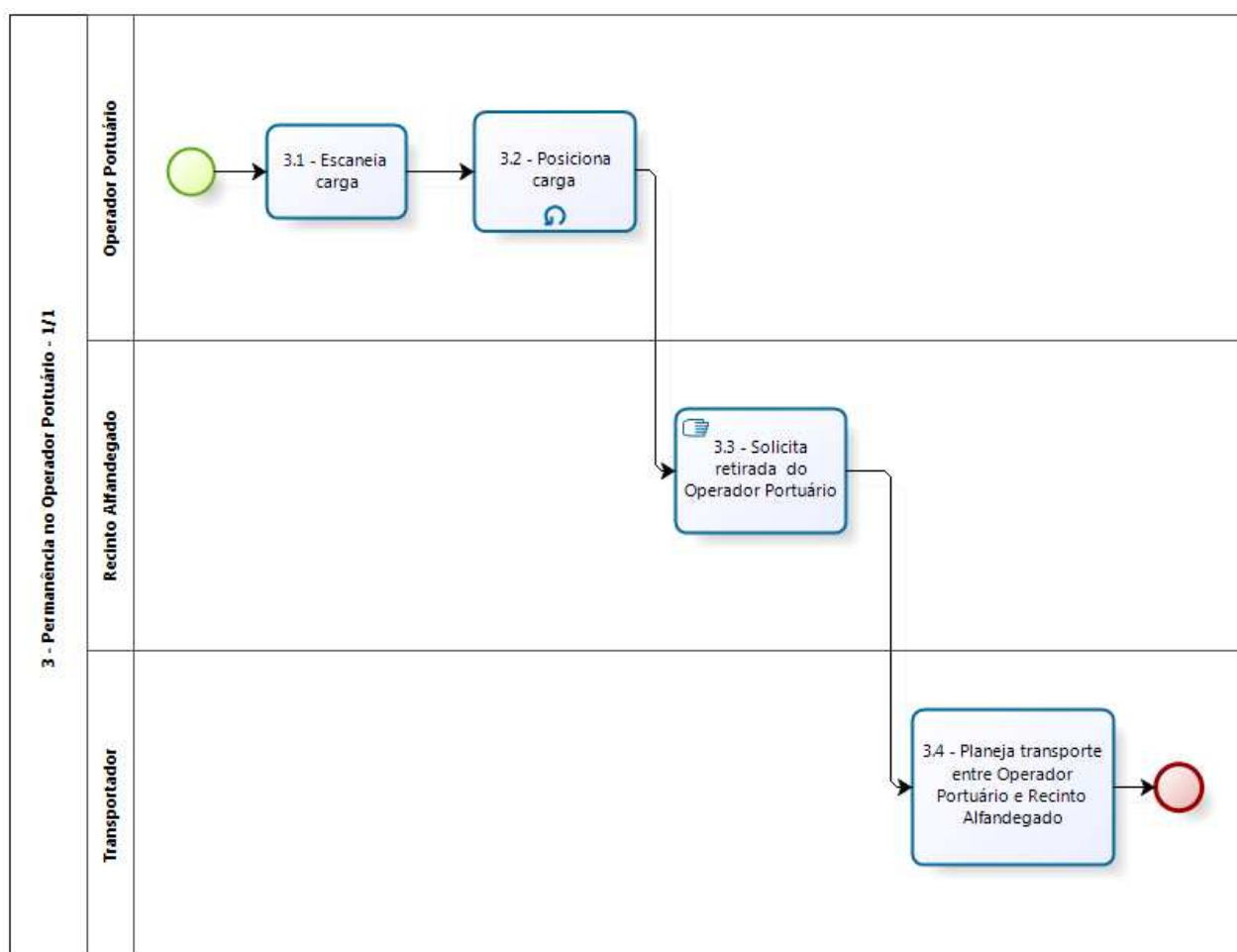


Diagrama 5 - Descritivo da Permanência no Operador Portuário – 1/1

Processo	Responsável	Obs
3.1 – Escaneia carga	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 14 ○ Art. 20 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • Portaria RFB-STC 229
3.2 – Posiciona carga	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34

		<ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3
3.3 – Solicita retirada do Operador Portuário	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • GAB RFB-STC 29
3.4 – Planeja transporte entre Operador Portuário e Recinto Alfandegado	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STC 200 • Portaria RFB-STC 314 • Portaria RFB-STC 111 • Portaria RFB-STC 228 • GAB RFB-STC 29

9.3.3 Transferência do Operador Portuário para o Recinto Alfandegado

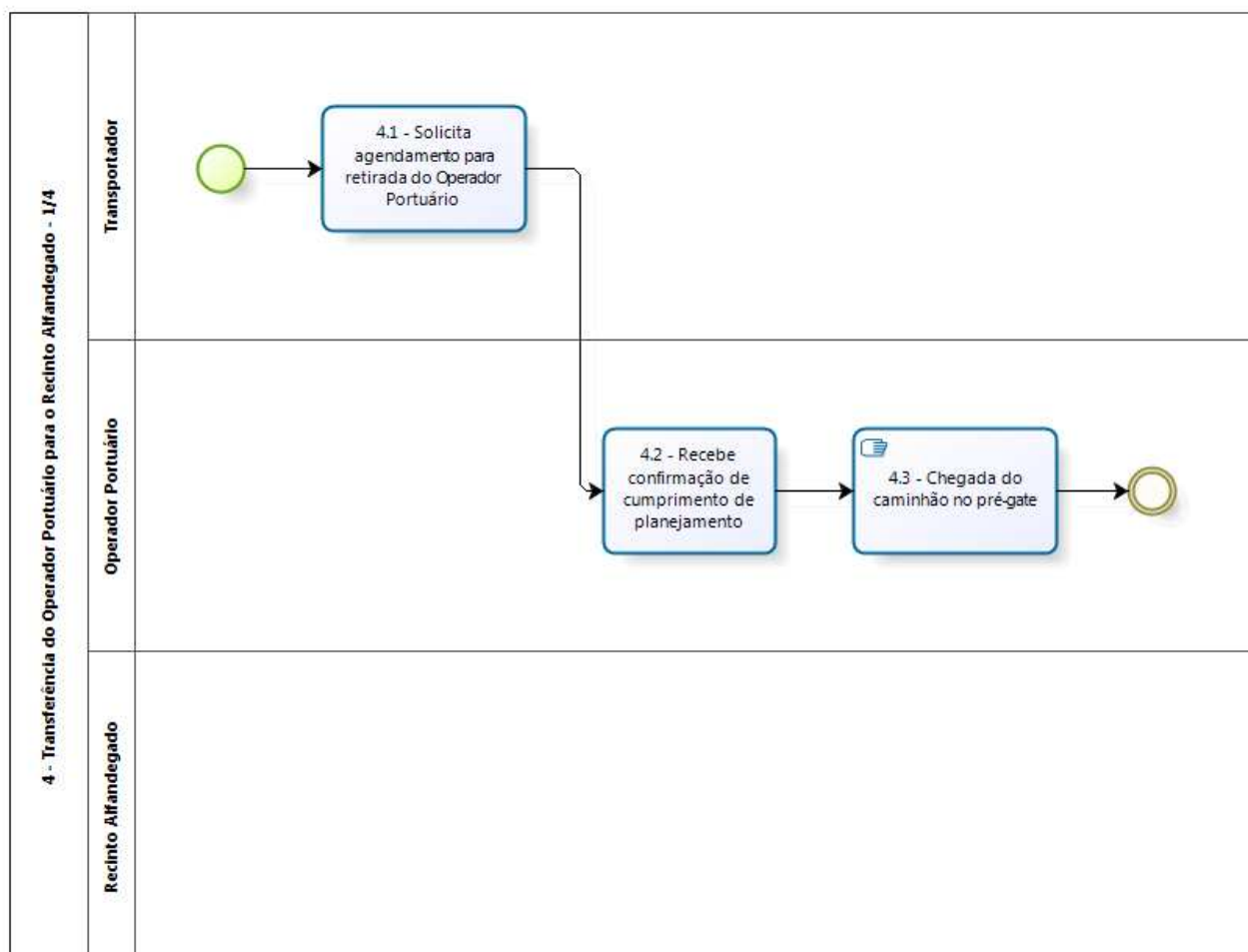


Diagrama 6 - Descritivo da Transferência do Operador Portuário para o Recinto Alfandegado – 1/4

Processo	Responsável	Obs
4.1 – Solicita o agendamento para retirada do Operador Portuário	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STs 200 • Portaria RFB-STs 314 • Portaria RFB-STs 111 • Portaria RFB-STs 228
4.2 – Recebe confirmação de cumprimento de planejamento	Operador Portuário	

4.3 – Chegada do caminhão no pré-gate	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none">• Lei 12.350<ul style="list-style-type: none">○ Art. 34• Portaria RFB 3.518<ul style="list-style-type: none">○ Art. 4○ Art. 17○ Art. 21• Portaria RFB-STS 200• Portaria RFB-STS 314• Portaria RFB-STS 111• Portaria RFB-STS 228
---------------------------------------	--------------------	--

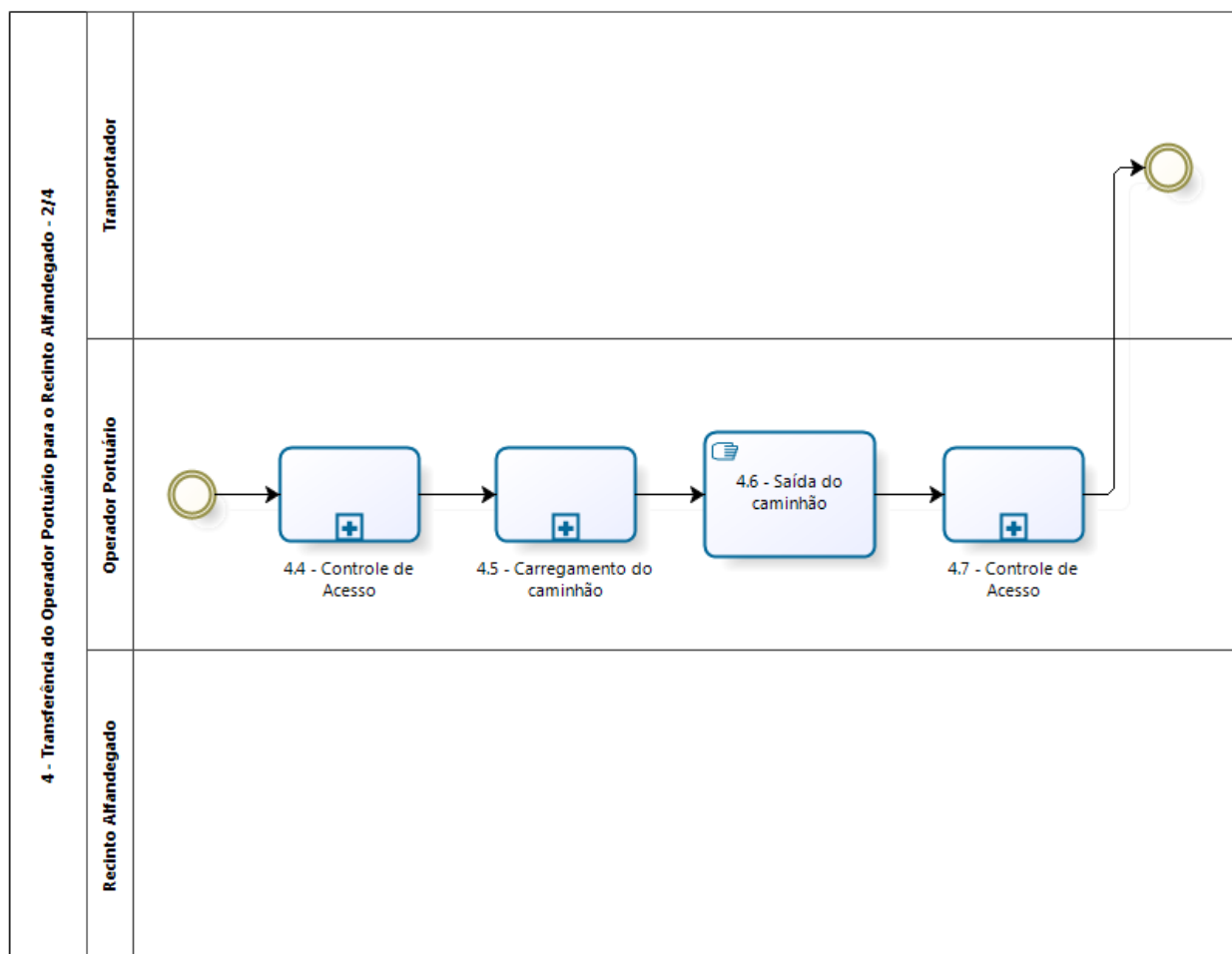


Diagrama 7 - Descritivo da Transferência do Operador Portuário para o Recinto Alfandegado – 2/4

Processo	Responsável	Obs
4.4 – Controle de Acesso	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 18 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 2 ○ Art. 7 ○ Art. 8 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3

		<ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STs 200 • Portaria RFB-STs 314 • Portaria RFB-STs 111 • Portaria RFB-STs 228 • GAB RFB-STs 29
4.5 – Carregamento do caminhão	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3
4.6 – Saída do caminhão	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21
4.7 – Controle de Acesso	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 17 ○ Art. 18 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 2 ○ Art. 7 ○ Art. 8 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • Portaria RFB-STs 200 • Portaria RFB-STs 314 • Portaria RFB-STs 111 • Portaria RFB-STs 228

		• GAB RFB-STS 29
--	--	------------------

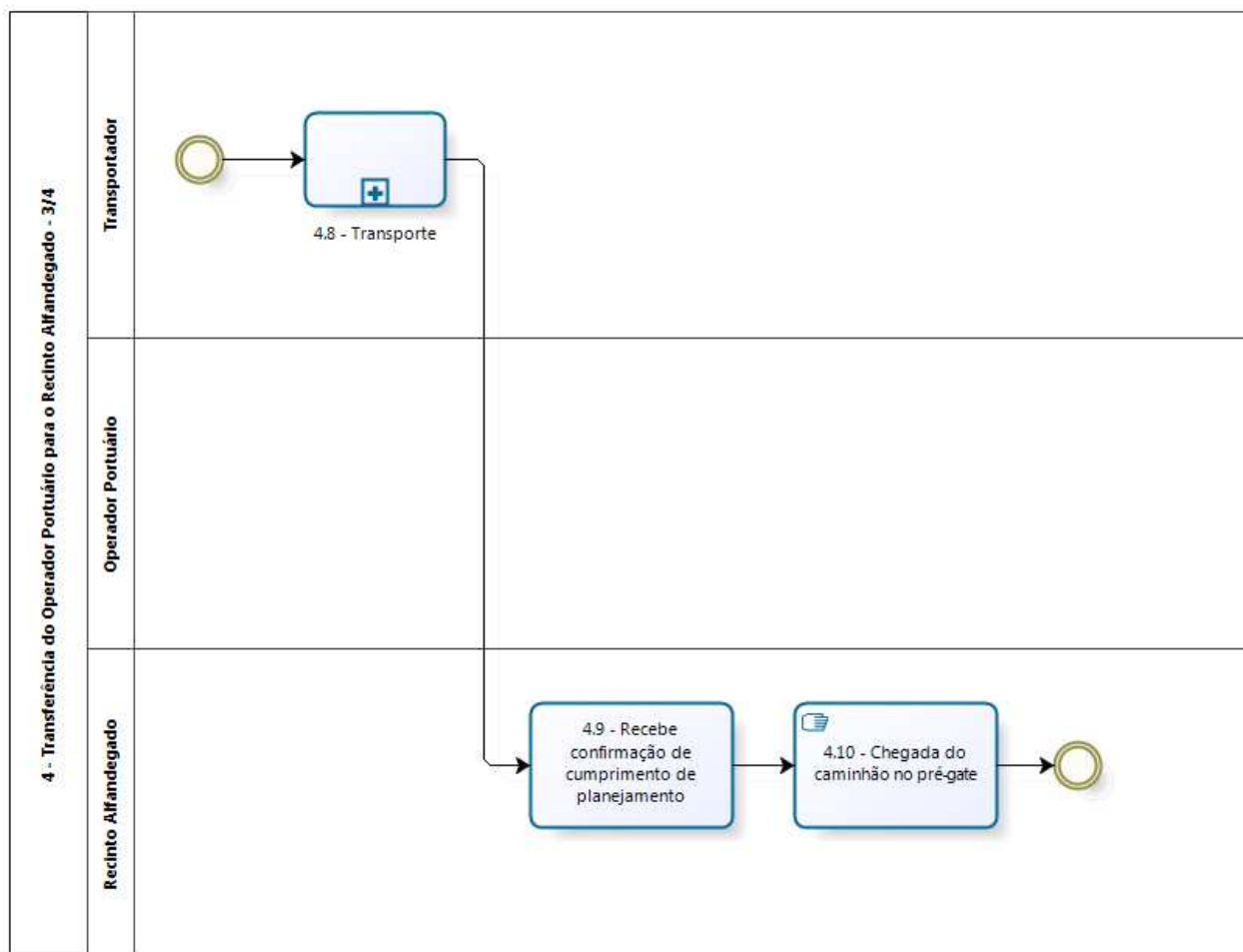


Diagrama 8 - Descritivo da Transferência do Operador Portuário para o Recinto Alfandegado – 3/4

Processo	Responsável	Obs
4.8 – Transporte	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • GAB RFB-STs 29
4.9 – Recebe confirmação de cumprimento de planejamento	Recinto Alfandegado	
4.10 – Chegada do caminhão no pré-gate	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 6 ○ Art. 17 ○ Art. 21

		<ul style="list-style-type: none">• Portaria RFB-STs 200• Portaria RFB-STs 314• Portaria RFB-STs 111• Portaria RFB-STs 228
--	--	---

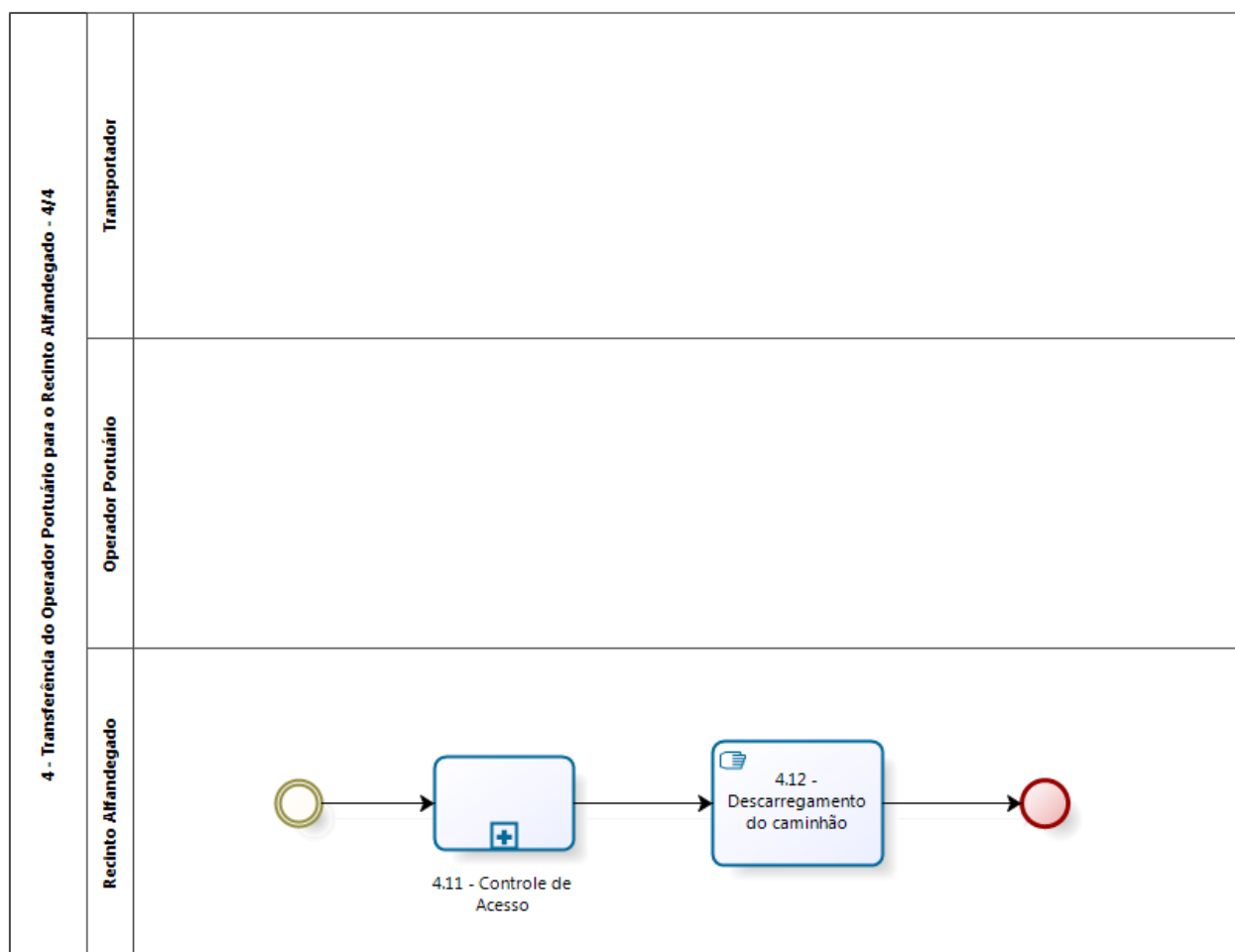


Diagrama 9 - Descritivo da Transferência do Operador Portuário para o Recinto Alfandegado – 4/4

Processo	Responsável	Obs
4.11 – Controle de Acesso	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 6 ○ Art. 17 ○ Art. 18 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 2 ○ Art. 7 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • Portaria RFB-STC

		<p>200</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STs 314 • Portaria RFB-STs 111 • Portaria RFB-STs 228 • GAB RFB-STs 29
4.12 – Descarregamento do caminhão	Recinto Alfandegado	<p>Respeitando a legislação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 10 ○ Art. 11 • ADE Coana/Cotec 23 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 10 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3

9.3.4 Permanência no Recinto Alfandegado

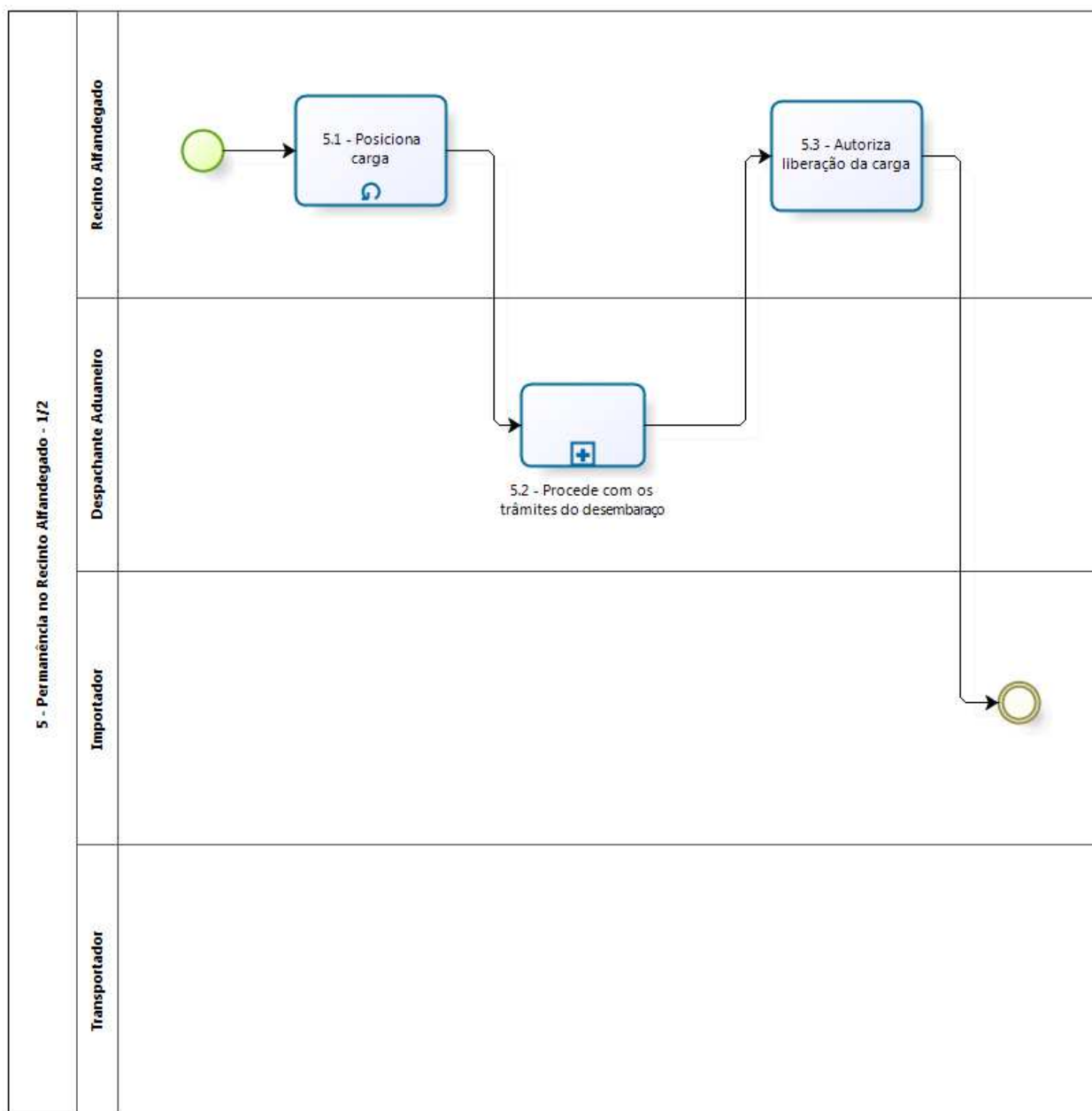


Diagrama 10 - Descritivo da Permanência no Recinto Alfandegado – 1/2

Processo	Responsável	Obs
5.1 – Posiciona carga	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 17 ○ Art. 21 ● ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 10 ○ Art. 11 ● ADE Coana/Cotec 23 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 10 ● ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3
5.2 – Procede com os trâmites do desembaraço	Despachante Aduaneiro	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> ● Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 ● IN MAPA 04
5.3 – Autoriza liberação da carga	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> ● Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34

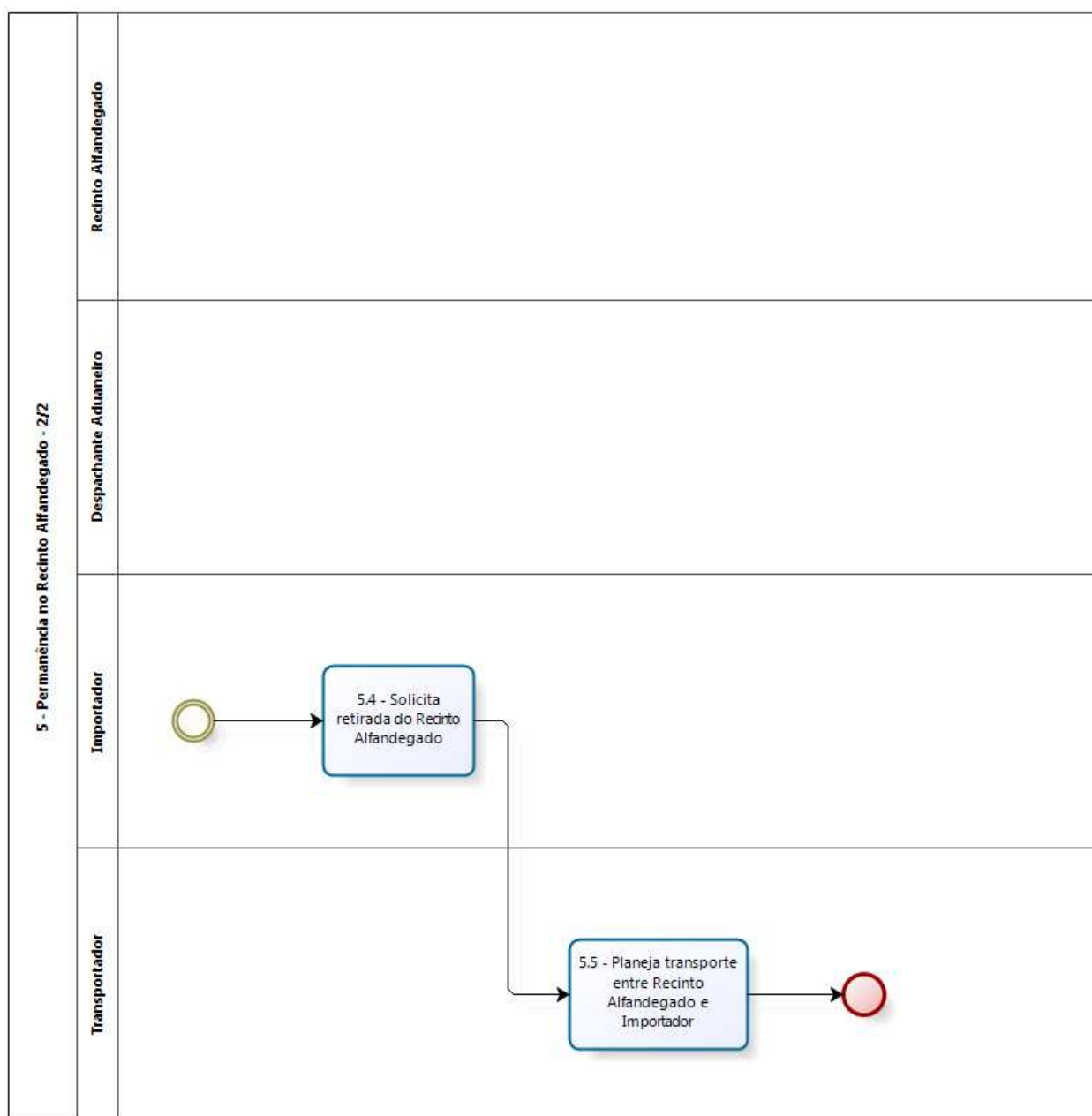


Diagrama 11 - Descritivo da Permanência no Recinto Alfandegado – 2/2

Processo	Responsável	Obs
5.4 – Solicita retirada do Recinto Alfandegado	Importador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • GAB RFB-STs 29
5.5 – Planeja transporte entre Recinto Alfandegado e Importador	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STs 200 • Portaria RFB-STs 314

		<ul style="list-style-type: none">• Portaria RFB-STC 111• Portaria RFB-STC 228
--	--	---

9.3.5 Transporte para o Importador

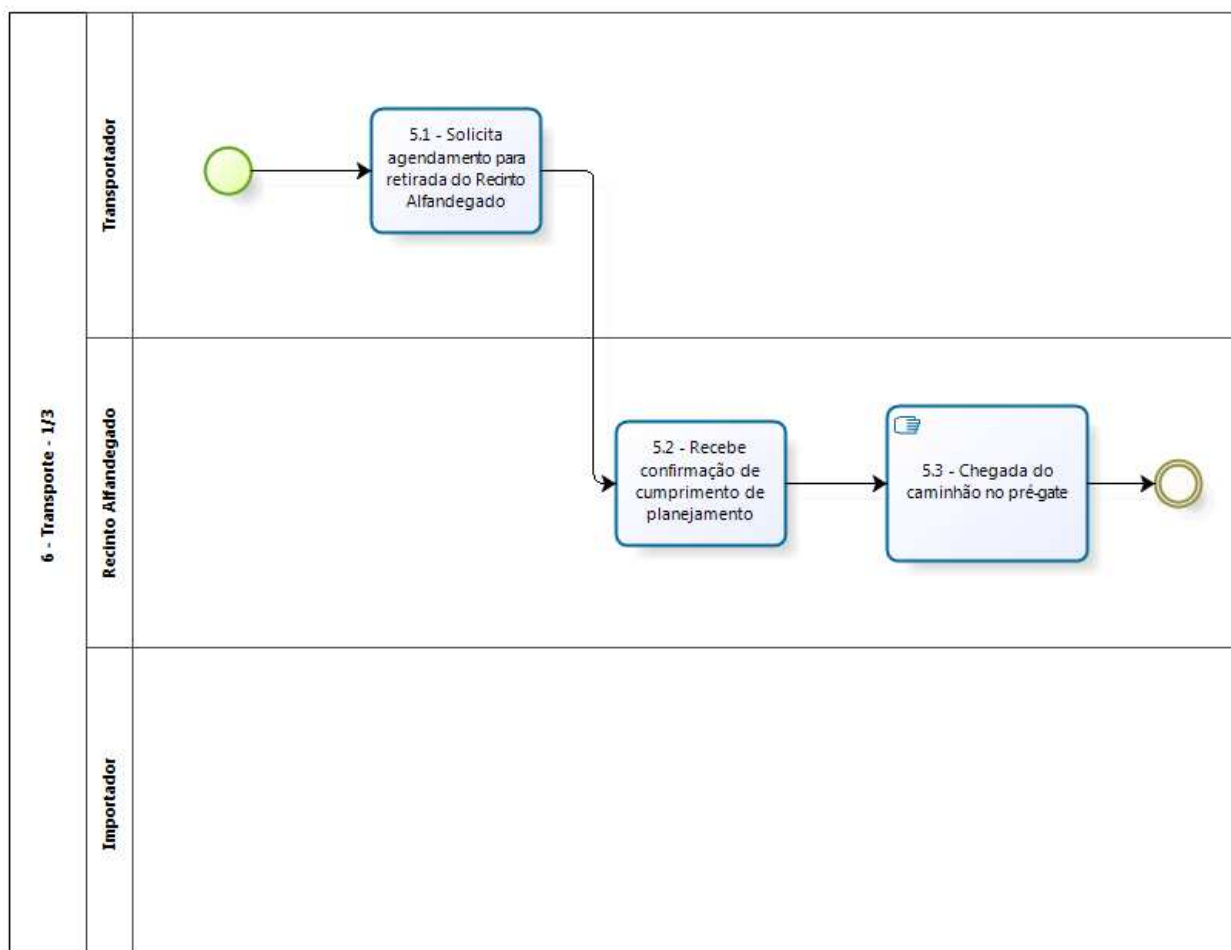


Diagrama 12 - Descritivo do Transporte – 1/3

Processo	Responsável	Obs
5.1 – Solicita agendamento para retirada do Recinto Alfandegado	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STs 200 • Portaria RFB-STs 314 • Portaria RFB-STs 111 • Portaria RFB-STs 228
5.2 – Recebe confirmação de cumprimento de planejamento	Recinto Alfandegado	
5.3 – Chegada do caminhão no pré-gate	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350

		<ul style="list-style-type: none">○ Art. 34● Portaria RFB 3.518<ul style="list-style-type: none">○ Art. 4○ Art. 17○ Art. 21● Portaria RFB-STS 200● Portaria RFB-STS 314● Portaria RFB-STS 111● Portaria RFB-STS 228
--	--	--

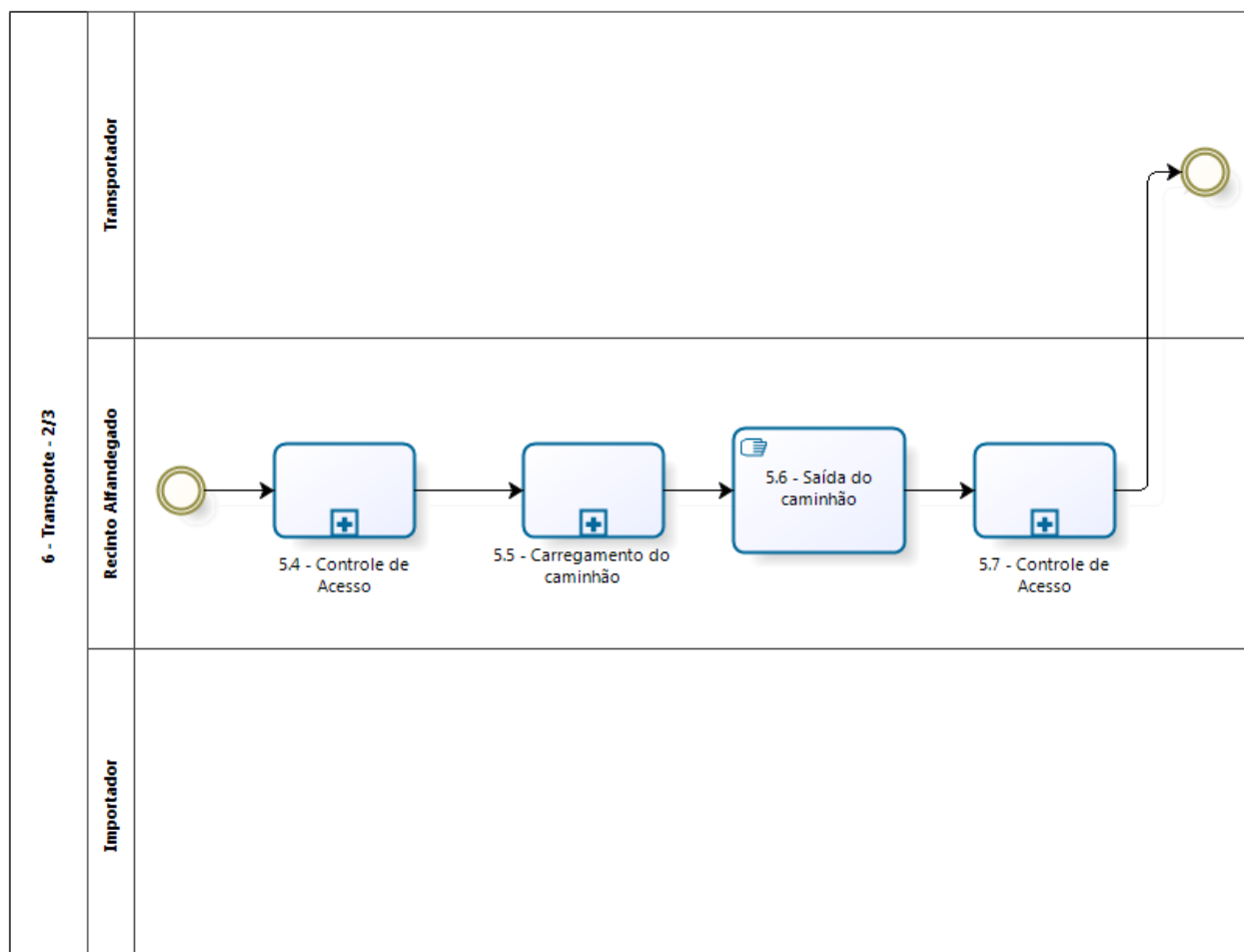


Diagrama 13 - Descritivo do Transporte – 2/3

Processo	Responsável	Obs
5.4 – Controle de Acesso	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 6 ○ Art. 17 ○ Art. 18 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 2 ○ Art. 7 ○ Art. 8 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • Portaria RFB-STC

		<p>200</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STs 314 • Portaria RFB-STs 111 • Portaria RFB-STs 228 • GAB RFB-STs 29
5.5 – Carregamento do caminhão	Recinto Alfandegado	<p>Respeitando a legislação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 10 ○ Art. 11 • ADE Coana/Cotec 23 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 10 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3
5.6 – Saída do caminhão	Recinto Alfandegado	<p>Respeitando a legislação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21
5.7 – Controle de Acesso	Recinto Alfandegado	<p>Respeitando a legislação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 6 ○ Art. 17 ○ Art. 18 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 2 ○ Art. 7 ○ Art. 8 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • Portaria RFB-STs 200 • Portaria RFB-STs

		314 • Portaria RFB-STS 111 • Portaria RFB-STS 228 • GAB RFB-STS 29
--	--	---

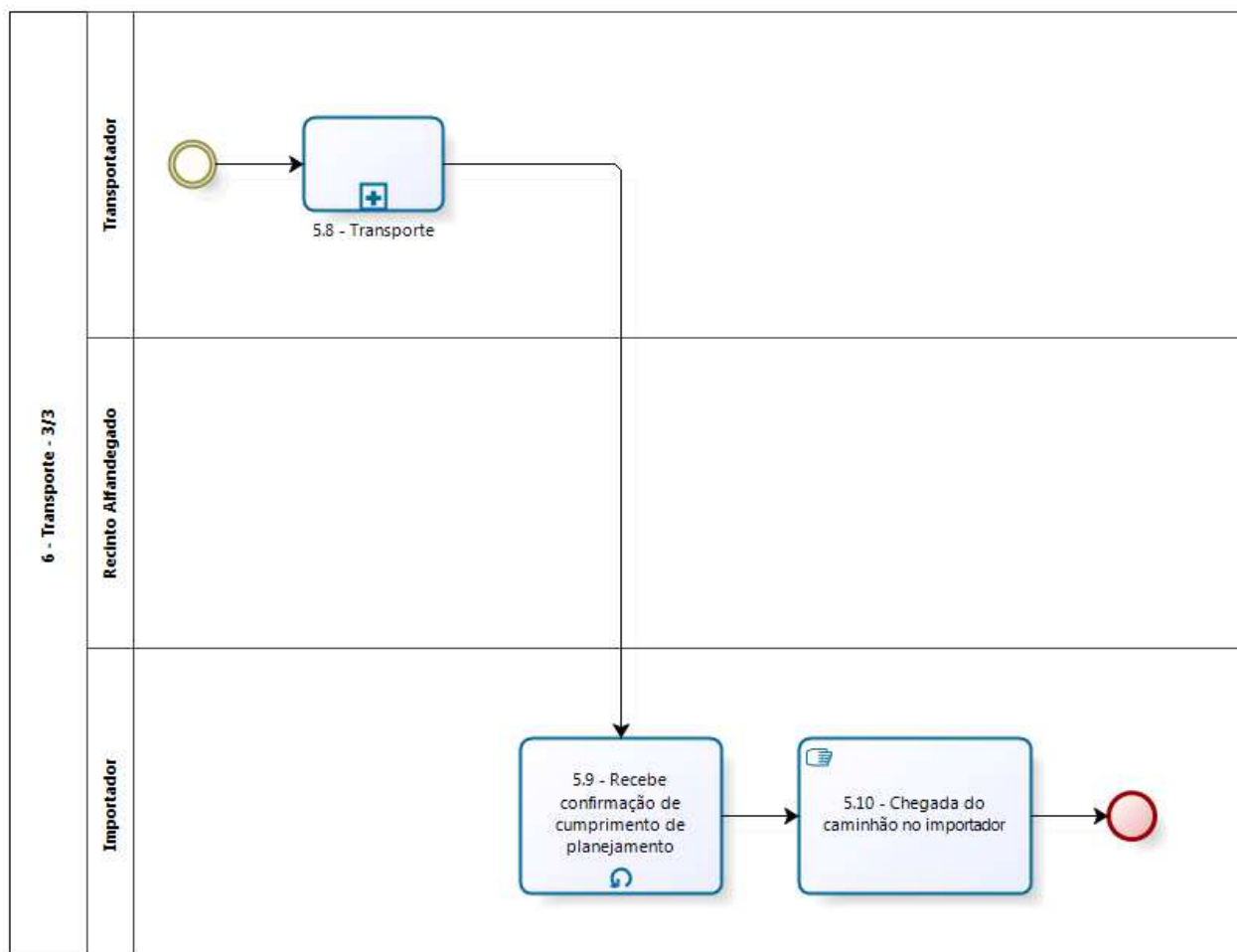


Diagrama 14 - Descritivo do Transporte – 3/3

Processo	Responsável	Obs
5.8 – Transporte	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3
5.9 – Recebe confirmação de cumprimento de planejamento	Importador	
5.10 – Chegada do caminhão no importador	Importador	

9.3.6 Recepção pelo Importador

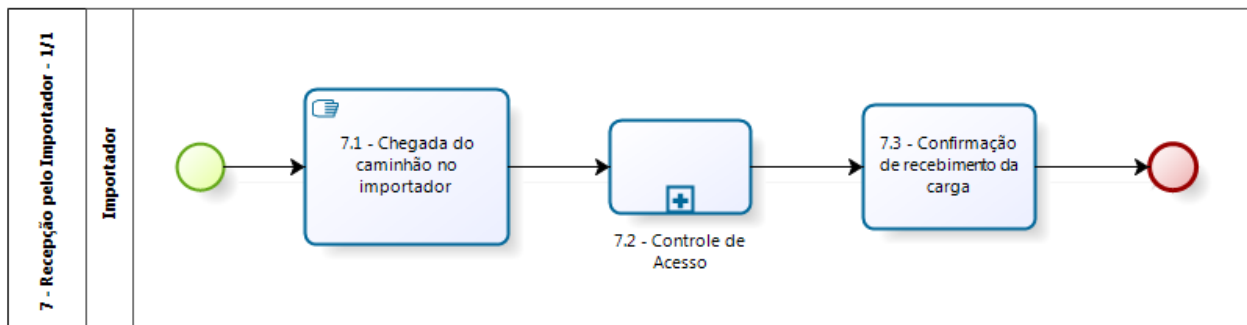


Diagrama 15 - Descritivo da Recepção pelo Importador – 1/1

Processo	Responsável	Obs
7.1 – Chegada do caminhão no importador	Importador	
7.2 – Controle de Acesso	Importador	
7.3 – Confirmação de recebimento da carga	Importador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 476 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 13 ○ Art. 16 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3

9.4 MACROPROCESSO DE EXPORTAÇÃO

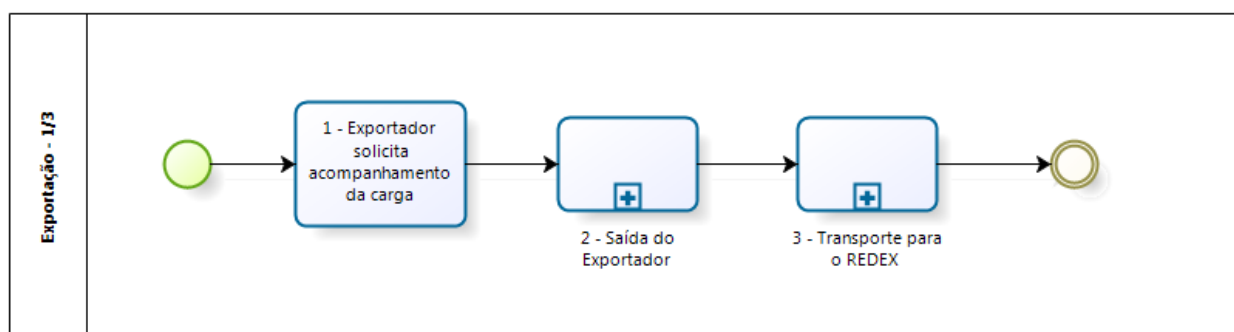


Diagrama 16 - Descritivo do Macroprocesso de Exportação – 1/3

Processo
1 – Exportador solicita acompanhamento da carga
2 – Saída do Exportador
3 – Transporte para o REDEX

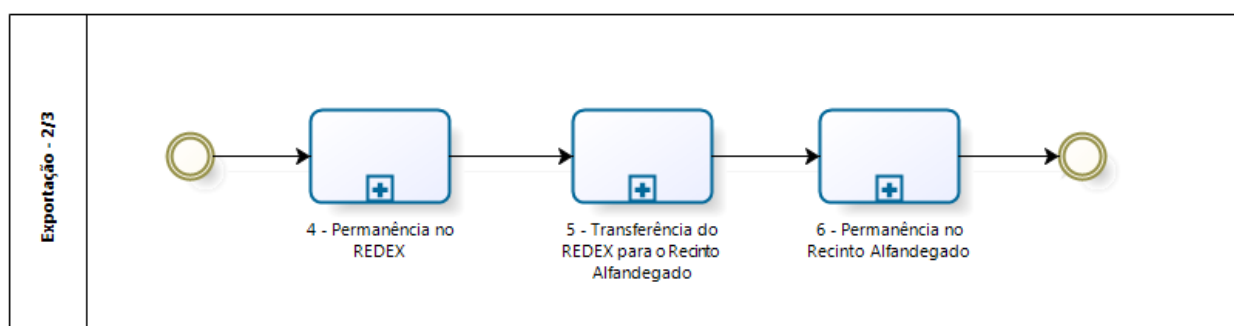


Diagrama 17 - Descritivo do Macroprocesso de Exportação – 2/3

Processo
4 – Permanência no REDEX
5 – Transferência do REDEX para o Recinto Alfandegado
6 – Permanência no Recinto Alfandegado

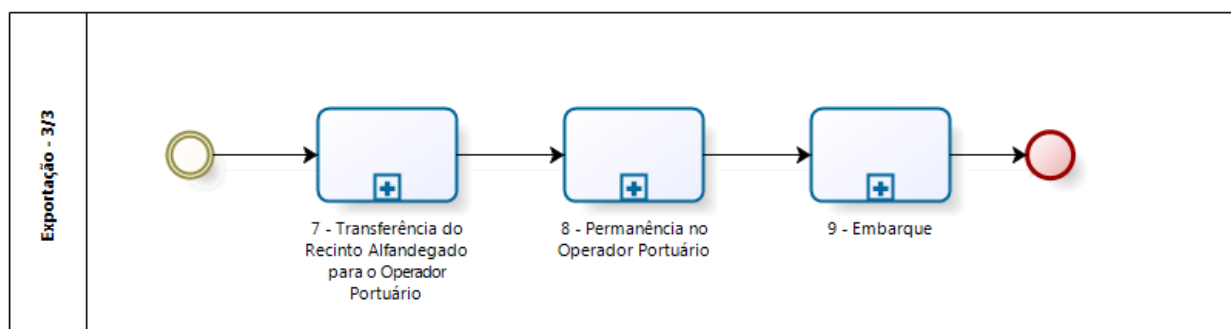


Diagrama 18 - Descritivo do Macroprocesso de Exportação – 3/3

Processo

7 – Transferência do Recinto Alfandegado para o Operador Portuário
--

8 – Permanência no Operador Portuário

9 – Embarque

9.4.1 Saída do Exportador

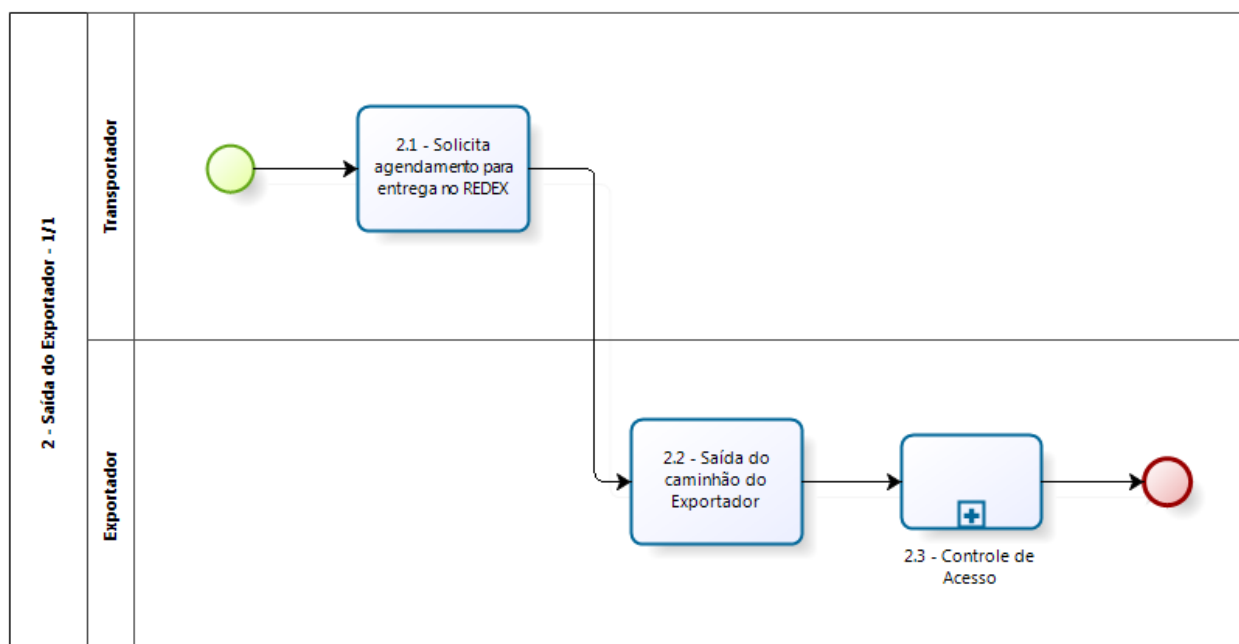


Diagrama 19 - Descritivo da Saída do Exportador – 1/1

Processo	Responsável	Obs
2.1 – Solicita agendamento para entrega no REDEX	Transportador	
2.2 – Saída do caminhão do Exportador	Exportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 1.521
2.3 – Controle de Acesso	Exportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 1.521

9.4.2 Transporte para o REDEX

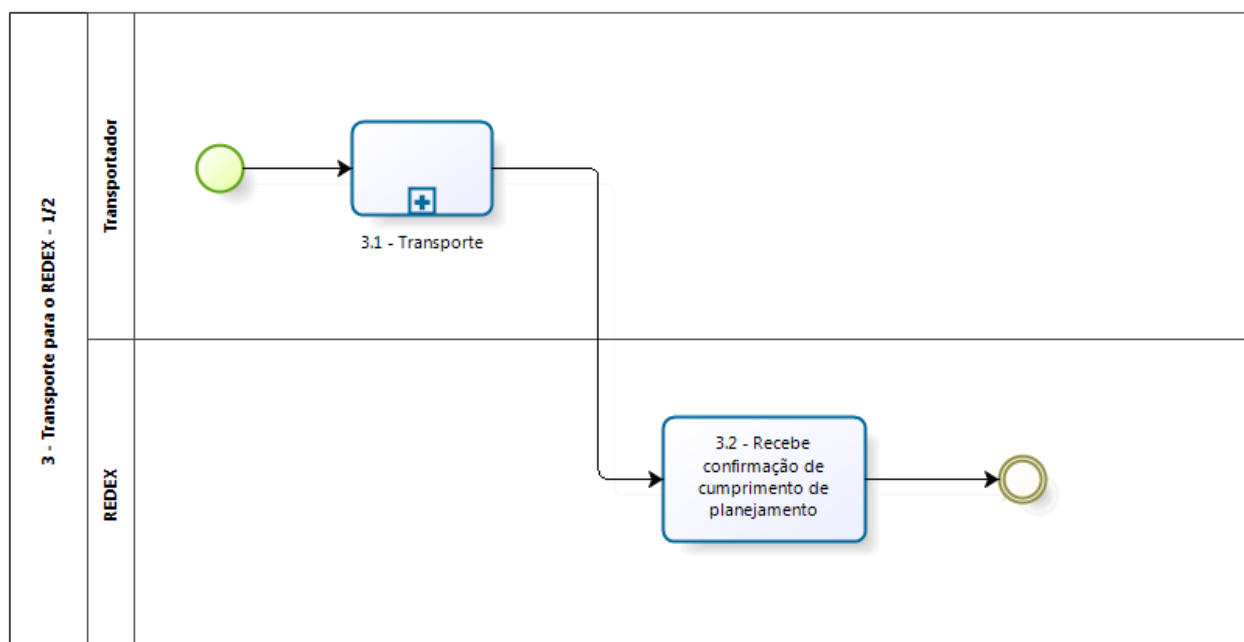


Diagrama 20 - Descritivo do Transporte para o REDEX – 1/2

Processo	Responsável	Obs
3.1 – Transporte	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 1.521 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3
3.2 – Recebe confirmação de cumprimento de planejamento	REDEX	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 114

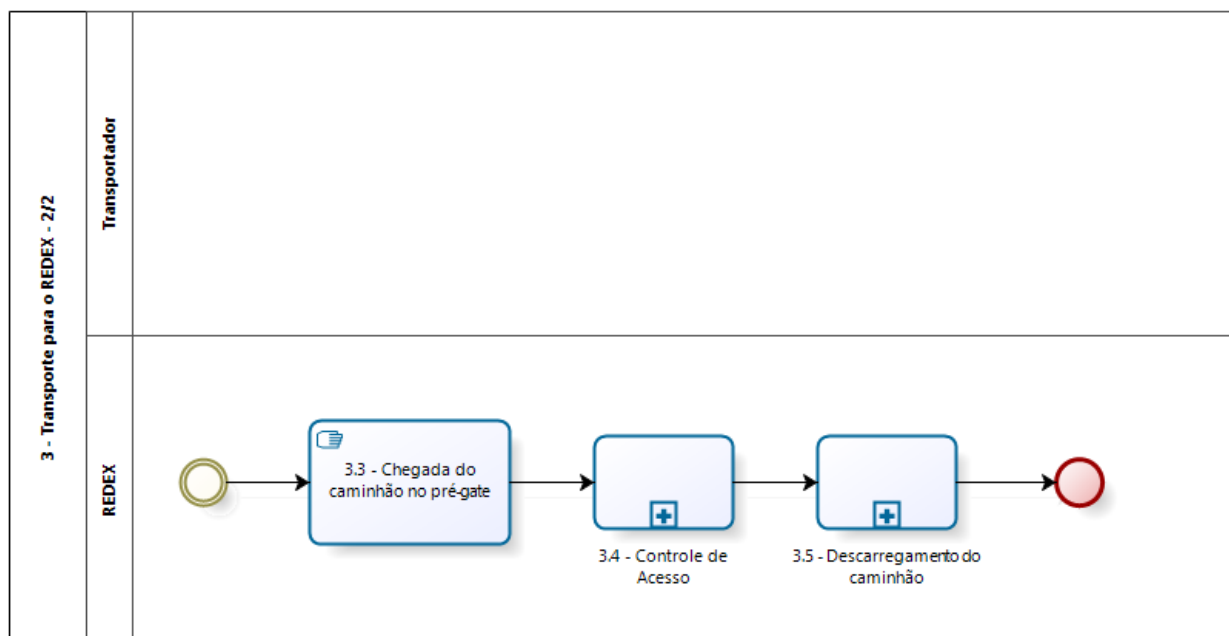


Diagrama 21 - Descritivo do Transporte para o REDEX – 2/2

Processo	Responsável	Obs
3.3 – Chegada do caminhão no pré-gate	REDEX	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 114 • IN SRF 1.521
3.4 – Controle de Acesso	REDEX	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 114 • IN SRF 1.521
3.5 – Descarregamento do caminhão	REDEX	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 114 • IN SRF 1.521

9.4.3 Permanência no REDEX

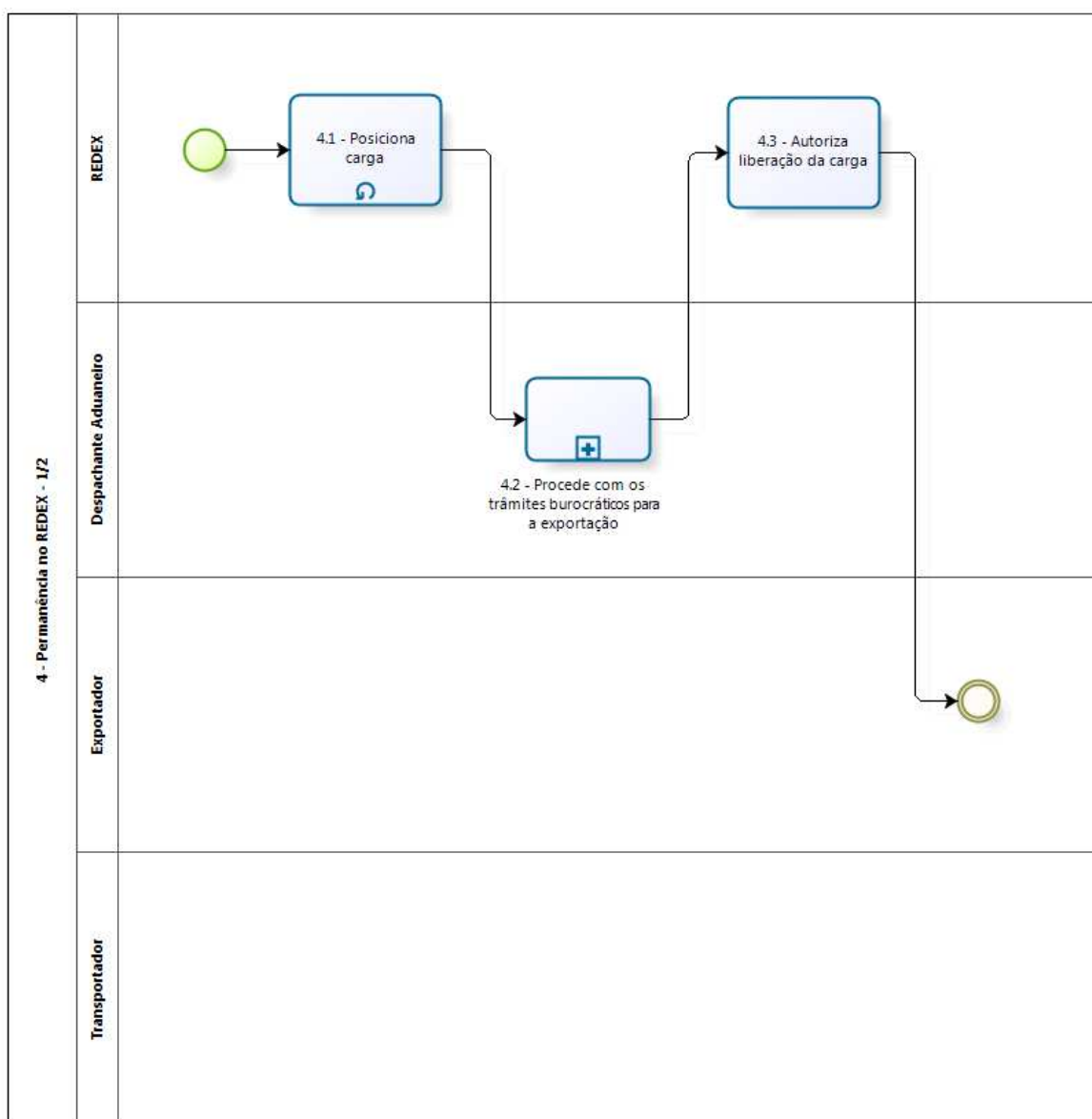


Diagrama 22 - Descritivo da Permanência no REDEX – 1/2

Processo	Responsável	Obs
4.1 – Posiciona carga	REDEX	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 114 • IN SRF 1.521
4.2 – Procede com os trâmites burocráticos para exportação	Despachante Aduaneiro	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> o Art. 34
4.3 – Autoriza liberação da carga	REDEX	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 114

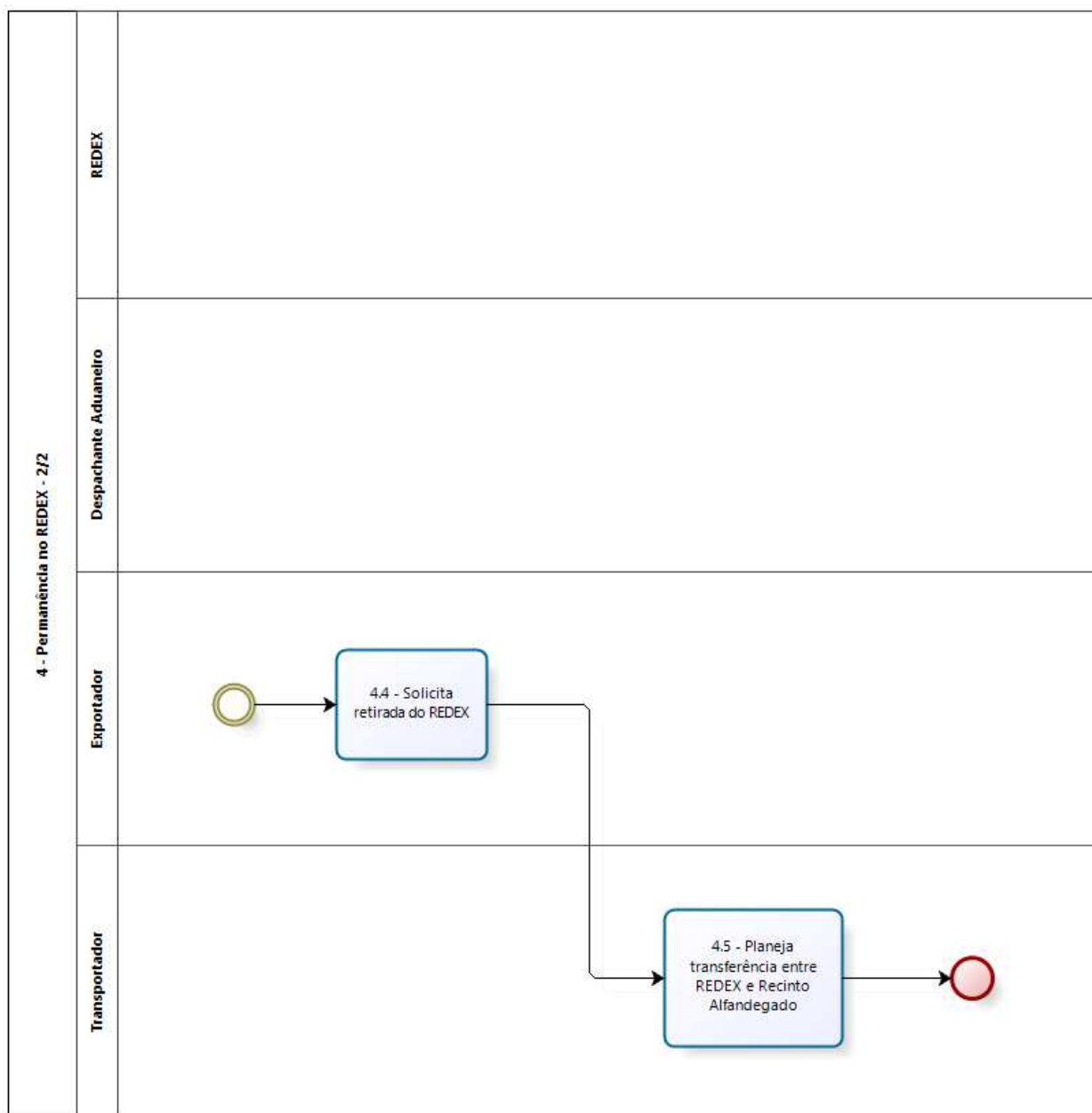


Diagrama 23 - Descritivo da Permanência no REDEX – 2/2

Processo	Responsável	Obs
4.4 – Solicita retirada do REDEX	Exportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • GAB RFB-STS 29
4.5 – Planeja transferência entre REDEX e Recinto Alfandegado	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STS 200 • Portaria RFB-STS 314

		<ul style="list-style-type: none">• Portaria RFB-STS 111• Portaria RFB-STS 228• GAB RFB-STS 29
--	--	--

9.4.4 Transferência do REDEX para o Recinto Alfandegado

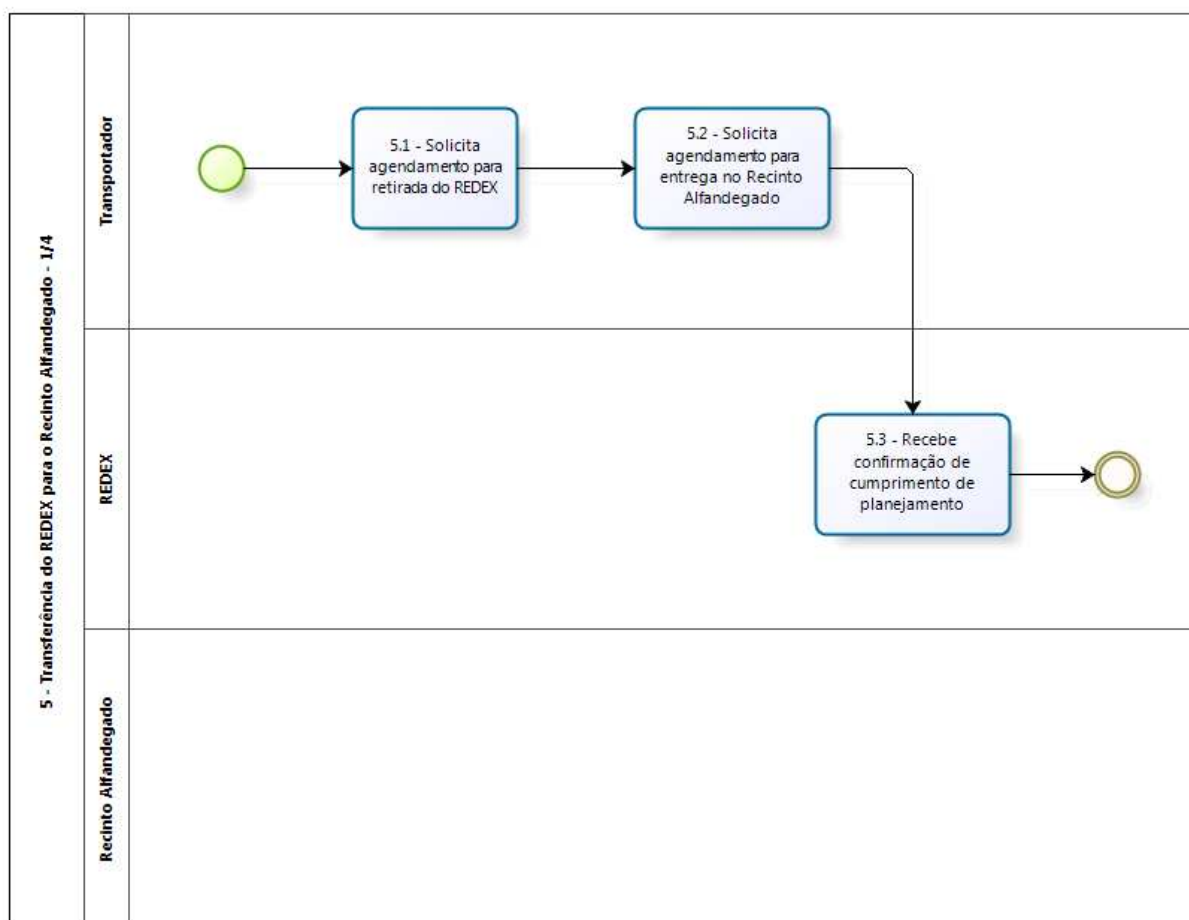


Diagrama 24 - Descritivo da Transferência do REDEX para o Recinto Alfandegado – 1/4

Processo	Responsável	Obs
5.1 – Solicita agendamento para retirada do REDEX	Transportador	
5.2 – Solicita agendamento para entrega no Recinto Alfandegado	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STs 200 • Portaria RFB-STs 314 • Portaria RFB-STs 111 • Portaria RFB-STs 228
5.3 – Recebe confirmação de cumprimento de planejamento	REDEX	

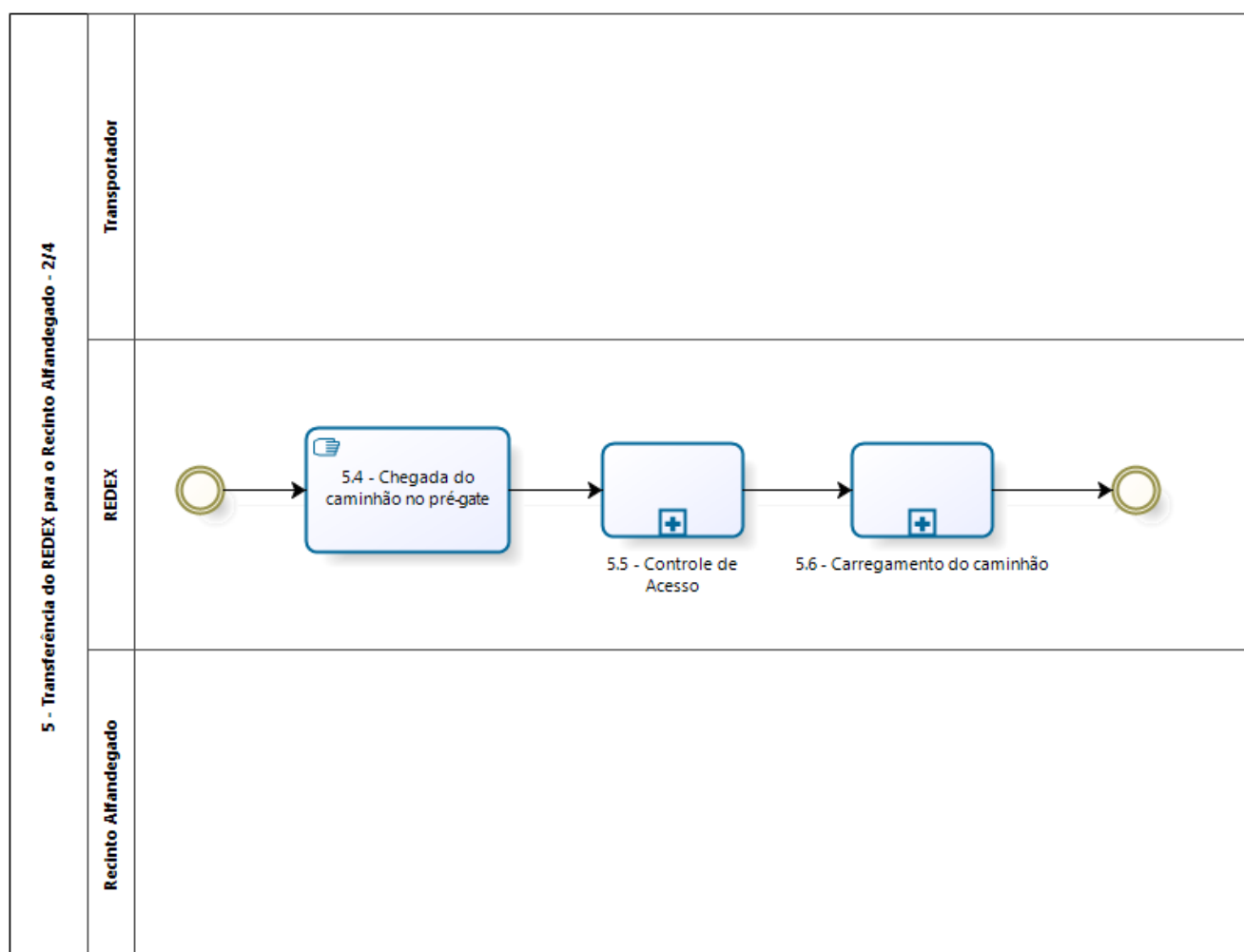


Diagrama 25 - Descritivo da Transferência do REDEX para o Recinto Alfandegado – 2/4

Processo	Responsável	Obs
5.4 – Chegada do caminhão no pré-gate	REDEX	
5.5 – Controle de Acesso	REDEX	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 114 • IN SRF 1.521
5.6 – Carregamento do caminhão	REDEX	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 114 • IN SRF 1.521

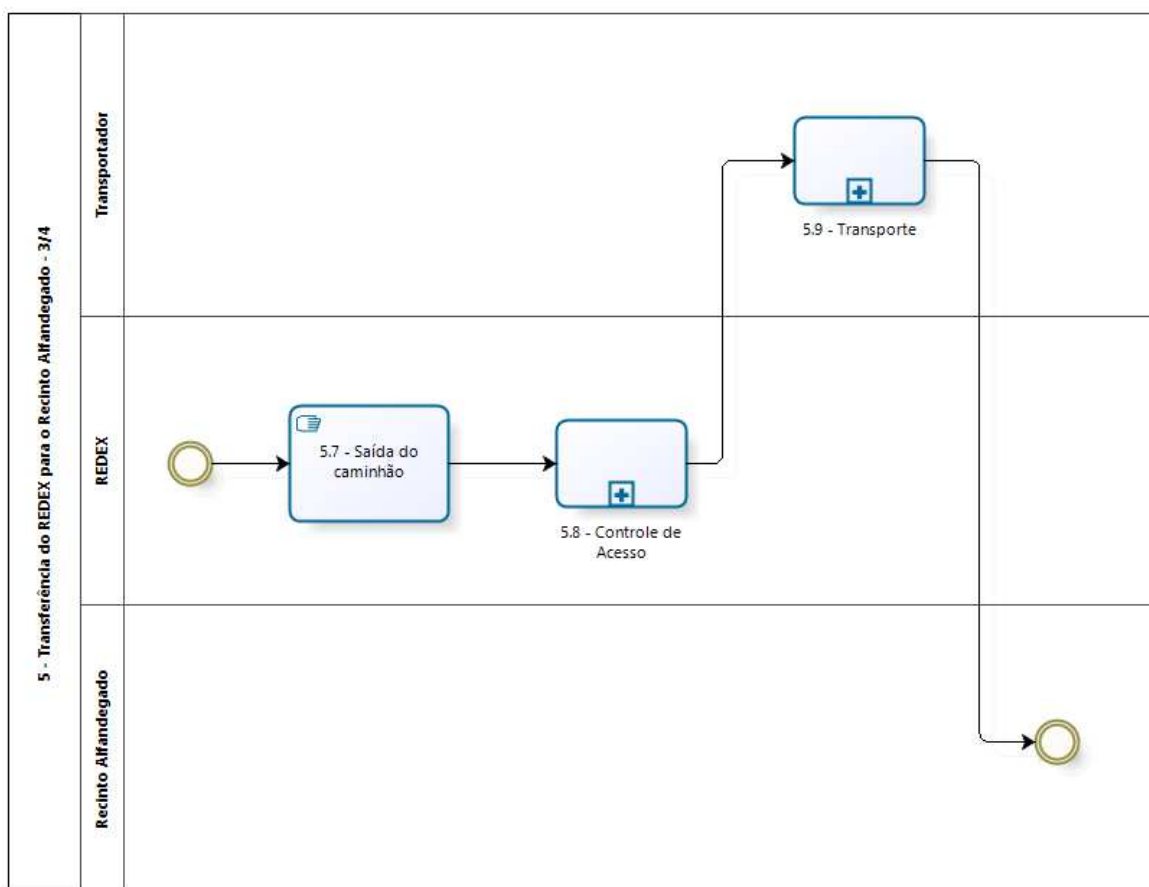


Diagrama 26 - Descritivo da Transferência do REDEX para o Recinto Alfandegado – 3/4

Processo	Responsável	Obs
5.7 – Saída do caminhão	REDEX	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 114 • IN SRF 1.521
5.8 – Controle de Acesso	REDEX	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 114 • IN SRF 1.521
5.9 – Transporte	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 1.521 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • GAB RFB-STs 29

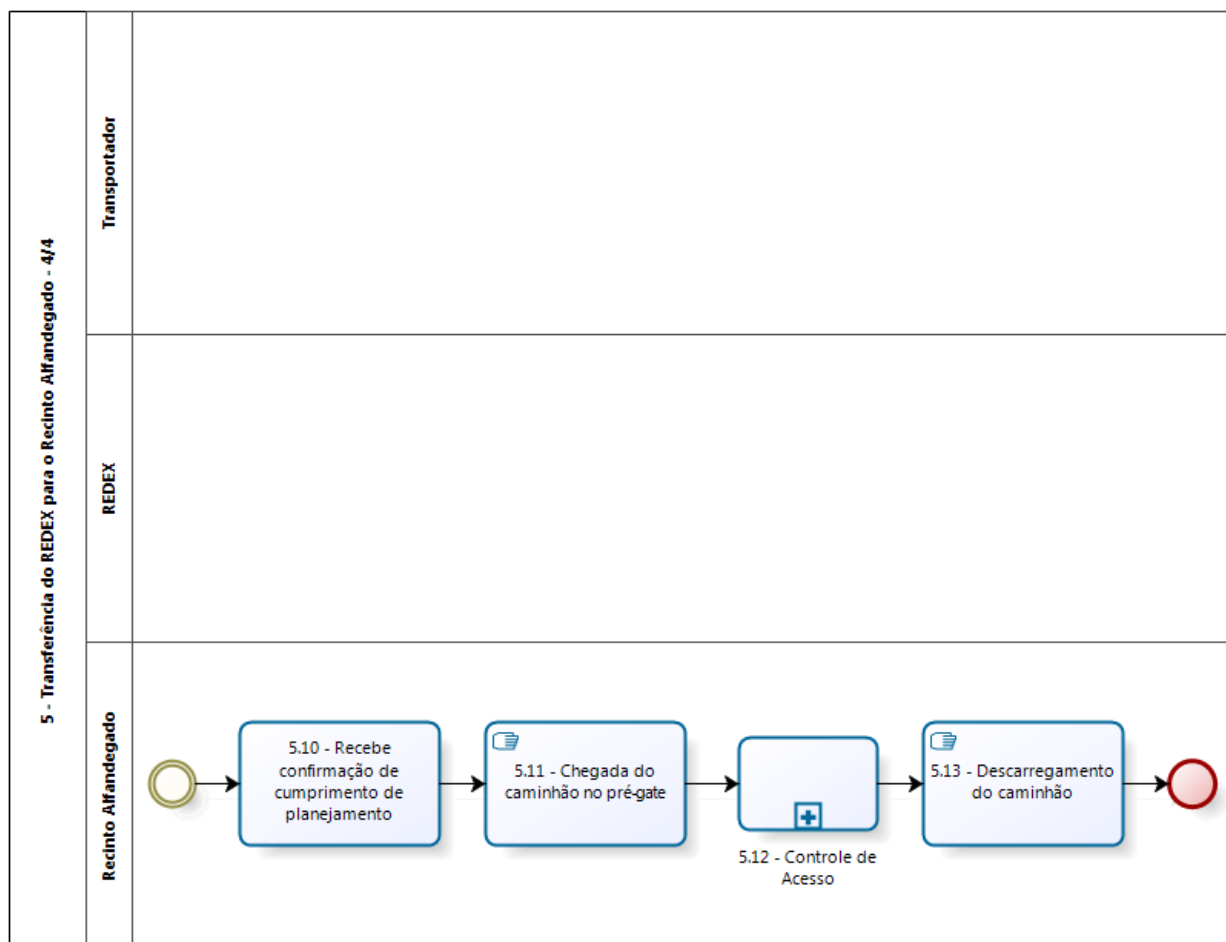


Diagrama 27 - Descritivo da Transferência do REDEX para o Recinto Alfandegado – 4/4

Processo	Responsável	Obs
5.10 – Recebe confirmação de cumprimento de planejamento	Recinto Alfandegado	
5.11 – Chegada do caminhão no pré-gate	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 6 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • Portaria RFB-STC 200 • Portaria RFB-STC 314

		<ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STs 111 • Portaria RFB-STs 228
5.12 – Controle de Acesso	Recinto Alfandegado	<p>Respeitando a legislação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 6 ○ Art. 17 ○ Art. 18 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 2 ○ Art. 7 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • Portaria RFB-STs 200 • Portaria RFB-STs 314 • Portaria RFB-STs 111 • Portaria RFB-STs 228 • GAB RFB-STs 29
5.13 – Descarregamento do caminhão	Recinto Alfandegado	<p>Respeitando a legislação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 10 ○ Art. 11 • ADE Coana/Cotec 23 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 10 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3

9.4.5 Permanência no Recinto Alfandegado

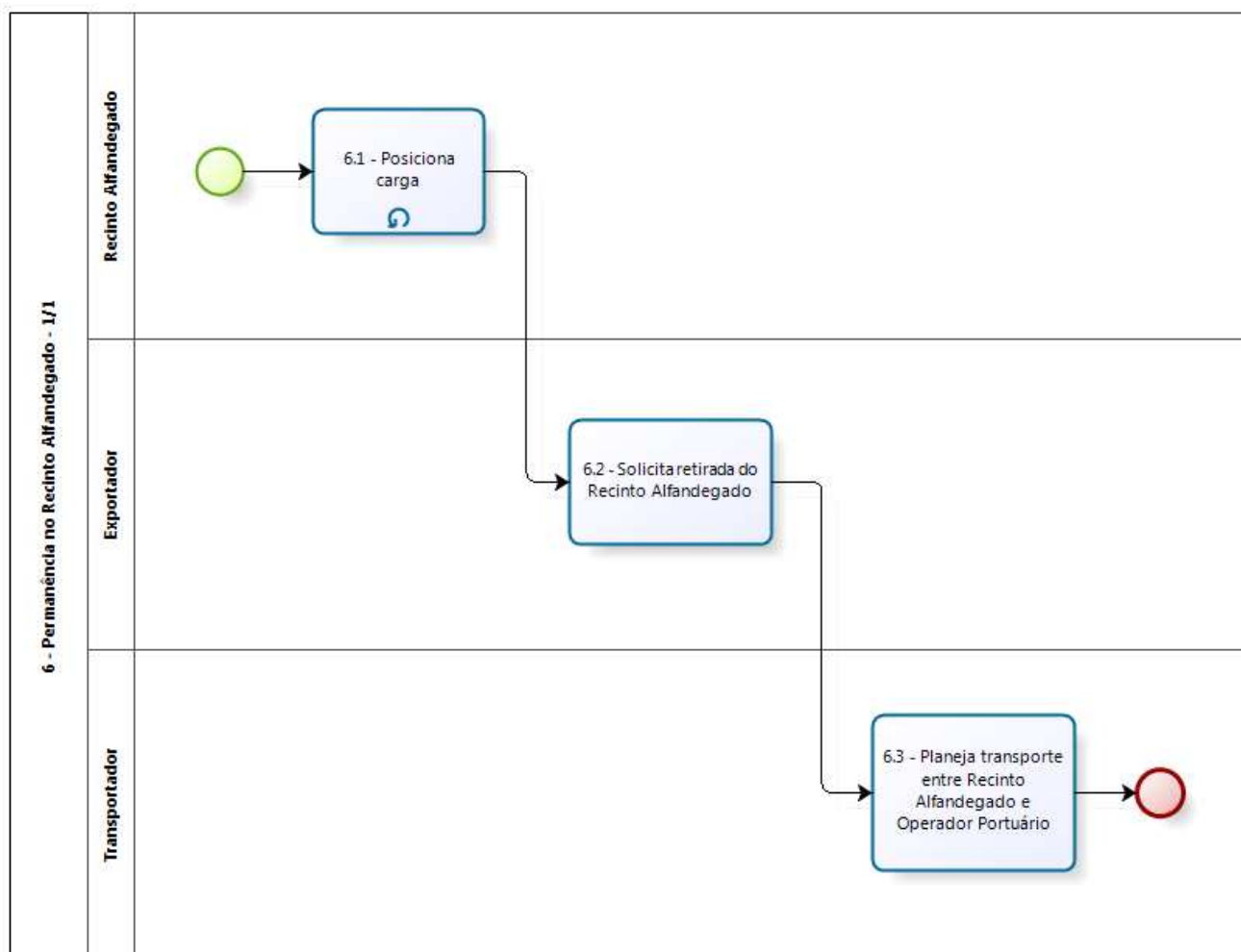


Diagrama 28 - Descritivo da Permanência no Recinto Alfandegado – 1/1

Processo	Responsável	Obs
6.1 – Posiciona carga	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 10 ○ Art. 11 • ADE Coana/Cotec 23

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 10 ● ADE Coana 34 ○ Art. 3
6.2 – Solicita retirada do Recinto Alfandegado	Exportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> ● GAB RFB-STS 29
6.3 – Planeja transporte entre Recinto Alfandegado e Operador Portuário	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> ● Portaria RFB-STS 200 ● Portaria RFB-STS 314 ● Portaria RFB-STS 111 ● Portaria RFB-STS 228

9.4.6 Transferência do Recinto Alfandegado para o Operador Portuário

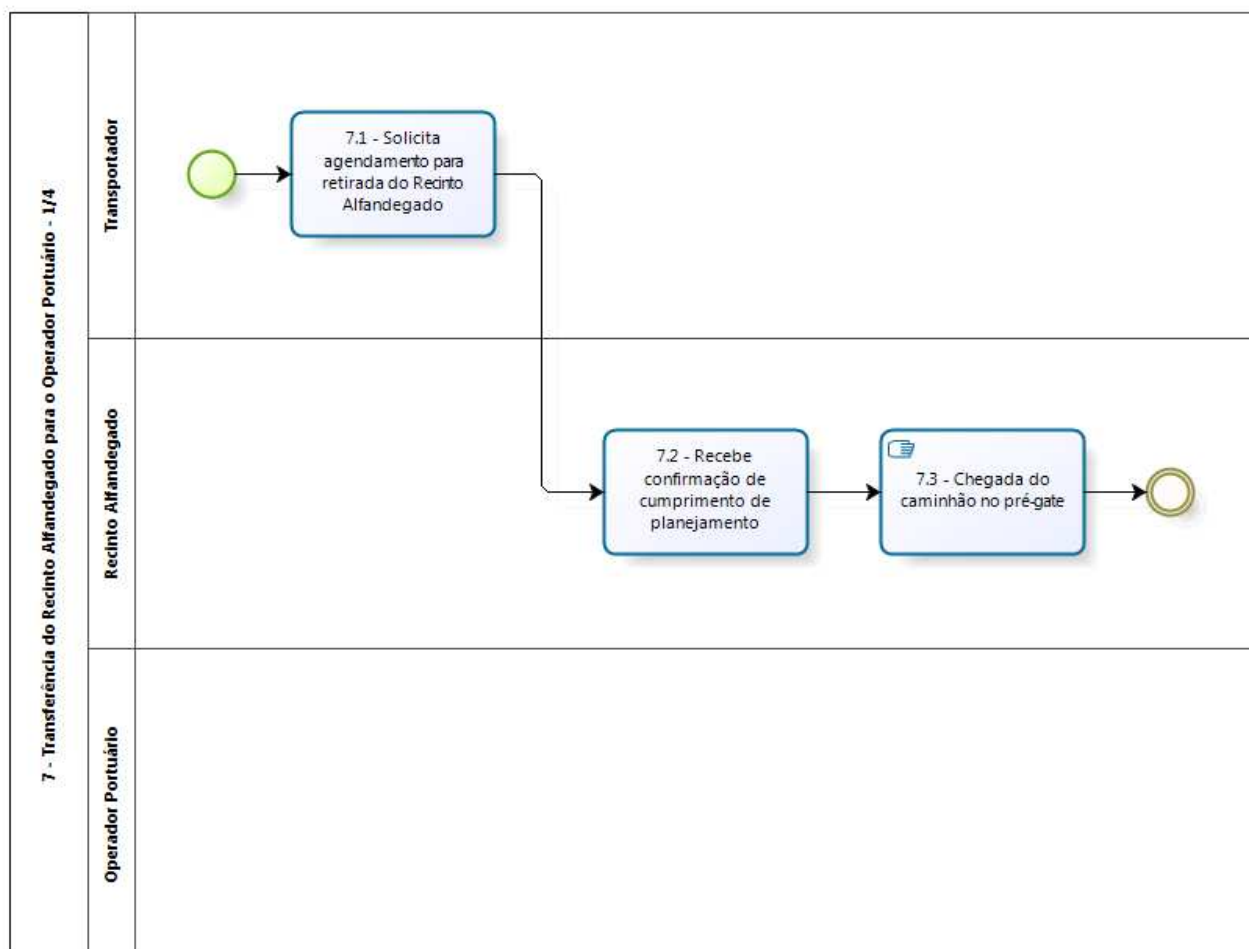


Diagrama 29 – Descritivo da Transferência do Recinto Alfandegado para o Operador Portuário – 1/4

Processo	Responsável	Obs
7.1 – Solicita agendamento para retirada do Recinto Alfandegado	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STs 200 • Portaria RFB-STs 314 • Portaria RFB-STs 111 • Portaria RFB-STs 228
7.2 – Recebe confirmação de	Recinto	

cumprimento de planejamento	Alfandegado	
7.3 – Chegada do caminhão no pré-gate	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none">• Lei 12.350<ul style="list-style-type: none">○ Art. 34• Portaria RFB 3.518<ul style="list-style-type: none">○ Art. 4○ Art. 17○ Art. 21• Portaria RFB-STS 200• Portaria RFB-STS 314• Portaria RFB-STS 111• Portaria RFB-STS 228

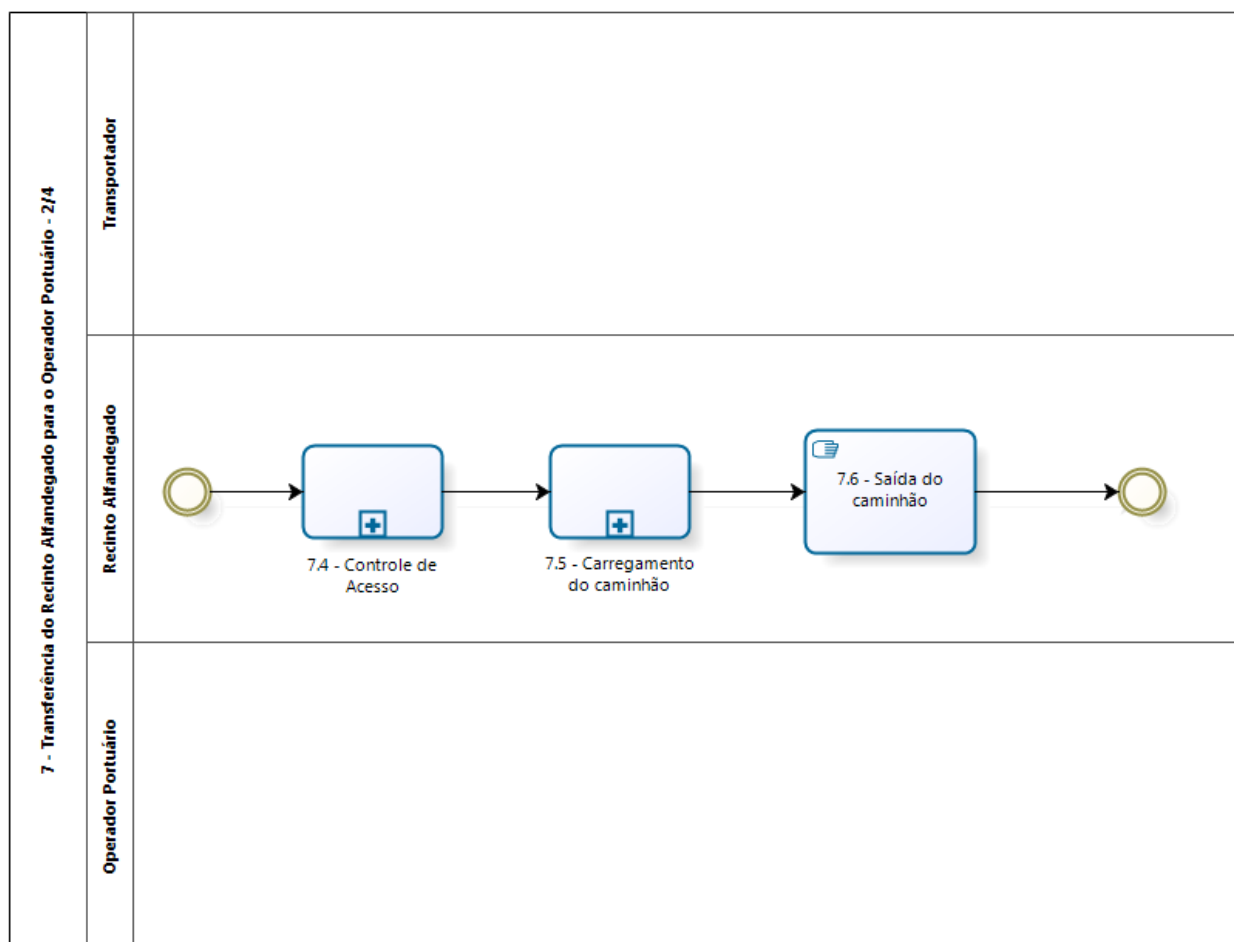


Diagrama 30 - Descritivo da Transferência do Recinto Alfandegado para o Operador Portuário – 2/4

Processo	Responsável	Obs
7.4 – Controle de Acesso	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 18 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 2 ○ Art. 7 ○ Art. 8 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • Portaria RFB-STC

		<p>200</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STC 314 • Portaria RFB-STC 111 • Portaria RFB-STC 228 • GAB RFB-STC 29
7.5 – Carregamento do caminhão	Recinto Alfandegado	<p>Respeitando a legislação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3
7.6 – Saída do caminhão	Recinto Alfandegado	<p>Respeitando a legislação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21

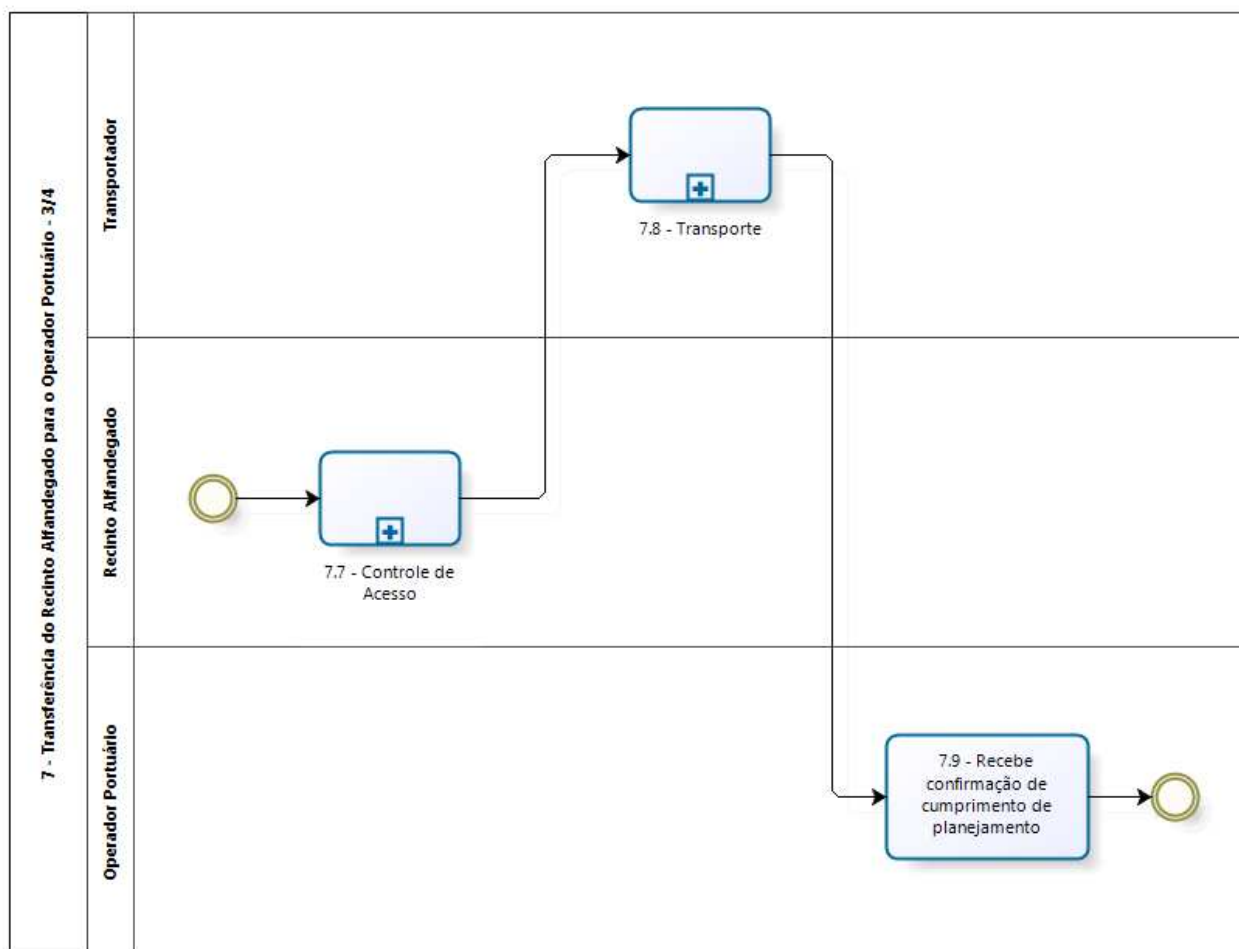


Diagrama 31 - Descritivo da Transferência do Recinto Alfandegado para o Operador Portuário – 3/4

Processo	Responsável	Obs
7.7 – Controle de Acesso	Recinto Alfandegado	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 17 ○ Art. 18 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 2 ○ Art. 7 ○ Art. 8 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3

		<ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STC 200 • Portaria RFB-STC 314 • Portaria RFB-STC 111 • Portaria RFB-STC 228 • GAB RFB-STC 29
7.8 – Transporte	Transportador	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • IN SRF 1.521 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • GAB RFB-STC 29
7.9 – Recebe confirmação de cumprimento de planejamento	Operador Portuário	

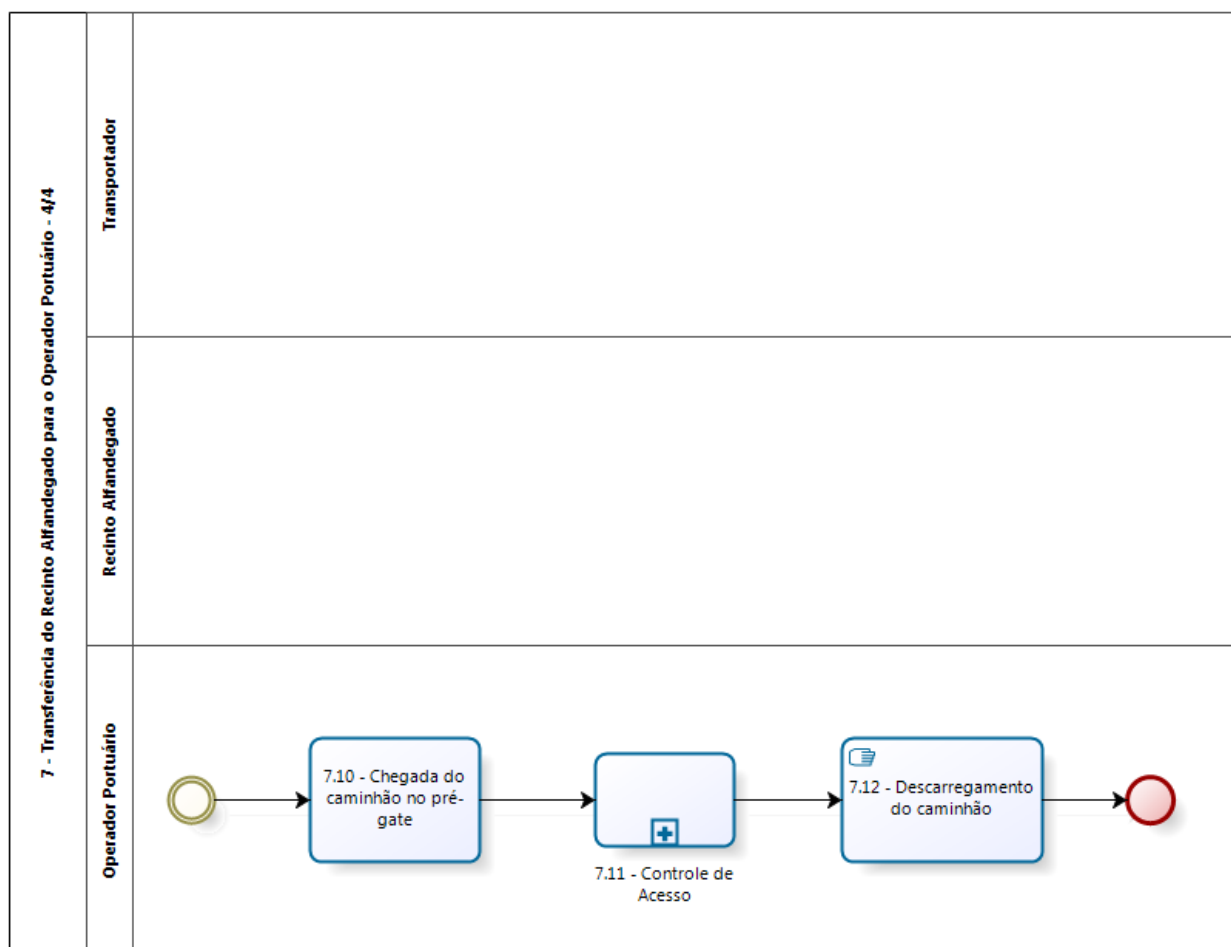


Diagrama 32 - Descritivo da Transferência do Recinto Alfandegado para o Operador Portuário – 4/4

Processo	Responsável	Obs
7.10 – Chegada do caminhão no pré-gate	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 6 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • Portaria RFB-STC 200 • Portaria RFB-STC 314 • Portaria RFB-STC 111

		<ul style="list-style-type: none"> • Portaria RFB-STC 228
7.11 – Controle de Acesso	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 6 ○ Art. 17 ○ Art. 18 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 2 ○ Art. 7 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • Portaria RFB-STC 200 • Portaria RFB-STC 314 • Portaria RFB-STC 111 • Portaria RFB-STC 228 • GAB RFB-STC 29
7.12 – Descarregamento do caminhão	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 10 ○ Art. 11 • ADE Coana/Cotec 23 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 10 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3

9.4.7 Permanência no Operador Portuário

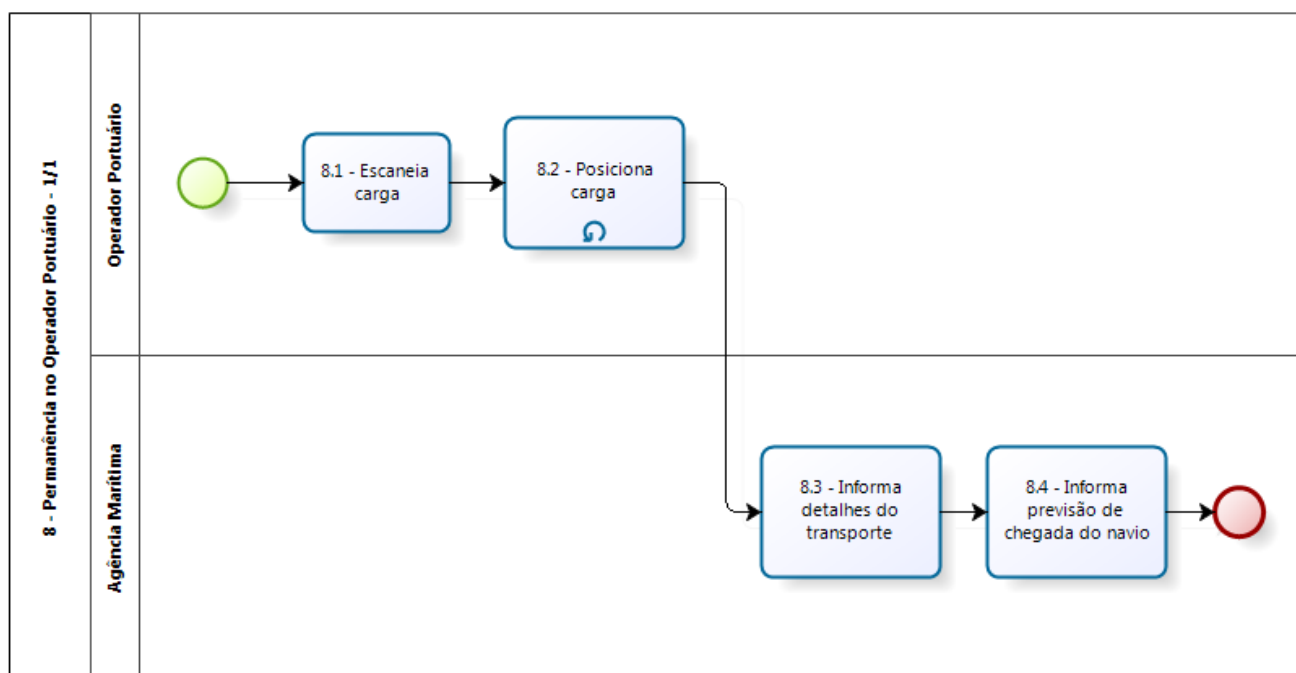


Diagrama 33 - Descritivo da Permanência no Operador Portuário – 1/1

Processo	Responsável	Obs
8.1 – Escaneia carga	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 14 ○ Art. 20 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3 • Portaria RFB-STC 229
8.2 – Posiciona carga	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 34 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3

8.3 – Informa detalhes do transporte	Agência Marítima	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none">• Portaria SEP 106
8.4 – Informa previsão de chegada do navio	Agência Marítima	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none">• Portaria SEP 106

9.4.8 Embarque

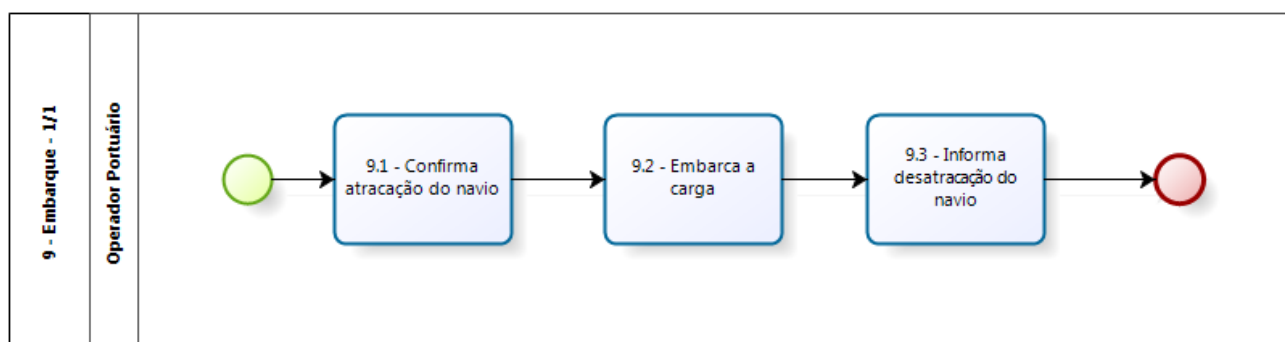


Diagrama 34 - Descritivo do Embarque – 1/1

Processo	Responsável	Obs
9.1 – Confirma atracação do navio	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 39 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 2 ○ Art. 7 ○ Art. 8
9.2 – Embarca a carga	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 39 • IN SRF 1.521 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 ○ Art. 17 ○ Art. 21 • ADE Coana 34 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 3
9.3 – Informa desatracação do navio	Operador Portuário	Respeitando a legislação: <ul style="list-style-type: none"> • Lei 12.350 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 39 • Portaria RFB 3.518 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 4 • ADE Coana/Cotec 2 <ul style="list-style-type: none"> ○ Art. 2 ○ Art. 7 ○ Art. 8

10 CONCLUSÕES E ABERTURAS PARA TRABALHOS FUTUROS

No capítulo 1 pudemos observar em qual contexto se insere o comércio internacional de cargas, bem como a posição atual do Brasil e suas deficiências mais visíveis. Os capítulos 2 e 3 apresentaram uma introdução histórica dos portos brasileiros e de como a legislação evoluiu até chegarmos ao estágio atual, iniciando com a Constituição de 1988 definindo como se dará a administração dos portos, passando pela Lei 8630/1993, conhecida como Lei de Modernização dos Portos, até sua mais recente alteração, a Lei 12815/2013, que revogou a lei de 1993 e criou um novo marco regulatório para o setor portuário. O capítulo 4 trouxe uma introdução sobre o significado de cadeia logística segura, bem como a atuação de organismos internacionais como OMA, Organização Mundial das Aduanas, e IMO, Organização Marítima Internacional, na definição de regras e procedimentos para incremento da segurança e facilitação do comércio internacional. Normatizações são detalhadas no capítulo 5, passando por programas de países específicos, como o programa C-TPAT, *Customer-Trade Partnership Against Terrorism*, internacionais, como as normas ISO 28000 e ISO 31000, e finalizando com seus correspondentes nacionais, Linha Azul e Programa Brasileiro de Operador Econômico Autorizado. Uma Cadeia Logística Segura somente pode ser gerenciada através da instrumentação tecnológica e o capítulo 6 explora as principais tecnologias disponíveis para acompanhamento e gerenciamento dos riscos da cadeia, bem como suas regulações e limitações. O capítulo 7 discute estratégias de integração entre sistemas, pois os dados coletados dos processos tem muito pouco valor caso eles não sejam confrontados e o capítulo 8 apresenta alguns projetos existentes, ou em estudo, no Brasil para gestão da cadeia logística brasileira. O presente trabalho finaliza no capítulo 9 com a proposta de um processo para adoção de controles da Cadeia Logística Segura para a importação e exportação de cargas containerizadas, transportadas pelo modal rodoviário e busca atender toda a legislação brasileira existente atualmente, tanto da Receita Federal do Brasil quanto dos demais Órgãos Anuentes, e também inclui as novas diretrizes do Programa Brasileiro de Operador Econômico Autorizado, além dos aspectos principais da norma ISO 28000 e da certificação BASC.

Um processo de Cadeia Logística Segura usa, como principal entrada, “Informação”. Sem informação confiável e de qualidade, o gerenciamento de riscos fica comprometido e não será possível manter o controle e a credibilidade do processo. O prejuízo dessa perda de credibilidade pode significar perda de competitividade e até o fechamento de mercados externos para produtos brasileiros, fato que, de quando em quando, tem acontecido. Por tudo isso, um processo de Cadeia Logística Segura precisa possuir três características fundamentais. Ele precisa ser instrumentado, integrado e inteligente.

Instrumentar o processo significa dispor de processos definidos e documentados, gerando ferramentas para que o trabalho seja previsível, possua métricas específicas e seja consistente; sem isso não será possível o acompanhamento e controle efetivos. Além dessa organização, também é necessário o uso intensivo de tecnologia, de forma que o maior número possível de eventos seja registrado e analisado, tornando o gerenciamento de riscos possível.

As informações levantadas pelos processos instrumentados são muito importantes para seu efetivo controle, mas quando trabalhadas isoladamente acabam tendo um valor muito pontual. Para que seja possível extrair um maior valor agregado dessas informações, os sistemas que geram e processam as mesmas precisam estar integrados. Essa integração permite um cruzamento das informações muito mais poderoso e evita erros operacionais provenientes de interações e interpretações humanas, tornando o processo muito mais confiável e seguro. Infelizmente, grande parte dos sistemas e tecnologias utilizadas no contexto portuário não são facilmente integráveis o que significa que um grande esforço ou, muitas vezes, a troca de um fornecedor é necessária para que essa integração seja alcançada.

Além de instrumentar e integrar também é possível tornar o processo mais inteligente. Tornar inteligente significa aprimorar a análise de todos os dados coletados, de diferentes fontes, de forma a identificar tendências e agir de forma pró-ativa. Algoritmos matemáticos, simulação computacional, Data Mining e sistemas de Big Data tornam esse processo possível. A utilização dessas abordagens modernas propicia a

possibilidade de antecipar situações que, de outra forma, não seriam possíveis. Também permite a simulação de cenários alternativos com custo e impacto reduzidos em comparação a sucessivas alterações nos procedimentos reais. Muito pouco tem sido feito no setor portuário brasileiro nesse sentido, mas esses algoritmos especializados representam uma excelente oportunidade de melhorar a utilização da capacidade instalada antes que os investimentos em infraestrutura comecem a gerar retorno.

Atualmente, os portos brasileiros estão caminhando no sentido de se instrumentar, com diferentes velocidades, dependendo do contexto econômico e das fiscalizações existentes; estão também, iniciando os estudos para uma integração efetiva de toda a tecnologia responsável pela coleta de informações. Apenas quando essas duas primeiras etapas estiverem consolidadas, será possível começar a pensar em algoritmos inteligentes de forma mais abrangente.

O processo proposto no presente trabalho, buscando facilitar a sistematização dos controles da cadeia logística brasileira, no que tange às operações de cargas containerizadas, transportadas pelo modal rodoviário, também auxilia os operadores econômicos a entrarem em conformidade com a legislação brasileira atual, pois explicita os relacionamentos entre os processos e suas regulações governamentais. Os pontos passíveis de integração também tornam-se mais visíveis permitindo o acréscimo de valor agregado às informações ao confrontá-las e complementá-las com diferentes origens.

Como discutido anteriormente, apenas após as fases de instrumentação e integração das informações estarem concluídas será possível partir para o incremento da inteligência dos sistemas. Essa inteligência permitirá um melhor controle e gerenciamento de riscos e incertezas e possibilitará um aumento da segurança da cadeia, tendo em vista os novos regulamentos e exigências provenientes dos programas de Operador Econômico Autorizado, tanto em nível nacional, quanto internacional.

A partir do presente trabalho podem ser desenvolvidos os seguintes estudos:

- Mapeamento dos demais processos portuários existentes no Brasil, como: cabotagem, granel sólido, produtos siderúrgicos, etc;
- Modelagem para integração entre sistemas portuários e os sistemas governamentais existentes;
- Modelagem de algoritmos especializados em tratar a grande quantidade de dados gerada pelas diversas tecnologias utilizadas, de forma a se identificar tendências e antecipar problemas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS - ANTAQ. **Apresentação**. Disponível em: < http://www.antaq.gov.br/portal/Portos_Apresentacao.asp>. Acesso em: 16/09/2013.

_____. **Evolução do Comércio Exterior Brasileiro entre 1990 e 2010**. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/portal/AnuarioEstatisticoAguaviario/Formulario.asp#>>. Acesso em: 18/09/2013.

_____. **O Papel da ANTAQ no Desenvolvimento da Navegação Interior Brasileira**. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/portal/pdf/palestras/Out07PapelANTAQDesenvNavInt.pdf>>. Acesso em: 22/08/2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TERMINAIS E RECINTOS ALFANDEGADOS – ABTRA. **Principais Realizações**. Disponível em: <http://www.abtra.com.br/site/PT/QuemSomos.aspx>. Acesso em: 12/05/2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS TERMINAIS DE CONTÊINERES DE USO PÚBLICO - ABRATEC. **Regime Tributário para Incentivo à Modernização e à Ampliação da Estrutura Portuária - REPORTE**. Disponível em: <<http://www.abratec-terminais.org.br/reporte>>. Acesso em: 26/08/2013.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. **Dimensionamento do Potencial de Investimentos para o Setor Portuário**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/onhecimento/liv_perspectivas/09.pdf>. Acesso em: 18/09/2013.

BAUMANN, R. **O Brasil na Economia Global**. Rio de Janeiro. Editora Campus, 1996.

BELL, M. **Modelação Orientada ao Serviço - SOA**. Rio de Janeiro. Alta Books Editora - Starlin Alta Con. Com. Ltda., 2008.

CAMARGO, V. C. **Segurança e agilidade na cadeia de suprimentos**. Trabalho de conclusão de curso de Administração com habilitação em Gestão de Negócios Internacionais. Universidade Metodista de Piracicaba. Faculdade de Gestão e Negócios, 2009.

COOKE, J. **Wanted: Partners in Security**. *Logistics Management*, v. 43, nº 3, 2004.

Customs and Border Protection (USA) – CBP. **C-TPAT: Customs-Trade Partnership Against Terrorism**. Disponível em: <http://www.cbp.gov/border-security/ports->

[entry/cargo-security/c-tpat-customs-trade-partnership-against-terrorism](#). Acesso em: 23/05/2014.

DIAS, M. L. R. P. **Cadeia Logística Segura Brasileira: Suprimento Internacional de Carne Bovina Industrializada e Rastreabilidade**. Dissertação (Mestrado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia e Automação Elétricas, 2012.

ERL, T. **SOA - Princípios de Design de Serviços**. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2009.

FONTANA, C. F. **Metodologia para a Implantação dos Processos da Cadeia Logística Segura**. Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia e Automação Elétricas, 2010.

GOMES, C. O. **Estudo Analítico e Operacional do Modelo Tecnológico de um Sistema de Segurança Pública Portuária adequado ao ISPS Code implementado no Porto de Santos**. Dissertação (Mestrado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia e Automação Elétricas, 2008.

GONÇALVES, A.; NUNES, L. A. P. **O Grande Porto: A Modernização no Porto de Santos**. São Paulo. Realejo Edições, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO E TRIBUTAÇÃO - IBPT. **Brasil tem alta carga tributária, mas continua oferecendo menor retorno à população**. Disponível em: < <https://www.ibpt.org.br/noticia/896/Brasil-tem-alta-carga-tributaria-mas-continua-oferecendo-menor-retorno-a-populacao>>. Acesso em: 16/09/2013.

_____. **Custos portuários aumentaram mais de 27% em dólar nos últimos 4 anos, no Brasil**. Disponível em: < <https://www.ibpt.org.br/noticia/1181/Custos-Portuarios-aumentaram-mais-de-27-em-dolar-nos-ultimos-4-anos-no-Brasil>>. Acesso em: 16/09/2013.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC. **Balança Comercial Brasileira: Dados Consolidados**. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=571>>. Acesso em: 21/06/2013.

_____. **Evolução da Balança Comercial Brasileira Acumulada em 12 Meses**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=1161>>. Acesso em: 10/12/2014.

_____. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=2701>>. Acesso em: 22/02/2013.

MORINI, C.; LEOCE, G. **Logística Internacional Segura**. São Paulo. Editora Atlas S.A., 2011.

MORISSON, A. L. C; CARVALHO FILHO, J. R.; GODOI, L. C.; MARIANO JUNIOR, L. **Guia de Referência em Sistemas de CFTV**. Brasília. Ministério da Justiça. Departamento de Polícia Federal. Diretoria Técnico Científica. Instituto Nacional de Criminalística, 2012.

NATTER, A. **Security, five years later**. *Traffic World*, nº 13, 2008.

NETTO, E. L. C. **O Inventor do Lacre**. Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências Sociais Aplicadas, 2010.

OCRTECH.COM. **Automatic Container Code Recognition**. Disponível em: <<http://ocrtech.com>>. Acesso em: 20/09/2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DAS ADUANAS - OMA. Disponível em: <<http://www.wcoomd.org/en.aspx>>. Acesso em: 20/09/2013.

_____. **SAFE Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade**. Disponível em: <<http://www.wcoomd.org/en/topics/facilitation/instrument-and-tools/tools/~media/55F00628A9F94827B58ECA90C0F84F7F.ashx>>. Acesso em: 23/01/2014.

PORTO DE SANTOS - CODESP. **A Porta de Comércio do Brasil**. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/mercado.php?pagina=02>>. Acesso em: 22/02/2013.

_____. **A Revolução do Contêiner**. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/clipping.php?idClipping=24110>>. Acesso em: 01/10/2013.

_____. **Mensário Estatístico do Porto de Santos (Tonelada)**. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/estatisticas.php>>. Acesso em: 22/02/2013.

_____. **Panorama do Porto de Santos**. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/imprensa.php?pagina=art1>>. Acesso em: 16/09/2013.

_____. **Participação do Porto de Santos no PIB**. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/mercado.php?pagina=02>>. Acesso em: 22/02/2012.

_____. **Relatórios Estatísticos**. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/estatisticas.php>>. Acesso em: 22/02/2013.

POVERELLO, M. **What Happened to the Portcullis?** Disponível em: <<http://mpoverello.com/customs-non-intrusive-inspection-nii/scanner-procurement-%E2%80%93-basics/>>. Acesso em: 09/12/2013.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei Nº 12.815, de 5 de Junho de 2013.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm>. Acesso em: 26/08/2013.

RACHED, O. **Linha Azul e Segurança na Cadeia de Suprimentos.** Entrevista realizada em Campinas, 2010.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL - RFB. **Especificações Técnicas da Organização da Rede Aduana.** Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Aduana/OMA/Anexos/Anexol.htm>>. Acesso em: 13/05/2013.

_____. **LINHA AZUL – Despacho Aduaneiro Expresso.** Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/aduana/linhaazul/linhaazul.htm>>. Acesso em: 30/07/2014.

_____. **Operadores Econômicos Autorizados.** Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/aduana/OperEconAutorizados/>>. Acesso em: 28/05/2014.

RFID JOURNAL. **RFID Delivers Speed and Accuracy for Apparel Retailers.** Disponível em: <<http://www.rfidjournal.com/blogs/rfid-journal/entry?5313>>. Acesso em: 20/09/2013.

RFID JOURNAL BRASIL. **Diferenças entre as Frequências do Sistema RFID Passivo.** Disponível em: <<http://brasil.rfidjournal.com/artigos/vision?9591>>. Acesso em: 06/06/2013.

RUSSO FILHO, A. **Comércio Internacional: Um Modelo para Segurança Portuária e Modernização da Aduana Brasileira.** Dissertação (Mestrado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia e Automação Elétricas, 2006.

SCHULTZ, J. D. **US Needs to Spend Intelligently on Security Without Risking JIT Inventory Programs, Experts Says.** *Logistics Management*, v. 47, nº 1, 2008.

SECRETARIA DE PORTOS - SEP. **A Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP/PR).** Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/sobre-a-sep>>. Acesso em: 26/08/2013.

_____. **Porto Sem Papel - PSP.** Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/gestao/porto-sem-papel-ppsp>>. Acesso em: 07/08/2014

_____. **Portolog.** Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/gestao/portolog>>. Acesso em: 07/08/2014.

_____. **Tráfego Portuário - VTMS.** Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/gestao/trafego-portuario-vmis>>. Acesso em: 07/08/2014.

THE WORLD BANK. **Gross Domestic Product 2012.** Disponível em: <<http://databank.worldbank.org/data/download/GDP.pdf>>. Acesso em: 10/09/2013.

VIEIRA, G. B. B. **Transporte Internacional de Cargas.** São Paulo. Aduaneiras, 2003.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Global Competitiveness Report 2012-2013.** Disponível em: <<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2012-2013/#>>. Acesso em: 10/09/2013.

WORLD TRADE ORGANIZATION - WTO. **International Trade and Market Access Data.** Disponível em: <http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_bis_e.htm?solution=WTO&path=/Dashboards/MAPS&file=Map.wcdf&bookmarkState={%22impl%22:%22client%22,%22params%22:{%22langParam%22:%22en%22}}>. Acesso em: 10/09/2013.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM - W3C. **Linking Open Data.** Disponível em: <<http://www.w3.org/wiki/SweoIG/TaskForces/CommunityProjects/LinkingOpenData>>. Acesso em: 06/10/2013.

ANEXOS

QUESTIONÁRIO DE AUTOAVALIAÇÃO PARA OBTENÇÃO DE STATUS DE OEA-SEGURANÇA

CRITÉRIO DE SEGURANÇA		ITEM		NOTAS EXPLICATIVAS	EXPORTADOR	TRANSPORTADOR INTERNO	AGENTE DE CARGA	DEPOSITÁRIO	OPERADOR PORTUÁRIO OU AEROPORTUÁRIO	TRANSPORTADOR INTERNACIONAL	DESPACHANTE ADUANEIRO
3.1. Parceiros comerciais e prestadores de serviço	1. Exigência de que os parceiros comerciais adotem procedimentos para garantir a segurança da cadeia logística nos termos desta norma.	3.1.1	Descreva sucintamente quais procedimentos são adotados ao selecionar parceiros de negócios (por exemplo, declarações de segurança, requisitos contratuais, parceiros comerciais com estatuto próprio AEO), informando como o cumprimento destes procedimentos é verificado.	<p>O OEA deve possuir política de seleção de parceiros comerciais e prestadores de serviço que minimizem os riscos em relação à segurança da cadeia logística. Essa política de seleção pode ser baseada, dentre outros, em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Priorização de contratação de operadores certificados OEA; - Priorização de operadores detentores de certificados para fins de segurança emitidos por outras entidades, públicas ou privadas, (tais como BASC, ISO 28.000, ISPS, TAPA, OEA em outro país, etc.); - Acordos contratuais que estipulem obrigações quanto à segurança da carga; - Comunicação de irregularidades e incidentes relacionados à segurança da carga; - Adoção de medidas corretivas e/ou preventivas quanto da identificação de falhas que comprometem a segurança da cadeia logística; - Visitas eventuais às instalações do parceiro 	X	X	X	X	X	X	X

				comercial para fins de verificação quanto às exigências de segurança.								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		3.1.3	Nos últimos 24 meses, você detectou alguma violação dos acordos de segurança firmados com seus parceiros de negócios? Se sim, que medidas foram tomadas?	O requerente deve informar quais tipos de violações em relação aos acordos contratuais firmados com os parceiros comerciais e prestadores de serviço no que tange à segurança da cadeia logística foram identificados nos últimos anos. A informação sobre as medidas preventivas e corretivas adotadas é importante para avaliar de que forma o requerente afere o nível de comprometimento dos parceiros comerciais com a manutenção da segurança da cadeia logística.	X	X	X	X	X	X	X
3.2. Controle das unidades de carga	2. Garantia da inviolabilidade das unidades de carga quanto à introdução de materiais não autorizados e manuseio por pessoas não autorizadas.	3.2.1	Descreva de forma sucinta quais procedimentos são adotados para garantir a integridade das unidades de cargas contra a introdução ilícita de material ou acesso por pessoas não autorizadas.	A empresa deve relatar quais procedimentos adota para garantir a inviolabilidade da unidade de carga ao longo da cadeia logística, informando: - como é controlado o acesso às áreas de armazenamento das unidades de carga; - de que forma essas áreas são monitoradas e com qual frequência; - mecanismos adotados para garantir que a integridade dos veículos seja mantida durante a rota de trânsito, tais como sistemas de acompanhamento e monitoramento; - de que forma os incidentes são registrados; - as ações que devem ser tomadas nos casos de incidentes que possam comprometer a segurança da cadeia logística.	-	X	-	X	X	X	-
		3.2.2	Descreva de forma sucinta quais procedimentos a empresa adota para identificação de cargas que possam representar risco à cadeia logística.	A empresa deve adotar um procedimento de análise de risco capaz de identificar cargas que podem comprometer a segurança da cadeia logística, baseado em fatores tais como: nome das PF ou PJ, histórico de	-	X	-	X	X	X	-

		irregularidades cometidas, país de destino, NCM, etc.								
3.2.3	<p>Descreva de forma sucinta os procedimentos adotados pela empresa para inspeção prévia (antes do carregamento) de embalagens, veículos, contêiner e demais unidades de carga.</p>	<p>A inspeção prévia é muito importante para avaliar a integridade da unidade de carga antes do carregamento e minimizar o risco potencial de transporte ilícito de mercadorias (ex: paredes falsas).</p> <p>Devem ser adotados procedimentos de inspeção prévia conforme o tipo de veículo de carga utilizado, tais como a inspeção de 17 pontos (para veículos terrestres) ou a inspeção de 7 pontos para container (que inclui parede frontal, lado direito, lado esquerdo, piso, seção inferior externa, teto interior/exterior, portas interiores/exteriores).</p> <p>O requerente deve descrever os procedimentos adotados nesse sentido, indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De que forma os motoristas são treinados sobre a forma de realização das inspeções; - De que forma as inspeções são registradas; - Se existe controle sobre as inspeções realizadas pelos motoristas; - as ações que devem ser tomadas nos casos de incidentes que possam comprometer a segurança da cadeia logística. 	-	X	X	X	X	X	-	

	3.2.6	<p>3.2.6 Descrever de forma sucinta se a empresa registra os casos em que houver necessidade de abertura das unidades de carga após a lacração e aplicação de selos substitutivos (ex: abertura pelos funcionários da empresa em casos de erro ou para fins de inspeção pela Aduana)?</p>	<p>Os procedimentos adotados devem incluir, por exemplo: as portas devem ser imediatamente fechadas, trancadas e seladas após a conclusão da inspeção; o selo/lacre substitutivo deve ser registrado no documento de remessa, juntamente com a razão para remover o selo original; os selos substitutivos devem seguir os padrões ISO 17712 PAS.</p>	-	X	-	-	-	X	-
	3.2.7	<p>Descreve de que forma a empresa monitora a manutenção da estrutura física das unidades de carga.</p>	<p>O requerente deve adotar procedimentos para garantir a segurança física das unidades de carga durante seu armazenamento nas instalações da empresa e evitar que as mesmas se sujeitem a alterações que comprometam sua segurança.</p> <p>Também devem ser definidos procedimentos para manutenção regulares das unidades de carga (não somente nos casos de danos aparentes e incidentes). Esses procedimentos devem incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lista das verificações a serem realizadas; - regularidade das verificações; - responsável pela gestão do procedimento de manutenção das unidades de carga; <p>Nos casos de reparação das unidades, identificando se tipo de reparação realizada mantém as condições de segurança para utilização da unidade de carga.</p>	-	X	-	-	-	X	-

3.3. Controle de Acesso Físico	3. Controle do acesso físico aos locais onde haja manuseio, armazenamento ou transporte de carga.	3.3.1	<p>Descreva sucintamente os procedimentos adotados para controle de acesso de funcionários, visitantes e veículos às instalações da empresa.</p>	<p>O requerente deve descrever de que forma controla o acesso de pessoas a suas instalações, e, em particular, às áreas consideradas sensíveis do ponto de vista de segurança da cadeia logística (áreas onde sejam desempenhadas atividades de manuseio, armazenamento e transporte de carga).</p> <p>Deve ser informado se o sistema é capaz de controlar o acesso de funcionários e visitantes às instalações, e prazo de manutenção dos registros de acessos e ocorrências identificadas. É importante que os sistemas de controle de acesso permitam identificar tentativas de acesso não autorizado.</p> <p>Procedimentos específicos devem ser adotados nos casos em que outras empresas exerçam atividades nas mesmas instalações da requerente, mesmo que não sejam envolvidas com atividades relacionadas à cadeia logística. Descreva se este for o caso.</p> <p>Todos os prestadores de serviços são considerados visitantes para fins de controle de acesso.</p> <p>O operador deve ainda implementar medidas que permitam ter um controle dos veículos que entram e saem das instalações para prevenir e impedir que sejam utilizados como meio para o traslado de pessoas e/ou mercadorias alheias às autorizadas pela empresa.</p> <p>Sempre que possível, o requerente deve ser</p>	X	X	X	X	X	X	-
--------------------------------	---	-------	--	--	---	---	---	---	---	---	---

			<p>instruído com documentos que indiquem a localização das áreas consideradas sensíveis dentro das instalações da empresa (mapas, plantas, croquis, ilustrações). A apresentação de tais documentos auxilia na preparação do plano de auditoria e contribui para reduzir o tempo necessário para certificação da empresa.</p>								
		3.3.2	<p>Descrever a forma como a empresa controla a emissão e remoção de crachá de identificação dos funcionários e visitantes, de forma a assegurar que as pessoas somente tenham acesso às áreas previamente autorizadas?</p>	<p>Os funcionários e visitantes devem ser identificados através do sistema de identificação implementado pelo requerente (credenciais, crachás, uniformes, etc.) que permita verificar se apenas pessoal autorizado possuem acesso a determinadas áreas. É importante que existam políticas para regular entrega, devolução e alteração destes dispositivos de identificação durante a relação de trabalho com o empregado.</p>	X	X	X	X	X	X	-

		3.3.3	<p>Descreva sucintamente o procedimento adotado pela empresa nos casos de identificação de pessoas ou veículos não autorizados dentro das instalações da empresa, informando de que forma essas ocorrências são registradas.</p>	<p>Em caso de acessos não autorizados, o operador deve contar com políticas e procedimentos documentados definindo as ações que devem ser tomadas funções desempenhadas pelo pessoal de segurança (ex: remoção imediata do intruso, contato com a polícia, etc.).</p> <p>O requerente deve, portanto, informar quais procedimentos os responsáveis de segurança são orientados a seguir e de que forma são registradas as ocorrências identificadas por eles.</p>	X	X	X	X	X	X	-
3.4. Política de Recursos Humanos	4. Adoção de política de recursos humanos com o fim de inibir a contratação e manutenção de pessoas que possam atentar contra a segurança da cadeia logística	3.4.1	<p>Descreva de maneira sucinta, e dentro dos limites permitidos pela legislação, de que forma a política de recursos humanos da empresa se preocupa em minimizar os riscos potenciais que funcionários recém contratados possam causar à segurança da cadeia logística, indicando se existe uma preocupação diferenciada no preenchimento de cargos sensíveis em termos de segurança.</p>	<p>São exemplos de procedimentos que podem fazer parte da política de contratação da empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análise de referências profissionais do candidato; - Definição de funções sensíveis do ponto de vista de segurança da cadeia logística; - Análise do histórico de antecedentes do candidato a ocupação de cargos considerados sensíveis; - Manutenção de arquivo individualizado e atualizado com histórico de cada um dos funcionários que ocupam cargos sensíveis. 	X	X	X	X	X	X	-
		3.4.2	<p>Descrever os procedimentos adotados pela empresa para evitar que funcionários desligados da empresa tenham acesso às instalações ou aos sistemas da empresa.</p>	<p>O requerente deve informar os procedimentos adotados para evitar que ex-funcionários tenham acesso aos seus sistemas e instalações. Esses procedimentos devem ser aplicáveis nos casos de demissão ou saída voluntária de funcionários, estabelecendo como deve ser realizada a devolução de todos os artigos utilizados pelo funcionário para a realização de suas funções, tais como:</p>	X	X	X	X	X	X	-

				identificações, uniformes, chaves, revogação de acesso aos sistemas informáticos que tenham sido habilitados, etc.							
3.5. Procedimentos de Segurança das Mercadorias	5. Implementação de processo de análise permanente dos riscos que possam comprometer a integridade das cargas durante seu manuseio ou armazenamento	3.5.1	Descrever de forma sucinta o fluxo interno de mercadorias (recepção, manuseio, armazenamento e embarque), indicando se existem normas documentadas referente aos procedimentos que devem ser seguidos em cada etapa?	<p>O requerente a certificação OEA de comércio deve identificar os processos nos quais a mercadoria se encontra envolvida durante seu fluxo pela cadeia de abastecimento.</p> <p>O mapeamento de que trata este item deve incluir:</p> <p>a) descrição gráfica do processo;</p> <p>b) documentação exigida; e</p> <p>c) controles estabelecidos.</p>	X	X	-	X	X	X	-
		3.5.2	Descreva sucintamente de que forma a empresa realiza controle das mercadorias na entrada, ou seja, de que forma é verificado se a mercadoria que está ingressando corresponde àquela contratada.	<p>Os procedimentos devem ser adotados de acordo com a natureza das mercadorias transacionadas.</p> <p>São exemplos de métodos de controle: contagem, pesagem, verificação da natureza da mercadoria, verificação de integridade dos selos/lacres das mercadorias na entrada, etc.</p> <p>Outros métodos mais adequados devem ser utilizados para controlar a entrada de mercadorias.</p> <p>A aduana e/ou outros órgãos competentes devem ser notificados se forem detectadas atividades ilegais ou suspeitas.</p>	X	X	-	X	X	X	-

				Deve ser considerada como atividade de produção para fins de certificação OEA aquelas relacionadas com fabricação a partir de matérias-primas bem como montagem de partes e peças.								
			3.5.3	<p>Descreva sucintamente os procedimentos adotados para garantir a segurança durante o processo de produção de mercadorias.</p>	<p>Os procedimentos para garantir a segurança no processo produtivo devem incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - descrição sobre os procedimentos de embalagem (pesos, rótulos, marcas e quantidades); - no caso de terceirização do serviço de embalagem, de que forma é assegurada a integridade das mercadorias. - se nessas áreas são adotados procedimentos referentes à controle de acesso físico e controle físico de instalações. 	X	-	-	-	-	-	
			3.5.4	<p>Descreva os procedimentos adotados quando da designação de áreas para armazenamento de mercadorias, descrevendo as rotinas adotadas para garantir a inviolabilidade das mercadorias armazenadas. Caso haja armazenamento exterior, descrever sucintamente.</p>	<p>Os procedimentos adotados em áreas de armazenamento devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abordar os aspectos de segurança física da área para fins de assegurar sua segurança e proteção; - Assegurar acesso apenas a pessoas autorizadas; - Garantir o controle de estoque; - Relatar as medidas adotadas em caso de irregularidades tais como discrepância, furtos e perdas; - Tratar a separação quanto à natureza das mercadorias armazenadas (custo, perigo da carga); <p>Os procedimentos adotados devem ser compatíveis com o risco das mercadorias e com a complexidade da empresa.</p> <p>Nos casos de subcontratação de armazenagem o</p>	X	X	-	X	X	X	-

		requerente deve informar dados da empresa contratada e indicar quais procedimentos adota para minimizar os riscos inerentes à prestação deste serviço.							
3.5.5	Descreva sucintamente os procedimentos adotados para garantir a segurança das mercadorias no momento de sua expedição.	O requerente deve informar os procedimentos adotados para assegurar que a mercadoria embarcada para traslado a outro ponto da cadeia logística corresponde ao estipulado para cada embarque.	X	X	-	X	X	X	-
3.5.6	A empresa adota procedimentos específicos para separar e garantir a integridade das mercadorias segundo seu grau de risco (mercadorias perigosas, mercadorias valiosas, produtos químicos, armas ou bens sujeitos a autorização do exército, ou bens sensíveis incluídos na Resolução 1.540/2004 do Conselho de Segurança da ONU)?	Caso trabalhe com mercadorias perigosas, produtos químicos, armas ou bens sujeitos a autorização do exército, ou bens sensíveis incluídos na Resolução 1.540/2004 do Conselho de Segurança da ONU a empresa deve comprovar o cadastro no órgão competente.	X	X	-	X	X	X	-

				a frequência, e a indicação se a formação é interna ou é ministrada por uma entidade externa.							
3.7. Segurança Física das Instalações	7. Garantia da segurança física das instalações, mediante controle das áreas internas e externas.	3.7.1	Informar se as instalações da empresa, bem como seus estacionamentos e/ou pátio de onde os veículos de carga são guardados possuem cercas de perímetro.	As cercas de perímetro impedem o acesso de pessoas não autorizadas às áreas internas da empresa. O requerente deve informar que medidas são adotadas neste sentido. Deve ser observada altura mínima de 2,50 (dois inteiros e cinquenta centésimos de metro), nos termos do § 1º do art. 6º da Portaria RFB nº 3.518, de 30 de setembro de 2011.	X	X	-	X	X	X	-
		3.7.2	Descreva de forma sucinta de que forma são garantidos o controle e o monitoramento de acesso aos locais de manuseio e armazenamento de carga, informando se as estruturas físicas de acesso são regularmente inspecionadas para verificação de sua integridade.	As áreas consideradas sensíveis do ponto de vista de segurança devem ser protegidas por estruturas físicas que evitem acessos não autorizados. Atenção especial devem ser dadas aos pontos de acesso a essas áreas, tais como portas, portões e janelas. O operador deve, portanto, possuir um plano de monitoramento e manutenção dos pontos de acesso que identifique todos os pontos de acesso, de preferência fazendo referência a uma planta do local. A empresa deve também descrever a forma e a periodicidade das inspeções às	X	X	-	X	X	X	-

			estruturas que segregam as áreas de manuseio e armazenamento de mercadorias, apresentando o histórico dos incidentes identificados nas inspeções e indicação das ações adotadas para tratá-los.								
		3.7.3	<p>Descreva de forma sucinta de que forma a empresa monitora a segurança do perímetro das suas instalações e, em especial, os pontos de acesso (principais e secundários).</p>	<p>Informar qual o procedimento adotado para monitoramento das instalações físicas e do seu entorno. Tanto a área interna como externa deve estar constantemente monitorada, quer seja pela utilização de equipamentos de vigilância ou fisicamente por rondas.</p> <p>Nos casos em que houver sistema de monitoramento, o requerente deve descrever detalhes tais como: quantidade de câmeras, existência de pontos cegos, possibilidade de leitura automática de caracteres (OCR ou similar), tempo arquivamento da gravação e modo de recuperação do back up, redundância na gravação dos dados.</p>	X	X	-	X	X	X	-

		<p>Descrever os procedimentos adotados pela empresa para controlar a emissão de chaves e/ou de outros dispositivos de travamento.</p>	<p>O controle de utilização das chaves das instalações da empresa deve estar documentado, prevendo inclusive os acessos regulares e extraordinários, os casos de emergências e demais contingências. Descrever sucintamente quais são os procedimentos adotados para controle das chaves (ou outros mecanismos de travamento), indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a definição do local designado para armazenamento das chaves; - os responsáveis pela execução da atividade; - se existe registro de utilização das chaves (nomes, motivos, datas/horários de entrega/devolução); - as ações em caso de não devolução das chaves. - Se tais procedimentos são formalizados em documentos. 	X	X	-	X	X	X	-
	3.7.5									
	3.7.6	<p>Informar se as instalações da empresa são adequadamente iluminadas, incluindo as seguintes áreas: entradas e saídas, áreas de manuseio e de armazenamento de mercadorias, cercas de perímetro (dentro e fora) e áreas de estacionamento de veículos de carga.</p>	<p>A empresa deverá apresentar provas de que existe iluminação suficiente para realização de filmagens ininterruptas de todas as instalações da empresa a qualquer hora do dia e da noite.</p> <p>Informe se existe fonte extra de geração de energia para assegurar a iluminação constante mesmo nos casos de interrupção do fornecimento de eletricidade pela concessionária local.</p>	X	X	-	X	X	X	-

		3.7.7	Informe se a empresa dispõe de sistemas de alarme e câmeras de vigilância para monitorar suas instalações e impedir o acesso não autorizado às áreas de manuseio e armazenamento de carga.	Descreva a funcionalidade do sistema e detalhes tais como: quantidade de câmeras, existência de pontos cegos, monitoramento das áreas externas, possibilidade de leitura automática de caracteres (OCR ou similar), tempo de arquivamento da gravação e modo de recuperação do back up, redundância na gravação dos dados. Pontos cegos são considerados falhas de segurança. Informar as medidas tomadas para evitá-los. Devem ser observados os requisitos previstos na Portaria RFB nº 3.518/11.	X	X	-	X	X	X	-
3.8. Proteção de Sistemas Informatizados	8. Garantia da segurança dos sistemas informatizados, mediante adoção de medidas que permitam proteger as informações confiadas contra acesso ou modificação não autorizados.	3.8.1	3.8.1 Descreva de forma sucinta os procedimentos a empresa adota para garantir a integridade dos sistemas informatizados, informando quais tipos de testes são efetuados para garantir a efetiva proteção dos mesmos.	O requerente deve descrever as medidas adotadas para fins de manutenção da integridade de seus sistemas informatizados, principalmente em relação aos seguintes itens: - Evitar acesso não motivado dos sistemas informatizados (designação de contas, mudança de senhas, adoção de firewall, programas antivírus, etc.) - Plano de restauração em caso de perda de informações; - Políticas de avaliação/auditoria dos sistemas; - Identificação do responsável pela proteção dos sistemas informatizados (a quem compete? Um setor? Uma ou mais pessoas?); - Frequência de realização de teste de acesso não autorizado aos sistemas e como os resultados são registrados.	X	X	X	X	X	X	-

		3.8.2	<p>Descreva de forma sucinta qual o procedimento adotado para identificar casos de acesso imotivado e/ou alteração indevida de dados nos sistemas de TI, informando quais ações são tomadas nestes casos (ações disciplinares, melhoria de procedimentos, etc.).</p>	<p>O requerente deve informar o procedimento adotado para identificar casos de acesso imotivado e/ou alterações indevidas nos sistemas informatizados da empresa. Além disso, deve relatar as medidas preventivas (melhorias procedimental para evitar reincidência) bem como as medidas corretivas (sanções disciplinares, restauração de informações, etc.) adotadas.</p>	X	X	X	X	X	X	-
		3.8.3	<p>Descreva de forma sucinta os procedimentos adotados para garantir a segurança física dos equipamentos de informática e das instalações nas quais eles se encontram.</p>	<p>Informar onde se situam os principais servidores de armazenamento de dados, descrevendo de forma sucinta de que forma é assegurada sua proteção.</p>	X	X	X	X	X	X	-