MARCELO LUIZ ALVES FERNANDEZ

**Aplicações de documentação fiscal eletrônica em sistemas
logísticos: casos práticos**

**São Paulo
2018**

MARCELO LUIZ ALVES FERNANDEZ

**Aplicações de documentação fiscal eletrônica em sistemas
logísticos: casos práticos**

Tese apresentada à Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Doutor em Ciências.

São Paulo
2018

MARCELO LUIZ ALVES FERNANDEZ

**Aplicações de documentação fiscal eletrônica em sistemas
logísticos: casos práticos**

Tese apresentada à Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Doutor em Ciências.

Área de concentração: Engenharia
Elétrica

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Mário Dias

São Paulo
2018

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, 07 de maio de 2018.

Assinatura do autor: _____

Assinatura do orientador: _____

Catálogo-na-publicação

Fernandez, Marcelo Luiz Alves

Aplicação de documentação fiscal eletrônica em sistemas logísticos: casos práticos / M. L. A. Fernandez – versão corr. – São Paulo, 2018.
150 p.

Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
Departamento de Engenharia de Energia e Automação Elétricas.

1.Documentos eletrônicos 2.Rastreamento 3.Transportes de carga
4.Logística I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Energia e Automação Elétricas II.t.

DEDICATÓRIA

Dedico este e todos os trabalhos aos meus pais.

Sempre.

RESUMO

Os documentos fiscais eletrônicos estão implantados no Brasil desde 2006, e significaram relevante modernização na forma como as operações comerciais são documentadas no país. Contudo, apesar de possuírem informações que transcendem a fiscalização tributária, a legislação brasileira impõe o chamado “sigilo fiscal”, restringindo o acesso a esses documentos apenas à administração tributária. Nesse sentido, o trabalho tem os objetivos de analisar o conceito e os contornos do sigilo fiscal imposto pela legislação brasileira e propor aplicações práticas de como as informações constantes nos documentos fiscais eletrônicos poderiam ser utilizadas pelos demais órgãos públicos e pela iniciativa privada. Dentre os diversos usos potenciais o trabalho foca no tema de sistemas logísticos, mais especificamente no que se refere ao rastreamento de veículos e mercadorias. Nesse sentido são apresentados e detalhados quatro casos práticos de interesse para a iniciativa privada e outros órgãos de fiscalização: identificação do trânsito de veículos de carga com excesso de peso em rodovias; identificação do transporte de produtos perigosos em áreas urbanas; rastreamento de mercadorias de alto valor agregado pelas empresas; e o conhecimento prévio do fluxo de mercadorias, para fins de planejamento de carga e descarga em armazéns, portos e aeroportos. Aborda, também, um caso prático de rastreamento útil para a própria administração tributária, as chamadas “fronteiras virtuais”. Apresenta, por fim, a especificação técnica mínima para a implantação dos quatro casos práticos de rastreamento, que servirá tanto para a Secretaria da Fazenda como para os órgãos e empresas interessados nas informações contidas nos documentos eletrônicos.

Palavras-Chave: Documentos fiscais eletrônicos. Rastreamento. Cargas. Sistemas logísticos. Sigilo fiscal.

ABSTRACT

Electronic tax documents have been implemented in Brazil since 2006, and have meant a relevant modernization in the way commercial operations are documented in the country. However, despite having information that transcends tax inspection, Brazilian law imposes so-called "fiscal secrecy", restricting access to these documents only to the tax administration. In this sense, the objectives of this paper are to analyze the concept and the contours of fiscal secrecy imposed by Brazilian legislation and propose practical applications of how the information contained in electronic tax documents can be used by other public agencies and private initiative. Among the various potential uses, the work focuses on the topic of logistics systems, more specifically on the tracking of vehicles and goods. In this sense, four practical cases of interest to the private sector and other inspection bodies are identified and detailed: identification of the traffic of overloaded vehicles on highways; identification of transport of hazardous products in urban areas; tracking of high value-added goods by companies; and prior knowledge of the flow of goods for loading and unloading planning in warehouses, ports and airports. It also addresses a practical case of useful tracking for the tax administration itself, the so-called "virtual borders". Finally, it presents the minimum technical specification for the implementation of the four practical cases of tracing, which will serve both the Treasury Department and the agencies and companies interested in the information contained in the electronic documents.

Keywords: Electronic invoices. Tracking. Cargo. Logistics systems. Fiscal confidentiality.

RESUMEN

Los documentos fiscales electrónicos están implantados en Brasil desde 2006, y significaron relevante modernización en la forma en que las operaciones comerciales se documentan en el país. Sin embargo, a pesar de poseer informaciones que trascienden la fiscalización tributaria, la legislación brasileña impone el llamado "secreto fiscal", restringiendo el acceso a esos documentos sólo a la administración tributaria. En este sentido, el trabajo tiene los objetivos de analizar el concepto y los contornos del sigilo fiscal impuesto por la legislación brasileña y proponer aplicaciones prácticas de cómo las informaciones contenidas en los documentos fiscales electrónicos pueden ser utilizadas por otros organismos públicos y por la iniciativa privada. Entre los diversos usos potenciales el trabajo se centra en el tema de sistemas logísticos, más específicamente en lo que se refiere al rastreo de vehículos y mercancías. En este sentido se presentan y detallan cuatro casos prácticos de interés para la iniciativa privada y otros órganos de fiscalización: identificación del tránsito de vehículos de carga con exceso de peso en carreteras; identificación del transporte de productos peligrosos en zonas urbanas; seguimiento de mercancías de alto valor agregado por las empresas; y conocimiento previo del flujo de mercancías, para fines de planificación de carga y descarga en almacenes, puertos y aeropuertos. Aborda, también, un caso práctico de rastreo útil para la propia administración tributaria, las llamadas "fronteras virtuales". Se presenta, por fin, la especificación técnica mínima para la implantación de los cuatro casos prácticos de rastreo, que servirá tanto para la Secretaría de Hacienda y para los órganos y empresas interesados en las informaciones contenidas en los documentos electrónicos.

Palabras clave: Documentos fiscales electrónicos. Rastreo. Cargas. Sistemas logísticos. El secreto fiscal.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 3.1 – Relação entre os documentos fiscais eletrônicos – NF-e, CT-e e MDF-e	54
Figura 3.2 – Modelo operacional do ONE	64
Figura 3.3 – Processos no padrão Brasil-ID implantados pela BlueCorp	68
Figura 3.4 – Diagrama lógico de ambiente genérico transacional para recepção de DF-e	70
Figura 3.5 – Diagrama lógico de ambiente genérico para consultas externas	71
Figura 4.1 – MOC: Pessoas autorizadas para download do XML dos DF-e	77
Figura 4.2 – MOC MDF-e: Grupo de dados do veículo com a tração e dados dos reboques	77
Figura 4.3 – Aviso de proibição do trânsito de produtos perigosos	82
Figura 4.4 – Autuações de produtos perigosos, por região	85
Figura 4.5 – MOC MDF-e: Grupo de transporte de produtos perigosos	87
Figura 4.6 – MOC MDF-e: Grupo de Dados do Veículo com a Tração e dados dos Reboques	88
Figura 4.7 – Leitura das placas por dispositivos de identificação	89
Figura 4.8 – Tomada de decisão para interceptação do veículo	90
Figura 4.9 – MOC MDF-e: Grupo de totalizadores da carga transportada	96
Figura 4.10 – MOC MDF-e: Grupo de dados do veículo com a tração e dados dos reboques	96
Figura 4.11 – Leitura das placas por dispositivos de identificação	98
Figura 4.12 – Tomada de decisão para interceptação do veículo	99
Figura 4.13 – MOC MDF-e: Grupo de dados do veículo com a tração	103
Figura 4.14 – MOC CT-e: Grupo previsão do fluxo da carga	104
Figura 4.15 – MOC CT-e: Grupo previsão da entrega da carga	104
Figura 4.16 – MOC CT-e: Grupo do recebedor ou destinatário do CT-e	105
Figura 4.17 – Definição do perímetro a ser monitorado	111
Figura 4.18 – MOC NF-e: Grupo do destinatário, local de retirada e local de entrega	112
Figura 4.19 – MOC CT-e: Informações de documentos transportados no CT-e	113
Figura 4.20 – MOC CT-e: Informações da previsão de entrega	113
Figura 4.21 – MOC CT-e: Informações do recebedor e destinatário do CT-e	114
Figura 4.22 – MOC MDF-e Grupo de dados do veículo com a tração.....	115
Figura 4.23 – Visão geral de disponibilidade dos serviços da NF-e prestados pela SEFAZ	119
Figura 5.1 – Padrões de comunicação dos serviços de documentos eletrônicos	123

Figura 5.2 – Serviço de implementação assíncrona	124
Figura 5.3 – Leiaute de consultas externas – entrada	126
Figura 5.4 – Regras de validação	128
Figura 5.5 – Leiaute de retorno – rastreamento de cargas	130
Figura 5.6 – Leiaute de retorno – produtos perigosos	130
Figura 5.7 – Leiaute de retorno – excesso de peso	131
Figura 5.8 – Leiaute de retorno – fluxo de cargas	132

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1 – Acidentes com transporte envolvendo produtos perigosos	83
Gráfico 4.2 – Acidentes com produtos químicos, por ano	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 – Resumo das principais características dos documentos fiscais eletrônicos	55
Tabela 4.1 – Parâmetros da aplicação de rastreamento de cargas de alto valor agregado	80
Tabela 4.2 – Parâmetros da aplicação de produtos perigosos	91
Tabela 4.3 – Parâmetros da aplicação de excesso de peso	100
Tabela 4.4 – Parâmetros da aplicação de otimização do fluxo de veículos	107
Tabela 6.1 – Setores beneficiados com as consultas externas propostas	135
Tabela A.1 – Comparativo do MOC 5.00 (agosto de 2012) vs MOC 6.00 (setembro de 2015)	140
Tabela B.1 – Comparativo do MOC 1.0.4b (agosto de 2012) vs MOC 3.00 (julho de 2016)	143
Tabela B.2 – Leiaute rodoviário	145
Tabela C.1 – Comparativo do MOC 1.00 (agosto de 2012) vs MOC 3.00 (outubro de 2016)	146

LISTA DE SIGLAS

AASHO	<i>American Association of State High Way and Transportation Officials</i>
ANP	Agência Nacional do Petróleo
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
BP-e	Bilhete de Passagem eletrônico
Brasil-ID	Sistema Nacional de Identificação, Rastreamento e Autenticação de Mercadorias
CAT	Coordenadoria da Administração Tributária da Secretaria da Fazenda de São Paulo
CEPII	Centro de Estudos Prospectivos e de Informações Internacionais
CEST	Código Especificador de Substituição Tributária
CET	Companhia de Engenharia de Tráfego
CF	Constituição Federal do Brasil
CF-e-SAT	Cupom Fiscal eletrônico emitido pelo Sistema Autenticador e Transmissor
CFOP	Código Fiscal de Operação
CMT	Capacidade Máxima de Tração
CMV	Controle e Monitoramento de Veículos
CNAS	Conselho Nacional de Assistência Social
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
COFINS ST	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social – Substituição Tributária
CONAFIPP	Comissão Nacional de Fiscalização de Produtos Perigosos
CONFAZ	Conselho Nacional de Política Fazendária
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
CPI	Comissão Parlamentar de Inquérito
CT-e OS	Conhecimento de Transporte eletrônico - Outros Serviços
CT-e	Conhecimento de Transporte eletrônico
CTN	Código Tributário Nacional
DAMDFE	Documento Auxiliar do Manifesto eletrônico de Documentos Fiscais
DF-e	Documentos Fiscais eletrônicos
DW	<i>Data Warehouse</i>
ENCAT	Encontro de Coordenadores e Administradores Tributários Estaduais
GIA	Guia de Informação e Apuração
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
GS1-Brasil	Associação Brasileira de Automação
GTIN	<i>Global Trade Item Number</i>
ICMS	Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior
ICP-Brasil	Infraestrutura de Chaves Públicas do Brasil

IE	Inscrição Estadual
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
ISSQN	Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza
ITS	<i>Intelligent Transport System</i>
LASTRAN	Laboratório de Sistemas de Transportes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
LCR	Lista de Certificados Revogados
MDF-e	Manifesto eletrônico de Documentos Fiscais
MOC	Manual de Orientação ao Contribuinte
MPU	Ministério Público da União
MT	Ministério do Trabalho
NCM	Nomenclatura Comum do Mercosul
NF3E	Nota Fiscal de Energia Elétrica eletrônica
NFC-e	Nota Fiscal de Consumidor eletrônica
NF-e	Nota Fiscal eletrônica
NI	Não Informado
OCDE	Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OCR	<i>Optical Character Recognition</i>
OID	<i>Object Identifier</i>
ONE	Operador Nacional dos Estados
ONG	Organização não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
P2R2	Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos
PBT	Peso Bruto Total
PBTC	Peso Bruto Total Combinado
PGFN	Procuradoria Geral da Fazenda Nacional
PIS	Programa de Integração Social
PIS ST	Programa de Integração Social – Substituição Tributária
PROCERGS	Cia de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul
PRF	Polícia Rodoviária Federal
RENAVAM	Registro Nacional de Veículos Automotores
RFB	Receita Federal do Brasil
RFID	<i>Radio-Frequency Identification</i>
RNTRC	Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas
RS	Rio Grande do Sul (Estado)
SAT-CF-e	Sistema Autenticador e Transmissor de Cupons Fiscais eletrônicos
SEFAZ	Secretaria da Fazenda Estadual
SEFAZ/RS	Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul

SEFAZ/SP	Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SINIEF	Sistema Nacional de Informações Econômicas e Fiscais
SLD	Sistema de Leitura de Dispositivo
SOAP	<i>Simple Object Access Protocol</i>
SC	Santa Catarina (Estado)
SP	São Paulo (Estado)
SPED	Sistema Público de Escrituração Digital
SRF	Secretaria da Receita Federal do Brasil
SSL	<i>Secure Socket Layer</i>
ST	Substituição Tributária
STF	Supremo Tribunal Federal
STI	Sistemas de Transporte Inteligente
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
SVAN	SEFAZ Virtual do Ambiente Nacional
SVC-AN	SEFAZ Virtual de Contingência do Ambiente Nacional
SVC-RS	SEFAZ Virtual de Contingência do Rio Grande do Sul
SVRS	SEFAZ Virtual do Rio Grande do Sul
TCU	Tribunal de Contas da União
TLS	<i>Transport Layer Security</i>
UF	Unidade Federada
UFESP	Unidade Fiscal do Estado de São Paulo
ULD	<i>Unit Load Service</i>
UTF-8	<i>8-bit Unicode Transformation Format</i>
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>
WS	<i>Web Service</i>
WS-I	<i>Web Services Interoperability</i>
XML	<i>eXtensible Markup Language</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
2. CONSIDERAÇÕES SOBRE O SIGILO FISCAL	19
2.1 Análise da legislação	22
2.1.1 <i>Constituição da República Federativa do Brasil</i>	22
2.1.2 <i>Código Tributário Nacional (CTN)</i>	24
2.1.2.1 <i>Resolução SF 20/2012 (SEFAZ São Paulo)</i>	27
2.1.2.2 <i>Manual de Sigilo Fiscal (RFB)</i>	30
2.1.3 <i>Lei do sigilo bancário</i>	33
2.1.4 <i>Legislação Sped e Ajuste SINIEF NF-e</i>	34
2.1.5 <i>Lei da transparência</i>	36
2.1.6 <i>Lei do Ministério Público da União</i>	38
2.2 Precedentes no Brasil – Agências Reguladoras.....	39
2.2.1 <i>Agência Nacional do Petróleo (ANP)</i>	39
2.2.2 <i>Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)</i>	40
2.3 Notícias de mitigação do sigilo em outros países.....	42
2.4 Propostas de soluções	44
3. DOCUMENTOS FISCAIS ELETRÔNICOS	53
3.1 Principais características dos Documentos Fiscais eletrônicos.....	53
3.2 Novidades surgidas na Documentação Fiscal eletrônica desde 2012.....	60
3.3 Operador Nacional dos Estados (ONE).....	62
3.3.1 <i>Conceito</i>	63
3.3.2 <i>Obrigatoriedade de dispositivo de identificação eletrônica</i>	65
3.3.3 <i>Área de cobertura do ONE</i>	67
3.4 Estrutura de recepção de DF-e e de consultas externas.....	69
4. APLICAÇÕES PRÁTICAS	74
4.1 Aplicações logísticas	74
4.1.1 <i>Rastreamento de cargas de alto valor agregado</i>	74

4.1.2	<i>Identificação de produtos perigosos em centros urbanos</i>	80
4.1.3	<i>Identificação de veículos acima do peso em estradas</i>	92
4.1.4	<i>Otimização do fluxo de veículos e mercadorias em estradas, portos e locais de carga e descarga</i>	101
4.2	Aplicação logístico-tributária – fiscalização de “fronteiras virtuais”	108
4.3	Evidências técnicas que comprovam a eficácia das propostas	118
5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA CONSULTAS EXTERNAS		122
5.1	Padrões técnicos	122
5.2	Leiaute da consulta (entrada)	125
5.3	Regras de validação	128
5.4	Leiautes de retorno	129
6. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS		133
REFERÊNCIAS		136
APÊNDICE A – COMPARATIVO DOS LEIAUTES DA NF-e		140
APÊNDICE B – COMPARATIVO DOS LEIAUTES DO CT-e		143
APÊNDICE C – COMPARATIVO DOS LEIAUTES DO MDF-e		146
ANEXO – EXCERTOS DO PARECER PGFN/CAT Nº 1721/2012		148

1. INTRODUÇÃO

A implantação de Documentos Fiscais eletrônicos (DF-e) no Brasil iniciou-se no ano de 2006, e significou uma modernização na forma como os contribuintes passaram a documentar suas operações comerciais e como o fisco passou a realizar seu trabalho de auditoria fiscal. Pode-se dizer que referida implantação migrou o “mundo fiscal em papel” para a era digital, e informações fiscais que antes eram obtidas presencialmente ou por meio de notificações, passaram a ser recebidas pelo fisco brasileiro em tempo real, pela internet, antes da saída da própria mercadoria do estabelecimento fornecedor. O fisco passou a integrar o procedimento de emissão de documentos fiscais da empresa, avaliando e autorizando documento a documento.

Além da mudança cultural para as empresas e para a fiscalização tributária, as próprias informações fiscais declaradas passaram por certa transformação: nos formulários em papel elas eram limitadas em campos e espaços físicos específicos, e passaram a ser fornecidas em arquivos digitais no formato XML (*eXtensible Markup Language*), flexível do ponto de vista de adição de campos e blocos de dados. Esse formato de arquivo proporcionou não apenas a criação de novos grupos de informações requisitados pelo fisco como também maior detalhamento dessas informações.

Ao todo são oito modelos de documentos fiscais eletrônicos, no intuito de cobrir toda a cadeia produtiva, desde a indústria, passando pelo serviço de transporte de cargas, até o varejo e o consumidor final. São eles: **(i)** Nota Fiscal eletrônica (NF-e), **(ii)** Conhecimento de Transporte eletrônico (CT-e), **(iii)** Manifesto eletrônico de Documentos Fiscais (MDF-e), **(iv)** Sistema Autenticador e Transmissor de Cupons Fiscais eletrônicos (SAT-CF-e), **(v)** Nota Fiscal de Consumidor eletrônica (NFC-e), **(vi)** Conhecimento de Transporte eletrônico de Outros Serviços (CT-e OS), **(vii)** Bilhete de Passagem eletrônico (BP-e) – em elaboração, e **(viii)** Nota Fiscal de Energia Elétrica eletrônica (NF3E) – em elaboração.

Com isso, as informações recebidas pelo fisco passaram a possuir uma riqueza de detalhes com potencial de uso para além da administração tributária:

segurança pública, agências federais, fiscalização de rodovias e de meio ambiente, para citar apenas alguns exemplos de setores públicos.

Ocorre que a legislação brasileira restringe o uso de informações tributárias por outras áreas ou setores que nelas teriam interesse, pelo chamado sigilo fiscal. Trata-se de proteção e garantias legais aos contribuintes e aos terceiros indiretamente ligados às informações fiscais, e sua guarda cabe à administração tributária, a mesma responsável pelo recebimento dos documentos fiscais eletrônicos e pela fiscalização tributária.

Este trabalho tem os objetivos de **(i)** analisar o conceito e os contornos do sigilo fiscal impostos pela legislação brasileira e **(ii)** propor aplicações práticas de como as informações constantes nos documentos fiscais eletrônicos poderiam ser utilizadas pelos órgãos públicos e pela iniciativa privada.

Importante destacar que não é objetivo deste trabalho criticar ou questionar a pertinência ou a justiça da existência do sigilo fiscal, nem propor alterações na legislação correlata a esse tema. Ao contrário, parte-se da realidade jurídica posta, identificando-se os principais diplomas jurídicos que a ele fazem referência, para avaliar como as informações que transcendem a fiscalização tributária podem ser requisitadas e utilizadas por outras áreas de interesse público e privado, e como os valores jurídicos protegidos pelo sigilo fiscal podem ser preservados.

Ou seja, dado um ordenamento jurídico vigente e a sistemática de documentação fiscal eletrônica implantada no Brasil, o que pode ser feito para operacionalizar a utilização de informações além da área tributária?

Dentre as diversas possibilidades e potenciais de uso das informações do DF-e, o foco deste trabalho será a utilização das informações dos documentos fiscais eletrônicos em sistemas logísticos, mais especificamente no rastreamento de cargas e veículos.

Serão detalhados quatro casos práticos de rastreamento de utilidade para o poder público e para a iniciativa privada, e também um caso prático de rastreamento de veículos e mercadorias para a própria administração tributária: a criação de

“fronteiras virtuais” para o acompanhamento do fluxo das mercadorias do Estado de São Paulo para outros Estados.

A aplicação de rastreamento para a administração tributária, apesar de não abordar a questão do sigilo fiscal por ser uma utilização interna à própria administração, ilustra uma nova forma que o Estado possui para combater a sonegação e a simulação de operações comerciais entre os Estados.

Procura-se debater, com esses casos práticos, conceitos antigos (sigilo fiscal) e novos (utilização de DF-e), apresentando formas de conciliação e ganhos para a sociedade e para o Estado.

2. CONSIDERAÇÕES SOBRE O SIGILO FISCAL

Inicia-se a presente tese analisando o conceito e abrangência de um importante comando da legislação tributária, denominado “sigilo fiscal”. Sua abrangência determina que os dados fiscais dos contribuintes e de terceiros não sejam públicos, cabendo aos órgãos tributários das unidades federadas, seja da União, dos Estados dos Municípios ou do Distrito Federal, cada qual na sua esfera de competência tributária, a sua guarda.

Sobre a distribuição da competência de tributar, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 estabelece em seus artigos 147, 148, 149, 149-A, 153, 155 e 156 o seguinte:

Art. 147 – Competem à União, em Território Federal, os impostos estaduais e, se o Território não for dividido em Municípios, cumulativamente, os impostos municipais; ao Distrito Federal cabem os impostos municipais.

Art. 148 – A União, mediante lei complementar, poderá instituir empréstimos compulsórios:

I – para atender a despesas extraordinárias, decorrentes de calamidade pública, de guerra externa ou sua iminência;

II – no caso de investimento público de caráter urgente e de relevante interesse nacional, observado o disposto no art. 150, III, “b”.

Parágrafo único. A aplicação dos recursos provenientes de empréstimo compulsório será vinculada à despesa que fundamentou sua instituição.

Art. 149 – Compete exclusivamente à União instituir contribuições sociais, de intervenção no domínio econômico e de interesse das categorias profissionais ou econômicas, como instrumento de sua atuação nas respectivas áreas, observado o disposto nos artigos 146 III, e 150 I e III, e sem prejuízo do previsto no art. 195 § 6º, relativamente às contribuições a que alude o dispositivo. [...]

Art. 149-A – Os Municípios e o Distrito Federal poderão instituir contribuição, na forma das respectivas leis, para o custeio do serviço de iluminação pública, observado o disposto no art. 150 I e III.

Parágrafo único. É facultada a cobrança da contribuição a que se refere o caput, na fatura de consumo de energia elétrica.

Art. 153 – Compete à União instituir impostos sobre:

I – importação de produtos estrangeiros;

II – exportação, para o exterior, de produtos nacionais ou nacionalizados;

III – renda e proventos de qualquer natureza;

IV – produtos industrializados;

V – operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários;

VI – propriedade territorial rural;

VII – grandes fortunas, nos termos de lei complementar.

[...]

Art. 155 – Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:

I – transmissão causa mortis e doação, de quaisquer bens ou direitos;

II – operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior;

III – propriedade de veículos automotores.

[...]

Art. 156 – Compete aos Municípios instituir impostos sobre:

I – propriedade predial e territorial urbana;

II – transmissão "inter vivos", a qualquer título, por ato oneroso, de bens imóveis, por natureza ou acessão física, e de direitos reais sobre imóveis, exceto os de garantia, bem como cessão de direitos a sua aquisição;

III – serviços de qualquer natureza, não compreendidos no art. 155, II, definidos em lei complementar. (BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988)

Por dados fiscais entendem-se tanto os dados de pagamentos que os contribuintes efetuam como as informações que os contribuintes prestam ao fisco para que esse possa exercer sua atividade de controle tributário. As primeiras, por envolver pagamento, são denominadas Obrigações Tributárias Principais; as segundas, por não envolver pagamento diretamente, são denominadas Obrigações Tributárias Acessórias. Ambas as obrigações são protegidas pelo sigilo fiscal.

Exemplificando, tome-se o caso do Imposto de Renda, tributo devido à União: todas as pessoas físicas que auferirem renda anual a partir de determinado valor devem **(i)** efetuar a Declaração Anual de Imposto de Renda de Pessoa Física para a Receita Federal do Brasil, na qual apuram o imposto devido e **(ii)** efetuar o recolhimento do imposto devido nas redes bancárias. A declaração citada no item **(i)** é uma Obrigação Tributária Acessória; o recolhimento citado no item **(ii)** é uma Obrigação Tributária Principal. Pelo instituto do sigilo fiscal, a Receita Federal do Brasil, órgão da União, é responsável por não divulgar nenhum tipo de informação do que fora recolhido pelos contribuintes e nem divulgar nenhum tipo de informação que fora prestada por meio da Declaração de Imposto de Renda, de modo a resguardar cada pessoa (física ou jurídica), e não expor sua atividade, situação financeira ou fiscal.

As regras no Brasil, no que tange aos dados fiscais são, portanto, a segurança e o sigilo.

Por um lado protege a exposição dos dados de quaisquer pessoas à crítica e ao exame público, privilegiando a intimidade e de certa forma até mesmo a segurança individual. No caso do Imposto de Renda, por exemplo, divulgar os ganhos de uma pessoa física pode comprometer sua segurança pessoal, assim como divulgar os custos intermediários praticados por um comerciante pode impactar no livre mercado e na livre concorrência.

Por outro lado, a restrição traz uma série de impedimentos à utilização desses dados pela sociedade e mesmo por outros órgãos do Estado, fora da Administração Tributária. Na medida em que os dados fiscais são de uso exclusivo do fisco tributário, mesmo que esses dados, ao menos em parte, possam ser úteis para outros fiscos (como segurança pública ou fiscalização de estradas de rodagem), esses precisariam dispor de outras maneiras para exercer seus controles e suas atividades. É o caso de várias agências reguladoras que se utilizam de dados de documentos fiscais para exercer seus controles, porém esses dados devem ser obtidos diretamente do contribuinte fiscalizado, e não da administração tributária. A Agência Nacional do Petróleo (ANP) e a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) são exemplos que serão analisados nesse capítulo.

Ficam então as seguintes questões: uma vez comprovada a possibilidade técnica de rastreamento de mercadorias e veículos a partir de dados de documentos fiscais eletrônicos, considerando o sigilo fiscal, é correto afirmar que somente o fisco tributário poderia realizar tal rastreamento? Ou ainda, mesmo que haja informações de interesse de outros órgãos de Estado, há alguma forma de que essas informações sejam utilizadas, considerando o interesse público? E finalmente, trazendo a questão para a iniciativa privada: haveria alguma possibilidade de que as universidades, as escolas e academias, as pessoas físicas ou jurídicas pudessem se aproveitar, de alguma forma, dessas informações?

Este capítulo visa esclarecer essas questões. Será analisada inicialmente parte importante da legislação que trata do assunto, buscando elementos que possibilitem delimitar de alguma forma o que significa “Sigilo Fiscal”. Serão citados dois precedentes enfrentados no país envolvendo agências reguladoras federais, será analisada resumidamente notícia de como os demais países tratam a questão de sigilo fiscal para, finalmente, serem propostas saídas para uso público e privado de informações fiscais sem que fique configurado qualquer tipo de quebra de sigilo fiscal ou prejuízo aos contribuintes.

2.1 Análise da legislação

A análise da legislação é importante para compreender como o ordenamento jurídico disciplina o assunto “sigilo fiscal”. Para tanto, serão analisadas inicialmente as principais diretrizes trazidas pela Constituição Federal (CF) de 1988, instrumento jurídico de maior força no país e que norteia as demais legislações dela decorrentes.

2.1.1 Constituição da República Federativa do Brasil

O artigo 5º da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 contém os chamados “direitos individuais”, dentre os quais se destacam os incisos X, XII e XXXIII, que trazem diretrizes sobre a questão de “sigilo”:

Art. 5º – Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

[...]

X – são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação;

[...]

XII – é inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal;

[...]

XXXIII – todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado; (BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988)

Apesar de não citar especificamente o Sigilo Fiscal, a Carta Magna brasileira traz três diretrizes fundamentais: **(i)** direito que a intimidade e a vida privada não sejam violadas, sob pena de que quem o fizer indenize por danos materiais ou morais, **(ii)** inviolabilidade do sigilo de dados, e **(iii)** todos podem receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular ou mesmo coletivo ou geral, porém são ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.

No caso do sigilo fiscal, além de se referir à intimidade das pessoas físicas e jurídicas, bem como à inviolabilidade de seus dados, são imprescindíveis à

segurança da sociedade, ao não expor as rendas e bens de ninguém, assim como seus custos e negociações de mercado.

Nesse sentido, o §1º do artigo 145 da Constituição Federal, descrito adiante, cita explicitamente que os direitos individuais devem ser respeitados quando da instituição de impostos:

Art. 145 – A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão instituir os seguintes tributos:

[...]

§ 1º – Sempre que possível, os impostos terão caráter pessoal e serão graduados segundo a capacidade econômica do contribuinte, facultado à administração tributária, especialmente para conferir efetividade a esses objetivos, identificar, respeitados os direitos individuais e nos termos da lei, o patrimônio, os rendimentos e as atividades econômicas do contribuinte. (BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988, grifo do autor)

Sobre a questão de tributar, a Constituição estabelece finalmente, no artigo 146, que cabe à lei complementar a regulação quanto à limitação de tributar e o estabelecimento de normas gerais sobre obrigações, conforme destacado a seguir:

Art. 146 – Cabe à lei complementar:

I – dispor sobre conflitos de competência, em matéria tributária, entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios;

II – regular as limitações constitucionais ao poder de tributar;

III – estabelecer normas gerais em matéria de legislação tributária, especialmente sobre:

a) definição de tributos e de suas espécies, bem como, em relação aos impostos discriminados nesta Constituição, a dos respectivos fatos geradores, bases de cálculo e contribuintes;

b) obrigação, lançamento, crédito, prescrição e decadência tributários;

c) adequado tratamento tributário ao ato cooperativo praticado pelas sociedades cooperativas.

d) definição de tratamento diferenciado e favorecido para as microempresas e para as empresas de pequeno porte, inclusive regimes especiais ou simplificados no caso do imposto previsto no art. 155, II, das contribuições previstas no art. 195, I e §§ 12 e 13, e da contribuição a que se refere o art. 239. (BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988, grifos do autor)

A lei complementar em questão é o Código Tributário Nacional (CTN), instituído pela Lei 5.172, de 25 de outubro de 1966. Apesar de ter sido editada 22 anos antes da Constituição Federal, a doutrina considera que aquela lei foi recepcionada com o *status* de Lei Complementar, conferindo continuidade da vigência dos dispositivos que não fossem contrários à Constituição Federal.

Passar-se-á a analisar, então, a questão do sigilo trazido pelo CTN.

2.1.2 Código Tributário Nacional (CTN)

O Código Tributário Nacional (CTN) é um dos principais diplomas do sistema tributário nacional, trazendo a definição e as características dos principais tributos cobrados em território nacional. Ele “dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios”.

Nesse sentido o artigo 113 do CTN, reproduzido a seguir, define obrigação principal e acessória, pontos citados no início do capítulo:

Art. 113 – A obrigação tributária é principal ou acessória.

§ 1º – A obrigação principal surge com a ocorrência do fato gerador, tem por objeto o pagamento de tributo ou penalidade pecuniária e extingue-se juntamente com o crédito dela decorrente.

§ 2º – A obrigação acessória decorre da legislação tributária e tem por objeto as prestações, positivas ou negativas, nela previstas no interesse da arrecadação ou da fiscalização dos tributos.

§ 3º – A obrigação acessória, pelo simples fato da sua inobservância, converte-se em obrigação principal relativamente à penalidade pecuniária.
(BRASIL. Código Tributário Nacional, Lei 5.172/1966, grifos do autor)

Dentre as matérias disciplinadas pelo CTN, ele aborda a questão da “Administração Tributária” em seus artigos 194 a 200, cuja análise é fundamental para as propostas que surgirão do trabalho. A análise será dividida em dois blocos: inicialmente serão analisados os artigos de 194 a 200, menos os artigos 198 e 199, que serão analisados em apartado no segundo bloco.

Art. 194 – A legislação tributária, observado o disposto nesta Lei, regulará, em caráter geral, ou especificamente em função da natureza do tributo de que se tratar, a competência e os poderes das autoridades administrativas em matéria de fiscalização da sua aplicação.

Parágrafo único. A legislação a que se refere este artigo aplica-se às pessoas naturais ou jurídicas, contribuintes ou não, inclusive às que gozem de imunidade tributária ou de isenção de caráter pessoal.

Art. 195 – Para os efeitos da legislação tributária, não têm aplicação quaisquer disposições legais excludentes ou limitativas do direito de examinar mercadorias, livros, arquivos, documentos, papéis e efeitos comerciais ou fiscais, dos comerciantes, industriais ou produtores, ou da obrigação destes de exibí-los.

Parágrafo único – Os livros obrigatórios de escrituração comercial e fiscal e os comprovantes dos lançamentos neles efetuados serão conservados até que ocorra a prescrição dos créditos tributários decorrentes das operações a que se refiram.

Art. 196 – A autoridade administrativa que proceder ou presidir a quaisquer diligências de fiscalização lavrará os termos necessários para que se documente o início do procedimento, na forma da legislação aplicável, que fixará prazo máximo para a conclusão daquelas.

Parágrafo único – Os termos a que se refere este artigo serão lavrados, sempre que possível, em um dos livros fiscais exibidos; quando lavrados em

separado deles se entregará, à pessoa sujeita à fiscalização, cópia autenticada pela autoridade a que se refere este artigo.

Art. 197 – Mediante intimação escrita, são obrigados a prestar à autoridade administrativa todas as informações de que disponham com relação aos bens, negócios ou atividades de terceiros:

I – os tabeliães, escrivães e demais serventuários de ofício;

II – os bancos, casas bancárias, Caixas Econômicas e demais instituições financeiras;

III – as empresas de administração de bens;

IV – os corretores, leiloeiros e despachantes oficiais;

V – os inventariantes;

VI – os síndicos, comissários e liquidatários;

VII – quaisquer outras entidades ou pessoas que a lei designe, em razão de seu cargo, ofício, função, ministério, atividade ou profissão.

Parágrafo único. A obrigação prevista neste artigo não abrange a prestação de informações quanto a fatos sobre os quais o informante esteja legalmente obrigado a observar segredo em razão de cargo, ofício, função, ministério, atividade ou profissão.

Art. 200 – As autoridades administrativas federais poderão requisitar o auxílio da força pública federal, estadual ou municipal, e reciprocamente, quando vítimas de embaraço ou desacato no exercício de suas funções, ou quando necessário à efetivação de medida prevista na legislação tributária, ainda que não se configure fato definido em lei como crime ou contravenção.

(BRASIL. Código Tributário Nacional, Lei 5.172/1966, grifos do autor)

Dos artigos citados acima as conclusões são que **(i)** a legislação tributária aplica-se a todos, mesmo àquelas pessoas consideradas isentas ou imunes ao imposto, **(ii)** ninguém pode deixar de apresentar quaisquer tipos de documentos ou informações à autoridade tributária, que pode inclusive requisitar força pública para obtê-las, e **(iii)** mesmo aquelas pessoas que detêm informações sigilosas são obrigadas a passar para a administração tributária todas as demais informações referentes a bens, negócios ou atividades de terceiros, ressalvadas, nesse caso, informações quanto a fatos sobre os quais o informante esteja legalmente obrigado a observar segredo em razão de cargo, ofício, função, ministério, atividade ou profissão.

Como regra geral, depreende-se que são poucos os sigilos em matéria tributária da pessoa física ou jurídica para o fisco.

Quanto aos artigos 198 e 199, reproduzidos a seguir:

Art. 198 – Sem prejuízo do disposto na legislação criminal, é vedada a divulgação, por parte da Fazenda Pública ou de seus servidores, de informação obtida em razão do ofício sobre a situação econômica ou financeira do sujeito passivo ou de terceiros e sobre a natureza e o estado de seus negócios ou atividades.

§ 1º Excetuam-se do disposto neste artigo, além dos casos previstos no art. 199, os seguintes:

I – requisição de autoridade judiciária no interesse da justiça;

II – solicitações de autoridade administrativa no interesse da Administração Pública, desde que seja comprovada a instauração regular de processo administrativo, no órgão ou na entidade respectiva, com o objetivo de investigar o sujeito passivo a que se refere a informação, por prática de infração administrativa.

§ 2º – O intercâmbio de informação sigilosa, no âmbito da Administração Pública, será realizado mediante processo regularmente instaurado, e a entrega será feita pessoalmente à autoridade solicitante, mediante recibo, que formalize a transferência e assegure a preservação do sigilo.

§ 3º – Não é vedada a divulgação de informações relativas a:

I – representações fiscais para fins penais;

II – inscrições na Dívida Ativa da Fazenda Pública;

III – parcelamento ou moratória.

Art. 199 – A Fazenda Pública da União e as dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios prestar-se-ão mutuamente assistência para a fiscalização dos tributos respectivos e permuta de informações, na forma estabelecida, em caráter geral ou específico, por lei ou convênio.

Parágrafo único – A Fazenda Pública da União, na forma estabelecida em tratados, acordos ou convênios, poderá permutar informações com Estados estrangeiros no interesse da arrecadação e da fiscalização de tributos.

(BRASIL. Código Tributário Nacional, Lei 5.172/1966, grifos do autor)

Pode-se dizer que o artigo 198, principalmente, é o responsável pelo sigilo fiscal no Brasil.

Análise do artigo 198:

- O artigo inicia referenciando a legislação criminal, além de outras legislações (o artigo cita “sem prejuízo”) aplicáveis à Fazenda Pública ou ao servidor da Fazenda Pública que divulgar informações sigilosas. Trata-se, portanto, de um bem jurídico protegido com sanções administrativas (normalmente a demissão a bem do serviço público) e criminais, dando um peso bastante gravoso a quem, por ventura, desrespeitá-lo;
- As informações devem ser obtidas em razão do ofício, ou seja, no caso da Fazenda Pública, pela pasta ou setor responsável pela fiscalização tributária e que, para tanto, exige do contribuinte uma série de informações para que o controle e a fiscalização possam ser exercidos;
- Não podem ser divulgadas as seguintes informações: **(i)** situação econômica ou financeira do sujeito passivo ou de terceiros; **(ii)** a natureza e o estado de seus negócios ou atividades. Análise detalhada:
 - A palavra “situação” remete ao estado em que alguém ou algo se encontra em determinado momento; dessa forma, divulgar como o indivíduo ou a empresa se encontra em determinado momento quanto à sua produção, distribuição e consumo de bens ou gastos (no que diz

respeito ao aspecto econômico), ou quanto aos valores monetários totais ou parciais, mesmo que se refira apenas a determinada operação (no que diz respeito ao aspecto financeiro), estar-se-á ferindo seu sigilo fiscal. Em suma, e de forma simplista, é vedada a divulgação do “quanto” ou de “valores” monetários;

- A informação cuja divulgação é vedada refere-se a qualquer pessoa, ou seja, tanto do sujeito passivo¹, como de terceiros;
- A “natureza” (ou seja, espécie ou qualidade) e o “estado” (ou seja, o modo de ser ou estar), do negócio ou atividade também não podem ser divulgados. Em outras palavras, e ainda de maneira simplista, não pode ser divulgado o “o que”, o “como” ou “com quem”.
- Em suma, não podem ser divulgados o sujeito passivo (contribuinte, por exemplo) ou terceiros, valores (monetários), quantidades (produzidas, distribuídas ou consumidas), “o que” e “o como” (é produzido, distribuído, comercializado, consumido) ou “com quem”. Esses pontos serão os principais aspectos a serem estudados para se propor alternativas de acesso. Pela leitura do artigo, qualquer divulgação que preserve as informações citadas acima não infringirá o artigo 198 do CTN e, portanto, o sigilo fiscal estará mantido.
- Há 7 (sete) exceções, a saber:
 - Requisição de autoridade judiciária no interesse da justiça;
 - Solicitações de autoridade administrativa no interesse da Administração Pública, desde que seja comprovada a instauração regular de processo administrativo, no órgão ou na entidade respectiva, com o objetivo de investigar o sujeito passivo a que se refere a informação, por prática de infração administrativa;
 - O intercâmbio de informação entre as administrações públicas, mediante processo regularmente instaurado e entrega feita

¹ Art. 121: Sujeito passivo da obrigação principal é a pessoa obrigada ao pagamento de tributo ou penalidade pecuniária.

Parágrafo único. O sujeito passivo da obrigação principal diz-se:

I - contribuinte, quando tenha relação pessoal e direta com a situação que constitua o respectivo fato gerador;

II - responsável, quando, sem revestir a condição de contribuinte, sua obrigação decorra de disposição expressa de lei. (BRASIL. Código Tributário Nacional, Lei 5.172/1966)

pessoalmente à autoridade solicitante, mediante recibo, que formalize a transferência e assegure a preservação do sigilo;

- Representações fiscais para fins penais;
- Inscrições na Dívida Ativa da Fazenda Pública;
- Parcelamento ou moratória; e, finalmente,
- Assistência mútua entre os fiscos, para a fiscalização dos tributos respectivos e permuta de informações, na forma estabelecida, em caráter geral ou específico, por lei ou convênio. (BRASIL. Código Tributário Nacional, Lei 5.172/1966, artigos 198 e 199)

Sobre o tema do sigilo fiscal pode-se citar a análise de Oliveira (2003, p. 681), destacando a gravidade que sua violação pode ensejar a quem lhe der causa e criticando, de certa forma, a ampliação das exceções previstas no artigo 198 do CTN:

Não pode a Fazenda Pública divulgar, qualquer que seja o fim, as informações obtidas sobre a situação econômica ou financeira dos contribuintes ou terceiros, seus negócios, suas atividades. Tal vedação, que encerra o chamado “sigilo fiscal”, estende-se ao conhecimento que os funcionários públicos adquirem, por dever de ofício, relativamente a aspectos sigilosos da atividade ou da profissão dos sujeitos passivos ou responsáveis. Aliás, a violação disso é punida pelo art. 325 do Código Penal, respondendo, ainda, os servidores infratores, civil e administrativamente.

Havia duas exceções à proibição posta nesse artigo: a primeira, no caso de requisição feita pelo Poder Judiciário, e a outra concernente à troca mútua de informações entre as Fazendas Públicas federal, estadual e municipal (cf. art. 199...). Agora, a Lei Complementar 104/2001, além de reativar a expressão “qualquer que seja o fim” (do *caput*), ampliou desmedidamente tais ressalvas. (OLIVEIRA, 2003, P. 681)

A proteção ao sigilo fiscal foi objeto de disciplina nos diversos entes tributários, como forma de esclarecer a sociedade e os servidores acerca dos limites do fisco quanto à divulgação de dados sigilosos. Nesse sentido serão citados os casos da Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (SEFAZ/SP) e da Receita Federal do Brasil (RFB).

2.1.2.1 Resolução SF 20/2012 (SEFAZ São Paulo)

Essa resolução dispôs sobre o acesso a informações protegidas por sigilo fiscal constantes de sistemas informatizados da Secretaria da Fazenda de São Paulo.

Ela detalhou o artigo 198 do CTN, exemplificando situações em que o sigilo deveria ser exercido. Nesse sentido, dispôs em seu artigo 2º que:

Artigo 2º – São protegidas por sigilo fiscal as informações sobre a situação econômica ou financeira do sujeito passivo ou de terceiros e sobre a natureza e o estado de seus negócios ou atividades, obtidas em razão do ofício para fins de arrecadação e fiscalização de tributos, tais como:

I – as relativas às operações de compras, vendas, débitos, créditos, apuração do imposto, arrecadação, rendas, rendimentos, patrimônio, dívidas e movimentação financeira ou patrimonial;

II – as que revelem negócios, contratos, relacionamentos comerciais, fornecedores e clientes;

III – as relativas a projetos, processos industriais, fórmulas, composição e fatores de produção;

IV – as relativas aos processos decorrentes do lançamento de ofício, salvo o teor das notificações dos órgãos autuantes e das intimações dos órgãos de julgamento publicadas na Imprensa Oficial ou em portal eletrônico próprio, bem como o conteúdo de suas decisões disponibilizadas na rede mundial de computadores ou sistema eletrônico de processamento de processos administrativos tributários da Secretaria da Fazenda;

V – as relativas aos trabalhos fiscais executados;

VI – as relativas aos dados obtidos junto a órgãos externos por meio de convênios de cooperação, na forma disposta nos artigos 198 e 199 da Lei Nº 5.172, de 25 de outubro de 1966;

VII – as relativas às consultas tributárias, salvo as respostas de interesse irrestrito publicadas na imprensa oficial ou disponibilizadas na rede mundial de computadores ou sistema eletrônico de processamento de processos administrativos tributários da Secretaria da Fazenda. (SÃO PAULO. Secretaria da Fazenda, Resolução nº 20, 2012, grifos do autor)

Todos os 7 incisos citados acima são relevantes, mas foram destacados os dois incisos que podem remeter diretamente à atividade de rastreamento de mercadorias e veículos. No caso, os incisos I e II desse artigo.

Mais importante do que destacar o que entra no conceito de sigilo fiscal, essa resolução também trouxe o entendimento da Secretaria da Fazenda daquilo que ela julga que não fere o sigilo fiscal. Nesse sentido, o §1º do artigo 2º, alterado pela Resolução SF nº 23, de 01/03/2018 (que acrescentou o inciso IX ao §1º) estipulou que:

§ 1º – Não estão protegidas pelo sigilo fiscal as informações:

I – cadastrais do sujeito passivo, assim entendidas as que permitam sua identificação e individualização, tais como nome, data de nascimento, endereço, filiação, qualificação e composição societária;

II – cadastrais relativas à regularidade fiscal do sujeito passivo, desde que não revelem valores de débitos ou créditos;

III – agregadas, que não identifiquem o sujeito passivo;

IV – cadastrais dos adquirentes de mercadorias, bens e serviços de transporte interestadual e intermunicipal participantes do Programa de Estímulo a Cidadania Fiscal do Estado de São Paulo - Nota Fiscal Paulista;

V – sobre as representações fiscais para fins penais; inscrições na Dívida Ativa da Fazenda Pública; e o parcelamento ou moratória, previstos no § 3º do artigo 198 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966;
 VI – requisição de autoridade judiciária no interesse da justiça;
 VII – solicitações de autoridade administrativa no interesse da Administração Pública, desde que seja comprovada a instauração regular de processo administrativo, no órgão ou na entidade respectiva, com o objetivo de investigar o sujeito passivo a que se refere à informação, por prática de infração administrativa;
 VIII – relativas de um sujeito passivo com relação a outro, quando em um mesmo processo houver mais de um interessado;
 IX – constantes de sistemas informatizados, desde que se refiram a operações ou prestações realizadas por, no mínimo, 5 (cinco) sujeitos passivos e sejam mascarados os dados que possam identificá-los.
 (SÃO PAULO. Secretaria da Fazenda, Resolução nº 20, 2012)

Em que pesem as exceções previstas, o §2º desse mesmo artigo restringiu que “as informações relacionadas no §1º deste artigo não estão protegidas por sigilo fiscal, mas sua divulgação, ressalvadas as hipóteses previstas nos artigos 198 e 199 da Lei Nº 5.172, de 25 de Outubro de 1966, caracteriza descumprimento do dever de sigilo funcional previsto no art. 241, inciso IV, da Lei nº 10.261, de 28 de outubro de 1968”. Trata-se aqui não de sigilo fiscal, mas de sigilo funcional, direcionado a todos os servidores que, da mesma forma, obtém acesso a determinadas informações por conta de seu ofício.

Ou seja, ainda que haja a previsão de exceções, a regra é pelo sigilo, sob pena de descumprimento de dever funcional.

Nessa mesma linha o artigo 7º estipula, finalmente, que:

Artigo 7º – O servidor que divulgar ou revelar informação protegida por sigilo fiscal, constante de sistemas informatizados, com infração ao disposto no art. 198 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 (Código Tributário Nacional), fica sujeito à penalidade de demissão a bem do serviço público prevista no art. 257, inciso III, da Lei nº 10.261, de 28 de outubro de 1968, observados o devido processo legal, a ampla defesa, o contraditório e que a decisão seja motivada e fundamentada.
 Parágrafo único – Não havendo dolo ou na inexistência de prejuízo ao Estado ou a particulares, a conduta prevista no caput caracteriza-se, conforme a natureza e a gravidade do fato, como falta grave ou como procedimento irregular de natureza grave, em consonância com o que preceituam o artigo 254 e o inciso II do artigo 256, ambos da Lei nº 10.261, de 28 de outubro de 1968.
 (SÃO PAULO. Secretaria da Fazenda, Resolução nº 20, 2012, grifos do autor)

Em outras palavras, a quebra de sigilo é tratada de forma grave e com muito rigor. As punições pelo bem jurídico protegido são, como se pode observar, extremamente severas.

Finalmente destaca-se o artigo 5º dessa resolução, que estipula uma salvaguarda ao sigilo, no sentido de que “não configura violação do sigilo fiscal quando disponibilizada informação que pode ser obtida por instrumento público de consulta” (SÃO PAULO. Secretaria da Fazenda, Resolução nº 20, 2012).

2.1.2.2 Manual de Sigilo Fiscal (RFB)

A Receita Federal do Brasil (RFB), a fim de tornar transparente o que pode e o que não pode ser divulgado, bem como as formas e as justificativas de cada caso, publicou um Manual de Sigilo Fiscal, aprovado pela Portaria da Secretaria da Receita Federal SRF 3.541 de 2011.

Trata-se de um diploma bastante extenso, que confere toda a segurança ao servidor público federal, uma vez que chega a abordar, caso a caso, a possibilidade (ou não) de fornecimento de informações para diversos órgãos, tais como (os termos grifados aparecem da forma como destacados no Manual de Sigilo Fiscal da Secretaria da Receita Federal):

- Advocacia Geral da União: em regra, a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal à Advocacia Geral da União e respectivas unidades;
- Comissões Parlamentares de Inquérito criadas pelo Congresso Nacional e suas casas: a RFB **deve** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal às Comissões Parlamentares de Inquérito criadas pelo Congresso Nacional e suas Casas (CPI), quando houver requisição;
- Comissões Parlamentares de Inquérito estaduais, distritais e similares de câmaras de vereadores: a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal às Comissões Parlamentares de Inquérito (CPI) criadas pelas Assembleias Legislativas dos Estados ou Câmara Legislativa do Distrito Federal ou comissões investigativas similares de Câmaras de Vereadores;

- Conselho Nacional de Assistência Social: a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal ao Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS);
- Controladoria-Geral da União: a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal à Controladoria-Geral da União;
- Defensoria Pública da União, do Distrito Federal e dos Estados: a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal à Defensoria Pública da União, do Distrito Federal e dos Estados;
- Deputados federais, senadores, deputados estaduais ou distritais e vereadores: a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal a senadores, deputados federais, deputados estaduais ou distritais e vereadores;
- Instituto Nacional do Seguro Social: a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal ao Instituto Nacional do Seguro Social;
- Juízo Arbitral: a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal aos juízos arbitrais;
- Mesas da Câmara dos Deputados e do Senado Federal: a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal à Mesa da Câmara dos Deputados ou do Senado Federal, ainda que o pedido tenha sido aprovado pelo plenário das respectivas Casas;
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior: a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal ao Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
- Ministério do Trabalho e Emprego: a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal ao Ministério do Trabalho e Emprego;
- Ministério Público da União: a RFB **deve** fornecer aos órgãos do Ministério Público da União (MPU) informações protegidas por sigilo fiscal quando houver requisição;
- Ministério Público Eleitoral: a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal ao Ministério Público Eleitoral;
- Ministério Público Estadual: a RFB **não pode** fornecer informações protegidas por sigilo fiscal ao Ministério Público Estadual;

- Órgãos e entidades da fazenda pública: para fins tributários, a RFB **pode** fornecer aos órgãos e entidades da fazenda pública informações sobre a situação econômica ou financeira do sujeito passivo ou de terceiros e sobre a natureza e o estado de seus negócios ou atividades, nos limites previstos em lei ou em convênio;
- Polícia Federal: a RFB **não está legalmente autorizada** a fornecer informações protegidas por sigilo fiscal ao Departamento de Polícia Federal;
- Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional: para fins tributários, a RFB **deve** fornecer à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN) informações protegidas por sigilo fiscal;
- Tribunal de Contas da União: a RFB **não está legalmente autorizada** a fornecer informações protegidas por sigilo fiscal ao Tribunal de Contas da União (TCU). (BRASIL. Secretaria da Receita Federal, Manual de sigilo fiscal, 2011)

Observa-se que de 19 (dezenove) órgãos federais, estaduais e municipais, em 15 (quinze) casos a Receita Federal do Brasil não pode ou não está autorizada a passar dados fiscais; ou seja, em apenas 4 (quatro) casos a Receita Federal do Brasil pode divulgar dados, a saber: Comissões parlamentares de inquérito criadas pelo Congresso Nacional e suas casas, Ministério Público da União, Órgãos e entidades da fazenda pública e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

Novamente observa-se que o sigilo é regra; a divulgação, exceção.

2.1.3 Lei do sigilo bancário

O sigilo bancário pode ser considerado similar ao sigilo fiscal, uma vez que dispõe de valores financeiros ou movimentação financeira das pessoas. Novamente, trata-se da proteção do bem denominado “intimidade” das pessoas físicas e jurídicas e que, por ser direito individual fundamental previsto na Constituição Federal, merece proteção especial.

O assunto foi tratado na Lei Complementar 105, de 10 de janeiro de 2001, que dispôs sobre o sigilo das operações de instituições financeiras. Interessante notar, referente à Administração Tributária, os seguintes dispositivos:

Art. 1º – As instituições financeiras conservarão sigilo em suas operações ativas e passivas e serviços prestados.

[...]

§ 4º – A quebra de sigilo poderá ser decretada, quando necessária para apuração de ocorrência de qualquer ilícito, em qualquer fase do inquérito ou do processo judicial, e especialmente nos seguintes crimes:

[...]

VII – contra a ordem tributária e a previdência social;

[...]

Art. 5º – O Poder Executivo disciplinará, inclusive quanto à periodicidade e aos limites de valor, os critérios segundo os quais as instituições financeiras informarão à administração tributária da União, as operações financeiras efetuadas pelos usuários de seus serviços.

Art. 6º – As autoridades e os agentes fiscais tributários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios somente poderão examinar documentos, livros e registros de instituições financeiras, inclusive os referentes a contas de depósitos e aplicações financeiras, quando houver processo administrativo instaurado ou procedimento fiscal em curso e tais exames sejam considerados indispensáveis pela autoridade administrativa competente.

Parágrafo único – O resultado dos exames, as informações e os documentos a que se refere este artigo serão conservados em sigilo, observada a legislação tributária. (BRASIL. Lei Complementar nº. 105, 2001, grifos do autor)

Observa-se que ao abrir o sigilo bancário para a administração tributária, há uma transferência do sigilo à administração, de modo que a mesma deverá conservar as informações também em sigilo, com observação adicional à legislação tributária.

De fato, o Supremo Tribunal Federal (STF) decidiu, em fevereiro de 2016, no julgamento das Ações Diretas de Inconstitucionalidade de números 2.390, 2.386, 2.397, e 2.859, que não haveria, verdadeiramente, a quebra do sigilo bancário pela administração tributária, mas somente a sua transferência, o que afastaria a necessidade de autorização prévia do poder judiciário.

2.1.4 Legislação Sped e Ajuste SINIEF NF-e

Conforme Fernandez (2012), Ajuste SINIEF (Sistema Nacional de Informações Econômicas e Fiscais) é um convênio autorizativo aprovado no âmbito do Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), com a participação dos Secretários Estaduais da Fazenda de todos os Estados, Distrito Federal e Receita Federal do Brasil. No caso da Nota Fiscal eletrônica foi aprovado o Ajuste SINIEF 07, de 05 de outubro de 2005, retificado e republicado no Diário Oficial da União de 07 de dezembro de 2005. Esse Ajuste trata da sua legislação base, pois delineia as principais regras do modelo, identifica quais os documentos em papel ela substitui e

a forma como se dá a troca de informações entre os Estados e a Receita Federal do Brasil.

Esse diploma legal também fez referência ao sigilo fiscal na sua cláusula oitava, transcrita abaixo:

Cláusula oitava. Concedida a Autorização de Uso da NF-e, a administração tributária da unidade federada do emitente deverá transmitir a NF-e para a RFB.

§ 1º – A administração tributária da unidade federada do emitente também deverá transmitir a NF-e para:

I – a unidade federada de destino das mercadorias, no caso de operação interestadual;

II – a unidade federada onde deva se processar o embarque de mercadoria na saída para o exterior;

III – a unidade federada de desembaraço aduaneiro, tratando-se de operação de importação de mercadoria ou bem do exterior;

IV – a Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA, quando a NF-e tiver como destinatário pessoa localizada nas áreas incentivadas.

§ 2º – A administração tributária da unidade federada do emitente ou a RFB também poderão transmitir a NF-e ou fornecer informações parciais, observado o sigilo fiscal, para:

I – administrações tributárias municipais, nos casos em que a NF-e envolva serviços sujeitos ao ISSQN, mediante prévio convênio ou protocolo;

II – outros órgãos da administração direta, indireta, fundações e autarquias, que necessitem de informações da NF-e para desempenho de suas atividades, mediante prévio convênio ou protocolo. (BRASIL. Ajuste SINIEF 07, 2005, grifos do autor)

Novamente se destaca o dever de troca de informações entre as unidades federadas interessadas na operação comercial ou que possuem contribuintes participantes das mesmas (incisos I, II, e III do §1º) ou para a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) (inciso IV do §1º), ou a possibilidade de transmissão da NF-e para outros interessados, tais como administrações tributárias municipais ou outros órgãos (não tributários) da administração direta, indireta, fundações e autarquias, desde que necessitem das informações para desempenho de suas atividades (incisos I e II do §2º). Nota-se que ainda há a necessidade de convênio ou protocolo firmado.

De maneira similar, o Decreto Federal 6.022, de 22 de janeiro de 2007, que instituiu o Sistema Público de Escrituração Digital (Sped) delimita em seus artigos 3º e 4º a responsabilidade quanto ao acesso e compartilhamento de informações fiscais:

Art. 3º – São usuários do Sped:

I – a Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda;

II – as administrações tributárias dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, mediante convênio celebrado com a Secretaria da Receita Federal; e

III – os órgãos e as entidades da administração pública federal direta e indireta que tenham atribuição legal de regulação, normatização, controle e fiscalização dos empresários e das pessoas jurídicas, inclusive imunes ou isentas.

[...]

Art. 4º – O acesso às informações armazenadas no Sped deverá ser compartilhado com seus usuários, no limite de suas respectivas competências e sem prejuízo da observância à legislação referente aos sigilos comercial, fiscal e bancário. (BRASIL. Decreto Federal nº. 6.022, 2007, grifos do autor)

Denota-se, uma vez mais, o dever da administração tributária pela guarda e manutenção do sigilo das informações fiscais, expressamente destacado no texto.

2.1.5 Lei da transparência

A Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, chamada “Lei da transparência” regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do artigo 5º, no inciso II do §3º do artigo 37 e no §2º do artigo 216 da Constituição Federal. O inciso XXXIII já foi abordado no item “2.1.1 Constituição Federal”; os demais artigos da Constituição Federal, que são regulados por essa lei, estão dispostos abaixo:

Art. 37 – A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

[...]

§ 3º – A lei disciplinará as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, regulando especialmente:

[...]

II – o acesso dos usuários a registros administrativos e a informações sobre atos de governo, observado o disposto no art. 5º, X e XXXIII;

[...]

Art. 216 – Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

[...]

§ 2º – Cabem à administração pública, na forma da lei, a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitem. (BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988)

Essa lei trouxe disposições de procedimentos a serem observados pela União, Estados, Municípios e Distrito Federal, com o fim de assegurar o direito fundamental de acesso à informação. Conforme o artigo 3º, I, a primeira diretriz da lei é a “observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção”.

Não obstante essa aparente abertura, os artigos 22 e 25, reproduzidos a seguir, excepcionam os dados que já são considerados sigilosos por lei (como é o caso dos dados tributários) e reiteram a obrigação pela proteção àquele órgão que obteve a informação:

Art. 22 – O disposto nesta Lei não exclui as demais hipóteses legais de sigilo e de segredo de justiça nem as hipóteses de segredo industrial decorrentes da exploração direta de atividade econômica pelo Estado ou por pessoa física ou entidade privada que tenha qualquer vínculo com o poder público.

Art. 25 – É dever do Estado controlar o acesso e a divulgação de informações sigilosas produzidas por seus órgãos e entidades, assegurando a sua proteção.

§ 1º – O acesso, a divulgação e o tratamento de informação classificada como sigilosa ficarão restritos a pessoas que tenham necessidade de conhecê-la e que sejam devidamente credenciadas na forma do regulamento, sem prejuízo das atribuições dos agentes públicos autorizados por lei.

§ 2º – O acesso à informação classificada como sigilosa cria a obrigação para aquele que a obteve de resguardar o sigilo.

§ 3º – Regulamento disporá sobre procedimentos e medidas a serem adotados para o tratamento de informação sigilosa, de modo a protegê-la contra perda, alteração indevida, acesso, transmissão e divulgação não autorizados. (BRASIL. Lei nº 12.527, 2011, grifos do autor)

Mesmo nessa lei, quanto à matéria tributária, o sigilo ainda é a regra, em que pese a intenção de maior abertura de informações trazida pela lei.

Interessante ainda citar o artigo 31 da Lei 12.527/2011:

Art. 31 – O tratamento das informações pessoais deve ser feito de forma transparente e com respeito à intimidade, vida privada, honra e imagem das pessoas, bem como às liberdades e garantias individuais.

§ 1º – As informações pessoais, a que se refere este artigo, relativas à intimidade, vida privada, honra e imagem:

I – terão seu acesso restrito, independentemente de classificação de sigilo e pelo prazo máximo de 100 (cem) anos a contar da sua data de produção, a agentes públicos legalmente autorizados e à pessoa a que elas se referirem; e

II – poderão ter autorizada sua divulgação ou acesso por terceiros diante de previsão legal ou consentimento expreso da pessoa a que elas se referirem.

§ 2º – Aquele que obtiver acesso às informações de que trata este artigo será responsabilizado por seu uso indevido.

§ 3º – O consentimento referido no inciso II do § 1º não será exigido quando as informações forem necessárias:

I – à prevenção e diagnóstico médico, quando a pessoa estiver física ou legalmente incapaz, e para utilização única e exclusivamente para o tratamento médico;

II – à realização de estatísticas e pesquisas científicas de evidente interesse público ou geral, previstos em lei, sendo vedada a identificação da pessoa a que as informações se referirem;

III – ao cumprimento de ordem judicial;

IV – à defesa de direitos humanos; ou

V – à proteção do interesse público e geral preponderante. (BRASIL. Lei nº 12.527, 2011, grifos do autor)

Esse artigo trata de informações pessoais, sem restringir o tratamento apenas às pessoas físicas. Engloba, portanto, também as pessoas jurídicas. Outro ponto importante é que esse artigo estabelece que as pessoas poderão autorizar expressamente a divulgação das informações pessoais, sendo que o consentimento não será necessário no caso de proteção do interesse público ou geral.

Esse importante ponto será retomado no item 2.4.

2.1.6 Lei do Ministério Público da União

O Ministério Público da União, que compreende o Ministério Público Federal, o Ministério Público do Trabalho, o Ministério Público Militar e o Ministério Público do Distrito Federal tem suas atividades disciplinadas pela Lei Complementar 75, de 20 de maio de 1993.

Dentre outras disposições, essa lei prevê expressamente, em seu artigo 8º, que nenhuma autoridade poderá opor ao Ministério Público da União a exceção de sigilo, englobando, de forma genérica, todas as autoridades, incluindo, nesse caso, a administração tributária. Observa-se que se trata de Lei Complementar, de mesma hierarquia que o Código Tributário Nacional. Tem prevalência sobre o CTN, porém, por ser mais recente.

Art. 8º – Para o exercício de suas atribuições, o Ministério Público da União poderá, nos procedimentos de sua competência:

[...]

II – requisitar informações, exames, perícias e documentos de autoridades da Administração Pública direta ou indireta;

[...]

§ 2º – Nenhuma autoridade poderá opor ao Ministério Público, sob qualquer pretexto, a exceção de sigilo, sem prejuízo da subsistência do caráter sigiloso da informação, do registro, do dado ou do documento que lhe seja fornecido. (BRASIL. Lei Complementar 75, 1993, grifos do autor)

Importante destacar que no caso de informações sigilosas repassadas ao Ministério Público, as mesmas não perdem o caráter de sigilo, restando ao Ministério Público o dever de sua manutenção.

A regra permanece a mesma: o sigilo.

2.2 Precedentes no Brasil – Agências Reguladoras

A seguir serão apresentados dois casos de agências reguladoras, referentes ao acesso às informações dos documentos eletrônicos para a realização de suas atividades-fim. O primeiro, da ANP, é do ano de 2010, e contou com uma solicitação formal à Secretaria da Receita Federal para obtenção das informações, por exemplo, por meio de convênio; o segundo caso, o da ANTT, remete ao ano de 2015, em que a referida agência obrigou que seus regulados inserissem o Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) da ANTT em campo próprio do Manifesto eletrônico de Documentos Fiscais por eles emitidos, o que daria condições de a agência fazer o *download* completo do MDF-e e acessar todas as informações constantes no documento.

2.2.1 Agência Nacional do Petróleo (ANP)

Em 2010 a Secretaria da Receita Federal do Brasil encaminhou à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN) dúvida quanto “à possibilidade de a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), ser usuária do Sistema Público de Escrituração Digital (Sped), para acesso aos arquivos de documentos eletrônicos de Notas Fiscais eletrônicas (NF-e), e suas implicações quanto ao sigilo fiscal.” (BRASIL. Procuradoria Geral da Fazenda Nacional. Parecer PGFN/CAT/Nº 1721, 2012, p. 1)

A ANP, segundo o artigo 7º da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, é uma “entidade integrante da Administração Federal Indireta, submetida ao regime autárquico especial, como órgão regulador da indústria do petróleo, gás natural seus derivados e biocombustíveis, vinculada ao Ministério de Minas e Energia”. A entidade é responsável pela regulação, contratação e fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis.

A ANP propôs, enquanto administração pública, um convênio com a Receita Federal do Brasil para que pudesse acessar as NF-e dos contribuintes regulados pela agência. A procuradoria analisou, então, o pedido, e exarou seu parecer PGFN/CAT nº 1721/2012, do qual os principais excertos constam em anexo.

Destacam-se os principais pontos do parecer, que serão utilizados no item 2.4:

- O sigilo fiscal não se resume ao valor do tributo devido. Engloba também outras informações que digam respeito à situação econômica ou financeira do sujeito passivo ou de terceiros e sobre a natureza e o estado de seus negócios ou atividades;
- A identificação dos contribuintes, produto, quantidade e preço, são informações que uma vez conjugadas incidem nas vedações do artigo 198 do CTN;
- O fato de que determinadas informações já sejam acessadas pela agência, mas de forma manual, e com suporte em seus poderes de regulação e de fiscalização, não ampara, por si só, o acesso às NF-e pela Agência;
- Uma possibilidade é verificar se, dentre as informações requeridas, há alguma ou algumas que, sem fazer a junção entre contribuintes / valores / produtos / quantidades poderiam auxiliar no cumprimento de sua missão legal;
- O Supremo Tribunal Federal (STF) e a doutrina especializada já externaram que o sigilo fiscal não é um direito absoluto, sendo que o emitente e o destinatário da NF-e poderiam, expressamente, autorizar a quebra do sigilo. Ainda assim, há necessidade de um convênio entre as partes, conforme verificado na cláusula oitava, §2º, II, do Ajuste SINIEF 07/2005;
- O acesso aos dados por quem não faz parte da Administração Tributária somente poderá ser permitido de forma que não se possa associar quem está negociando com quem, e em que valor. (BRASIL. Procuradoria Geral da Fazenda Nacional. Portal de Atos. Nota 0001721/2012 - CAF, 2012)

2.2.2 Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), por meio de sua Resolução nº. 4.799/2015, obrigou o emitente do Manifesto eletrônico de Documentos Fiscais (MDF-e) a informar o CNPJ da ANTT em campo específico, para que esta obtenha acesso ao conteúdo do documento fiscal. Tal obrigatoriedade está disposta no artigo 22, §1º da mencionada Resolução:

Art. 22 – Na realização do transporte rodoviário de cargas é obrigatória a emissão do Manifesto eletrônico de Documentos Fiscais-MDF-e, como documento que caracteriza a operação de transporte, as obrigações e as

responsabilidades das partes e a natureza fiscal da operação, respeitado o art. 744 do Código Civil.

§ 1º – O emitente do documento fiscal deve autorizar a ANTT a ter acesso ao conteúdo digital do documento, mediante o preenchimento do CNPJ da ANTT em campo específico. (BRASIL. Resolução ANTT nº 4.799, 2015, grifos do autor)

Pelas regras dos documentos fiscais eletrônicos (seja Nota Fiscal eletrônica, Conhecimento de Transporte eletrônico ou Manifesto eletrônico de Documentos Fiscais), caso o emitente do documento insira o CNPJ de qualquer pessoa jurídica em campo apropriado de compartilhamento, autoriza que essa pessoa possa acessar o documento fiscal eletrônico na íntegra.

Normalmente, no caso da NF-e e do CT-e, o mero conhecimento da chave de acesso permite que o detentor dessa informação consulte os *sites* públicos (estadual ou federal) que obterá todas as informações que o referido documento contém. No caso do MDF-e, como se verá no capítulo 3, esse documento não possui consulta pública. É um documento específico para documentar a logística da prestação de transporte de cargas e contém todas as chaves de acesso dos documentos fiscais eletrônicos das operações e prestações, ou seja, todas as NF-e e CT-e que já documentaram, do ponto de vista tributário, o comércio das mercadorias e seu respectivo transporte.

Ao exigir que o emitente do MDF-e (que pode ser diferente do emitente dos demais documentos: NF-e e CT-e) insira o CNPJ da ANTT no campo específico, isso confere que a ANTT tenha, indiretamente, acesso aos demais documentos, sem que tenha firmado nenhum tipo de convênio com as administrações tributárias e sem que o emitente daqueles documentos tenha, expressamente, autorizado tal acesso.

Interpretando-se a Resolução ANTT 4.799/2015, nota-se que tal obrigatoriedade:

- Salvo melhor juízo, não corresponde exatamente a uma autorização expressa do emitente, uma vez que há uma legislação (no caso uma resolução da ANTT) que ordena que tal informação seja assim inserida;
- Considerando que os emitentes da NF-e e do CT-e potencialmente são diversos do emitente do MDF-e, que conteria a informação do CNPJ da ANTT, tal comando da resolução implicaria em quebra de sigilo fiscal de terceiros (no caso, exatamente dos contribuintes emitentes de NF-e e CT-

A partir de sábado, se um francês, por exemplo, abrir uma conta em Liechtenstein, o fisco de Paris não vai precisar pedir informação ao de Vaduz, já que será comunicado automaticamente do saldo bancário, bem como dos juros, dividendos e outros lucros das vendas de ações e títulos.

Essa mudança é fruto de uma década de combate à evasão fiscal, que se tornou uma prioridade mundial após a crise financeira de 2008.

Uma segunda série de países vai aplicar a mesma medida a partir de setembro de 2018, entre eles, várias nações conhecidas por sua discricção, como Andorra, Mônaco, Singapura, Suíça, além de Brasil, China, Rússia e Japão.

Os Estados Unidos, um dos grandes ausentes do dispositivo mundial, já contam com dezenas de acordos bilaterais acerca do intercâmbio de dados bancários, especialmente com Luxemburgo, Mônaco e Suíça.

UM PASSO À FRENTE

"É o fim definitivo do sigilo bancário", disse Pascal Saint-Amans, diretor do centro de política e administração fiscal da OCDE. "Tanto se a conta for aberta em nome próprio, por meio de um truste ou uma empresa no Panamá, ela será declarada."

A fraude fiscal não vai desaparecer, contudo, de um dia para o outro. Mas agora, para esconder dinheiro no exterior, será preciso passar por "advogados corruptos e instituições financeiras duvidosas", ou seja, usar "circuitos extremamente complexos e muito mais arriscados", explica.

O intercâmbio automático "muda profundamente a natureza das coisas". Por exemplo, "os banqueiros suíços já não aceitam os clientes que não declaram seus ativos" e "muita gente declarou suas contas no exterior", garante. A OCDE estima que são pelo menos "500 mil no mundo, com € 85 bilhões de impostos coletados".

"É claramente um passo à frente", que vai permitir encontrar os menos organizados, reconhece Manon Aubry, porta-voz da organização Oxfam na França.

A ONG continua, entretanto, cética a respeito da identificação dos proprietários de trustes e outras fundações, que "avança na Europa, mas fica estagnado a nível global", e em relação à plena cooperação de certos Estados, como a Suíça.

E AS EMPRESAS?

Desde o escândalo do "Luxleaks", os membros da UE trocaram mais de 9.000 documentos, mas para a Oxfam "o que está em jogo é a difusão dessas informações", já que "por trás, pode haver uma pressão da sociedade civil e da mídia".

Anne-Laure Delatte, diretora-adjunta do CEPIL (Centro de Estudos Prospectivos e de Informações Internacionais), concorda. O órgão analisou a presença e a atividade dos bancos europeus nos paraísos fiscais.

"Encontramos coisas um pouco estranhas", como filiais não declaradas, ou receitas desproporcionais, resume. "O regulador não tem tempo de fazer isso, é um ano de trabalho".

Essa medida poderá ser aplicada em breve a outras multinacionais. Assim, cerca de 50 países e territórios aceitaram o intercâmbio automático de informações contábeis e fiscais de grandes grupos, que teria que começar em meados de 2018, segundo a OCDE.

Mas o Parlamento europeu introduziu, em julho, algumas exceções, acerca de dados "delicados", cuja divulgação poderia acarretar em prejuízos às empresas afetadas. (SÃO PAULO. Reportagem do Jornal Folha de São Paulo, 29/09/2017)

Pode-se dizer que esses são exemplos de transparência nos quais outros países vêm trabalhando e evoluindo. Há vários princípios em jogo; se por um lado a manutenção do sigilo serve para proteção do direito à intimidade, por outro lado a iniciativa de troca automática de dados entre governos é um enorme passo para que outros princípios igualmente importantes também ganhem mais proteção: a concorrência leal e o combate às fraudes estruturadas.

São precedentes importantes que poderão inspirar outros países a avançar em caminhos similares.

2.4 Propostas de soluções

Qualquer solução de preservação do sigilo fiscal deve levar em conta todos os aspectos do artigo 198 do Código Tributário Nacional cujo *caput*, para fins didáticos, é reproduzido novamente abaixo:

Art. 198 – Sem prejuízo do disposto na legislação criminal, é vedada a divulgação, por parte da Fazenda Pública ou de seus servidores, de informação obtida em razão do ofício sobre a situação econômica ou financeira do sujeito passivo ou de terceiros e sobre a natureza e o estado de seus negócios ou atividades. (BRASIL. Código Tributário Nacional, Lei 5.172/1966)

Conforme analisado no item de legislação, ainda que estejam surgindo iniciativas que procurem trazer mais transparência aos dados públicos, o sigilo fiscal ainda é tratado como um tabu, pois tal sigilo ainda é mencionado e excepcionado, mesmo em diplomas legais que avançam no caminho da abertura e na flexibilização da disponibilização de dados.

Analisando-se o que trata o chamado “sigilo fiscal”, e também reproduzindo sinteticamente o que fora dito anteriormente quando foi analisado especificamente o artigo 198 do CTN, uma vez identificada a pessoa (sujeito passivo ou terceiros envolvidos na operação comercial), é vedado que sejam divulgados valores (monetários), quantidades (produzidas, distribuídas ou consumidas), o que e o como (é produzido, distribuído, comercializado, consumido) ou quem participa da operação.

Por interpretação indireta, ainda que os dados das pessoas não sejam divulgados, se as demais características citadas acima forem tão específicas que levem, por

dedução ou exclusão de outras hipóteses, à identificação dessas pessoas, o sigilo fiscal também restará quebrado (exemplo: mesmo que não seja identificado o produtor de determinada mercadoria, a sua descrição revela uma marca ou uma característica que leve a um rol muito pequeno de possibilidades de empresas que o produzam ou ainda, aliado a informações do local de saída da mercadoria ou o Estado em que foi produzido, leve à identificação inequívoca da empresa).

Esclareça-se, também, que a análise da quebra ou não de sigilo fiscal somente faz sentido nos casos em que houver divulgação espontânea e indevida de um servidor público (não é objeto deste trabalho) ou em caso de uma requisição externa, ou seja, de alguém ou algum órgão ou entidade interessados em alguma informação oriunda de um documento fiscal. Nesse segundo caso, o presente item pretende estudar o que e como pode ser perguntado e respondido considerando que **(i)** a resposta será útil para a finalidade de quem busca a informação e, evidentemente, **(ii)** a informação a partir de documentos fiscais possa ser dada sem que o sigilo seja quebrado. Esse esclarecimento é importante, pois no capítulo 4 serão destacados casos práticos de uso de informações fiscais separadas em duas partes:

- A primeira parte abordará exemplos de usos logísticos das informações, tais como: **(i)** a identificação de produtos perigosos em áreas cuja circulação desses produtos é restrita, **(ii)** a identificação de veículos com excesso de peso para a rodovia onde a circulação está ocorrendo, **(iii)** o rastreamento de cargas de alto valor agregado, e **(iv)** a identificação prévia do fluxo de mercadorias, para fins de planejamento de carga e descarga. São informações úteis tanto para o poder público (segurança e fiscalização de rodovias) como para a iniciativa privada (segurança e planejamento). A divulgação das informações deve ocorrer de tal modo que o sigilo seja preservado;
- A segunda parte abordará um fim predominantemente tributário, voltado para a fiscalização do fluxo de mercadorias. Trata-se de uma aplicação prática do uso das informações logísticas constantes nos documentos eletrônicos (objeto desse trabalho), porém nesse caso não há tanta preocupação com a questão do sigilo, uma vez que a usuária da informação será a própria administração tributária.

Considerando que a análise do sigilo sempre considerará o que for requisitado pelos demandantes externos, a questão envolve o que é solicitado e como a informação é solicitada.

Para deixar mais claro esse ponto, serão abordados abaixo dois grupos de exemplos (que, evidentemente não são exaustivos, mas ilustram o que pode e não pode ser atendido):

Solicitações que **NÃO PODEM** ser atendidas:

- **Acesso à base de documentos fiscais eletrônicos do fisco, para fiscalização de grupo de contribuintes:** é o caso, conforme analisado anteriormente, da ANP. Ao solicitar acesso aos documentos, ainda que para um grupo específico de contribuintes, seja pela forma que for (ex: convênio), as informações citadas no artigo 198 do CTN estarão, todas, sendo expostas e o sigilo, portanto, sendo quebrado. Conforme destacado pela PGFN em seu parecer no caso analisado da ANP, “O argumento de que se trata de informações que já são acessadas pela ANP, mas de forma manual, e com suporte em seus poderes de regulação e de fiscalização, não amparam, por si só, o acesso às NF-e pela Agência. Isto, porque se a SRF detém a administração, a guarda, o depósito dessas informações, ela também o faz por força das disposições constitucionais e legais que a regem e legitimam.”
- **Requisição de informações individualizadas de determinado contribuinte,** tais como informações totais ou parciais das suas operações em determinado período ou, ainda, solicitação das informações de um grupo de operações comerciais ou de determinada operação. Isso pode incluir, por exemplo, quantidades comercializadas ou o destinatário das mercadorias, ou os valores das mercadorias ou dos tributos envolvidos, ou mesmo informações adicionais que identifiquem os locais de entrada ou saída das mercadorias.

Solicitações que **PODERIAM** ser atendidas:

- **Requisição de informações específicas**, que não identificam o contribuinte, o destinatário da mercadoria, valores (da mercadoria ou de tributos), individualização da mercadoria ou quaisquer outras características que digam respeito a valores monetários ou financeiros. Seguem quatro exemplos, cujas informações específicas constam de campos de algum dos documentos fiscais eletrônicos. As aplicações práticas e as propostas de solução serão detalhadas no capítulo 4:
 - **Identificação da circulação de produtos perigosos**: a demanda se refere à identificação do trânsito de produtos perigosos perto (ou já dentro) de área cuja circulação é restrita. Se a requisição for pela identificação se determinada placa (capturada automaticamente por dispositivos nas vias) está transportando ou não um produto perigoso que tenha sido identificado em documento fiscal eletrônico (ou seja, o parâmetro de entrada é a placa de um veículo, e a resposta é a informação “SIM” ou “NÃO”), nenhuma informação descrita no artigo 198 do CTN será divulgada, uma vez que o contribuinte responsável pela carga perigosa não estará identificado (seja o emitente ou o destinatário), nem a mercadoria transportada (seja produto químico, radioativo ou sólido, por exemplo, seja a espécie, a qualidade ou o estado do produto transportado), nem informações econômicas sobre produção ou distribuição, e finalmente, nem informações financeiras (valores das mercadorias ou dos tributos). Como se pode perceber, é uma informação extremamente relevante, tanto para o poder público, como para a iniciativa privada, se for considerado que um hospital privado pode requisitar essa informação. Da forma proposta todos podem usufruir da informação, sem que o sigilo fiscal tenha sido quebrado;
 - **Identificação do peso da carga transportada**: a demanda se refere à identificação do trânsito de veículos cujo peso total transportado (veículo e carga transportada), por eixo, excede o limite máximo permitido em determinada via pública ou rodovia. Se a requisição for

pela informação do peso total transportado por veículo identificado por determinada placa (capturada automaticamente por dispositivos nas vias), sem que nenhum contribuinte emitente ou destinatário seja identificado, nem o que esteja sendo transportado, também o sigilo fiscal não será quebrado. Nesse caso, pode-se desenhar dois tipos de requisição, um mais restrito, outro um pouco mais genérico:

- Primeira opção de requisição (mais restrita): os parâmetros de entrada são a placa de um veículo e o peso máximo suportado em determinada rodovia, por eixo, e a resposta é a informação “SIM” ou “NÃO”, conforme o peso total do veículo e das mercadorias identificadas nos documentos eletrônicos seja superior ou não ao valor informado na requisição;
- Segunda opção de requisição (mais ampla): o parâmetro de entrada é a placa de um veículo e a resposta é o valor total do peso do veículo e das mercadorias identificadas nos documentos eletrônicos, para que o órgão requisitante tome a decisão do que fazer com essa informação.

Novamente, nenhuma informação descrita no artigo 198 do CTN será divulgada, uma vez que o contribuinte responsável pela carga não estará identificado (seja o emitente ou o destinatário), nem a mercadoria transportada, nem informações econômicas sobre produção ou distribuição, e finalmente, nem informações financeiras (valores das mercadorias ou dos tributos). Destaca-se que, nesse caso, em princípio a requisição deve ser feita por órgão público (como das entidades responsáveis pela fiscalização ou manutenção de vias públicas e rodovias), de modo que somente deverá ser aceito pedido de CNPJ previamente cadastrado junto à Secretaria da Fazenda para esse fim;

- **Rastreamento de produtos de alto valor agregado:** nesse caso a informação tem aplicação imediata para a iniciativa privada, cuja informação pode ser útil para prestadores de serviço de rastreamento ou para a própria empresa vendedora das mercadorias, preocupada por acompanhar o trânsito de suas mercadorias. O parâmetro de

entrada seria a placa do veículo (e as chaves de acesso dos documentos fiscais correspondentes) que está transportando a mercadoria (a placa pode ser de conhecimento de ambos, pois é uma informação que pode ser obtida junto ao transportador – se terceirizado – ou da própria empresa vendedora – se transporte próprio), e a resposta serão os dados do local e horário de passagem (nome da rodovia ou da via, latitude, longitude, data, hora e minuto) obtidos junto aos equipamentos *Optical Character Recognition* (OCR), antenas de *Radio-Frequency Identification* (RFID) ou outra tecnologia utilizada pela Secretaria da Fazenda (como, por exemplo, o Operador Nacional dos Estados (ONE), detalhado no capítulo 3).

- Caso a requisição seja feita pela empresa emitente da NF-e (ou seja, trata-se do vendedor da mercadoria) ou pelo destinatário da mercadoria (ou seja, também está identificado na NF-e), não há necessidade de autorização expressa desses CNPJ nos campos próprios da NF-e para consulta de terceiros;
- Caso a requisição seja feita pela transportadora da mercadoria (ou seja, pelo emitente do CT-e ou do MDF-e), não há necessidade de autorização expressa desses CNPJ nos campos próprios do CT-e ou MDF-e para consulta de terceiros, uma vez que consultará o transporte de sua própria autoria;
- Caso a requisição seja feita pela empresa contratada para realizar o rastreamento da mercadoria, há necessidade de inclusão de seu CNPJ, pelo emitente da NF-e, do CT-e ou do MDF-e, quando da emissão desses documentos (ou seja, atualmente não há possibilidade de inclusão dessa informação após a sua emissão), nos campos próprios para consulta de terceiros.

Considerando que o próprio emitente dos documentos fiscais eletrônicos é quem realizará o rastreamento ou autorizando expressamente que outrem tenha acesso ao documento, não há que se falar em quebra de sigilo fiscal;

- **Identificação do fluxo de mercadorias, para fins de prévio planejamento de carga e descarga, no caso do transporte rodoviário:** nesse caso a aplicação tem utilidade imediata tanto para iniciativa privada, que possui fluxo contínuo de veículos de mercadorias em áreas de carga e descarga e precisa planejar, portanto, o melhor fluxo perto de suas dependências, como para o poder público, no que diz respeito ao planejamento do fluxo de veículos em áreas portuárias e aeroportuárias de carga e descarga. Todos esses interessados estão devidamente identificados no CT-e, de modo que a condição obrigatória na consulta é que os consulentes constem nos CT-e correspondentes: portos / estações / aeroportos de passagem e de destino; informações do recebedor da carga; e informações de destinatário do CT-e.

O parâmetro de entrada seria, portanto, a identificação do porto / estação / aeroporto (código interno), ou o CNPJ do recebedor ou destinatário do CT-e, e a saída seria a relação de placas dos veículos que registram o transporte do CT-e que contenham os parâmetros de entrada, sua posição atual (nome da rodovia ou da via, latitude, longitude, data, hora e minuto) bem como a previsão de chegada, se disponível a informação no CT-e. Ao retornar a placa dos veículos que transportam mercadorias acobertadas por documentos em que constam os dados do consulente, ou seja, os legítimos interessados, nenhuma informação protegida pelo artigo 198 do CTN será violada, uma vez que os dados dos emitentes / destinatários não estarão identificados, nem a mercadoria transportada, nem informações econômicas sobre produção ou distribuição, e finalmente, nem informações financeiras (valores das mercadorias ou dos tributos). Como se pode perceber, é uma informação extremamente relevante para o planejamento logístico, sem que o sigilo fiscal tenha sido quebrado.

Conclui-se, portanto, com a seguinte constatação: as solicitações de acesso irrestrito à base de documentos fiscais eletrônicos, de acesso às informações completas individualizadas de documentos eletrônicos, ou ainda de acesso às informações

parciais que se refiram à “situação econômica ou financeira do sujeito passivo ou de terceiros e sobre a natureza e o estado de seus negócios ou atividades”, conforme tratado anteriormente, deverão ser indeferidas, por ferir um ou mais aspectos do *caput* do artigo 198 do Código Tributário Nacional (CTN). A administração tributária tem o dever legal de guarda das informações fiscais, e a previsão da legislação quanto à punição à administração ou ao servidor público que infringir esse dever são bastante gravosas.

Por outro lado, a requisição de determinadas informações que estejam dentro de algum dos documentos fiscais eletrônicos destinados às operações comerciais (NF-e), prestação de serviço de transporte (CT-e) e que documentam a logística dessas prestações (MDF-e), que não identifique pessoas (sujeito passivo ou terceiros) envolvidas na operação comercial, valores (monetários), quantidades (produzidas, distribuídas ou consumidas), o que e o como (é produzido, distribuído, comercializado, consumido), não fere nenhum aspecto do *caput* do artigo 198.

Importante: em que pese a conclusão pela possibilidade de requisição de informações conforme destacado acima, há algumas ressalvas fundamentais a serem feitas:

- Há a necessidade de adequação dos sistemas das Secretarias da Fazenda das administrações tributárias para que as requisições sejam automatizadas o máximo possível;
- Pode-se considerar que o atendimento dessas requisições se caracteriza como um serviço público, conforme previsto nos artigos 77 e 79 do Código Tributário Nacional, uma vez que é específico (são serviços autônomos) e divisível (uma vez que o sistema da Secretaria da Fazenda recebe requisições individuais, pelas quais é possível identificar inequivocamente quem é o demandante da informação). Os artigos 77 e 79 do CTN determinam o seguinte:

Art. 77 – As taxas cobradas pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, têm como fato gerador o exercício regular do poder de polícia, ou a utilização, efetiva ou potencial, de serviço público específico e divisível, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição.

[...]

Art. 79 – Os serviços públicos a que se refere o artigo 77 consideram-se:

I – utilizados pelo contribuinte:

a) efetivamente, quando por ele usufruídos a qualquer título;

b) potencialmente, quando, sendo de utilização compulsória, sejam postos à sua disposição mediante atividade administrativa em efetivo funcionamento;

II – específicos, quando possam ser destacados em unidades autônomas de intervenção, de utilidade, ou de necessidades públicas;

III – divisíveis, quando suscetíveis de utilização, separadamente, por parte de cada um dos seus usuários. (BRASIL. Código Tributário Nacional, Lei 5.172/1966, grifos do autor)

- Sendo assim, uma avaliação que deve ser feita pelas administrações tributárias ao disponibilizar esses serviços é a cobrança do tributo denominado “taxa”, para que o Estado seja ressarcido pelo serviço correspondente prestado, quando efetivamente usufruído;
- Denota-se que já há exemplos de taxas por serviços semelhantes. No Estado de São Paulo, por exemplo, há a cobrança anual de 12 UFESP (Unidade Fiscal do Estado de São Paulo) dos contribuintes usuários dos serviços dispostos no artigo 32 da Lei 15.266, de 26 de dezembro de 2013, reproduzido a seguir. Previsão semelhante pode ser implantada, como uma cobrança anual englobando determinada quantidade de consultas, de modo que o serviço prestado pelo Estado seja, então, devidamente ressarcido.

Artigo 32 – Fica facultado ao estabelecimento inscrito no Cadastro de Contribuintes do ICMS o pagamento de uma taxa anual única, compreendendo os seguintes serviços:

I – obtenção de certidão de débitos inscritos ou não inscritos;

II – substituição de guias ou declarações de informações econômico-fiscais relativas ao ICMS;

III – emissão de certidão de pagamento do ICMS;

IV – retificação de guia ou documento de recolhimento do ICMS;

V – consulta completa da Guia de Informação e Apuração – GIA em ambiente eletrônico;

VI – outros que vierem a ser incluídos.

§ 1º – A taxa anual, cujo valor está previsto no item 5 do Capítulo III do Anexo I desta lei, deverá ser recolhida conforme disciplina a ser estabelecida pela Secretaria da Fazenda, em função dos serviços prestados no período de 12 (doze) meses, compreendidos entre o mês de maio de cada ano e o mês de abril do ano subsequente;

§ 2º – A taxa anual será cobrada proporcionalmente ao número de meses contados:

1 – entre o mês da efetivação da inscrição e o mês de abril do ano seguinte, quando se tratar de estabelecimento que estiver iniciando suas atividades;

2 – entre o mês do enquadramento no regime periódico de apuração e o mês de abril do ano seguinte, quando se tratar de contribuinte oriundo do regime do Simples Nacional.

§ 3º – Os serviços estarão disponíveis somente após a Secretaria da Fazenda constatar o recolhimento da taxa. (SÃO PAULO. Lei 15.266/2013, grifos do autor)

3. DOCUMENTOS FISCAIS ELETRÔNICOS

Neste capítulo serão retomados os conceitos dos documentos fiscais eletrônicos desenvolvidos pelas Secretarias da Fazenda Estaduais (SEFAZ), já descritos pelo autor na dissertação de mestrado em 2012. Este capítulo servirá para resumir, no item 3.1, as principais características dos documentos fiscais eletrônicos (NF-e, CT-e e MDF-e), descrever as principais mudanças e evoluções ocorridas nos últimos cinco anos (itens 3.2 e 3.3) e abordar, finalmente, no item 3.4, a estrutura genérica de recepção dos documentos fiscais eletrônicos pelas Secretarias da Fazenda.

3.1 Principais características dos Documentos Fiscais eletrônicos

A tabela 3.1 resume as principais características dos 3 documentos fiscais eletrônicos: Nota Fiscal eletrônica (NF-e), Conhecimento de Transporte eletrônico (CT-e), e Manifesto eletrônico de Documentos Fiscais (MDF-e), lembrando que a NF-e documenta, basicamente, as informações da operação comercial (emitente, destinatário, produtos comercializados, valores, quantidades e tributos), o CT-e documenta a prestação de serviço de transporte intermunicipal ou interestadual, e o MDF-e documenta os documentos fiscais eletrônicos e as informações logísticas do transporte da mercadoria.

O MDF-e contém tanto as informações das chaves de acesso da NF-e e do CT-e como as informações dos veículos que transportam as mercadorias descritas naqueles documentos, vinculando DF-e e veículo.

Importante destacar três informações importantes sobre o MDF-e, relevantes para o trabalho de rastreamento:

- (i) O MDF-e é o único documento que não possui consulta pública, ou seja, de posse apenas da sua chave de acesso não é possível identificar as NF-e e os CT-e que nele são transportados. Isso serve para preservar o sigilo fiscal, de modo que apenas o fisco e o emitente do MDF-e possuem as informações completas dos documentos e mercadorias transportadas;
- (ii) O MDF-e é o único documento que precisa ser encerrado quando a prestação do serviço de transporte é concluída. Isso permite, portanto, que

o fisco saiba quais serviços de transporte ainda estão sendo executados (MDF-e não encerrados);

- (iii) O MDF-e – e também o CT-e – passaram a propagar eventos nos documentos fiscais que eles contêm. Por exemplo: ao emitir um CT-e citando o transporte de mercadorias contidas em uma NF-e, a NF-e correspondente recebe um evento marcando-a com essa informação, de modo que ela não poderá mais ser cancelada (com a saída da mercadoria – ou, juridicamente, com o chamado “fato gerador” do imposto – não é possível mais o seu cancelamento). O mesmo ocorre com a emissão do MDF-e, marcando, por meio de eventos, as NF-e e CT-e que nele estão contidos.

Segue, na figura 3.1, exemplos de relacionamento entre os três documentos fiscais eletrônicos: o CT-e pode referenciar diversas NF-e; um MDF-e pode englobar diversos CT-e bem como diversas NF-e, nos casos de transporte próprio das mercadorias.

Figura 3.1 – Relação entre os documentos fiscais eletrônicos – NF-e, CT-e e MDF-e

Fonte: Autor.

Tabela 3.1 – Resumo das principais características dos documentos fiscais eletrônicos

	NF-e	CT-e	MDF-e
Implantado?	Sim, desde setembro de 2006	Sim, desde abril de 2009	Sim, desde julho de 2012
Obrigatoriedade imposta pelas administrações tributárias	Atualmente está vigente para indústria, atacado, operações de comércio exterior, com órgãos públicos, operações interestaduais e operações sujeitas à Substituição Tributária. Desde janeiro de 2010 cada Unidade Federada (UF) pôde ampliar a obrigatoriedade conforme sua necessidade, sendo que algumas UF já massificaram a NF-e para todos os contribuintes. No Estado de São Paulo, além das operações descritas, todos os contribuintes do Regime Periódico de Apuração (ou seja, todos aqueles que não são optantes pelo Simples Nacional) estão obrigados ao uso da NF-e em todas as suas operações. (SÃO PAULO. Secretaria da Fazenda. Portaria CAT 162, de 29/12/2008)	Desde 2014 toda a prestação de serviços de transporte de cargas deve ser documentada com o CT-e, sendo vedado o uso do documento fiscal em papel. (SÃO PAULO. Secretaria da Fazenda. Portaria CAT 55, de 19/03/2009)	A cláusula décima sétima do Ajuste SINIEF 21/2010 estabeleceu a obrigatoriedade de emissão do MDF-e para o emitente do CT-e no transporte interestadual de carga fracionada e em lotação, e para o emitente de NF-e no transporte interestadual de carga própria. A legislação paulista impôs a emissão de MDF-e para os emitentes de CT-e, no transporte intermunicipal de cargas fracionadas, e também para o emitente de NF-e, no transporte intermunicipal de combustíveis líquidos ou gasosos, no caso de mais de uma NF-e ou no caso de uma NF-e sem que haja menção ao veículo. (SÃO PAULO. Secretaria da Fazenda. Portaria CAT 102, de 10/10/2013)
Responsabilidade pela emissão do documento	Empresas industriais e atacadistas, fornecedores de mercadorias ou empresas que realizam operações com órgãos públicos, comércio exterior ou operações interestaduais.	Empresas de transporte de cargas.	Empresas industriais e comerciais que realizam transporte de carga própria; empresas de transporte de cargas.

continua

	NF-e	CT-e	MDF-e
Responsabilidade de autorização do documento	O Estado em que o contribuinte estiver estabelecido ou na SEFAZ Virtual, caso o Estado não possua ambiente computacional próprio para autorização de documentos eletrônicos. No caso do Estado de São Paulo, ele mesmo autoriza suas NF-e.	O Estado em que o contribuinte estiver estabelecido ou na SEFAZ Virtual, caso o Estado não possua estrutura computacional própria para emissão de documentos eletrônicos. O Estado de São Paulo autoriza seus CT-e.	Todos os MDF-e são autorizados no Estado do Rio Grande do Sul sendo, posteriormente, compartilhados aos Estados correspondentes aos contribuintes emitentes, de destino ou de passagem do transporte.
Validade Jurídica	Certificação Digital e Autorização de Uso, pela administração tributária da unidade federada do contribuinte, antes da ocorrência do fato gerador.	Certificação Digital e Autorização de Uso pela administração tributária da unidade federada do contribuinte.	Certificação Digital e Autorização de Uso pela SEFAZ Virtual do RS.
Principal informação do doc.	Dados dos emitentes e do destinatário (incluindo os locais de retirada e entrega da mercadoria), dados das mercadorias, dados de valores e de tributos.	Dados do emitente e do destinatário, das NF-e, tipo de modal. Atualmente possui poucas informações logísticas, como a previsão de entrega e a previsão do percurso que a carga percorrerá.	Dados logísticos do transporte. Possui uma parte genérica e uma parte que descreve cada modal de transporte. Contempla todos os documentos fiscais eletrônicos. Pode fazer referência tanto à NF-e (se o transportador for o emitente da NF-e) como ao CT-e (se for transportadora contratada).

Para finalizar este item, retomam-se as sugestões de melhorias e implantações trazidas pela dissertação de mestrado do autor que podem tornar cada vez mais possível o processo de rastreamento de mercadorias com a utilização de documentos fiscais eletrônicos, a saber:

(i) Número de série do produto na NF-e

“A partir do momento que os produtos possuam número de série que os individualize dos demais, se essa informação constar na NF-e ficará possível, no futuro, o rastreamento mais preciso de cada produto. Para tanto, faz-se necessário alterar o leiaute da NF-e, permitindo a inserção desse dado, quando existente.” (FERNANDEZ, 2012)

Essa evolução ainda não ocorreu de forma satisfatória com relação à questão de rastreamento. Um dos principais desafios das administrações tributárias é a normalização das descrições dos produtos (passo importante é a validação do *Global Trade Item Number* (GTIN), conforme será destacado no item 3.2), para que então a individualização de cada produto, para fins de rastreamento, seja, enfim, implantada. É um item ainda a ser aprofundado pelas administrações tributárias.

(ii) Obrigatoriedade massificada

“Se as operações comerciais e as prestações de serviço de transporte forem documentadas parte em papel e parte em documentos eletrônicos, as informações não serão completas. Faz-se necessária, portanto, a completa massificação do uso de documentos eletrônicos, por meio de obrigatoriedade, para que seu uso seja pleno, por exemplo, com relação ao rastreamento de mercadorias.” (FERNANDEZ, 2012)

Conforme destacado na tabela 3.1, as obrigatoriedades da NF-e e do CT-e estão plenamente massificadas, evitando-se que parte das operações ocorra em papel o que, sem dúvida, inviabilizaria o trabalho de rastreamento. Quanto ao MDF-e, toda operação interestadual já exige um MDF-e, sendo que os

Estados gradativamente avançam na exigência nas operações internas. No Estado de São Paulo, nas operações intermunicipais de carga fracionada (para o emitente de CT-e) e nas operações intermunicipais com combustíveis líquidos ou gasosos (para o emitente de NF-e que realiza transporte próprio) o MDF-e já é exigido. Esse é um ponto que deve estar na pauta normativa das administrações, no sentido de aumentar a abrangência do uso do MDF-e.

(iii) Evento de registro da data de saída da mercadoria e do transportador

“Tanto o registro da data da saída da mercadoria como do veículo do transportador são facultativos na NF-e, [...] a informação isolada do dado do transportador na NF-e não é suficiente para garantir o rastreamento, pois a mercadoria pode mudar de veículo ao longo do trajeto; apenas com as informações do CT-e e MDF-e atreladas à NF-e poderá ser conferido precisamente o trajeto. Em que pese isso, para alguns tipos de mercadorias, cuja característica não seja a de mudança de veículo ao longo do trajeto, como é o caso de combustíveis, a informação do transportador na NF-e já seria de grande valia.” (FERNANDEZ, 2012)

Esses dois eventos (registro da data de saída da mercadoria e do transportador responsável) não foram criados, e as informações citadas continuam facultativas. Em que pese esse fato, a criação de outro mecanismo (o Operador Nacional dos Estados – ONE, descrito no item 3.3) trouxe fortes elementos para a tarefa de rastreamento. A criação futura desses dois eventos pode agregar, contudo, mais previsibilidade e assertividade ao rastreamento de mercadorias e veículos.

(iv) Manifestação do destinatário

“Para que haja o fechamento do ciclo de rastreamento, faz-se necessária a informação por parte do destinatário da mercadoria, que deverá marcar a NF-e com mais um evento. Assim, estarão disponíveis as seguintes informações: **(a)** da origem da mercadoria, obtida por meio da declaração do fornecedor com a emissão da NF-e; **(b)** da chegada da mercadoria no destino final, por

meio da declaração do destinatário; e **(c)** do trajeto da mercadoria [...].” (FERNANDEZ, 2012)

A ampliação da obrigação da manifestação do destinatário também é um item a constar na pauta normativa das administrações tributárias, pois é uma informação de valor inestimável para que todo o ciclo de transporte de mercadorias seja fechado. Nesses últimos cinco anos poucos foram os avanços no sentido de se aumentar essa obrigatoriedade.

- (v) Investimentos em equipamentos, convênios com outros órgãos e implantação de soluções similares em todo o país.

“Os dois primeiros itens (investimentos em equipamentos e convênios com outros órgãos) referem-se à possibilidade de ampliar a rede de detecção de informações, para que o trabalho de rastreamento não fique restrito a determinado trecho do território ou região, o que restringiria o modelo e poderia ser identificado rapidamente pelos interessados em burlar o rastreamento. Convênio com órgãos distintos daqueles fazendários pode trazer o benefício de diluição de custos e utilização da mesma informação captada para diversos fins públicos, como segurança, licenciamento e controle de peso em rodovia. Por fim, a adoção de soluções uniformes ou similares no território nacional trará, exatamente, o benefício de rastreabilidade até o ponto final da mercadoria em qualquer parte do país. Recuperando uma das motivações iniciais, referente à simulação de operação interestadual, a massificação de soluções dessa natureza, acompanhada, evidentemente, de compartilhamento de informações e sincronismo de dados, permitirá a composição de uma importante ferramenta no combate a esse tipo de fraude.” (FERNANDEZ, 2012)

Esse é um item que, efetivamente, evoluiu bastante nos últimos anos, menos por investimentos por parte das Secretarias da Fazenda, mais por investimentos de praças de pedágios, agências reguladoras de estradas de rodagem e operadores do projeto do Sistema Nacional de Identificação, Rastreamento e Autenticação de Mercadorias (Brasil-ID) (explanado no item

3.3), em especial, da ANTT e agências estaduais, que vêm aparelhando as rodovias com OCR e antenas do tipo RFID.

Aliado a futuros investimentos da iniciativa privada, se ela entender que há ganhos com as informações geradas, a tendência será de gradativo aumento de dispositivos similares ao longo do tempo.

3.2 Novidades surgidas na Documentação Fiscal eletrônica desde 2012

Em cinco anos, inúmeras foram as novidades surgidas nos projetos de documentos fiscais eletrônicos, desde melhorias técnicas (como a compactação dos lotes transmitidos às Secretarias da Fazenda e a validação de uma série de campos, tais como a validação dos Códigos Fiscais de Operação (CFOP)), até mesmo o surgimento de novos tipos de documentos fiscais eletrônicos. Nesse último caso, citam-se o Bilhete de Passagem eletrônico (BP-e), cuja entrada em produção se dará ao longo de 2018, e a Nota Fiscal de Energia Elétrica eletrônica (NF3E), já em estudo pelas equipes técnicas dos Estados.

Não é o objetivo deste trabalho esmiuçar todas as alterações surgidas, trabalho que fatalmente estará sempre desatualizado, haja vista o ritmo de alterações surgidas. Para tanto, os *sites* de cada projeto conseguem manter bastante atualizado o histórico de alterações, nas áreas destinadas à documentação técnica. Vide, por exemplo, os *sites* da NF-e (www.nfe.fazenda.gov.br), do CT-e (www.cte.fazenda.gov.br) e do MDF-e (<https://mdfe-portal.sefaz.rs.gov.br>).

É importante, contudo, citar algumas mudanças havidas na NF-e, CT-e e MDF-e, ressaltando, principalmente, as mudanças que trazem efeitos práticos para a questão do rastreamento.

- (i) Criação do Operador Nacional dos Estados (ONE). Trata-se de um sistema que interliga os operadores de Sistemas de Leitura de Dispositivos (SLD), na sua maioria RFID, que estão ligados ao projeto do Sistema Nacional de Identificação, Rastreamento e Autenticação de Mercadorias (Brasil-ID), aos sistemas tributários da Secretaria da Fazenda, principalmente à base de MDF-e. Pela importância e inovação desse sistema, ele será tratado à parte no item 3.3;

- (ii) Mudança de versão dos leiautes dos três documentos. Em cinco anos, como era de se esperar, ajustes nos leiautes ocorreram tanto em função de necessidade de negócio (reagrupamento de campos e criação de registros novos), como por necessidade de legislação (por exemplo: a lei de transparência de tributos, pela qual os contribuintes precisaram destacar os tributos federais, estaduais e municipais; emenda à Constituição Federal 87/2015, que criou uma forma de partição do Imposto sobre operações relativas à Circulação de Mercadorias e Serviços de transportes (ICMS) nas operações interestaduais; destaque da participação no Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza; criação do Código Especificador de Substituição Tributária (CEST)). Desse modo, o Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) da NF-e passou da versão 5.00 (vigente em agosto de 2012) para a versão 6.00 (vigente desde setembro de 2015); o MOC do CT-e passou da versão 1.0.4b (vigente em agosto de 2012) para a versão 3.00 (vigente desde julho de 2016); o MOC do MDF-e passou da versão 1.0.0 (vigente em agosto de 2012) para a versão 3.00 (vigente desde outubro de 2016). O apêndice traz os comparativos dos leiautes de cada documento. Em suma:
- a. No caso do leiaute da NF-e, nenhuma mudança relevante ocorreu para fins de rastreamento. Nota-se que a NF-e manteve, no grupo de transporte, as informações do veículo, apesar de ter havido remoção dessas informações do CT-e, conforme se verá adiante, para o MDF-e. Houve uma razão para a manutenção dessa informação na NF-e: nas operações internas, no caso de transportador próprio ser o mesmo emitente da NF-e, não há necessidade de emissão de outro documento (no caso, o MDF-e). Nesse caso, o emitente da NF-e precisa emitir apenas a NF-e, contendo todas as informações do grupo de transporte;
 - b. No caso do leiaute do CT-e, além do rearranjo de determinados campos, especialmente sobre os que referenciam as informações das NF-e e CT-e transportados, a informação relevante foi a exclusão, do leiaute do CT-e, das informações logísticas do veículo transportador da carga. Desse modo, apenas o MDF-e possui essas informações em última análise, se tornando, definitivamente, o documento que contém informações logísticas;

- c. No caso do leiaute do MDF-e, o leiaute genérico foi adaptado recebendo alguns grupos que foram removidos do CT-e, como os dados dos modais e o grupo de produtos perigosos, por exemplo, e os leiautes dos modais foram completamente remodelados, não guardando nenhuma semelhança com o leiaute de agosto de 2012. Nos comparativos entre as versões dos Documentos Fiscais eletrônicos disponíveis nos apêndices deste trabalho não foram incluídos os leiautes dos modais, exatamente por esse motivo. Nota-se, novamente, a consolidação da tendência de que o MDF-e seja o documento definitivo que contém as informações logísticas. Ressalta-se, por fim, que no novo leiaute do MDF-e não há mais menção a documentos fiscais em papel modelo 1 ou 1-A, pois **(i)** a emissão de documentos em papel já está totalmente proibida para operações interestaduais e **(ii)** somente pode emitir MDF-e quem já é emitente de NF-e ou de CT-e;
- (iii) Há previsão de que a partir de 2018 os códigos GTIN informados na NF-e sejam validados. Apesar de serem códigos de produtos atribuídos para cada fabricante, ou seja, cada fabricante possui sua codificação particular junto à associação responsável pela implementação de padrões de identificação de produtos (GS1 Brasil), cada código GTIN informado na NF-e será validado quanto à sua existência. Assim, a codificação dos produtos será informada com melhor qualidade, permitindo ao fisco a identificação do produto de forma mais precisa;
- (iv) Propagação de eventos do CT-e na NF-e, e do MDF-e no CT-e e na NF-e, conforme já relatado no item 3.1, quanto às características do MDF-e. Em outras palavras, uma vez emitido um CT-e que referencie NF-e, haverá eventos na NF-e marcando-as de que houve a emissão de CT-e para o seu transporte. Da mesma forma ocorre com o MDF-e para os CT-e e NF-e nele contidos.

3.3 Operador Nacional dos Estados (ONE)

Uma das principais evoluções relacionadas aos documentos fiscais eletrônicos se refere à criação do Operador Nacional dos Estados (ONE), criado pela Secretaria da

Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul (SEFAZ/RS) com a Cia de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul (PROCERGS), e disponibilizado para todas as administrações tributárias. O ONE foi trabalhado no contexto do Projeto do Sistema Nacional de Identificação, Rastreamento e Autenticação de Mercadorias (Brasil-ID), ambos desenvolvidos no âmbito do ENCAT.

Trata-se da recepção das informações de veículos cujas placas foram capturadas por OCR ou veículos que possuem identificação por RFID, integrados a um sistema de monitoramento por meio de antenas (Sistema de Leitura de Dispositivo (SLD)) capazes de capturar a passagem dos veículos nas diversas vias públicas do país. Essa informação é repassada à SEFAZ/RS, que a recebe pelo sistema ONE, vinculando a informação da passagem do veículo aos MDF-e. Na medida em que, gradativamente, mais antenas passam a se comunicar com o ONE, alimentando-o de informações de passagens de veículos pelo país, as administrações passam a ter à sua disposição um poderoso sistema de rastreamento.

3.3.1 Conceito

O projeto do Sistema Nacional de Identificação, Rastreamento e Autenticação de Mercadorias (Brasil-ID), permite o credenciamento de operadores (denominados Operadores Brasil-ID) que podem atuar de forma integrada gerando informação por meio das leituras de SLD que ficam sob sua administração. Nesse contexto, o ONE trabalha como um concentrador das leituras dos SLD que interessam à administração tributária.

O ONE centraliza as informações de passagens dos veículos, e fica responsável por distribuir essas informações às Secretarias da Fazenda bem como vincular as leituras aos MDF-e correspondentes. A Figura 3.2 ilustra simplificadaamente esse modelo.

Conforme o Manual de Integração entre Sistemas do projeto ONE, versão 2.00 (divulgado em março de 2018 e distribuído para os participantes do projeto, já sendo, portanto, de conhecimento do mercado)²:

² BRASIL. Documentos Fiscais Eletrônicos. Operador Nacional dos Estados – ONE – **Manual de Integração entre Sistemas**, versão 2.00, de março de 2018, distribuído para os participantes do projeto.

O ambiente nacional do MDF-e usará a informação do ONE para gerar o evento de Registro de Passagem dos MDF-e abertos no momento da captura e ainda a propagação desses eventos nas Notas Fiscais eletrônicas e Conhecimentos de Transporte eletrônico carregadas no manifesto. Esse evento Registro de Passagem é de extrema importância para o trânsito de mercadorias uma vez que sua ocorrência impede o cancelamento do documento fiscal apontado. (BRASIL. Manual de Integração entre Sistemas do projeto ONE versão 2.00, 2018, p. 5, distribuído para os participantes do projeto)

Figura 3.2 – Modelo operacional do ONE

Fonte: Brasil. Manual de Integração entre Sistemas do projeto ONE, versão 2.00 (2018)

Ainda segundo o manual do ONE, existem dois modelos de utilização suportados:

Modelo Ativo ou Completo: “Modalidade do tipo “ADUANA”, na qual o veículo de transporte rodoviário de cargas será abordado no Posto Fiscal de Divisa (Barreira Fiscal) a partir de critérios objetivos baseados no risco da operação. Nesse modelo, o Posto Fiscal deverá receber a informação do veículo que está passando em “tempo real”, ou seja, tão logo seja feita a leitura no respectivo SLD próximo ao posto, permitindo, assim, a tomada de decisão de forma imediata. Esse modelo pressupõe que a informação que tráfegará do SLD para o ONE ocorrerá com o menor tempo possível e de forma direta. A TAG [etiqueta eletrônica] capturada pelo SLD não possui a informação da placa do veículo, contendo apenas o identificador único do transponder RFID.”

Modelo Passivo ou Proxy: “Modalidade do tipo RASTREAMENTO, na qual a Secretaria da Fazenda simplesmente recebe informações do posicionamento e passagem dos veículos de transporte de carga. Nesse modelo, não há necessidade de “tomada de decisão” no momento da passagem do veículo por determinado SLD. A informação da leitura é passada pelo SLD para a base de dados do seu operador Brasil Id, que identifica a placa relacionada e já passa a informação completa para o ONE.” (BRASIL. Documentos Fiscais eletrônicos. Operador Nacional dos

Estados – ONE – Manual de Integração entre Sistemas, versão 2.00, de março de 2018, distribuído para os participantes do projeto).

O desenho conceitual completo do ONE integra duas camadas de operadores independentes, ou seja, entre **(i)** os operadores responsáveis por manter os SLD, de modo que antenas podem ser inseridas ou retiradas conforme a sua necessidade operacional e **(ii)** os operadores denominados SEFAZ, que serão os usuários dessa informação para fins tributários. Ainda conforme o manual do ONE:

Para que não ocorra geração demasiada de eventos em virtude do potencial número de SLD conectados ao sistema, o Ambiente Nacional do MDF-e deverá gerar o evento registro de passagem para a primeira leitura de cada UF por onde o veículo contendo a TAG foi identificado pelo sistema. Poderá ser configurada uma opção para que determinados SLD's sempre originem eventos registro de passagem, ficando a cargo do ENCAT e das Administrações Tributárias indicarem quais são os pontos estratégicos que devem gerar o evento de forma compulsória. (BRASIL. Manual de Integração entre Sistemas do projeto ONE versão 2.00, 2018, pág. 7, distribuído para os participantes do projeto)

O projeto ONE nasceu considerando a possibilidade de recepção das leituras de antenas RFID, instaladas pelos diversos operadores que trabalhassem com o padrão Brasil-ID. Há a possibilidade, contudo, de que outras tecnologias supram o ONE com informações semelhantes, como é o caso das tecnologias OCR, conforme ilustrado na figura 3.2, e que podem identificar uma placa e vinculá-la a uma determinada posição em que houve a leitura na rodovia (ou via pública ou praça de pedágio, por exemplo).

Fica, contudo, uma questão importante: como os veículos de carga estão se equipando para possuir leitura RFID? Será analisada, a seguir, a previsão da obrigatoriedade de uso de dispositivos de identificação eletrônica.

3.3.2 Obrigatoriedade de dispositivo de identificação eletrônica

A ANTT, dentro de sua competência, disciplina os procedimentos para inscrição e manutenção no Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas (RNTRC), por meio da Resolução ANTT nº 4.799, de 27 de julho de 2015. Trata-se do mesmo diploma legal analisado no item 2.2.2.

Essa resolução instituiu a obrigatoriedade da identificação visual e eletrônica (por meio de etiquetas) nos veículos de transporte de cargas, o que viabiliza, portanto, a

leitura de suas informações pelos operadores credenciados no padrão Brasil-ID, cujas antenas estão espalhadas pelo país. O ONE, por sua vez, integra as informações recebidas dos operadores Brasil-ID com as administrações tributárias.

Artigos relevantes da Resolução nº 4.799/2015, de interesse para o presente trabalho:

Art. 18 – É obrigatória a identificação visual de todos os veículos automotores de carga e implementos rodoviários cadastrados no RNTRC, na forma a ser estabelecida pela ANTT. [...]

Art. 19 – É obrigatória a identificação eletrônica do veículo automotor de carga inscrito no RNTRC, na forma a ser estabelecida pela ANTT, mediante instalação de Dispositivo de Identificação eletrônica.

Art. 20 – Cabe ao transportador:

I – adquirir o Dispositivo de Identificação eletrônica, que é único e exclusivo por veículo automotor de carga;

II – providenciar a instalação do Dispositivo de Identificação eletrônica, mediante agendamento, em pontos credenciados pela ANTT;

III – garantir a manutenção do Dispositivo de Identificação eletrônica, assegurando sua inviolabilidade e adequado funcionamento, e

IV – substituir, imediatamente, o Dispositivo de Identificação eletrônica, em caso de inutilização, seja qual for o motivo.

Art. 22 – Na realização do transporte rodoviário de cargas é obrigatória a emissão do Manifesto eletrônico de Documentos Fiscais-MDF-e, como documento que caracteriza a operação de transporte, as obrigações e as responsabilidades das partes e a natureza fiscal da operação, respeitado o art. 744 do Código Civil.

§ 1º – O emitente do documento fiscal deve autorizar a ANTT a ter acesso ao conteúdo digital do documento, mediante o preenchimento do CNPJ da ANTT em campo específico.

§ 2º – O Documento Auxiliar do Manifesto de Documentos Fiscais – DAMDFE, correspondente ao MDF-e deverá ser impresso para acompanhar a carga desde o início da viagem.

§ 3º – Será obrigatória a emissão de Conhecimento ou Contrato de Transporte como documento que caracteriza a operação de transporte nos termos estabelecidos no caput apenas nos casos em que é vedada pela legislação a emissão de MDF-e.

§ 4º – O contrato, quando utilizado como documento que caracteriza a operação de transporte é de porte obrigatório na prestação do serviço de transporte rodoviário remunerado de cargas durante toda a viagem ou, no caso de utilização do Conhecimento de Transporte eletrônico, é de porte obrigatório o Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte eletrônico. (BRASIL. Resolução ANTT nº 4.799, 2015, grifos do autor)

Destaques importantes:

- Todo veículo deve ser inscrito no RNTRC e possuir uma identificação eletrônica (no padrão RFID);
- A ANTT exige a emissão de MDF-e para todo transporte rodoviário de carga, obrigatoriedade essa paralela à obrigatoriedade de uso do MDF-e imposto pelas Administrações Tributárias;

- A ANTT impôs, ainda, a obrigatoriedade de CT-e nos casos em que é vedada, pela legislação a emissão de MDF-e; e, finalmente,
- A ANTT impôs que seu CNPJ fosse apostado em campo específico no MDF-e. Conforme analisado já no item 2.2.2, essa medida, salvo melhor juízo, configura quebra de sigilo fiscal, tanto que o compartilhamento do MDF-e passou a inibir as chaves de acesso da NF-e e do CT-e.

Nota-se, como conclusão desse item, que já há obrigatoriedade de os veículos possuírem identificação eletrônica, viabilizando, assim, sua identificação por antenas e operadores Brasil-ID e, conseqüentemente, o ONE.

3.3.3 Área de cobertura do ONE

O ONE tornou-se uma ferramenta de rastreamento extremamente útil para as administrações tributárias. Um dos principais efeitos é a marcação dos MDF-e com evento de registros de passagem.

Com a imposição de obrigatoriedade, pela ANTT, tanto da identificação eletrônica do transporte rodoviário de cargas como da emissão do MDF-e, resta a ampliação da rede de cobertura de antenas RFID e de equipamentos OCR, ligados ao sistema ONE, que forneçam as leituras à administração tributária.

A ampliação vem ocorrendo no país por meio dos chamados Operadores Brasil-ID, conforme citado no item 3.1. Destacam-se iniciativas lideradas pela própria ANTT, além de instalações de empresas gerenciadoras de risco (como a BlueCorp):

- Iniciativa da ANTT – Programa Canal Verde Brasil

Conforme notícia veiculada no *site* da ANTT, em 23/03/2018 foi implantado o programa Canal Verde Brasil, uma rede inteligente de mapeamento logístico. A seguinte notícia foi veiculada no *site* da agência:

ANTT lança rede inteligente de mapeamento logístico

A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) lançou, nesta sexta-feira, 23/3, em evento com servidores da Agência, o programa Canal Verde Brasil, uma rede inteligente de acompanhamento e mapeamento dos fluxos logísticos nos corredores e de integração de base dados interagências. [...]

O programa, sob responsabilidade da ANTT, faz parte da política voltada para a desburocratização e redução do custo logístico, com objetivo principal de aumentar a competitividade dos produtos brasileiros no mercado internacional. A lógica do Canal Verde Brasil é a percepção eletrônica e permanente de fluxos de transporte nos principais corredores logísticos do Brasil e a integração entre bancos de dados da ANTT e de parceiros estratégicos, como a Polícia Rodoviária Federal (PRF), a Superintendência de Seguros Privados (Susep), a Receita Federal do Brasil (RFB), o Ministério do Trabalho (MT), secretarias estaduais de fazenda, entre outros. Dessa forma, é possível agregar valor ao dado captado e utilizá-lo para fins regulatórios, tributários, de segurança, e, sobretudo, de produção de dados, informações e conhecimento acerca dos fluxos logísticos. [...]

Funcionamento – O Canal é baseado em sistema de reconhecimento óptico de caracteres da placa de veículo, conhecido pela sigla inglesa OCR (Optical Character Recognition), combinado com formas de identificação redundantes, em especial de identificação do veículo por meio de rádio frequência. Daí a necessidade de instalação do chip nos veículos, o qual devido a interoperabilidade são versáteis e permitem por exemplo sua utilização para a cobrança automática de pedágio em rodovias concedidas. Essas tecnologias estão presentes nos pontos de leitura do Canal Verde Brasil, que são os responsáveis por captar e distribuir os dados. Atualmente, estão implantados 41 pontos, que correspondem a quase 75% do total. Até julho deste ano, serão implantados mais 14 pontos de leitura, totalizando 55 espalhados por todo o território nacional. (BRASIL. site da ANTT, 2018, grifos do autor)

Como se pode notar, há trabalhos na ampliação da cobertura de leituras por OCR e identificação por rádio frequência, bem como integração dos bancos de dados da ANTT com as secretarias estaduais de fazenda.

- Iniciativa de empresas do mercado (ex: *BlueCorp*):

Segue, na figura 3.3, notícia da implantação de identificadores RFID padrão Brasil-ID por empresa do mercado (BlueCorp) e notícia de sua expectativa quanto ao crescimento nos próximos anos do mercado de identificação eletrônica com a padronização dos protocolos de comunicação Brasil-ID:

Figura 3.3 – Processos no padrão Brasil-ID implantados pela BlueCorp

Processos já implementados

- **Sistemas de gestão eletrônica – Rastreabilidade**
- Implantação de brincos eletrônicos em campo para continuidade do processo de rastreabilidade.
- **Terminais de captura eletrônica de informação e emissão de documentos**
- A **BlueCorp** é pioneira na emissão de documentos zoo e fitossanitários em conjunto com documentos fiscais / tributários em formato eletrônico (GTA, NFP, CT, PTV, PTIV, entre outros).
- **Identificadores RFID padrão BRASIL-ID**
- Atualmente o Governo brasileiro vem incentivando entidades governamentais e privadas a aderir ao protocolo BRASIL-ID em seus processos logísticos.
- **Integração sistêmica entre nuvem eletrônica e sistemas legados de Gestão**
- Com a padronização dos protocolos de comunicação BRASIL-ID e sua consequente massificação, o mercado de identificação eletrônica deverá apresentar crescimento exponencial nos próximos anos.
Dentro deste cenário, a **BlueCorp** disponibiliza sua expertise em integrações sistêmicas e serviços customizados conforme a necessidade de seus clientes.

Fonte: Site da BlueCorp (2018)

Pode-se concluir que a massificação de SLD pelos operadores Brasil-ID, interligados com as secretarias de fazenda dos Estados, propiciarão uma grande área de cobertura para fins de rastreamento.

No modelo em que essa implantação vem se desenvolvendo, pode-se afirmar que o custo para as administrações tributárias dos Estados usuários, no que se refere à implantação física dos SLD, ao menos quando do fechamento deste trabalho, tem sido muito baixo.

No capítulo 4, quando forem descritas as aplicações com documentos eletrônicos, será mencionado o uso do ONE em duas propostas de aplicação, nas quais as informações guardadas nos bancos de dados da administração pública advindas das SLD poderão ser usadas para identificar a localização de uma determinada placa sem que qualquer tipo de sigilo fiscal seja quebrado.

3.4 Estrutura de recepção de DF-e e de consultas externas

O objetivo deste item é o de explanar em linhas gerais os ambientes transacionais e analíticos das Secretarias da Fazenda, no que se refere à recepção dos DF-e e sua disponibilização para consultas externas.

Inicia-se pela explicação de uma estrutura genérica de recepção de documentos fiscais eletrônicos encaminhados pelos contribuintes, a ser adaptado pelas Secretarias da Fazenda que possuem sistemas autorizadores de Documentos Fiscais eletrônicos (DF-e)³ conforme sua realidade e necessidade.

Trata-se de ambiente transacional, composto por três camadas, a saber:

- Camada 1: camada Web. É a camada de comunicação com o contribuinte. Esta camada está localizada na *extranet*, área acessada tanto pelos servidores da SEFAZ como pelos contribuintes. O acesso dos contribuintes aos sistemas da SEFAZ são procedidos por meio de *Web Services (WS)*, garantindo a comunicação segura ponto a ponto, bem

³ Destaca-se que, no Brasil, apenas 11 Unidades Federadas (UF) possuem sistema próprio autorizador de NF-e (AM, BA, CE, GO, MG, MS, MT, PE, PR, RS e SP). As demais UF autorizam NF-e na chamada SEFAZ Virtual, providas pelo Estado do RS ou pela Receita Federal do Brasil. No caso do CT-e, são apenas 6 UF autorizadoras (MT, MS, MG, PR, RS e SP) e duas SEFAZ Virtual (RS e SP). No caso do MDF-e, a emissão do país todo é centralizada no RS.

como a recepção do documento mediante a entrega de **(i)** protocolo de sucesso do processamento ou **(ii)** retorno de erro com a devida descrição (nesse caso, conforme explicado na dissertação de mestrado do autor (FERNANDEZ, 2012), a resposta pode ser “rejeição”, quando ocorre algum tipo de erro na requisição, ou denegação, nos casos em que a requisição está correta, porém algum dos contribuintes da operação comercial possui pendência fiscal ou cadastral);

- Camada 2: camada de aplicação. Trata-se dos servidores localizados na *intranet* (área reservada apenas aos servidores da SEFAZ) onde estão instalados os sistemas e aplicações que processarão as demandas dos contribuintes e que retornarão a resposta ao consulente;
- Camada 3: camada do Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados - SGBD. Nessa camada ocorre o processamento das requisições de autorização dos documentos fiscais eletrônicos e gravação em Banco de Dados.

A figura 3.4 ilustra o diagrama lógico do ambiente transacional de dados.

Figura 3.4 – Diagrama lógico de ambiente genérico transacional para recepção de DF-e

O ambiente analítico, por sua vez, é um ambiente no qual as informações são extraídas do SGBD a partir de rotinas de extração, ficando disponibilizadas para uso interno da SEFAZ como, por exemplo, em *Data Warehouse* (DW), e para o uso externo, como no caso das aplicações propostas neste trabalho.

A figura 3.5 ilustra a divisão lógica entre os ambientes transacionais e analíticos. No ambiente analítico ficariam localizados os servidores específicos de consultas destinados a aplicações internas e externas. No caso de consultas externas, as requisições seriam recebidas dos contribuintes por meio de um servidor de aplicação (que hospedaria as aplicações a serem detalhadas no capítulo 4), que se comunicaria, por sua vez, com os servidores de consultas externas.

Figura 3.5 – Diagrama lógico de ambiente genérico para consultas externas

Fonte: Autor.

Destaca-se que os sistemas de DF-e devem privilegiar a autorização dos documentos, mantendo um ambiente performático para os contribuintes, uma vez que a SEFAZ passou a fazer parte do processo de emissão de DF-e (esse serviço é prioritário, não podendo ser prejudicado por outras aplicações). Considerando que todos os contribuintes industriais e atacadistas do Estado de São Paulo estão obrigados ao uso da NF-e (sem citar os demais documentos eletrônicos), em princípio não é recomendável que as consultas sejam feitas no mesmo banco de produção utilizado pelos sistemas de autorização, para não degradar o ambiente de autorização. Daí a separação lógica dos ambientes transacionais (para recepção de DF-e) e analíticos (para as consultas).

No que se refere às consultas externas, ponto crítico de sucesso será o tempo de resposta da SEFAZ para as aplicações propostas no capítulo 4 (para fins de acionamento de semáforos, cancelas ou centros de monitoração), e terão papel fundamental nesse processo as rotinas de extração do SGBD do ambiente transacional para o ambiente analítico, assim como as extrações do SGBD do ambiente analítico para os servidores de consultas.

Nesse sentido deve-se considerar que a recepção de DF-e ocorre em tempo real, antes da saída das mercadorias do estabelecimento fornecedor, e as aplicações logísticas, como se verá no capítulo 4, dependem da leitura da posição de um veículo já em trânsito. Sendo assim, uma programação periódica de extração de DF-e do SGBD de recepção em curto espaço de tempo (de 10 em 10 minutos, por exemplo), permitirá o atendimento de maioria absoluta das requisições, sendo perdidos apenas casos extremos de consultas feitas imediatamente após a emissão do DF-e. Se houver possibilidade de redução desse prazo, o risco de respostas negativas será diminuído.

Por parte do ambiente analítico, considerando que cada aplicação utilizará um conjunto específico de informações, as rotinas de extração já deverão estar preparadas para indexá-las, deixando-as à disposição para consultas externas por um período específico de tempo (até que o MDF-e não esteja mais ativo, por exemplo, o DF-e seja cancelado ou outro parâmetro de consulta, próprio para cada aplicação). No capítulo 4, cada aplicação detalhará as informações dos bancos de

dados de DF-e que serão requeridas e deverão ser extraídas e disponibilizadas para as consultas, visando um bom desempenho dos serviços.

Importante destacar, finalmente, alguns dos demais fatores que as secretarias de fazenda deverão avaliar, dentro de cada realidade, para propiciar serviços de alto desempenho: arquitetura física de servidores, rede lógica de dados, rede de comunicação, dentre outros.

4. APLICAÇÕES PRÁTICAS

4.1 Aplicações logísticas

4.1.1 Rastreamento de cargas de alto valor agregado

Esse primeiro caso estudado tem aplicação imediata para a iniciativa privada, cuja informação pode ser útil para prestadores de serviço de rastreamento ou para a própria empresa fornecedora, preocupada em acompanhar o trânsito de suas mercadorias. É uma proposta que pode ser adicionada aos atuais processos de rastreamento ou que pode ser utilizada isoladamente, conforme a análise custo-benefício de cada solução e a necessidade específica de ação de cada empresa quando da identificação de alguma ocorrência ou desvio não planejado.

Conforme visto no item 3.3.3, com a ampliação de antenas RFID ou radares responsáveis pela captura de placas ao longo das vias públicas e rodovias, é possível que haja avanços e evolução de parcerias ou de iniciativas da ANTT e empresas privadas no sentido de compartilhamento do seu uso com o poder público: por um lado, investimentos privados ajudando na expansão e manutenção da área monitorada por equipamentos de leitura de placas; por outro lado, uso da informação para melhorar a fiscalização da segurança e das condições das rodovias, além da disponibilização de informações de rastreamento das mercadorias de interesse das empresas fornecedoras (ou empresas por elas autorizadas). Uma iniciativa do tipo “ganha-ganha”.

De qualquer maneira, a informação a ser repassada para a iniciativa privada deve levar em consideração aspectos como a preservação da intimidade das pessoas e das informações dos veículos que transitam nas rodovias, sendo permitida a divulgação, apenas, da posição do veículo para os contribuintes que participaram da operação comercial (vendedor ou comprador), empresas responsáveis pelo seu transporte ou empresas expressamente autorizadas a acessar os documentos fiscais eletrônicos em campos próprios nos respectivos documentos.

Ainda, como forma de garantir que o consulente seja o devido interessado nas informações dos respectivos documentos fiscais, a solicitação deverá ser feita,

sempre, por meio de certificado digital no Padrão ICP-Brasil (Infraestrutura de Chaves Públicas do Brasil) da pessoa física ou jurídica que estiver realizando a consulta.

Objetivo

Este tópico tem o objetivo de propor uma funcionalidade de Sistema de Transporte Inteligente (STI) (ou ITS, sigla em inglês de *Intelligent Transport System*), pela qual as empresas participantes da operação comercial de mercadorias de alto valor agregado (vendedor e comprador), bem como os transportadores e outras pessoas autorizadas a acessar esses dados possam acompanhar os registros de passagem do veículo em pontos de rodovias ou vias públicas onde exista tecnologia de captura de placa (por meio de OCR, antenas RFID ou outra tecnologia de identificação de placas disponível). Uma alternativa é que as placas informadas pelos interessados sejam cruzadas com o banco de dados de registros de passagem dos veículos, identificados pelo sistema ONE (item 3.3).

Nesse caso, como a requisição surgirá a partir de empresas que conhecem o conteúdo do transporte, tanto as chaves de acesso dos documentos fiscais eletrônicos como as placas dos veículos que realizam o transporte são de conhecimento prévio das empresas.

Restrições

Nesse caso, destacam-se como possíveis dificuldades:

- A possibilidade de falhas na identificação da placa do veículo como, por exemplo, nos casos em que a placa (ou seu chip, quando instalado), não puder ser identificado por conta de sujeira ou barreiras na identificação da tag RFID;
- Dificuldades de leitura de placas intermediárias no caso de veículos de cargas pesadas. Deve-se considerar, contudo, que **(i)** todas as placas do veículo de tração e dos reboques devem ser informadas no MDF-e, e **(ii)** a cada mudança de placa (de um reboque, por exemplo), um novo MDF-e deve ser emitido;

- Essa solução não identifica a localização atual do veículo, mas sim o último ponto de passagem lido pelo ONE (na verdade, quanto mais ampla for a rede de identificação de placas, mais precisa será essa informação). Essa característica deve ser levada em conta quando da utilização da solução.

Especificação da solução

Informações dos bancos de dados de DF-e requeridas

Com base na estrutura genérica avaliada no item 3.4 (figura 3.5), na qual determinadas informações seriam automaticamente extraídas e preparadas (indexadas) para consultas externas, para a aplicação de rastreamento de mercadorias de alto valor agregado seriam necessárias as informações elencadas a seguir:

- Chave de acesso dos documentos: NF-e, CT-e e MDF-e. Essa extração pode ser feita para todas as chaves de NF-e, sem se preocupar com o tipo de produto que cada NF-e documenta, como também pode ser feita uma seleção de acordo com a descrição do produto, código GTIN ou características do contribuinte emitente da NF-e. Devem ser extraídos apenas os MDF-e ativos, uma vez que o interesse da pesquisa se refere ao trânsito atual do veículo, e não a operações passadas. Finalmente deve-se considerar que todos os DF-e devem ser mantidos na consulta externa por prazo parametrizável, o bastante para garantir a consulta no caso de transporte de longas distâncias, porém de modo a se evitar o acúmulo desnecessário de informações antigas;
- Dados obtidos do Operador Nacional dos Estados - ONE (descrito no item 3.3), como os registros de posição, data e hora de cada veículo;
- Identificação, em cada DF-e, das possíveis pessoas (jurídicas) que poderão consultar o rastreamento:
 - CNPJ emitente (NF-e);
 - CNPJ destinatário (NF-e);
 - CNPJ emitente (CT-e);
 - CNPJ tomador do serviço (CT-e);
 - CNPJ expedidor (CT-e);
 - CNPJ recebedor (CT-e);

- CNPJ destinatário (CT-e);
- CNPJ emitente (MDF-e);
- CNPJ do responsável pelo seguro (MDF-e);
- CPF do responsável pelo seguro (MDF-e);
- CNPJ da seguradora (MDF-e);
- Dados dos CPF/CNPJ autorizados para download do XML (campos do grupo “autXML”) dos DF-e. Essas informações constam do leiaute da NF-e, CT-e e MDF-e, ilustradas na figura 4.1.

Figura 4.1 – MOC: Pessoas autorizadas para download do XML dos DF-e

#	Campo	Nível	Descrição
137	autXML	1	Autorizados para download do XML do DF-e
138	CNPJ	2	CNPJ do autorizado
139	CPF	2	CPF do autorizado

Fonte: MOC MDF-e versão 3.00 (2016); MOC CT-e versão 3.00 (2016); MOC NF-e versão 6.00 (2015)

- Dados sobre a placa dos veículos de tração e dos reboques (até 3): constam do leiaute específico do modal rodoviário do MDF-e (campos dos grupos “veicTracao” e “veicReboque”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de outubro de 2016, ilustrados na figura 4.2.

Figura 4.2 – MOC MDF-e: Grupo de dados do veículo com a tração e dados dos reboques

#	Campo	Nível	Descrição
18	veicTracao	1	Dados do Veículo com a Tração
19	clnt	2	Código interno do veículo
20	placa	2	Placa do veículo
21	RENAVAM	2	RENAVAM do veículo
22	tara	2	Tara em KG
23	capKG	2	Capacidade em KG
24	capM3	2	Capacidade em M3

#	Campo	Nível	Descrição
39	veicReboque	1	Dados dos reboques
40	clnt	2	Código interno do veículo
41	placa	2	Placa do veículo
42	RENAVAM	2	RENAVAM do veículo
43	tara	2	Tara em KG
44	capKG	2	Capacidade em KG
45	capM3	2	Capacidade em M3

Fonte: MOC MDF-e Versão 3.00 (2016)

Informações de entrada por parte do consulente

A consulta seria feita por meio de *Web Service* ou outra tecnologia que possa consumir os serviços da Secretaria da Fazenda de modo automático, para também receber resposta padronizada conforme sua requisição.

O *Web Service* do contribuinte deverá informar o seguinte para a SEFAZ:

- Placa do veículo (e dos reboques) – essa informação é de conhecimento do contribuinte e/ou transportador contratado;
- Chave de acesso do DF-e (NF-e, CT-e ou MDF-e) – essa informação é de conhecimento do contribuinte e/ou transportador contratado;
- Identificação do consulente junto ao DF-e consultado (ex: emitente, destinatário etc) – essa informação será validada juntamente com o CNPJ que assinará a requisição, garantindo que o consulente pode acessar os dados do DF-e e, portanto, a aplicação.

Fluxo de informações

Uma vez recebida a requisição, a aplicação de consultas externas da Secretaria da Fazenda faria os seguintes processamentos:

- 1ª etapa: autenticar o certificado digital do consulente, verificando **(i)** se o certificado pertence à pessoa que se identificou como consulente, **(ii)** se o certificado está válido e dentro da cadeia ICP-Brasil e, principalmente **(iii)** se o consulente consta de fato nos DF-e informados, como emitente, referenciado ou autorizado (para evitar consultas indevidas de terceiros não autorizados);
- 2ª etapa – Pesquisa dos MDF-e ativos: deve ser aplicada para os casos em que a consulta for feita pela NF-e e/ou pelo CT-e como parâmetro de entrada⁴, levando-se em consideração os eventos repercutidos dos CT-e e do MDF-e na NF-e, e do MDF-e no CT-e e na NF-e:
 - Pesquisar os CT-e que contêm as chaves de acesso das NF-e informadas como parâmetro e entrada;

⁴ Cada DF-e possui um modelo específico, de dois dígitos numéricos, que constam, necessariamente da chave de acesso a ser informada. O modelo da NF-e é o “55”, do CT-e é o “57” e do MDF-e é o “58”.

- Pesquisar os MDF-e que contêm as chaves de acesso das NF-e informadas e dos CT-e identificados na pesquisa acima;
- Pesquisar os MDF-e que contêm as chaves de acesso dos CT-e informados como parâmetro de entrada.
- 3ª etapa: Verificação da informação da placa: a placa informada deve ser validada com os campos correspondentes das NF-e informadas ou com os MDF-e pesquisados na segunda etapa, para garantir que os dados de entrada são, de fato, de conhecimento do consulente (garantia de sigilo).
- 4ª etapa: retorno ao consulente. Caso haja algum problema nos processamentos acima, uma mensagem de erro devidamente identificada deverá ser devolvida; caso contrário, a aplicação deverá retornar as informações sobre o nome da via, latitude, longitude, data, hora e minuto do último registro do ONE referente à placa consultada.

Atenção: Considerando que o próprio emitente dos documentos fiscais eletrônicos (seja NF-e, CT-e ou MDF-e) é quem está realizando o rastreamento (uma vez que será verificada a autoria do consulente junto aos DF-e) ou autorizando expressamente que outrem tenha acesso ao documento (essa informação também consta em campo próprio dos DF-e), não há que se falar em quebra de sigilo fiscal.

A tabela 4.1 consolida os parâmetros de entrada, informações dos bancos de dados de DF-e requeridas, pesquisa principal a ser efetuada e o retorno ao consulente.

Tabela 4.1 – Parâmetros da aplicação de rastreamento de cargas de alto valor agregado

Dados de entrada	<ul style="list-style-type: none"> • Placa do veículo (e dos reboques) • Chave de acesso do DF-e (NF-e, CT-e ou MDF-e) • Identificação do consulente junto ao DF-e consultado
Informações dos DF-e da SEFAZ	<ul style="list-style-type: none"> • Chave de acesso dos DF-e autorizados: NF-e, CT-e e MDF-e (ativos). Deverão ser mantidos por prazo parametrizável • Informações dos registros de passagem do ONE (posição, data e hora de cada veículo) • Identificação, em todos os DF-e, das possíveis pessoas (jurídicas e físicas) que poderão consultar o rastreamento • Dados dos Autorizados para download dos DF-e • Dados sobre a placa dos veículos de tração e dos reboques
Principal informação pesquisada	<ul style="list-style-type: none"> • MDF-e que contenha a placa informada
Retorno	<ul style="list-style-type: none"> • Placa consultada • Nome da via • Latitude • Longitude • Data, hora e minuto do último registro do ONE

Fonte: Autor.

4.1.2 Identificação de produtos perigosos em centros urbanos

O transporte de produtos perigosos, considerando as características inerentes aos mesmos, suas embalagens ou acondicionamentos, bem como as condições dos veículos, pode trazer uma série de riscos para o meio ambiente, para a segurança pública e para a saúde da população.

Por essa razão, o transporte desses produtos no Brasil, notadamente o rodoviário, é submetido a regras e procedimentos estabelecidos pela ANTT, que disciplinou o assunto por meio da Resolução ANTT nº. 3665/11, complementado pelas Instruções aprovadas pela Resolução ANTT nº. 420/04 e suas alterações, sem prejuízo do disposto nas normas específicas de cada produto. (BRASIL. Agência Nacional de Transporte Terrestre. Site <http://www.antt.gov.br/cargas/Produtos_Perigosos.html>, 2017)

Conforme o Decreto nº 50.446, de 20 de fevereiro de 2009, que regulamenta o transporte de produtos perigosos por veículos de carga nas vias públicas do município de São Paulo, consideram-se produtos perigosos os materiais, substâncias ou artefatos que possam acarretar riscos à saúde humana e animal, bem como prejuízos materiais e danos ao meio ambiente, conforme definido nas resoluções ANTT citadas acima. (SÃO PAULO (Município). Decreto nº 50.446, 2009)

A legislação brasileira baseia-se nas recomendações emanadas pelo Comitê de Peritos em Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas, bem como no Acordo Europeu para o Transporte Rodoviário. Nesse sentido, a Relação Numérica de Produtos Perigosos encontra-se no Capítulo 3.2 da Resolução de nº 420 da ANTT, de 12/02/2004, e compõe-se das seguintes classes:

- Classe 1 – EXPLOSIVOS;
 - Classe 2 - GASES, com as seguintes subclasses:
 - Subclasse 2.1 - Gases inflamáveis;
 - Subclasse 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos;
 - Subclasse 2.3 - Gases tóxicos.
 - Classe 3 - LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS;
 - Classe 4 - Esta classe se subdivide em:
 - Subclasse 4.1 - Sólidos inflamáveis;
 - Subclasse 4.2 - Substâncias sujeitas a combustão espontânea;
 - Subclasse 4.3 - Substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis.
 - Classe 5 - Esta classe se subdivide em:
 - Subclasse 5.1 - Substâncias oxidantes;
 - Subclasse 5.2 - Peróxidos orgânicos.
 - Classe 6 - Esta classe se subdivide em:
 - Subclasse 6.1 - Substâncias tóxicas (venenosas);
 - Subclasse 6.2 - Substâncias infectantes.
 - Classe 7 - MATERIAIS RADIOATIVOS;
 - Classe 8 - CORROSIVOS;
 - Classe 9 - SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS DIVERSAS.
- (BRASIL. Resolução ANTT nº 420, 2004, Capítulo 3.2, Relação de Produtos Perigosos)

Algumas cidades, preocupadas com os riscos inerentes desses produtos, restringem ou proíbem a circulação de veículos que transportam produtos perigosos às zonas urbanas. É o caso, por exemplo, da Prefeitura de São Paulo, conforme aviso veiculado no *site* da Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), ilustrado pela figura 4.3.

Figura 4.3 – Aviso de proibição do trânsito de produtos perigosos

Circulação de produtos perigosos

Atenção

A Prefeitura de São Paulo, por meio do Departamento de Operação do Sistema Viário (DSV), proibiu o trânsito de veículos que transportam produtos perigosos das 5h às 10h e das 16h às 21h, de segunda a sexta-feira, exceto feriados, no minianel viário e no Centro Expandido, a mesma área onde vigora o [rodízio municipal de veículos](#).

Os casos emergenciais, previstos no artigo 3º da Portaria SMT.GAB 100/2016, que demandem o trânsito nas vias restritas nos horários de proibição estabelecidos pela mesma Portaria, deverão ser comunicados previamente ao órgão de trânsito - Departamento de Operação do Sistema Viário - DSV, por meio do preenchimento do formulário "[EMERGÊNCIA NO TRÂNSITO DE PRODUTOS PERIGOSOS](#)" e encaminhadas através do fax (11) 3030-2414.

Veja aqui a [Portaria 100/2016-SMT.GAB](#) que regulamenta a alteração mais recente.

Regulamentação do transporte de produtos perigosos Decreto nº 50.446 de 20 de fevereiro de 2009

O novo Decreto torna o transporte de produtos perigosos ainda mais seguro.

Fonte: *Site* da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (2017)

Faz-se necessário um controle efetivo e automático dessa circulação, de modo que, quanto mais cedo o tráfego desses produtos for identificado, melhor será para prevenir acidentes e danos à saúde nas áreas urbanas por onde esses produtos possam vir a circular.

Esse é um exemplo de aplicação de ITS, integrando funcionalidades de identificação dos veículos e cargas perigosas a centros operacionais que possam intervir no seu tráfego. Mas a grande questão passa a ser então: como descobrir que determinado veículo está transportando uma carga considerada perigosa, a tempo de que o veículo possa ser interceptado ou ter a sua rota desviada?

Considerando que o Manifesto eletrônico de Documentos Fiscais (MDF-e) possui grupo específico de “transporte de produtos classificados pela ONU como perigosos”, esse documento passa a ser uma boa fonte de informações. O desafio seria, então, identificar a placa do veículo informada em algum MDF-e recentemente emitido, para então proceder à pesquisa da existência de produtos perigosos.

Este item se propõe, então, a apresentar o uso de ITS e de documentação fiscal eletrônica para identificar o transporte de produtos perigosos, de modo a monitorar e minimizar (ou impedir) sua circulação em áreas proibidas.

Levantamento de Dados

A seguir serão apresentadas três pesquisas envolvendo produtos perigosos que evidenciam o risco do seu transporte.

A primeira refere-se a levantamento de dados sobre acidentes com transportes envolvendo produtos perigosos entre os anos de 2006 e 2010, conforme Gráfico 4.1, e a segunda refere-se a acidentes com produtos químicos, por ano, conforme Gráfico 4.2.

Os dois gráficos constam do *site* do Ministério do Meio Ambiente.

Gráfico 4.1 – Acidentes com transporte envolvendo produtos perigosos

- Gráfico dos Acidentes entre 2006 e 2010

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2017)

Gráfico 4.2 – Acidentes com produtos químicos, por ano.

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2017)

Ainda conforme o *site* do Ministério do Meio Ambiente:

Estes gráficos foram produzidos com informações transmitidas pelos órgãos fonte à Secretaria Executiva do P2R2 e representam as primeiras apreciações, em nível nacional, do cenário de acidentes com produtos químicos perigosos. Para sua elaboração foram utilizadas apenas as informações dos acidentes de grande relevância, ou seja, aqueles com vazamentos de volumes consideráveis, ocorrências de explosões, incêndios e os acidentes envolvendo substâncias de alta toxicidade. Pequenos vazamentos não foram incluídos.

As conclusões derivadas das análises desses gráficos devem ser feitas com cautela porque, até o presente momento, nem todos os órgãos e Unidades da Federação enviaram suas informações nos anos de cobertura deste Perfil. (BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, *site* sobre Estatísticas de Acidentes (2017))

A terceira pesquisa refere-se a levantamento feito pela Comissão Nacional de Fiscalização de Produtos Perigosos (CONAFIPP), sobre autuações de produtos perigosos por regionais no ano de 2013, conforme figura 4.4.

Figura 4.4 – Autuações de produtos perigosos, por região

MESES DE 2013	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
1ª SRPRF/GO	294	126	726	239	82	41	69	58	37	94			1766
2ª SRPRF/MT													0
3ª SRPRF/MS	182	168	150	147	351	137	188	263					1586
4ª SRPRF/MG	189	131	82	134	171	267	369	135	132	180			1790
5ª SRPRF/RJ													0
6ª SRPRF/SP	312	313	312	313	312	313	300	325					2500
7ª SRPRF/PR													0
8ª SRPRF/SC	42	23	35	119	23	94	43	269					648
9ª SRPRF/RS	152	150	148	156	145	200	137	132	152				1372
10ª SRPRF/BA													0
11ª SRPRF/PE	94	48	67	51	77	65	9	70	60				541
12ª SRPRF/ES	48	84	93	94	57	15	11	40	112	105			659
13ª SRPRF/AL													0
14ª SRPRF/PB	120	128	120	128	120	128							744
15ª SRPRF/RN													0
16ª SRPRF/CE	0												0
17ª SRPRF/PI	23	24	11	29	74	91	15	43	122				432
18ª SRPRF/MA	0												0
19ª SRPRF/PA													0
20ª SRPRF/SE	2	51	114	151	154	6	110	72	298				958
21ª SRPRF/RO													0
1ª DRPRF/DF													0
2ª DRPRF/TO	92	86	37	22	116	160	93	201	227				1034
3ª DRPRF/AM													0
4ª DRPRF/AP													0
5ª DRPRF/RR													0
TOTAL	1550	1332	1895	1583	1682	1517	1344	1608	1140	379	0	0	14030

Fonte: CONAFIPP (2017)

Análise dos dados

Quanto aos acidentes, fica claro que seu elevado número motiva preocupação especial quanto ao seu transporte, especificamente o rodoviário. No gráfico 4.1 fica evidente que a quantidade de acidentes envolvendo produtos perigosos no modal rodoviário, com média anual de 500 ocorrências em 5 anos (2006 a 2010), supera em quase 10 vezes os demais modais, que têm média de 50 acidentes por ano. Supera também os acidentes em indústrias, com média de 70 acidentes por ano.

O gráfico 4.2, com informações também preocupantes, demonstra que os acidentes mais frequentes são com combustíveis (diesel, gasolina, álcool e gás liquefeito de petróleo - GLP), ou seja, produtos que possuem trânsito em áreas urbanas para abastecer, por exemplo, postos de combustíveis.

A figura 4.4, sobre fiscalização e autuação de produtos perigosos, por sua vez, também traz uma informação alarmante: no Estado de São Paulo, nos 8 primeiros meses de 2013, foram feitas 2500 autuações, ou seja, uma média mensal de 312 autuações e uma média diária superior a 10 autuações.

São números alarmantes, que requerem ações para o controle do transporte desses produtos.

Quanto aos documentos fiscais eletrônicos, em princípio bastaria identificar se os veículos que transitam dentro de um determinado perímetro possuem MDF-e recente associado a eles com o grupo específico de transporte de produtos perigosos preenchido.

Objetivo

Este tópico tem o objetivo de propor uma funcionalidade de ITS, pela qual os veículos são identificados por meio da captura da informação de sua placa (utilizando-se OCR, antenas RFID ou outra tecnologia de identificação de placa disponível), informação a ser cruzada com o banco de dados de documentos fiscais eletrônicos com a finalidade de identificar algum MDF-e ativo, emitido recentemente que:

- registre a mesma placa do veículo; e
- possua o grupo de produtos perigosos preenchido.

A partir dessa identificação, ações poderiam ser tomadas para controlar o trânsito dessa carga, desviá-la ou apreendê-la, conforme o caso e região.

Restrições

Podem-se elencar as seguintes dificuldades a este trabalho, impostas pelo modelo operacional de documentos fiscais eletrônicos e também pela sistemática de identificação de veículos:

- Não constará no banco de dados o documento referente a transporte interestadual de produtos perigosos, no qual o Estado de São Paulo seja apenas passagem e não contemple, em seu território, as figuras do emitente, destinatário, expedidor, recebedor ou tomador do serviço;
- Situações em que o transporte é feito sem documentação fiscal;
- Situações em que o MDF-e é emitido, porém o grupo de produtos perigosos não é preenchido;

- Situações em que o transporte é feito por veículo particular;
- Falhas na identificação da placa do veículo como, por exemplo, nos casos em que a placa (ou seu chip, quando instalado), não puder ser identificado por conta de sujeira ou barreiras na identificação da tag RFID;
- Dificuldades de leitura de placas intermediárias no caso de veículos de cargas pesadas. Deve-se considerar, contudo, que **(i)** todas as placas do veículo de tração e dos reboques devem ser informadas no MDF-e, e **(ii)** a cada mudança de placa (de um reboque, por exemplo), um novo MDF-e deve ser emitido.

Especificação da solução

Informações dos bancos de dados de DF-e requeridas

Com base na estrutura genérica avaliada no item 3.4 (figura 3.5), na qual determinadas informações seriam automaticamente extraídas e preparadas (indexadas) para consultas externas, para a identificação do trânsito de produtos perigosos seriam necessárias as informações elencadas a seguir:

- Chave de acesso dos MDF-e ativos. Devem ser extraídos apenas os MDF-e ativos, uma vez que o interesse da pesquisa se refere ao trânsito atual do veículo, e não a operações passadas;
- Dados sobre Produtos Perigosos: constam do leiaute do MDF-e (campos do grupo “peri”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de outubro de 2016, ilustrados na figura 4.5.

Figura 4.5 – MOC MDF-e: Grupo de transporte de produtos perigosos

#	Campo	Nível	Descrição
111	peri	4	Preenchido quando for transporte de produtos classificados pela ONU como perigosos.
112	nONU	5	Número ONU/UN
113	xNomeAE	5	Nome apropriado para embarque do produto
114	xClasRisco	5	Classe ou subclasse/divisão, e risco subsidiário/risco secundário
115	grEmb	5	Grupo de Embalagem

#	Campo	Nível	Descrição
116	qTotProd	5	Quantidade total por produto
117	qVolTipo	5	Quantidade e Tipo de volumes

Fonte: MOC MDF-e Versão 3.00 (2016)

- Dados sobre a placa dos veículos e reboques: constam do leiaute específico do modal rodoviário do MDF-e (campos dos grupos “veicTracao” e “veicReboque”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de outubro de 2016, ilustrados na figura 4.6.

Figura 4.6 – MOC MDF-e: Grupo de Dados do Veículo com a Tração e dados dos Reboques

#	Campo	Nível	Descrição
18	veicTracao	1	Dados do Veículo com a Tração
19	clnt	2	Código interno do veículo
20	placa	2	Placa do veículo
21	RENAVAM	2	RENAVAM do veículo
22	tara	2	Tara em KG
23	capKG	2	Capacidade em KG
24	capM3	2	Capacidade em M3

#	Campo	Nível	Descrição
39	veicReboque	1	Dados dos reboques
40	clnt	2	Código interno do veículo
41	placa	2	Placa do veículo
42	RENAVAM	2	RENAVAM do veículo
43	tara	2	Tara em KG
44	capKG	2	Capacidade em KG
45	capM3	2	Capacidade em M3

Fonte: MOC MDF-e Versão 3.00 (2016)

Informações de entrada

A consulta deve ser feita automaticamente por meio de *Web Service* (ou outra tecnologia que possa consumir (utilizar) os serviços da Secretaria da Fazenda de modo automático), a partir das leituras das placas obtidas, também de forma automática, por OCR, antenas RFID ou outra tecnologia que permita capturar essa informação dos veículos, dispostos em posições estratégicas nas rodovias.

Note que não é necessário o conhecimento das placas por algum usuário específico, uma vez que só faz sentido esse tipo de aplicação caso haja níveis adequados de automatização das consultas.

Faz-se necessário planejamento adequado para a delimitação da área a ser protegida e a instalação de dispositivos de leitura de placas, de modo que haja tempo útil de se fazer a consulta e receber automaticamente a informação da existência ou não de produtos perigosos, para direcionar alguma providência ou tomada de decisão.

Delimitação das áreas em que se quer evitar a circulação de produtos perigosos

Considerando que a área protegida pode ser acessada por diversas vias, o ideal é que seja feito mapeamento de todas as possibilidades de acesso e que seja traçado um perímetro de segurança. Como mencionado anteriormente, esse perímetro deve ser medido de tal modo que haja tempo para que a placa do veículo possa ser identificada, a consulta a Secretaria da Fazenda possa ser feita, e o resultado possa ser aproveitado por equipes, painéis de avisos luminosos ou sonoros, ou ainda cancelas aptas a interceptar o veículo dentro da área de segurança.

Traçado o perímetro, o próximo passo seria equipá-lo com tecnologia capaz de identificar as placas dos veículos, bem como estrutura de transmissão dos dados para **(i)** a Secretaria da Fazenda e/ou **(ii)** central de monitoramento, se houver.

Fluxo de informações

- 1ª etapa: Leitura da placa pelos dispositivos existentes nas vias (tais como OCR, antenas RFID, ou outra tecnologia disponível) e transmissão da informação para centro de monitoração, conforme figura 4.7.

Figura 4.7 – Leitura das placas por dispositivos de identificação

- 2ª etapa: Consulta às bases da Secretaria da Fazenda para verificar se determinado veículo transporta produtos perigosos.

A partir da placa consultada e das informações indexadas no ambiente de consultas, a aplicação deve verificar se se trata de um veículo de carga, se possui MDF-e ativo atribuído à placa e se há registros de produtos perigosos.

Importante ressaltar a importância de que esse processo de consulta seja independente de ação humana. O ideal, conforme já mencionado, é que a consulta seja automatizada por *Web Service* ou outra tecnologia que possa consumir os serviços da Secretaria da Fazenda e receber resposta padronizada para que, também automaticamente, possa tomar decisões e encaminhar comandos.

3º etapa: retorno ao consulente, acerca da existência de produtos perigosos no veículo (a resposta poderia ser do tipo “Sim” ou “Não”). A partir do resultado da consulta, se for positivo para identificação da aproximação de produtos perigosos, o mesmo poderá tomar decisões sobre acionar cancelas, equipes de interceptação ou ativar avisos luminosos ou sonoros para que o veículo desvie sua rota, conforme figura 4.8.

Figura 4.8 – Tomada de decisão para interceptação do veículo

Fonte: Adaptado de *Google* (2018)

Atenção:

1. Conforme descrito no capítulo 2, a consulta feita da forma proposta NÃO QUEBRA o sigilo fiscal do contribuinte, uma vez que não o identifica, não revela nenhuma informação sobre a situação econômica ou financeira do sujeito passivo ou de terceiros, nem revela a natureza ou o estado de seus negócios ou atividades. Tão somente identifica uma informação isolada, de interesse público, dissociada de qualquer pessoa, qual seja: determinada placa pode estar transportando produtos perigosos dentro ou próximo de uma área cuja circulação desses produtos é proibida, e deve ser desviado, alertado ou interceptado.
2. Considerando a necessidade sistêmica de alta velocidade nas consultas e respostas, nessa aplicação a identificação da placa deve ser automática, de acordo com a tecnologia instalada o longo da rodovia, assim como a consulta à SEFAZ deve ser automatizada. Não há necessidade, portanto, de que a placa do veículo seja de conhecimento antecipado do usuário consulente.
3. Influenciarão na velocidade de resposta os meios de comunicação (entre os equipamentos de identificação de placas e os centros de monitoração, bem como destes com a SEFAZ).

A tabela 4.2 consolida os parâmetros de entrada, informações dos bancos de dados de DF-e requeridas, pesquisa principal a ser efetuada e o retorno ao consulente.

Tabela 4.2 – Parâmetros da aplicação de produtos perigosos

Dados de entrada	<ul style="list-style-type: none"> Placa do veículo, obtida automaticamente por dispositivos de detecção de placas (OCR, antenas RFID, outros)
Informações dos DF-e da SEFAZ	<ul style="list-style-type: none"> Chave de acesso dos MDF-e (ativos). Deverão ser mantidos por prazo parametrizável; Dados sobre Produtos Perigosos (“sim” ou “não”) Placa do veículo (e dos reboques)
Principais informações pesquisadas	<ul style="list-style-type: none"> MDF-e que contenha a placa pesquisada Existência do grupo de Produtos Perigosos no MDF-e
Retorno	<ul style="list-style-type: none"> “SIM” (há produtos perigosos sendo transportados) ou “NÃO” (não há indícios de produtos perigosos nas placas identificadas)

Fonte: Autor.

4.1.3 Identificação de veículos acima do peso em estradas

A vida útil de um pavimento pode ser calculada por meio de normas técnicas que determinam os limites relacionados à capacidade máxima de tração do veículo. Existem limites de peso bruto total (PBT) e peso bruto total combinado (PBTC), porém o que efetivamente acelera a degradação do pavimento é o excesso de peso por eixo.

O Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) estabeleceu, por meio de sua Resolução CONTRAN 210/06 e alterações, os limites de peso e dimensões para veículos que transitem por vias terrestres e dá outras providências. Vide trecho exemplificativo do artigo 2º da citada resolução:

Art. 2º – Os limites máximos de peso bruto total e peso bruto transmitido por eixo de veículo, nas superfícies das vias públicas, são os seguintes:

§1º – peso bruto total ou peso bruto total combinado, respeitando os limites da capacidade máxima de tração - CMT da unidade tratora determinada pelo fabricante:

a) peso bruto total para veículo não articulado: 29 t

b) veículos com reboque ou semirreboque, exceto caminhões: 39,5 t; (BRASIL. CONTRAN, Resolução 210, 2006)

A Resolução CONTRAN 258/2007, por sua vez, regulamentou os artigos 231, X e 323 do Código Trânsito Brasileiro, fixando metodologia de aferição de peso de veículos, e estabeleceu percentuais de tolerância. Dois artigos específicos dessa resolução têm interesse para o presente trabalho:

Art. 5º. Na fiscalização de peso dos veículos por balança rodoviária será admitida à tolerância máxima de 5% (cinco por cento) sobre os limites de pesos regulamentares, para suprir a incerteza de medição do equipamento, conforme legislação metrológica.

Parágrafo único. No carregamento dos veículos, a tolerância máxima prevista neste artigo não deve ser incorporada aos limites de peso previstos em regulamentação fixada pelo CONTRAN.

Art. 11. A fiscalização dos limites de peso dos veículos, por meio do peso declarado na Nota Fiscal, Conhecimento ou Manifesto de carga poderá ser feita em qualquer tempo ou local, não sendo admitido qualquer tolerância sobre o peso declarado. (BRASIL. CONTRAN, Resolução 258, 2007, grifos do autor)

Conforme a legislação do CONTRAN, a fiscalização deve conferir se o peso declarado em nota fiscal, conhecimento de transporte e manifesto de cargas está correto e dentro dos limites aceitáveis na legislação.

Em 2007, quando a resolução 258 foi publicada, os documentos citados eram todos em papel (na verdade a Nota Fiscal eletrônica havia sido recém-implantada, de modo que pouquíssimas empresas, ainda voluntárias, emitiam a nota fiscal na forma eletrônica); atualmente, com a massificação dos três documentos na forma eletrônica, a fiscalização do peso nas rodovias pode ser modernizada, o que trará bastante eficiência na fiscalização.

Levantamento de Dados

A Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados realizou, em 2012, estudo sobre fiscalização de excesso de peso em rodovias. Segundo o estudo:

Testes desenvolvidos desde a década de 50 pela AASHO – American Association of State Highway and Transportation Officials, concluem ser ponto pacífico que o desgaste do pavimento aumenta exponencialmente com a carga por eixo. Esse expoente varia entre 3 e 6, de acordo com o tipo e estrutura do pavimento. **Para efeitos práticos e didáticos, aceita-se, internacionalmente, como um valor médio aplicável à relação entre excesso de peso e degradação do pavimento, um expoente igual a 4, o que determina o que é conhecido como a Lei da Quarta Potência. Assim, uma sobrecarga de 2% implica em uma destruição ao pavimento de 8% maior. Caso a sobrecarga passe a 4%, a destruição passa a 17%. Por sua vez uma sobrecarga de 20%, mais que dobra a destruição ao pavimento.** Com base ainda na Lei da Quarta Potência, tomando como exemplo um pavimento projetado para uma vida útil de 10 anos, com uma sobrecarga de 5% a vida útil do pavimento será reduzida em mais de 3 anos. Caso a sobrecarga passe para 7,5 %, a vida útil é reduzida quase à metade. **Estudos desenvolvidos no LASTRAN – Laboratório de Sistemas de Transportes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul –, demonstram que a inexistência de fiscalização do excesso de peso em uma rodovia aumenta em 33% seus custos de manutenção.** Com relação a recapeamentos necessários para manutenção do pavimento em condições plenas de trafegabilidade, estudos baseados no programa HDM 4.3 (Hihgway Design Maintenance, versão 4.3), do Banco Mundial, indicam que, **para um horizonte de 20 anos, em vias sem controle de peso são requeridos três recapeamentos completos, ao passo que, nas vias dotadas de controle de peso, apenas dois recapeamentos seriam necessários.** Como se pode notar, se por um lado o excesso de peso por eixo parece aumentar a produtividade e os lucros da indústria de transporte,

por outro gera consequências indesejáveis, notadamente a deterioração acelerada da camada de revestimento e da estrutura dos pavimentos.

(BRASIL. Câmara dos Deputados, 2012, grifos do autor)

Análise dos dados

Conforme o estudo citado, a lei da Quarta Potência, aceita internacionalmente, determina que a relação entre excesso de peso e degradação do pavimento possui expoente igual a 4. Pelos exemplos dados, sobrecarga de 2% implica em destruição do pavimento 8% maior; sobrecarga de 4% implica em destruição do pavimento 17% maior.

O estudo ainda cita aumento de 33% nos custos de manutenção em rodovias sem fiscalização (referencia estudo do LASTRAN – Laboratório de Sistemas de Transportes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul), e também que vias sem controle de peso necessitam 50% mais recapeamento do que aquelas que possuem fiscalização, no período de 20 anos.

Além do prejuízo para a via, causando custos de manutenção para o Estado, todos os usuários acabam sendo prejudicados pela precariedade da conservação do asfalto, sofrendo com buracos em vias que, além de atrasar a viagem, colocam em risco a segurança de todos.

Objetivo

Este tópico tem o objetivo de propor uma funcionalidade de ITS, pela qual os veículos são identificados por meio da captura da informação de sua placa (utilizando-se OCR, antenas RFID ou outra tecnologia de identificação de placa disponível), informação que será cruzada com o banco de dados de documentos fiscais eletrônicos com a finalidade de identificar algum MDF-e ativo, emitido recentemente, que:

- registre a mesma placa do veículo; e
- apresente o registro total de peso por eixo acima do permitido para determinada via ou rodovia.

A partir dessa identificação, ações poderiam ser tomadas para fiscalizar o veículo, interceptando-o ou forçando sua parada em pontos específicos de fiscalização (como balanças).

Importante ressaltar que a proposta do uso de documentos fiscais eletrônicos possui as seguintes vantagens potenciais sobre a atual solução com balanças: o uso da balança requer desvios nas rodovias e/ou restrição de velocidade para leitura inicial do peso, ao passo que na solução proposta apenas os veículos necessários precisariam ser desviados em pontos preparados para essa operação; a rede instalada de equipamentos capazes de realizar leituras de placas é mais ampla e mais barata do que a estrutura de balanças; o custo de manutenção das balanças é maior do que a da rede de leitura de placas.

Restrições

Podem-se elencar as seguintes dificuldades a este trabalho, impostas pelo modelo operacional de documentos fiscais eletrônicos e também pela sistemática de identificação de veículos:

- Situações em que o transporte é feito sem documentação fiscal;
- Situações em que o MDF-e é emitido, porém as informações do peso são inseridas incorretamente;
- Situações em que o transporte é feito por veículo particular;
- Falhas na identificação da placa do veículo como, por exemplo, nos casos em que a placa (ou seu chip, quando instalado), não puder ser identificado por conta de sujeira ou barreiras na identificação da tag RFID;
- A identificação do número de eixos deve ser feita pelo órgão consulente, que possui essa informação em sua base de dados;
- Dificuldades de leitura de placas intermediárias no caso de veículos de cargas pesadas. Deve-se considerar, contudo, que **(i)** todas as placas do veículo de tração e dos reboques devem ser informadas no MDF-e, e **(ii)** a cada mudança de placa (de um reboque, por exemplo), um novo MDF-e deve ser emitido.

Especificação da solução

Informações dos bancos de dados de DF-e requeridas

Com base na estrutura genérica avaliada no item 3.4 (figura 3.5), na qual determinadas informações seriam automaticamente extraídas e preparadas (indexadas) para consultas externas, para a aplicação de identificação de veículos acima do peso permitido seriam necessárias as informações elencadas abaixo:

- Chave de acesso dos MDF-e ativos. Devem ser extraídos apenas os MDF-e ativos, uma vez que o interesse da pesquisa se refere ao trânsito atual do veículo, e não a operações passadas;
- Dado do Peso Bruto das cargas e mercadorias transportadas: consta do leiaute genérico do MDF-e (campos do grupo “tot”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de outubro de 2016, ilustrado na figura 4.9.

Figura 4.9 – MOC MDF-e: Grupo de totalizadores da carga transportada

#	Campo	Nível	Descrição
128	tot	1	Totalizadores da carga transportada e seus documentos fiscais
129	qCTe	2	Quantidade total de CT-e relacionados no Manifesto
130	qNFe	2	Quantidade total de NF-e relacionadas no Manifesto
131	qMDFe	2	Quantidade total de MDF-e relacionados no Manifesto Aquaviário
132	vCarga	2	Valor total da carga / mercadorias transportadas
133	cUnid	2	Código da unidade de medida do Peso Bruto da Carga / Mercadorias transportadas
134	qCarga	2	Peso Bruto Total da Carga / Mercadorias transportadas

Fonte: MOC MDF-e Versão 3.00 (2016)

- Dados sobre a placa e dos reboques, e a tara do veículo: constam do leiaute específico do modal rodoviário do MDF-e (campos dos grupos “veicTracao” e “veicReboque”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de outubro de 2016, ilustrados na figura 4.10.

Figura 4.10 – Grupo de dados do veículo com a tração e dados dos reboques

#	Campo	Nível	Descrição
18	veicTracao	1	Dados do Veículo com a Tração
19	clnt	2	Código interno do veículo
20	placa	2	Placa do veículo
21	RENAVAM	2	RENAVAM do veículo
22	tara	2	Tara em KG
23	capKG	2	Capacidade em KG
24	capM3	2	Capacidade em M3

#	Campo	Nível	Descrição
39	veicReboque	1	Dados dos reboques
40	clnt	2	Código interno do veículo
41	placa	2	Placa do veículo
42	RENAVAM	2	RENAVAM do veículo
43	tara	2	Tara em KG
44	capKG	2	Capacidade em KG
45	capM3	2	Capacidade em M3

Fonte: MOC MDF-e Versão 3.00 (2016)

Informações de entrada

A consulta deve ser feita automaticamente por meio de *Web Service* (ou outra tecnologia que possa consumir os serviços da Secretaria da Fazenda de modo automático), a partir das leituras das placas obtidas, também de forma automática, por OCR, antenas RFID ou outra tecnologia que permita capturar essa informação dos veículos, dispostos em posições estratégicas nas rodovias.

A exemplo da aplicação da identificação do trânsito de produtos perigosos, a placa não será de prévio conhecimento do órgão consulente. Mais uma vez, essa aplicação só será efetiva caso haja níveis adequados de automatização das consultas.

Nesse caso específico, além do planejamento adequado para a instalação de equipamentos leitores de placa, a proposta é que, uma vez identificada a placa, o próprio órgão consulente, de posse de seu cadastro de veículos e informações de peso máximo por eixo em cada rodovia, já informe a SEFAZ, como parâmetro de entrada, a quantidade de eixos do veículo e o limite de peso por eixo permitido no local em que a placa foi capturada. Isso se justifica por duas razões: **(i)** o órgão consulente será o detentor dessas informações, e **(ii)** essa consulta interna poderá poupar processamentos extras na SEFAZ.

Instalação de equipamentos para identificação de placas ao longo das rodovias

O planejamento da solução deve identificar as principais vias e rodovias nas quais se quer monitorar o excesso de peso e instalar equipamentos (como OCR, e RFID, por exemplo) em pontos estratégicos para efetuar a leitura das placas dos veículos. O planejamento deve considerar ainda a instalação de equipamentos em pontos fixos ou o uso de leitores móveis, para ganhar a

flexibilidade nos pontos monitorados criando, assim, o risco subjetivo da fiscalização.

A eleição dos pontos estratégicos deve levar em consideração aqueles locais em que há grande circulação de mercadorias, tais como ligações entre grandes centros econômicos, saídas de polos industriais ou entradas de grandes centros consumidores.

Uma estratégia possível é que a instalação dos citados equipamentos seja feita, tanto quanto possível, em parceria com diversos órgãos que têm interesse em receber a leitura da placa para seus usos específicos. Isso reduzirá custos e aumentará a área monitorada. Um exemplo de parceria a ser buscada seria com as administradoras das praças de pedágio, onde normalmente já existem equipamentos instalados voltados para a leitura das placas dos veículos.

Finalmente, tão importante quanto a eleição de pontos estratégicos para a instalação de equipamentos que capturam as placas dos veículos é a eleição de pontos de interceptação desses veículos, de preferência em locais próprios e preparados para desvio de veículos sem que haja prejuízo ao trânsito normal da via.

Fluxo de informações

O fluxo consideraria as seguintes etapas:

- 1ª etapa: Leitura da placa pelos dispositivos existentes nas vias (tais como OCR, antenas RFID, ou outra tecnologia disponível) e transmissão da informação para centro de monitoração, conforme figura 4.11.

Figura 4.11 – Leitura das placas por dispositivos de identificação

Fonte: Adaptado de Google (2018)

- 2ª etapa: Consulta às bases da Secretaria da Fazenda para verificar se determinado veículo transporta cargas com excesso de peso em relação ao limite permitido, considerando os parâmetros de entrada estabelecidos acima.

A partir da placa consultada e das informações indexadas no ambiente de consultas, a aplicação deve verificar se possui MDF-e ativo atribuído à placa, identificar qual o peso bruto registrado no MDF-e, calcular o peso por eixo (conforme parâmetro de entrada informado pelo consulente) e se essa razão está acima ou abaixo do limite máximo permitido (conforme parâmetro também informado na entrada pelo consulente).

Importante ressaltar a importância de que esse processo de consulta seja independente de ação humana. O ideal, conforme já mencionado, é que a consulta seja automatizada por *Web Service* ou outra tecnologia que possa consumir os serviços da Secretaria da Fazenda e receber resposta padronizada para que, também automaticamente, possa tomar decisões.

- 3ª etapa: retorno ao consulente, informando se há ou não excesso de peso (a resposta poderia ser do tipo “Sim” ou “Não”). A partir retorno, se for positiva a identificação do transporte de carga com excesso de peso, acionar cancelas ou equipes de interceptação para que o veículo interrompa seu percurso e a fiscalização rodoviária tome as devidas providências, conforme figura 4.12.

Figura 4.12 – Tomada de decisão para interceptação do veículo

Fonte: Adaptado de Google (2018)

Atenção:

1. Conforme descrito no capítulo 2, a consulta feita da forma proposta NÃO QUEBRA o sigilo fiscal do contribuinte, uma vez que não o identifica, não revela nenhuma informação sobre a situação econômica ou financeira do sujeito passivo ou de terceiros, nem revela a natureza ou o estado de seus negócios ou atividades. Tão somente identifica uma informação isolada, de interesse público, dissociada de qualquer pessoa, qual seja: determinado veículo pode estar acima do peso permitido por eixo, e deve ser desviado, alertado ou interceptado.
2. Nessa aplicação a identificação da placa é automática, de acordo com a tecnologia instalada ao longo da rodovia, assim como a consulta à SEFAZ pode ser automatizada. Não há necessidade, portanto, de que a placa do veículo seja de conhecimento antecipado do usuário consulente.

A tabela 4.3 consolida os parâmetros de entrada, informações dos bancos de dados de DF-e requeridas, pesquisa principal a ser efetuada e o retorno ao consulente.

Tabela 4.3 – Parâmetros da aplicação de excesso de peso

Dados de entrada	<ul style="list-style-type: none"> • Placa do veículo, obtida <u>automaticamente</u> por dispositivos de detecção de placas (OCR, antenas RFID, outros) • Quantidade de eixos do veículo • Limite de peso por eixo permitido no local em que a placa foi capturada
Informações dos DF-e da SEFAZ	<ul style="list-style-type: none"> • Chave de acesso dos MDF-e (ativos). Deverão ser mantidos por prazo parametrizável • Peso Bruto das cargas e mercadorias transportadas • Placa do veículo (e dos reboques) e sua tara
Principais informações pesquisadas	<ul style="list-style-type: none"> • MDF-e que contenha a placa pesquisada • Peso bruto das mercadorias e cargas • Cálculo do peso por eixo, conforme parâmetros de entrada
Retorno	<ul style="list-style-type: none"> • “SIM” (há excesso de peso por eixo) ou “NÃO” (não há indícios de que o veículo apresente mercadorias acima do peso permitido)

Fonte: Autor.

4.1.4 Otimização do fluxo de veículos e mercadorias em estradas, portos e locais de carga e descarga

Nesse caso a aplicação tem utilidade imediata tanto para iniciativa privada, que possui fluxo contínuo de veículos em áreas de carga e descarga e precisa planejar, portanto, o melhor fluxo perto e dentro de suas dependências, como para o poder público, no que diz respeito ao planejamento do fluxo de veículos em estações ferroviárias, áreas portuárias e aeroportuárias em que haja carga e descarga. Da mesma forma como analisado na aplicação de rastreamento de mercadorias de alto valor agregado, esta é uma proposta que pode ser adicionada aos processos eventualmente já existentes de pátio regulador ou de sistemas de agendamento, conferindo mais elementos para o planejamento ou funcionando como contingência para as demais soluções. Para os estabelecimentos que não possuem soluções já instaladas, essa proposta pode fornecer novas informações importantes de planejamento logístico.

Da mesma forma como citado no estudo de caso na questão de rastreamento de mercadorias e no item 3.3.3, nesse estudo de caso também há o interesse da iniciativa privada nas informações geradas. Assim como dito naquele caso, com a ampliação de antenas RFID ou radares responsáveis pela captura de placas ao longo das vias públicas e rodovias, é possível que haja avanços e evolução de parcerias ou iniciativas privadas no sentido de compartilhamento do seu uso com o poder público ou, na impossibilidade de que esses termos sejam firmados, que houvesse o uso das informações a partir das informações geradas somente pelos dispositivos implantados pelo poder público responsável pela fiscalização de rodovias, mediante o ressarcimento dos custos ou o pagamento de tarifas.

De qualquer maneira, a informação a ser repassada para a iniciativa privada deve levar em consideração aspectos como a preservação da intimidade das pessoas e das informações dos veículos que transitam nas rodovias, sendo permitida a divulgação de informações do fluxo apenas às pessoas citadas no Conhecimento de Transporte eletrônico.

Ainda, como forma de garantir que o consulente seja o devido interessado nas informações dos respectivos documentos fiscais, a solicitação deverá ser feita,

sempre, por meio de certificado digital no Padrão ICP-Brasil (Infraestrutura de Chaves Públicas do Brasil) da pessoa física ou jurídica que estiver realizando a consulta.

Objetivo

Este tópico tem o objetivo de propor uma funcionalidade de ITS, pela qual o poder público, estações ferroviárias, portos, aeroportos e empresas que receberão cargas podem planejar-se, com a devida antecedência, evitando o acúmulo de caminhões em seus pátios ou mesmo nas vias próximas a esses estabelecimentos.

Nesse caso, cada interessado poderia consultar se há veículos se dirigindo para seu estabelecimento e a quantidade de veículos, permitindo acionar controles para evitar que todos cheguem ao mesmo tempo, causando, portanto, filas ou congestionamento no acesso.

Esses locais de carga e descarga, se não forem parte contratante da operação comercial e da prestação de serviços de transporte (como normalmente não o são), não possuem a informação prévia das mercadorias e veículos que se dirigem ao estabelecimento. Esse serviço, por outro lado, trará informações que ajudarão o controle da logística local.

Restrições

Podem-se elencar as seguintes dificuldades a este trabalho, impostas pelo modelo operacional de documentos fiscais eletrônicos e também pela sistemática de identificação de veículos:

- Situações em que o transporte é feito sem documentação fiscal;
- Situações em que o transporte é feito por veículo particular;
- Falhas na identificação da placa do veículo como, por exemplo, nos casos em que a placa (ou seu chip, quando instalado), não puder ser identificado por conta de sujeira ou barreiras na identificação da tag RFID.

Especificação da solução

Informações dos bancos de dados de DF-e requeridas

Com base na estrutura genérica avaliada no item 3.4 (figura 3.5), na qual determinadas informações seriam automaticamente extraídas e preparadas (indexadas) para consultas externas, para a identificação fluxo de veículos seriam necessárias as informações elencadas a seguir:

- Chave de acesso dos CT-e e dos MDF-e ativos. Devem ser extraídos apenas os MDF-e ativos, uma vez que o interesse da pesquisa se refere ao trânsito atual do veículo, e não a operações passadas. Deve-se considerar que todos os CT-e devem ser mantidos na consulta externa por prazo parametrizável, o bastante para garantir a consulta no caso de transporte de longas distâncias, porém de modo a se evitar o acúmulo desnecessário de informações antigas;
- Dado sobre a placa: consta do leiaute específico do modal rodoviário do MDF-e (campo do grupo “veicTracao”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de outubro de 2016, ilustrado na 4.13.

Figura 4.13 – MOC MDF-e: Grupo de dados do veículo com a tração

#	Campo	Nível	Descrição
18	veicTracao	1	Dados do Veículo com a Tração
19	clnt	2	Código interno do veículo
20	placa	2	Placa do veículo
21	RENAVAM	2	RENAVAM do veículo
22	tara	2	Tara em KG
23	capKG	2	Capacidade em KG
24	capM3	2	Capacidade em M3

Fonte: MOC MDF-e Versão 3.00 (2016)

- Sigla ou código interno da filial, porto, estação ou aeroporto de passagem ou de destino: constam do leiaute genérico do CT-e (campos dos grupos “fluxo”, “pass” e “xDest”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de julho de 2016, ilustrados na figura 4.14.

Figura 4.14 – MOC CT-e: Grupo previsão do fluxo da carga

#	Campo	Nível	Descrição
63	fluxo	2	Previsão do fluxo da carga
64	xOrig	3	Sigla ou código interno da Filial/Porto/Estação/ Aeroporto de Origem
65	pass	3	
66	xPass	4	Sigla ou código interno da Filial/Porto/Estação/Aeroporto de Passagem
67	xDest	3	Sigla ou código interno da Filial/Porto/Estação/Aeroporto de Destino

Fonte: MOC CT-e Versão 3.00 (2016)

- Dados da previsão da entrega: constam do leiaute genérico do CT-e (campos do grupo “Entrega”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de julho de 2016, ilustrados na figura 4.15.

Figura 4.15 – MOC CT-e: Grupo previsão da entrega da carga

#	Campo	Nível	Descrição
69	Entrega	2	Informações ref. a previsão de entrega
70	semData	3	Entrega sem data definida
71	tpPer	4	Tipo de data/período programado para entrega
72	comData	3	Entrega com data definida
73	tpPer	4	Tipo de data/período programado para entrega
74	dProg	4	Data programada
75	noPeriodo	3	Entrega no período definido
76	tpPer	4	Tipo período
77	dIni	4	Data inicial
78	dFim	4	Data final
79	semHora	3	Entrega sem hora definida
80	tpHor	4	Tipo de hora
81	comHora	3	Entrega com hora definida
82	tpHor	4	Tipo de hora
83	hProg	4	Hora programada
84	noInter	3	Entrega no intervalo de horário definido
85	tpHor	4	Tipo de hora
86	hIni	4	Hora inicial
87	hFim	4	Hora final

Fonte: MOC CT-e Versão 3.00 (2016)

- Informações do recebedor ou destinatário da carga, caso não seja porto, estação ou aeroporto: constam do leiaute genérico do CT-e (campos dos grupos “receb” e “dest”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de julho de 2016, ilustradas na figura 4.16.

Figura 4.16 – MOC CT-e: Grupo do recebedor ou destinatário do CT-e

#	Campo	Nível	Descrição
150	receb	1	Informações do Recebedor da Carga
151	CNPJ	2	Número do CNPJ
152	CPF	2	Número do CPF
153	IE	2	Inscrição Estadual
154	xNome	2	Razão Social ou Nome
155	fone	2	Telefone
156	enderReceb	2	Dados do endereço
157	xLgr	3	Logradouro
158	nro	3	Número
159	xCpl	3	Complemento
160	xBairro	3	Bairro
161	cMun	3	Código do município (utilizar a tabela do IBGE)
162	xMun	3	Nome do município
163	CEP	3	CEP
164	UF	3	Sigla da UF
167	email	2	Endereço de email
168	dest	1	Informações do Destinatário do CT-e
169	CNPJ	2	Número do CNPJ
170	CPF	2	Número do CPF
171	IE	2	Inscrição Estadual
172	xNome	2	Razão Social ou Nome do destinatário
173	fone	2	Telefone
174	ISUF	2	Inscrição na SUFRAMA
175	enderDest	2	Dados do endereço
176	xLgr	3	Logradouro
177	nro	3	Número
178	xCpl	3	Complemento
179	xBairro	3	Bairro
180	cMun	3	Código do município (utilizar a tabela do IBGE)
181	xMun	3	Nome do município
182	CEP	3	CEP

Fonte: MOC CT-e Versão 3.00 (2016)

- Dados obtidos do Operador Nacional dos Estados - ONE (descrito no capítulo 3), com os registros de posição, data e hora de cada veículo.

Informações de entrada por parte do consulente

A consulta seria feita por meio de *Web Service* ou outra tecnologia que possa consumir os serviços da Secretaria da Fazenda de modo automático, para também receber resposta padronizada conforme sua requisição.

O *Web Service* do contribuinte deverá informar o seguinte, para a SEFAZ:

- Sigla ou código interno, nos casos dos portos, estações, aeroportos, e o respectivo CNPJ;
- Qualificação do consulente (porto, aeroporto, destinatário do CT-e, etc);
- O CNPJ do consulente destinatário do CT-e, que receberá a carga correspondente.

Fluxo de informações

Uma vez recebida a requisição, a aplicação de consultas externas da Secretaria da Fazenda faria os seguintes processamentos:

- 1ª etapa: autenticar o certificado digital do consulente, verificando **(i)** se o certificado pertence à pessoa que se identificou como consulente, **(ii)** se o certificado está válido e dentro da cadeia ICP-Brasil e, principalmente **(iii)** se o consulente consta de fato nos DF-e informados, como destinatário ou autorizado (para evitar consultas indevidas de terceiros não autorizados);
- 2ª etapa: validar as informações das siglas e códigos internos de portos, estações e aeroportos com o CNPJ do certificado digital;
- 3ª etapa: Pesquisa dos CT-e que contém as informações dos destinatários informados (sigla ou código interno de portos, aeroportos ou estações, ou ainda o CNPJ que consta do CT-e como destinatário, por exemplo);
- 4ª etapa: Pesquisa dos MDF-e ativos que contém os CT-e encontrados na etapa anterior, e seleciona as placas correspondentes (considerar os eventos repercutidos do MDF-e no CT-e);
- 5ª etapa: Pesquisar, junto ao ONE, a posição das placas;
- 6ª etapa: retorno ao consulente. Caso haja algum problema nos processamentos acima, uma mensagem de erro devidamente identificada deverá ser devolvida; caso contrário, a aplicação deverá retornar as

informações sobre as placas e, para cada uma delas, o nome da via, latitude, longitude, data, hora e minuto do último registro do ONE, bem como previsão de entrega que consta nos DF-e.

Atenção: Ao retornar informações da localização dos veículos que transportam mercadorias acobertadas por documentos em que constam os dados dos legítimos interessados na informação, nenhuma informação descrita no artigo 198 do CTN será divulgada, uma vez que os dados dos emitentes ou destinatários não estarão identificados, nem a mercadoria transportada, nem informações econômicas sobre produção ou distribuição, e finalmente, nem informações financeiras (valores das mercadorias ou dos tributos).

A tabela 4.4 consolida os parâmetros de entrada, informações dos bancos de dados de DF-e requeridas, pesquisa principal a ser efetuada e o retorno ao consulente.

Tabela 4.4 – Parâmetros da aplicação de otimização do fluxo de veículos

Dados de entrada	<ul style="list-style-type: none"> • Sigla ou código interno dos portos, estações, aeroportos • CNPJ do destinatário do CT-e ou do porto, estação, aeroporto • Qualificação do consulente nos DF-e (ou seja, se se trata de porto, estação, aeroporto, destinatário ou recebedor de CT-e)
Informações dos DF-e da SEFAZ	<ul style="list-style-type: none"> • Chave de acesso dos CT-e e dos MDF-e (ativos). Deverão ser mantidos por prazo parametrizável; • Placa do veículo • Sigla ou código interno da Filial, Porto, Estação ou aeroporto de passagem ou de destino • Dados da previsão da entrega • Informações do recebedor ou destinatário da carga, caso não seja porto, estação ou aeroporto • Dados do ONE
Principais informações pesquisadas	<ul style="list-style-type: none"> • CT-e que contenham as informações dos consulentes • MDF-e que contenham os CT-e identificados • Placas registradas nos MDF-e
Retorno	<ul style="list-style-type: none"> • Placas dos veículos que se dirigem ao estabelecimento e, para cada placa: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nome da via, Latitude, Longitude ○ Data, hora e minuto do último registro do ONE ○ Previsão de entrega que consta no CT-e

Fonte: Autor.

4.2 Aplicação logístico-tributária – fiscalização de “fronteiras virtuais”

Nesse item será retomada uma das principais questões que motivou a dissertação de mestrado do autor, como início do estudo do tema de rastreamento de mercadorias e veículos por meio de informações constantes nos documentos fiscais eletrônicos: melhorar o combate à simulação de operações interestaduais e com a Zona Franca de Manaus. Esse tipo de simulação conta com a aplicação de uma alíquota menor do Imposto sobre circulação de mercadorias, o ICMS, nas operações interestaduais partindo de São Paulo, ou ainda zero, no caso da Zona Franca de Manaus, porém a mercadoria acaba permanecendo dentro do território paulista.

Como verificar se a mercadoria (ou o veículo que deveria transportá-la) de fato foi para outro Estado?

Essa simulação configura uma perda de arrecadação real para o Estado de São Paulo, pois um produto que seria tributado a 18% (ou até 25%), passa a ser tributado a 12% (nas vendas para os estados do Sul, Minas Gerais e Rio de Janeiro), a 7% (para os demais Estados) ou ainda sem ICMS, como nos casos das operações destinadas à Zona Franca de Manaus.

O mesmo raciocínio aplica-se para operações de exportação ou para áreas incentivadas, em que o prejuízo atinge a totalidade do ICMS e a mercadoria é entregue dentro do próprio Estado tributante. Esse Estado deixa de arrecadar o tributo e os concorrentes de tais empresas sonegadoras são prejudicados, pois estarão competindo em desigualdade de condições.

Considerando o montante dos valores de imposto envolvido em cada operação, o ICMS é a principal fonte de renda dos Estados e, consequentemente, o principal tributo a ser controlado pelos Estados.

Se for considerado, ainda, que a fraude pode ser tão rentável a ponto de valer a pena um caminhão apenas passar a fronteira e se dirigir, num segundo momento, ao seu real destino paulista, é necessário controlar não apenas o destino da mercadoria, mas até mesmo o trajeto que seu transporte pode fazer.

Esse tema tem aplicação eminentemente pública, voltada para a administração tributária. Nesse item específico, portanto, não será tratada a questão de sigilo fiscal, uma vez que as informações serão utilizadas dentro do próprio fisco, responsável pelo uso e pela não divulgação das informações prestadas pelos contribuintes.

Objetivo

Este tópico tem o objetivo de propor uma funcionalidade de ITS, pela qual o fisco receberá informações do trânsito dos veículos de cargas pelas fronteiras do Estado de São Paulo, seja de saída como de entrada.

Diferentemente dos temas logísticos abordados no item anterior, a presente questão traz mais elementos de complexidade, e o rastreamento evoluirá na medida em que se avance na possibilidade de identificação da própria mercadoria em si, por meio de *tag RFID* ou outra tecnologia que individualize cada produto. Isso porque ao rastrear somente o veículo, a informação obtida será sempre indiciária, uma vez que não há como ter certeza de que a mercadoria está, de fato, dentro do veículo, nem em que momento a mercadoria é trocada do veículo que consta dos documentos fiscais para outro veículo ou mesmo permaneça em local diverso daquele que deveria ter sido entregue.

Enquanto a questão do rastreamento da mercadoria individualizada avança, é possível que paliativos sejam estudados nas soluções de rastreamento. Um exemplo disso é a imposição de regimes de ofício com a adoção de lacres para determinados tipos de mercadorias nos respectivos caminhões ou veículos que os transportam, postos pelo fisco do Estado de origem e retirado pelo fisco do Estado de destino. Para surtir efeito, os lacres deveriam ser colocados de forma a coibir qualquer tipo de abertura para retirada da mercadoria.

As restrições dessa solução, no entanto, são óbvias: o custo logístico e de recursos do fisco para operacionalizar esse tipo de solução, que passaria a ser adotada em caráter excepcional.

Em que pesem essas dificuldades, o presente estudo de “fronteiras virtuais” ainda assim é pertinente, pois representa um passo inicial importante para que se evolua cada vez mais na direção do combate às fraudes e simulações.

Considerando a necessidade de monitoramento de operações interestaduais, há diversos pontos de interesse de rastreamento de mercadorias e veículos, todos referentes à rota da circulação da mercadoria. Serão trabalhados três pontos, a saber:

- A rota condiz com o destino registrado na NF-e? Exemplo: é razoável que uma mercadoria destinada ao Nordeste, saída de um armazém da cidade de Taubaté, cruze a fronteira com o Paraná?
- Houve detecção do trânsito de determinado veículo nas fronteiras, ao menos nas fronteiras em que se esperasse esse trânsito? Exemplo: determinada mercadoria é destinada a outro Estado, porém nenhuma placa identificada nos documentos de sua operação ou prestação de serviços é detectada nas principais fronteiras monitoradas no prazo previsto para entrega, o que poderia indicar (ressalte-se o caráter indiciário) que a mercadoria foi internalizada em São Paulo;
- O tempo de transporte condiz com o destino registrado do destino na NF-e? Exemplo: os veículos identificados nos documentos fiscais e que, partindo do Estado de São Paulo, efetivamente cruzam a fronteira na direção prevista, mas retornam ao Estado em tempo incompatível com o destino previsto, sem que haja documentação prevista para subcontratação ou redespacho em algum CT-e.

Delimitação da área a ser monitorada

Da mesma forma como ilustrado nos itens anteriores, é necessário que seja estabelecido um perímetro com as principais rodovias, e que as mesmas sejam equipadas de forma a capturar as informações das placas dos veículos. De maneira simplificada, a figura 4.17 traz o que seriam possíveis aposições de radares nas estradas (meramente ilustrativo), delimitando, então, um perímetro de controle.

Figura 4.17 – Definição do perímetro a ser monitorado

Fonte: Adaptado de Google (2018)

Restrições

Podem-se elencar as seguintes dificuldades a este trabalho, impostas pelo modelo operacional de documentos fiscais eletrônicos e também pela sistemática de identificação de veículos:

- Situações em que o transporte é feito sem documentação fiscal;
- Retirada da mercadoria de um veículo para outro, cuja informação não consta em nenhum documento fiscal;
- Retirada da mercadoria do veículo para permanecer em determinado local físico, distinto daquele previsto nos documentos fiscais eletrônicos;
- Situações em que o MDF-e é emitido, porém as informações dos documentos são inseridas incorretamente (exemplo: nem todas NF-e são informadas o MDF-e);
- Situações em que o transporte é feito por veículo particular;

- Falhas na identificação da placa do veículo como, por exemplo, nos casos em que a placa (ou seu chip, quando instalado), não puder ser identificado por conta de sujeira ou barreiras na identificação da tag RFID.

Especificação da solução

Informações dos bancos de dados de DF-e requeridas

Com base na estrutura genérica avaliada no item 3.4 (figura 3.5), na qual determinadas informações seriam automaticamente extraídas e preparadas (indexadas) para consultas externas, para a aplicação fronteiras virtuais seriam necessárias as informações elencadas a seguir:

- Informações de origem e destino (e local de entrega) das mercadorias: constam do leiaute da NF-e (campos dos grupos “E. Identificação do Destinatário da Nota Fiscal eletrônica”, “F. Identificação do Local de Retirada”, e “G. Identificação do Local de Entrega”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 6.00, de setembro de 2015, ilustradas na figura 4.18.

Figura 4.18 – MOC NF-e: Grupo do destinatário, local de retirada e local de entrega

E. Identificação do Destinatário da Nota Fiscal eletrônica			
#	ID	Campo	Descrição
62	E01	dest	Identificação do Destinatário da NF-e
63	E02	CNPJ	CNPJ do destinatário
64	E03	CPF	CPF do destinatário
64a	E03a	idEstrangeiro	Identificação do destinatário no caso de comprador estrangeiro
65	E04	xNome	Razão Social ou nome do destinatário
66	E05	enderDest	Endereço do Destinatário da NF-e
67	E06	xLgr	Logradouro
68	E07	nro	Número
69	E08	xCpl	Complemento
70	E09	xBairro	Bairro
71	E10	cMun	Código do município
72	E11	xMun	Nome do município
73	E12	UF	Sigla da UF
74	E13	CEP	Código do CEP
75	E14	cPais	Código do País
76	E15	xPais	Nome do País
77	E16	fone	Telefone
77a	E16a	indIEDest	Indicador da IE do Destinatário

F. Identificação do Local de Retirada			
#	ID	Campo	Descrição
80	F01	retirada	Identificação do Local de retirada
81	F02	CNPJ	CNPJ
81a	F02a	CPF	CPF
82	F03	xLgr	Logradouro
83	F04	nro	Número
84	F05	xCpl	Complemento
85	F06	xBairro	Bairro
86	F07	cMun	Código do município
87	F08	xMun	Nome do município
88	F09	UF	Sigla da UF

G. Identificação do Local de Entrega			
#	ID	Campo	Descrição
89	G01	entrega	Identificação do Local de entrega
90	G02	CNPJ	CNPJ
90a	G02a	CPF	CPF
91	G03	xLgr	Logradouro
92	G04	nro	Número
93	G05	xCpl	Complemento
94	G06	xBairro	Bairro
95	G07	cMun	Código do município
96	G08	xMun	Nome do município
97	G09	UF	Sigla da UF

Fonte: MOC NF-e Versão 6.00 (2015)

- Informações dos documentos fiscais eletrônicos dentro do CT-e: constam do leiaute genérico do CT-e (campos do grupo “infDoc” e “infNFe”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de julho de 2016, ilustradas na figura 4.19.

Figura 4.19 – MOC CT-e: Informações de documentos transportados no CT-e

251	infDoc	2	Informações dos documentos transportados pelo CT-e
287	infNFe	3	Informações das NF-e
288	chave	4	Chave de acesso da NF-e
289	PIN	4	PIN SUFRAMA

Fonte: MOC CT-e Versão 3.00 (2016)

- Dados da previsão da entrega: constam do leiaute genérico do CT-e (campos do grupo “Entrega”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de julho de 2016, ilustrados na figura 4.20.

Figura 4.20 – MOC CT-e: Informações da previsão de entrega

#	Campo	Nível	Descrição
69	Entrega	2	Informações ref. a previsão de entrega
70	semData	3	Entrega sem data definida
71	tpPer	4	Tipo de data/período programado para entrega
72	comData	3	Entrega com data definida
73	tpPer	4	Tipo de data/período programado para entrega
74	dProg	4	Data programada
75	noPeriodo	3	Entrega no período definido
76	tpPer	4	Tipo período
77	dIni	4	Data inicial
78	dFim	4	Data final
79	semHora	3	Entrega sem hora definida
80	tpHor	4	Tipo de hora
81	comHora	3	Entrega com hora definida
82	tpHor	4	Tipo de hora
83	hProg	4	Hora programada
84	noInter	3	Entrega no intervalo de horário definido
85	tpHor	4	Tipo de hora
86	hIni	4	Hora inicial
87	hFim	4	Hora final

Fonte: MOC CT-e Versão 3.00 (2016)

- Informações do recebedor ou destinatário da carga, caso não seja porto, estação ou aeroporto: constam do leiaute genérico do CT-e (campos dos grupos “receb” e “dest”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de julho de 2016, ilustradas na figura 4.21.

Figura 4.21 – MOC CT-e: Informações do recebedor e destinatário do CT-e

#	Campo	Nível	Descrição
150	receb	1	Informações do Recebedor da Carga
151	CNPJ	2	Número do CNPJ
152	CPF	2	Número do CPF
153	IE	2	Inscrição Estadual
154	xNome	2	Razão Social ou Nome
155	fone	2	Telefone
156	enderReceb	2	Dados do endereço
157	xLgr	3	Logradouro
158	nro	3	Número
159	xCpl	3	Complemento
160	xBairro	3	Bairro
161	cMun	3	Código do município (utilizar a tabela do IBGE)
162	xMun	3	Nome do município
163	CEP	3	CEP
164	UF	3	Sigla da UF
165	cPaís	3	Código do país
166	xPaís	3	Nome do país
167	email	2	Endereço de email
168	dest	1	Informações do Destinatário do CT-e
169	CNPJ	2	Número do CNPJ
170	CPF	2	Número do CPF
171	IE	2	Inscrição Estadual
172	xNome	2	Razão Social ou Nome do destinatário
173	fone	2	Telefone
174	ISUF	2	Inscrição na SUFRAMA
175	enderDest	2	Dados do endereço
176	xLgr	3	Logradouro
177	nro	3	Número
178	xCpl	3	Complemento
179	xBairro	3	Bairro
180	cMun	3	Código do município (utilizar a tabela do IBGE)
181	xMun	3	Nome do município
182	CEP	3	CEP

Fonte: MOC CT-e Versão 3.00 (2016)

- Dados obtidos do Operador Nacional dos Estados - ONE (descrito no capítulo 3), com os registros de posição, data e hora de cada veículo;
- Dado sobre a placa: constam do leiaute específico do modal rodoviário do MDF-e (campo do grupo “veicTracao”), conforme Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) versão 3.00, de outubro de 2016, ilustrado na figura 4.22.

Figura 4.22 – MOC MDF-e: Grupo de dados do veículo com a tração

#	Campo	Nível	Descrição
18	veicTracao	1	Dados do Veículo com a Tração
19	clnt	2	Código interno do veículo
20	placa	2	Placa do veículo
21	RENAVAM	2	RENAVAM do veículo
22	tara	2	Tara em KG
23	capKG	2	Capacidade em KG
24	capM3	2	Capacidade em M3

Fonte: MOC MDF-e Versão 3.00 (2016)

Planejamento e rotinas de seleção

Para fins deste trabalho, propõem-se dois tipos de rotinas prévias (e contínuas) de planejamento e seleção de informações, a saber:

- 1º grupo (planejamento): Trabalho prévio de análise e inteligência – para cada cidade de origem em SP, definir as prováveis vias de acesso e pontos logísticos de passagens para outras UFs;
- 2º grupo (seleção contínua): Rotina de seleção dos DF-e, que deve considerar:
 - As NF-e destinadas para outro Estado ou com previsão de entrega em outro Estado;
 - Os CT-e que referenciam as NF-e selecionadas, bem como os correspondentes CT-e usados como redespacho e subcontratação;
 - Os MDF-e (ativos e já encerrados) que contenham os CT-e selecionados e/ou as NF-e selecionadas. Nesse caso interessam também os MDF-e encerrados, para conhecimento do que houve no transporte passado;
 - As placas registradas nos MDF-e; e, finalmente,
 - Os registros de passagens do ONE correspondentes às placas selecionadas.

Fluxos de informações

1. Análise da coerência da rota com o destino registrado na NF-e.

Trata-se do levantamento de indícios de documentos eletrônicos que registram um determinado local de entrega (ou destinatário de NF-e), porém os veículos que constam como responsáveis pelo seu trânsito percorrem rota completamente distinta ou incompatível com o destino.

As partir dos dois grupos de informações pré-selecionadas, os cruzamentos poderiam focar, por exemplo, na identificação das seguintes informações:

- Relação de NF-e que apresentam desvios de rota;
- Relação de emitentes de NF-e correspondentes, indexados por frequência (quantidade de operações);
- Relação de veículos, indexados por frequência;
- Relação de empresas transportadoras, indexadas por frequência.

2. Análise da saída (ou sua ausência) de veículos pelas fronteiras.

Trata-se do levantamento de indícios de documentos eletrônicos que registram um determinado local de entrega (ou destinatário de NF-e) fora do Estado de São Paulo, porém os veículos que constam como responsáveis pelo seu trânsito não são detectados nos dispositivos de leitura de placas instalados nas fronteiras.

As partir dos dois grupos de informações pré-selecionadas, os cruzamentos poderiam focar, por exemplo, na identificação das seguintes informações:

- Relação de NF-e que não apresentaram registros de passagem;
- Relação de emitentes de NF-e correspondentes, indexados por frequência (quantidade de operações);
- Relação de veículos, indexados por frequência;
- Relação de empresas transportadoras, indexadas por frequência.

3. Análise do tempo de transporte em relação ao destino registrado do destino na NF-e.

Trata-se do levantamento de indícios de documentos eletrônicos que efetivamente cruzam a fronteira (em provável direção correta), porém em curto espaço de tempo retorna para o Estado, sem que saia novamente.

As partir dos dois grupos de informações pré-selecionadas, os cruzamentos poderiam focar, por exemplo, na identificação das seguintes informações:

- Relação de NF-e que cruzaram a fronteira duas vezes (ida e volta), em direção correta na saída, porém retorna em tempo curto (parametrizável), sem que haja documentação de subcontratação ou de redespacho em local fora do Estado, e sem que volte a retomar a rota correta;
- Relação de emitentes de NF-e correspondentes, indexados por frequência (quantidade de operações);
- Relação de veículos, indexados por frequência;
- Relação de empresas transportadoras, indexadas por frequência.

Encaminhamentos práticos

Para cada caso, de posse das informações dos levantamentos indiciários, é possível consolidar, em cada período, quais os emitentes de NF-e que apresentam maior desvio de comportamento quanto ao registro nos documentos fiscais, quais os veículos (e os respectivos transportadores) que apresentam o mesmo comportamento, para que a fiscalização possa, então, realizar os devidos acionamentos e tomar as devidas ações.

Este trabalho descreveu levantamentos indiciários, mas evidentemente outras propostas de utilização de DF-e no rastreamento do fluxo de mercadorias e veículos podem acionar outras ações, inclusive imediatas, conforme a necessidade de planos de trabalhos e operações que vierem a ser criadas pela Secretaria da Fazenda.

4.3 Evidências técnicas que comprovam a eficácia das propostas

As aplicações apresentadas no presente trabalho são propostas de implantações a serem feitas nos ambientes das Secretarias da Fazenda estaduais e pelos órgãos públicos e empresas da iniciativa privada interessados em usufruir as informações oriundas dos documentos fiscais eletrônicos nas formas propostas.

Há uma série de fatores que influem na implantação das soluções, alguns deles já abordados no item 3.4 como, por exemplo, a arquitetura física de servidores de cada SEFAZ, a rede lógica de dados utilizada e a rede de comunicação instalada. As propostas das aplicações foram feitas do ponto de vista conceitual, de negócios, independente de alguma estrutura física ou lógica em particular, até porque a realidade de cada SEFAZ é diferente uma da outra.

Sendo assim, não há, quando do fechamento deste trabalho, aplicação em funcionamento tal como foram propostas no item 4.1, que comprovassem os resultados ou a eficácia pretendida.

Existem, contudo, evidências de implantação de sistemas e aplicações similares, que também utilizam DF-e ou o ONE para outros fins daqueles propostos neste trabalho, cujo sucesso pode indicar que as propostas ora apresentadas têm o condão de gerar os resultados pretendidos.

Nesse sentido, serão abordados três exemplos:

1) Sistemas autorizadores de DF-e

Deve-se considerar a elevada quantidade de documentos fiscais eletrônicos autorizados em cada Estado e o ótimo desempenho de autorização, lembrando que a SEFAZ passou a fazer parte do processo de emissão de DF-e dos contribuintes e deve disponibilizar, portanto, sistemas que operem 24 x 7 (24 horas por dia, por 7 dias da semana) de maneira extremamente confiável.

São milhões de DF-e autorizados e emitidos diariamente, bastando, para acompanhar a quantidade autorizada de documentos, acessar o *site* nacional ou

os *sites* estaduais de cada projeto (o Estado de São Paulo, por exemplo, divulga a quantidade total em cada portal).

Com relação ao tempo médio de processamento das requisições de autorização de DF-e, o portal da NF-e (por exemplo) disponibiliza, publicamente, a visão geral de disponibilidade dos serviços dos Estados com relação a este documento, conforme figura 4.23.

Figura 4.23 – Visão geral de disponibilidade dos serviços da NF-e prestados pela SEFAZ

Visão Geral de Disponibilidade dos Serviços
 - Última Verificação: 11/04/2018 19:05:55
 - WebServices Versões 3.10 ou anteriores

Autorizador	Autorização	Retorno Autorização	Inutilização	Consulta Protocolo	Status Serviço	Tempo Médio	Consulta Cadastro	Recepção Evento
AM	●	●	●	●	●	1	●	●
BA	●	●	●	●	●	-	●	●
CE	●	●	●	●	●	-	●	●
GO	●	●	●	●	●	-	●	●
MG	●	●	●	●	●	-	●	●
MS	●	●	●	●	●	1	●	●
MT	●	●	●	●	●	-	●	●
PE	●	●	●	●	●	-	●	●
PR	●	●	●	●	●	-	●	●
RS	●	●	●	●	●	1	●	●
SP	●	●	●	●	●	-	●	●
SVAN	●	●	●	●	●	-	●	●
SVRS	●	●	●	●	●	1	●	●
SVC-AN	●	●	●	●	●	-	●	●
SVC-RS	●	●	●	●	●	1	●	●

- WebServices Versão 4.00

Autorizador	Autorização4	Retorno Autorização4	Inutilização4	Consulta Protocolo4	Status Serviço4	Tempo Médio	Consulta Cadastro4	Recepção Evento4
AM	●	●	●	●	●	-	●	●
BA	●	●	●	●	●	-	●	●
CE	●	●	●	●	●	-	●	●
GO	●	●	●	●	●	-	●	●
MG	●	●	●	●	●	-	●	●
MS	●	●	●	●	●	-	●	●
MT	●	●	●	●	●	-	●	●
PE	●	●	●	●	●	-	●	●
PR	●	●	●	●	●	-	●	●
RS	●	●	●	●	●	-	●	●
SP	●	●	●	●	●	-	●	●
SVAN	●	●	●	●	●	-	●	●
SVRS	●	●	●	●	●	-	●	●
SVC-AN	●	●	●	●	●	-	●	●
SVC-RS	●	●	●	●	●	-	●	●

Fonte: Portal nacional do projeto NF-e (2018)

Conforme explanado no portal, reproduzido abaixo, os tempos médios apresentados são medidos nos últimos 5 minutos, sendo que se houver indisponibilidade ou a média não puder ser medida, será apresentada a informação “NI” (Não Informado). Note-se, na figura 4.23, que maioria dos

tempos médios são representados por “-“, significando que estão abaixo de 1 segundo (alguns estados arredondam essa informação para 1 segundo):

Verificados através de conexões via Internet, as consultas aos serviços são feitas a intervalos regulares, variando com a estabilidade da rede e disponibilidade dos serviços. O Tempo Médio em segundos, extraído do Status do Serviço, indica a média da performance do serviço de processamento dos lotes NFe nos últimos 5 minutos (NI = não informado) (Brasil. Portal da NF-e, 2018)

Verifica-se, portanto, que se tratam de sistemas robustos e estáveis, operando há vários anos (NF-e: 2006; CT-e: 2009; CF-e-SAT: 2014), nos quais as Secretarias da Fazenda já demonstraram estar preparadas para receber, processar e retornar ao contribuinte respostas com curtíssimos lapsos de tempo.

2) Lapso temporal entre as leituras dos SLD e sua disponibilização pelo ONE

O tempo médio de leitura depende de alguns fatores, como a localização das antenas, sistema dos operadores responsáveis pelos SLD e a estrutura de comunicação com os sistemas da SEFAZ/RS.

No caso dos operadores, em consulta no sistema ONE é possível identificar, por exemplo, casos que apresentam leituras que levam 5 segundos entre a passagem do veículo e a disponibilização dos dados para o sistema (antenas localizadas em SC e em SP), até operadores que apresentam leituras que levam de 1 a 30 minutos (fonte: informações fornecidas pelo sistema ONE, 2018).

Na medida em que o parque das antenas for gradativamente ampliado e houver aplicações que dependam cada vez mais da rapidez nas leituras e disponibilização dos dados, ajustes deverão ser negociados para que o tempo de leitura não seja o gargalo das soluções. Como se pode verificar, já há exemplos de leituras cuja disponibilização é feita em questão de segundos, viabilizando, portanto, distâncias curtas entre o local da leitura da placa e de eventual ação de interceptação do veículo.

3) Aplicações utilizando SLD na segurança pública

O governo do Rio Grande do Sul já possui aplicações de leituras de placas para identificação de veículos com o IPVA atrasado, realizadas a partir de SLD e OCR. Aplicações semelhantes estão sendo testadas junto à área de segurança pública, no sentido de se identificar automóveis em situações de roubo ou furto. Segue abaixo notícia veiculada no *síte* da Secretaria da Fazenda do Rio Grande do Sul:

A Receita Estadual realizou em Porto Alegre, na tarde desta terça-feira (20), uma operação inédita de combate à inadimplência do IPVA (Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores). Com o uso de um novo sistema que permite a leitura em tempo real das placas dos veículos, a chamada blitz inteligente flagrou 99 motoristas com o imposto atrasado em menos de duas horas de atuação. A novidade já está sendo testada também para atuar de maneira integrada com a área da segurança pública, com a capacidade de identificar automóveis não apenas por irregularidades no licenciamento, mas também em situação de roubo ou furto.

“Nesta fase de testes, já estamos realizando a leitura de 120 mil placas por dia, a partir de câmaras instalas em praças de pedágio. Por sua capacidade, acreditamos que este sistema representará um ganho extraordinário para o trabalho policial”, destacou o subsecretário-adjunto da Receita Estado, Guilherme Comiran. Ele confirmou que a Secretaria da Fazenda já está em tratativas para disponibilizar a tecnologia CMV (Controle e Monitoramento de Veículos) para o aproveitamento pela área da segurança pública.

A partir de um equipamento SLD (Sistemas de Leitura de Dispositivos) e câmeras OCR (Optical Charter Recognition) será possível realizar uma abordagem seletiva. A leitura das placas dos veículos acontecerá antes da passagem pela blitz, transmitindo alertas para os fiscais que estarão executando a operação em questão de segundos. São parados nas barreiras apenas os veículos com irregularidade já detectada. (RIO GRANDE DO SUL. Portal de notícias da Secretaria da Fazenda, 2018, grifos do autor)

Como se pode verificar, já há expertise de aplicações similares (ou até mesmo mais complexos) às propostas neste trabalho. Ponto chave de sucesso é a latência das leituras das placas para o sistema do Estado do Rio Grade do Sul, mas já há exemplos de sucesso na sua utilização.

Deve-se considerar, ainda, que com a implantação de aplicações que passem a utilizar leituras de SLD e OCR com mais frequência, é natural que ajustes e adaptações visando melhor desempenho de comunicação sejam feitos.

De qualquer maneira, nesse momento, não se vislumbram impedimentos técnicos para o encaminhamento e o sucesso das aplicações propostas.

5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA CONSULTAS EXTERNAS

5.1 Padrões técnicos

Todos os padrões técnicos desse serviço devem seguir os padrões já utilizados para os documentos fiscais eletrônicos, conforme descritos no capítulo 3 do Manual de Orientação ao Contribuinte (MOC) da NF-e, versão 6.00.

Resumo das principais especificações descritas pelo MOC (o detalhamento completo para implantação pode ser encontrado no manual referenciado – neste momento serão reproduzidos apenas as principais características, para contextualizar o que é minimamente necessário para a devida implantação do serviço de consultas externas, objeto do trabalho):

- Padrão de codificação: a especificação do documento XML adotada é a recomendação *World Wide Web Consortium (W3C)* para XML 1.0, disponível em www.w3.org/TR/REC-xml e a codificação dos caracteres será em UTF-8 (8-bit *Unicode Transformation Format*);
- Padrão de comunicação: A comunicação será baseada em *Web Services* disponibilizados pelo sistema de recepção de Nota Fiscal eletrônica. O meio físico de comunicação utilizado será a Internet, com o uso do protocolo *Secure Socket Layer (SSL)* versão 3.0 ou *Transport Layer Security (TLS)* 1.0, com autenticação mútua, que além de garantir um duto de comunicação seguro na Internet, permite a identificação do servidor e do cliente por meio de certificados digitais, eliminando a necessidade de identificação do usuário pelo nome ou código de usuário e senha. O modelo de comunicação segue o padrão de *Web Services* definido pelo WS-I Basic Profile. A troca de mensagens entre os *Web Services* do ambiente do Sistema de Recepção da NF-e e o aplicativo externo será realizada no padrão *Simple Object Access Protocol (SOAP)* versão 1.2, com troca de mensagens XML no padrão “*Style/Encoding: Document/Literal*”;
- Padrão de Certificado Digital: O certificado digital utilizado no Sistema Nota Fiscal eletrônica será emitido por Autoridade Certificadora credenciada pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), tipo A1 ou A3,

devendo conter o CNPJ da pessoa jurídica, titular do certificado digital, no campo “otherName OID” = 2.16.76.1.3.3. Os certificados digitais serão exigidos em 2 (dois) momentos distintos: na assinatura das mensagens e na transmissão. Existem soluções de mercado de certificados digitais próprios para emissão de DF-e, porém os requisitos dos projetos aceitam quaisquer e-CNPJ no padrão ICP-Brasil com as características destacadas neste item. (BRASIL. Documentos Fiscais eletrônicos, MOC NF-e Versão 6.00, 2015)

A figura 5.1 traz o resumo dos principais padrões, conforme MOC NF-e, versão 6.00:

Figura 5.1 – Padrões de comunicação dos serviços de documentos eletrônicos

Característica	Descrição
Web Services	Padrão definido pelo WS-I Basic Profile 1.1 (http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.1-2004-08-24.html).
Meio lógico de comunicação	Web Services, disponibilizados pelo Portal da Secretaria de Fazenda Estadual.
Meio físico de comunicação	Internet
Protocolo Internet	SSL versão 3.0, com autenticação mútua através de certificados digitais.
Padrão de troca de mensagens	SOAP versão 1.2.
Padrão da mensagem	XML no padrão Style/Encoding: Document/Literal.
Padrão de certificado digital	X.509 versão 3, emitido por Autoridade Certificadora credenciada pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil, do tipo A1 ou A3, devendo conter o CNPJ do proprietário do certificado digital. Para transmissão, utilizar o certificado digital do responsável pela transmissão.
Padrão de assinatura digital	XML Digital Signature, Enveloped, com certificado digital X.509 versão 3, com chave privada de tamanho variável, conforme o padrão da ICP-Brasil (1024, 2048, ou mais bits), com padrões de criptografia assimétrica RSA, algoritmo message digest SHA-1 e utilização das transformações Enveloped e C14N.
Validação de assinatura digital	Será validada além da integridade e autoria, a cadeia de confiança com a validação das LCR.
Padrões de preenchimento XML	<ul style="list-style-type: none"> • Campos não obrigatórios do Schema que não possuam conteúdo terão suas tags suprimidas no arquivo XML. • Máscara de números decimais e datas estão definidas no Schema XML. • Nos campos numéricos inteiro, não incluir a vírgula ou ponto decimal. • Nos campos numéricos com casas decimais, utilizar o “ponto decimal” na separação da parte inteira.

Fonte: MOC NF-e versão 6.00 (2015)

- Serviços Assíncronos (ou seja, serão necessárias duas conexões, uma para envio da mensagem e outra para consulta do resultado do seu processamento). Conforme o MOC da NF-e, essas são as etapas do processo ideal, conforme figura 5.2.

- (1) O aplicativo do contribuinte inicia a conexão enviando uma mensagem de solicitação de serviço para o *Web Service* de recepção de solicitação de serviços;
- (2) O *Web Service* de recepção de solicitação de serviços recebe a mensagem de solicitação de serviço e a coloca na fila de serviços solicitados, acrescentando o CNPJ do transmissor obtido do certificado digital do transmissor;

- (3) O *Web Service* de recepção de solicitação de serviço retorna o recibo da solicitação de serviço e a data e hora de recebimento da mensagem no *Web Service*;
 - (4) O aplicativo do contribuinte recebe o recibo e o coloca na fila de recibos de serviços solicitados e ainda não processados e, caso não exista outra mensagem, encerra a conexão;
 - (5) Na Secretaria de Fazenda Estadual a solicitação de serviços é retirada da fila de serviços solicitados pelo aplicativo da NF-e;
 - (6) O serviço solicitado é processado pelo aplicativo da NF-e e o resultado do processamento é colocado na fila de serviços processados;
 - (7) O aplicativo do contribuinte retira um recibo da fila de recibos de serviços solicitados;
 - (8) O aplicativo do contribuinte envia uma consulta de recibo, iniciando uma conexão com o *Web Service* “Consulta Recibo (NFeRetAutorizacao)”;
 - (9) O *Web Service* “Consulta Recibo” recebe a mensagem de consulta recibo e localiza o resultado de processamento da solicitação de serviço;
 - (10) O *Web Service* “Consulta Recibo (NFeRetAutorizacao)” devolve o resultado do processamento ao aplicativo contribuinte;
 - (11) O aplicativo do contribuinte recebe a mensagem de resultado do processamento e, caso não exista outra mensagem, encerra a conexão.
- (BRASIL. Documentos Fiscais eletrônicos, MOC NF-e Versão 6.00, 2015)

Figura 5.2 – Serviço de implementação assíncrona

Fonte: MOC NF-e versão 6.00 (2015)

O tempo de resposta atualmente verificados para autorização de DF-e pelas Secretarias da Fazenda dos Estados (que autorizam milhões de documentos por dia) é menor do que 1 segundo, sem considerar os tempos internos dos sistemas das empresas e possíveis obstáculos de comunicação;

- Padrão de mensagens dos *Web Services*: As chamadas aos *Web Services* da NF-e e os respectivos resultados do processamento são realizadas por meio das mensagens com o seguinte padrão:
 - “versaoDados”: versão do leiaute da estrutura XML informado na área de dados.
 - Área de Dados estrutura XML variável definida na documentação do *Web Service* acessado.

A identificação da versão da mensagem XML submetida ao *Web Service* será realizada pelo campo “versaoDados” informado no elemento “nfeCabecMsg” do SOAP Header:

```
<soap12:Header>
<nfeCabecMsg xmlns="http://www.portalfiscal.inf.br/nfe/wsdl/NFeAutorizacao">
<versaoDados>string</versaoDados>
<cUF>string</cUF>
</nfeCabecMsg>
</soap12:Header>
```

(BRASIL. Documentos Fiscais eletrônicos, MOC NF-e Versão 6.00, 2015)

A informação armazenada na área de dados é um documento XML que deve atender o leiaute definido na documentação do *Web Service* acessado:

```
<soap12:Body>
<nfeAutorizacaoResponse xmlns="http://www.portalfiscal.inf.br/nfe/wsdl/NFeAutorizacao">
<nfeRetornoMsg>xml</nfeRetornoMsg>
</nfeAutorizacaoResponse>
```

(BRASIL. Documentos Fiscais eletrônicos, MOC NF-e Versão 6.00, 2015)

- Validação da estrutura XML: as informações são enviadas aos *Web Services* ou deles recebidas por meio de mensagens no padrão XML definido na documentação de cada *Web Service*. As alterações de leiaute e da estrutura de dados XML realizadas nas mensagens são controladas pela atribuição de um número de versão para a mensagem. Assim, os aplicativos do contribuinte devem estar preparados para gerar as mensagens no leiaute em vigor, devendo ainda informar a versão do leiaute da estrutura XML da mensagem no campo “versaoDados” da área de cabeçalho da mensagem. (BRASIL. Documentos Fiscais eletrônicos, MOC NF-e Versão 6.00, 2015)

5.2 Leiaute da consulta (entrada)

A figura 5.3 detalha o leiaute de entrada, para as aplicações descritas no item 4.1 (cada aplicação compõe um grupo de parâmetros, excludente dos demais).

Figura 5.3 – Leiaute de consultas externas – entrada

ID	Campo	Descrição do Campo	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Observação
-	ConsultaDados Externos	Tag Raiz da Consulta externa	G	-	-	1 - 1	-	Tag Raiz

A. Dados da Consulta

ID	Campo	Descrição do Campo	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Observação
1	InfCons	Informações da consulta	G	Raiz	-	1 - 1	-	Grupo que contém as informações da Consulta
2	Versão	Versão do leiaute	A	1	C	1 - 1	1 - 4	Versão do Leiaute
3	tpCons	Tipo de Consulta solicitada	N	1	C	1 - 1	2	01 = Rastreamento de Cargas 02 = Identificação de Produtos Perigosos 03 = Veículos com excesso de peso por eixo 04 = Fluxo de veículos

B. Dados do Consultante

ID	Campo	Descrição do Campo	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Observação
4	CNPJ	CNPJ do Consultante	CE	1	N	1	1 - 14	CNPJ do consultante
5	CPF	CPF do Consultante	CE	1	N	1	1 - 11	CPF do consultante (ex: responsável pelo seguro)

C. Consulta de rastreamento de cargas

ID	Campo	Descrição do Campo	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Observação
6	ConsRastrCargas	Consulta sobre o rastreamento de cargas	CG	1	-	1 - 1	-	Grupo que contém as informações da Consulta sobre o rastreamento de Cargas é mutuamente exclusivo com os demais tipos de consultas
7	Placa	Placa do veículo consultado (ou dos reboques)	E	6	C	1 - 1	7	O Consultante precisa ter conhecimento de qual veículo (ou reboque) está efetuando o transporte das mercadorias. Formato: "CCCNNNN".
8	IdConsultante	Identificação do papel dentro do documento fiscal	E	6	C	1 - 1	2	01 = emitente (NF-e); 02 = destinatário (NF-e); 03 = emitente (CT-e); 04 = tomador do serviço (CT-e); 05 = expedidor (CT-e); 06 = recebedor (CT-e); 07 = destinatário (CT-e); 08 = emitente (MDF-e); 09 = responsável pelo seguro - CNPJ (MDF-e); 10 = responsável pelo seguro - CPF (MDF-e); 11 = seguradora - CNPJ (MDF-e); 12 = terceiro autorizado a acessar a NF-e; 13 = terceiro autorizado a acessar o CT-e; 14 = terceiro autorizado a acessar o MDF-e.
9	ChNF-e	Chaves de Acesso da NF-e	CE	6	C	1 - 999	44	A consulta de localização pode contemplar até 999 NF-e
10	ChCT-e	Chaves de Acesso do CT-e	CE	6	C	1 - 999	44	A consulta de localização pode contemplar até 999 CT-e
11	ChMDF-e	Chaves de Acesso do MDF-e	CE	6	C	1 - 999	44	A consulta de localização pode contemplar até 999 MDF-e

D. Consulta de Produtos Perigosos

ID	Campo	Descrição do Campo	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Observação
12	ConsProdPerig	Consulta sobre o a existência de Produtos Perigosos	CG	1	-	1 - 1	-	Grupo que contém as informações da Consulta sobre a existência de Produtos Perigosos é mutuamente exclusivo com os demais tipos de consultas
13	Placa	Placa do veículo consultado	E	12	C	1 - 1	7	O Consultante precisa ter conhecimento de qual veículo está efetuando o transporte das mercadorias. Formato: "CCCNNNN".

E. Consulta de Excesso de peso por eixo

ID	Campo	Descrição do Campo	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Observação
14	ConsExcePeso	Consulta sobre o Excesso de Peso por eixo do veículo	CG	1	-	1 - 1	-	Grupo que contém as informações da Consulta sobre o Excesso de peso por eixo é mutuamente exclusivo com os demais tipos de consultas
15	Placa	Placa do veículo consultado	E	14	C	1 - 1	7	O Consultante precisa ter conhecimento de qual veículo está efetuando o transporte das mercadorias. Formato: "CCCNNNN".
16	Eixos	Quantidade de Eixos existentes no veículo	E	14	N	1 - 1	2	Informação pode conter no máximo 99 eixos
17	LimPesoEixo	Limite de peso por eixo	E	14	N	1 - 1	1-3v2	Limite informado com até 3 dígitos inteiros e duas casas decimais

F. Consulta de fluxo de carga

ID	Campo	Descrição do Campo	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Observação
18	ConsFluxoCargas	Consulta sobre o fluxo de cargas	CG	1	-	1 - 1	-	Grupo que contém as informações da Consulta sobre o Fluxo de Cargas é mutuamente exclusivo com os demais tipos de consultas
19	IdConsulente	Identificação do consulente	E	18	C	1 - 1	2	01 = Porto; 02 = Estação; 03 = Aeroporto; 04 = Recebedor de CT-e; 05 = Destinatário de CT-e.
20	Sigla	Sigla ou código interno do porto, estação ou aeroporto	E	18	C	0 - 1	1 - 60	Campo obrigatório para os portos, estações e aeroportos

Z. Informações da assinatura digital

ID	Campo	Descrição do Campo	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Observação
999	Signature	Assinatura XML da consulta, conforme o padrão XML Signature	G	1	-	1 - 1	-	

Fonte: Autor.

Abreviações utilizadas nas colunas de cabeçalho do leiaute, no padrão utilizado pela NF-e (BRASIL. Documentos Fiscais eletrônicos, MOC NF-e Versão 6.00, 2015):

a) coluna “**ID**”: identificador da linha da tabela;

b) coluna “**Campo**”: identificador do nome do campo, como a nomenclatura dos nomes dos campos foi padronizada. Um nome de campo é utilizado para identificar campos diferentes, como por exemplo, a Inscrição Estadual – IE, que pode ser do emitente ou do destinatário. A diferenciação dos campos é realizada considerando as *tags* de grupo.

c) coluna “**Descrição do Campo**”: Fornece breve descrição do nome do campo.

d) coluna “**Elemento**”:

A – indica que o campo é um atributo do Elemento anterior;

E – indica que o campo é um Elemento;

CE – indica que o campo é um Elemento que deriva de uma Escolha (Choice);

G – indica que o campo é um Elemento de Grupo;

CG – indica que o campo é um Elemento de Grupo que deriva de uma Escolha (Choice);

ID – indica que o campo é um ID da XML 1.0;

RC – indica que o campo é uma key constraint (Restrição de Chave) para garantir a unicidade e presença do valor.

e) coluna “**Pai**”: indica qual é o elemento pai;

f) coluna “**Tipo**”:

N – campo numérico;

C – campo alfanumérico;

D – campo data.

g) Coluna “**Ocorrência**”: x-y, onde x indica a ocorrência mínima e y a ocorrência máxima;

h) Coluna “**Tamanho**”: x-y(vz), onde x indica o tamanho mínimo e y o tamanho máximo; v, quando presente, indica a possibilidade de valores decimais (vírgula) e z indica a quantidade máxima de casas decimais do campo; a existência de um único valor indica que o campo tem tamanho fixo, devendo-se informar a quantidade de caracteres exigidos, preenchendo-se os zeros não significativos; tamanhos separados por vírgula indicam que o campo deve ter um dos tamanhos fixos da lista.

5.3 Regras de validação

A figura 5.4 detalha as regras de validação que devem ser processadas nas requisições das aplicações descritas no item 4.1.

Figura 5.4 – Regras de validação

ID	Campo	Regra de validação	Aplicação	Efeito	Número da mensagem	Descrição da mensagem
1	Versão	A versão do leiaute deve estar vigente	Obrigatória	Rejeição	A001	"Leiaute fora de vigência de uso"
2	tpCons	O tipo de consulta solicitado não existe dentre as opções disponíveis	Obrigatória	Rejeição	A002	"Tipo de Consulta inexistente"
3	CNPJ	CNPJ inválido para consulta	Obrigatória	Rejeição	B001	"CNPJ Inválido"
4	CNPJ	Caracteres inválidos no CNPJ	Obrigatória	Rejeição	B002	"CNPJ Inválido"
5	CNPJ	CNPJ não autorizado a acessar o DF-e	Obrigatória	Rejeição	B003	"Acesso não autorizado ao CNPJ"
6	CPF	CPF inválido para consulta	Obrigatória	Rejeição	B004	"CPF Inválido"
7	CPF	Caracteres inválidos no CPF	Obrigatória	Rejeição	B005	"CPF Inválido"
8	CPF	CPF não autorizado a acessar o DF-e	Obrigatória	Rejeição	B006	"Acesso não autorizado ao CPF"
9	ConsRastrCargas	Todos os campos do grupo devem estar preenchidos	Obrigatória	Rejeição	C001	"Campos obrigatórios não informados"
10	Placa	Conteúdo da placa incorreto	Obrigatória	Rejeição	C002	"Placa preenchida incorretamente. A informação deve conter 7 (sete) caracteres (3 letras e 4 números), conforme o seguinte formato: CCCNNN"
11	IdConsulente	O tipo de consulente não existe dentre as opções disponíveis	Obrigatória	Rejeição	C003	Tipo de consulente inexistente
12	ChNFe	Chave de Acesso inexistente na base de dados da UF	Obrigatória	Rejeição	C004	"Chave de Acesso inexistente na base de dados da UF"
13	ChNFe	Chave de acesso inválida	Obrigatória	Rejeição	C005	"Chave de acesso inválida"
14	ChNFe	Consulente não tem acesso à NF-e informada	Obrigatória	Rejeição	C006	"Consulente não tem acesso à NF-e informada"
15	ChNFe	NF-e informada está cancelada	Obrigatória	Rejeição	C007	"NF-e informada se encontra cancelada"
16	ChNFe	NF-e informada está denegada	Obrigatória	Rejeição	C008	"NF-e informada se encontra denegada"
17	ChCTe	Chave de Acesso inexistente na base de dados da UF	Obrigatória	Rejeição	C009	"Chave de Acesso inexistente na base de dados da UF"
18	ChCTe	Chave de acesso inválida	Obrigatória	Rejeição	C010	"Chave de acesso inválida"
19	ChCTe	Consulente não tem acesso ao CT-e informado	Obrigatória	Rejeição	C011	"Consulente não tem acesso ao CT-e informado"
20	ChCTe	CT-e informado está cancelado	Obrigatória	Rejeição	C012	"CT-e informado se encontra cancelado"
21	ChCTe	CT-e informado está denegado	Obrigatória	Rejeição	C013	"CT-e informado se encontra denegado"

22	ChMDFe	Chave de Acesso inexistente na base de dados da UF	Obrigatória	Rejeição	C014	"Chave de Acesso inexistente na base de dados da UF"
23	ChMDFe	Chave de acesso inválida	Obrigatória	Rejeição	C015	"Chave de acesso inválida"
24	ChMDFe	Consultante não tem acesso ao MDF-e informado	Obrigatória	Rejeição	C016	"Consultante não tem acesso ao MDF-e informado"
25	ChMDFe	Placa informada inexistente em algum dos MDF-e informados	Obrigatória	Rejeição	C018	"Placa informada inexistente nos MDF-e informados"
26	ChMDFe	A chave da NF-e ou do CT-e informado não constam do MDF-e	Obrigatória	Rejeição	C019	"Chaves de acesso informadas não pertencem ao MDF-e"
27	ChMDFe	MDF-e não está ativo	Obrigatória	Rejeição	C020	"MDF-e informado já se encontra encerrado"
28	ConsProdPerig	Todos os campos do grupo devem estar preenchidos	Obrigatória	Rejeição	D001	"Campos obrigatórios não informados"
29	Placa	Conteúdo da placa incorreto	Obrigatória	Rejeição	D002	"Placa preenchida incorretamente. A informação deve conter 7 (sete) caracteres (3 letras e 4 números), conforme o seguinte formato: CCCNNN"
30	ConsExcePeso	Todos os campos do grupo devem estar preenchidos	Obrigatória	Rejeição	E001	"Campos obrigatórios não informados"
31	Placa	Conteúdo da placa incorreto	Obrigatória	Rejeição	E002	"Placa preenchida incorretamente. A informação deve conter 7 (sete) caracteres (3 letras e 4 números), conforme o seguinte formato: CCCNNN"
32	Eixos	Caracteres inválidos no eixo	Obrigatória	Rejeição	E003	"Informação de eixo inválida"
33	LimPesoEixo	Caracteres inválidos no limite de peso	Obrigatória	Rejeição	E004	"Informação do limite de peso inválida"
34	ConsFluxoCargas	Todos os campos do grupo devem estar preenchidos	Obrigatória	Rejeição	F001	"Campos obrigatórios não informados"
35	IdConsulte	Identificação do consulte não existe nas opções	Obrigatória	Rejeição	F003	"Opção de consulte inválida"
36	Sigla	Quantidade da caracteres excede o limite permitido	Obrigatória	Rejeição	F004	"Sigla / código interno do porto / estação / aeroporto fora dos limites permitidos (60 caracteres)"

Fonte: Autor.

Atenção: as regras de validação identificadas acima se referem apenas às regras de negócio das consultas externas. Devem-se agregar, ainda, as regras de validação referentes aos *Schema XML*, ao certificado digital e à assinatura digital, conforme descrito no MOC da NF-e, referenciado anteriormente.

5.4 Leiautes de retorno

As figuras 5.5 a 5.8 detalham os detalhes de retorno para cada uma das 4 aplicações descritas no item 4.1.

- Retorno para a consulta de rastreamento de cargas:

Figura 5.5 – Leiaute de retorno – rastreamento de cargas

ID	Campo	Descrição do Campo	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Observação
1	RetRastrCargas	Tag Raiz de retorno da Consulta de rastreamento de cargas	Raiz	-	-	-	-	Tag Raiz
2	Versão	Versão do Leiaute	A	1	C	1 - 1	1 - 4	
3	InfCons	Dados da Resposta	G	1	-	1 - 1	-	
4	VerAplicaitvo	Versão do aplicativo da SEFAZ	E	3	C	1 - 1	1 - 20	Versão do Aplicativo que processou a consulta. A versão deve ser iniciada com a sigla da UF
5	cStat	Código do Status da resposta	E	3	N	1 - 1	3	Respostas possíveis: 1 = processado com sucesso; 2 = processado com erro; 3 = solicitação em processamento.
6	xErro	Código do erro de validação	E	3	C	0 - 1	4	Vide tabela de regras de validação
7	xMotivo	Descrição do sucesso do processamento, de que ainda está em processamento ou descrição do erro identificado	E	3	C	1 - 1	1 - 255	"Processado com Sucesso", ou "Solicitação em processamento" ou a descrição do erro de validação (vide tabela de regras de validação)
8	UF	Sigla da UF consultada	E	3	C	1 - 1	2	
9	dhCons	Data e hora de processamento da consulta	E	3	D	1 - 1		Formato = AAAA-MM-DDTHH:MM:SS
10	cUF	Código da UF que atendeu a solicitação	E	3	N	1 - 1	2	Código de São Paulo = 35 (conforme tabela de UF do IBEGE)
11	NomeVia	Descrição da via em que foi detectada a última passagem do veículo	E	3	C	1 - 1	1 - 255	
12	Latitude	Latitude do dispositivo que detectou a passagem do veículo	E	3	C	1 - 1	12	Formato = nn-nn-nn.nnn
13	Longitude	Longitude do dispositivo que detectou a passagem do veículo	E	3		1 - 1	12	Formato = nn-nn-nn.nnn
14	dtUltPassagem	Data e hora do último registro de passagem do veículo	E	3	D	1 - 1		Formato = AAAA-MM-DDTHH:MM:SS
15	Placa	Placa consultada	E	3		1 - 1	7	Formato = CCCNNNN

Fonte: Autor.

- Retorno para a consulta da circulação de produtos perigosos:

Figura 5.6 – Leiaute de retorno – produtos perigosos

ID	Campo	Descrição do Campo	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Observação
1	RetProdPerig	Tag Raiz de retorno da Consulta de existência ou não de Produtos Perigosos	Raiz	-	-	-	-	Tag Raiz
2	Versão	Versão do Leiaute	A	1	C	1 - 1	1 - 4	
3	InfCons	Dados da Resposta	G	1	-	1 - 1	-	
4	VerAplicaitvo	Versão do aplicativo da SEFAZ	E	3	C	1 - 1	1 - 20	Versão do Aplicativo que processou a consulta. A versão deve ser iniciada com a sigla da UF
5	cStat	Código do Status da resposta	E	3	N	1 - 1	3	Respostas possíveis: 1 = processado com sucesso; 2 = processado com erro; 3 = solicitação em processamento.
6	xErro	Código do erro de validação	E	3	C	0 - 1	4	Vide tabela de regras de validação
7	xMotivo	Descrição do sucesso do processamento, de que ainda está em processamento ou descrição do erro identificado	E	3	C	1 - 1	1 - 255	"Processado com Sucesso", ou "Solicitação em processamento" ou a descrição do erro de validação (vide tabela de regras de validação)
8	UF	Sigla da UF consultada	E	3	C	1 - 1	2	
9	dhCons	Data e hora de processamento da consulta	E	3	D	1 - 1		Formato = AAAA-MM-DDTHH:MM:SS
10	cUF	Código da UF que atendeu a solicitação	E	3	N	1 - 1	2	Código de São Paulo = 35 (conforme tabela de UF do IBEGE)
11	xProdPerig	Resposta do Processamento	E	3	C	1 - 1	3	Respostas possíveis: "Sim" ou "Não".

Fonte: Autor.

- Retorno para a consulta sobre excesso de peso:

Figura 5.7 – Leiaute de retorno – excesso de peso

ID	Campo	Descrição do Campo	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Observação
1	RetExcePeso	Tag Raiz de retorno da Consulta de existência ou não de Excesso de Peso	Raiz	-	-	-	-	Tag Raiz
2	Versão	Versão do Leiaute	A	1	C	1 - 1	1 - 4	
3	InfCons	Dados da Resposta	G	1	-	1 - 1	-	
4	VerAplicaitvo	Versão do aplicativo da SEFAZ	E	3	C	1 - 1	1 - 20	Versão do Aplicativo que processou a consulta. A versão deve ser iniciada com a sigla da UF
5	cStat	Código do Status da resposta	E	3	N	1 - 1	3	Respostas possíveis: 1 = processado com sucesso; 2 = processado com erro; 3 = solicitação em processamento.
6	xErro	Código do erro de validação	E	3	C	0 - 1	4	Vide tabela de regras de validação
7	xMotivo	Descrição do sucesso do processamento, de que ainda está em processamento ou descrição do erro identificado	E	3	C	1 - 1	1 - 255	"Processado com Sucesso", ou "Solicitação em processamento" ou a descrição do erro de validação (vide tabela de regras de validação)
8	UF	Sigla da UF consultada	E	3	C	1 - 1	2	
9	dhCons	Data e hora de processamento da consulta	E	3	D	1 - 1		Formato = AAAA-MM-DDTHH:MM:SS
10	cUF	Código da UF que atendeu a solicitação	E	3	N	1 - 1	2	Código de São Paulo = 35 (conforme tabela de UF do IBEGE)
11	xProdPerig	Resposta do Processamento	E	3	C	1 - 1	3	Respostas possíveis: "Sim" ou "Não".

Fonte: Autor.

- Retorno para a consulta do fluxo de cargas:

Figura 5.8 – Leiaute de retorno – fluxo de cargas

ID	Campo	Descrição do Campo	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Observação
1	RetFluxoCargas	Tag Raiz de retorno da Consulta de fluxo de cargas	Raiz	-	-	-	-	Tag Raiz
2	Versão	Versão do Leiaute	A	1	C	1 - 1	1 - 4	
3	InfCons	Dados da Resposta	G	1	-	1 - 1	-	
4	VerAplicativo	Versão do aplicativo da SEFAZ	E	3	C	1 - 1	1 - 20	Versão do Aplicativo que processou a consulta. A versão deve ser iniciada com a sigla da UF
5	cStat	Código do Status da resposta	E	3	N	1 - 1	3	Respostas possíveis: 1 = processado com sucesso; 2 = processado com erro; 3 = solicitação em processamento.
6	xErro	Código do erro de validação	E	3	C	0 - 1	4	Vide tabela de regras de validação
7	xMotivo	Descrição do sucesso do processamento, de que ainda está em processamento ou descrição do erro identificado	E	3	C	1 - 1	1 - 255	"Processado com Sucesso", ou "Solicitação em processamento" ou a descrição do erro de validação (vide tabela de regras de validação)
8	UF	Sigla da UF consultada	E	3	C	1 - 1	2	
9	dhCons	Data e hora de processamento da consulta	E	3	D	1 - 1		Formato = AAAA-MM-DDTHH:MM:SS
10	cUF	Código da UF que atendeu a solicitação	E	3	N	1 - 1	2	Código de São Paulo = 35 (conforme tabela de UF do IBEGE)
11	Veículos	Grupo de resposta, por placa	G	3	-	1 - 990		
12	Placa	Placa localizada	E	11	C	1 - 1	7	Formato CCCNNNN
13	NomeVia	Descrição da via em que foi detectada a última passagem do veículo	E	11	C	1 - 1	1 - 255	
14	Latitude	Latitude do dispositivo que detectou a passagem do veículo	E	11	C	1 - 1	12	Formato = nn-nn-nn.nnn
15	Longitude	Longitude do dispositivo que detectou a passagem do veículo	E	11		1 - 1	12	Formato = nn-nn-nn.nnn
16	dtUltPassagem	Data e hora do último registro de passagem do veículo	E	11	D	1 - 1	10	Formato = AAAA-MM-DDTHH:MM:SS
17	tpPrevEntreg	Tipo da previsão de entrega	E	11	N	1 - 1	1	Respostas possíveis: 1 = Sem data definida 2 = Com data definida 3 = Entrega no período definido 4 = Entrega sem hora definida 5 = Entrega com hora definida 6 = Entrega no intervalo de horário definido
18	tpPer	Tipo de data / período programado para entrega	E	11	N	0 - 1	1	Informado se tpPreventreg = 2. Respostas possíveis: 1 = Na data 2 = Até a data 3 = A partir da data
19	dtProg	Data Programada	E	11	D	0 - 1	10	Informado se tpPreventreg = 2. Formato = AAAA-MM-DDTHH:MM:SS
20	tpPer	Tipo de data / período programado para entrega	E	11	N	0 - 1	1	Informado se tpPreventreg = 3 Resposta possível: 4 = No período
21	dtIni	Data Inicial	E	11	D	0 - 1	10	Informado se tpPreventreg = 3. Formato = AAAA-MM-DDTHH:MM:SS
22	dtFim	Data Final	E	11	D	0 - 1	10	Informado se tpPreventreg = 3. Formato = AAAA-MM-DDTHH:MM:SS
23	tpHor	Tipo de Hora	E	11	N	0 - 1	1	Informado se tpPreventreg = 5. Respostas possíveis: 1 = No horário 2 = Até o horário 3 = A partir do horário
24	hProg	Hora Programada	E	11	T	0 - 1	8	Informado se tpPreventreg = 5. Formato = HH:MM:SS
25	tpHor	Tipo de Hora	E	11	N	0 - 1	1	Informado se tpPreventreg = 6. Resposta possível: 4 = no intervalo de tempo
26	hIni	Hora Inicial	E	11	T	0 - 1	8	Informado se tpPreventreg = 6. Formato = HH:MM:SS
27	hFim	Hora Final	E	11	T	0 - 1	8	Informado se tpPreventreg = 6. Formato = HH:MM:SS

Fonte: Autor.

6. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tendência da legislação nos últimos anos tem sido por iniciativas de transparência. A Lei da Transparência chega a trazer, como uma de suas premissas, que a publicidade é regra, e o sigilo, exceção.

Em que pese essa tendência, a Constituição Federal traz, em seu artigo 5º, o direito fundamental e individual à proteção e à intimidade das pessoas; traz também o direito fundamental e individual de receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, porém ressalva aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade (como é o caso, por exemplo, a garantia da privacidade das rendas e dos bens de cada pessoa física ou jurídica).

O Código Tributário Nacional, por sua vez, determina que o fisco tem o dever de manter sigilo sobre as informações fiscais de seus fiscalizados, sendo vedada a divulgação da situação econômica ou financeira do sujeito passivo ou de terceiros e sobre a natureza e o estado de seus negócios ou atividades, sob pena de punição nas esferas administrativa, civil e criminal. Basicamente não podem ser divulgados, uma vez identificado o sujeito passivo (contribuinte, por exemplo) ou terceiros cujas informações aparecem indiretamente, seus valores (monetários), as quantidades (produzidas, distribuídas ou consumidas), “o que” e “o como” (é produzido, distribuído, comercializado, consumido) ou com quem é efetuada a operação.

A conclusão inicial é, portanto, que a regra geral continua sendo o sigilo sobre informações tributárias e fiscais.

Não obstante, o trabalho abordou propostas de soluções de acesso de determinadas informações que estejam contidas em documentos fiscais eletrônicos e que podem ser consultadas de forma que outras informações, protegidas por sigilo, não sejam divulgadas. Não só o conteúdo das informações deve ser avaliado, mas também, e talvez principalmente, a forma como a demanda é feita e o tipo de resposta que é útil ao demandante. Nem sempre a informação requerida quebra o sigilo, a despeito de estar contida dentro de um documento fiscal eletrônico.

Conclui-se, ainda, pela possibilidade de que haja cobrança de taxa para que o Estado se ressarça dos custos necessários para sua implantação, uma vez que a

hipótese se configura como serviço público específico e divisível, nos termos do artigo 79 do Código Tributário Nacional.

Quanto aos documentos fiscais eletrônicos em si, de 2012 para cá inúmeras alterações ocorreram nesses projetos, em especial em seus leiautes e regras de validação, reforçando os controles e validações, de modo que as informações prestadas sejam cada vez mais precisas e úteis para a administração tributária.

Em que pese haver espaço para uma série de melhorias, principalmente no que diz respeito à identificação das mercadorias descritas nos itens das NF-e, individualizando o produto a ser rastreado, a criação do Operador Nacional dos Estados (ONE) e a validação do código de barras de cada produto (GTIN) são melhorias trazidas para os documentos fiscais que representam passos importantíssimos para viabilizar a plenitude do seu uso para outras funções além das tributárias.

Foram apresentadas alternativas para que as consultas externas, advindas de empresas ou órgãos fora da administração tributária, possam ser realizadas sem impactar o principal serviço de documentos eletrônicos: sua autorização. Isso porque a administração tributária passou a ser parte do processo de faturamento das empresas e, em que pese a importância da abertura da consulta de dados, a autorização permanece como serviço fundamental.

Superada a questão do sigilo fiscal e atualizadas as informações sobre os documentos fiscais eletrônicos, foram apresentados quatro exemplos de requisições específicas de utilidade pública e/ou privada, tais como **(i)** o rastreamento de produtos de alto valor agregado, **(ii)** a identificação da circulação de produtos perigosos, **(iii)** a identificação do peso da carga transportada, e **(iv)** a identificação do fluxo de mercadorias, para fins de prévio planejamento de carga e descarga, no caso do transporte rodoviário.

Dentre essas, outras aplicações são possíveis, desde que respeitados os limites de como as requisições são demandadas e quais as respostas são devolvidas. Essas últimas devem ser feitas de tal forma que sejam úteis ao requerente sem que exponha nenhuma informação protegida pelo CTN, em especial seu artigo 198.

A tabela 6.1 apresenta a aplicação potencial que possuem os casos práticos apresentados neste trabalho.

Tabela 6.1 – Setores beneficiados com as consultas externas propostas

	Sistemas logísticos			Sistemas tributários	
	Rastreamento de cargas de alto valor agregado	Identificação e prevenção de trânsito de produtos perigosos em centros urbanos	Identificação e controle de veículos acima do peso em estrada de rodagem	Controle e otimização do fluxo de veículos e mercadorias em estradas de rodagem, portos e locais de carga e descarga	Fiscalização por meio de portais e "fronteiras virtuais", com especial atenção à identificação de simulações e fraudes
Cidades inteligentes	X	X	X	X	X
Concorrência desleal	X		X		X
Segurança Pública	X	X		X	
Iniciativa privada	X	X		X	
Órgãos de Rodagem		X	X	X	
Tributário (arrecadação)	X			X	X
Terminais portuários e aeroportuários		X	X	X	

Fonte: Autor.

Como se pode notar, as aplicações são inúmeras, principalmente em áreas como cidades inteligentes, usando conceitos de ITS e de segurança pública, beneficiando setores muito além da própria Secretaria da Fazenda.

São casos inovadores, e toda a sociedade tem a ganhar.

REFERÊNCIAS

BLUECORP. Notícia: **Processos já implementados**. Disponível em <<http://bluecorpgroup.com/servicos>>. Acesso em 23 abr. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Transporte Terrestre. Notícia: **ANTT lança rede inteligente de mapeamento logístico**. Disponível em <http://www.antt.gov.br/salaImprensa/noticias/arquivos/2018/03/ANTT_lanca_rede_inteligente_de_mapeamento_logistico.html>. Acesso em 23 abr. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Transporte Terrestre. Notícia: **Produtos Perigosos**. Disponível em <http://www.antt.gov.br/cargas/arquivos_old/Produtos_Perigosos.html>. Acesso em 23 abr. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Transporte Terrestre. **Resolução nº 3.665**, de 04 de maio de 2011. Disponível em <http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/4665/Resolucao_3665.html>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Transporte Terrestre. **Resolução nº 420**, de 12 de fevereiro de 2004. Disponível em <http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/1420/Resolucao_n__420.html>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Transporte Terrestre. **Resolução nº 4.799**, de 27 de julho de 2015. Disponível em <http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/41053/Resolucao_n__4799.html>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Código Tributário Nacional. **Lei 5.172**, de 25 de outubro de 1966. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5172.htm>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Comissão Nacional de Fiscalização de Produtos Perigosos – CONAFIPP. Notícia: **Autuações Produtos Perigosos por Regionais no ano de 2013**. Disponível em <<http://www.produtosperigososbrasil.com/estatistica-de-auto>>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. CONFAZ. **Ajuste SINIEF 07**, de 30 de setembro de 2005. Disponível em <https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/ajustes/2005/aj_007_05>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. CONFAZ. **Ajuste SINIEF 21**, de 10 de dezembro de 2010. Disponível em <https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/ajustes/2010/aj_021_10>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. Neiva Borges, Rodrigo César. **Fiscalização de Excesso de Peso em Rodovias**. Setembro/2012. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/a-camara/documentos-epesquisa/>>

estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema14/2012_4329.pdf>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. CONTRAN. **Resolução 210**, de 13 de novembro de 2006. Disponível em <<http://www.denatran.gov.br/index.php/resolucoes>>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. CONTRAN. **Resolução 258**, de 30 de novembro de 2007. Disponível em <<http://www.denatran.gov.br/index.php/resolucoes>>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Decreto Federal nº. 6.022, de 22 de janeiro de 2007. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6022.htm>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 6.022**, de 22 de janeiro de 2007. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6022.htm>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Documentos Fiscais eletrônicos. **Nota Técnica 2015.002 - WS Distribuição Interessados - 1.00b**. Disponível em <<https://mdfe-portal.sefaz.rs.gov.br/Site/Documentos>>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Documentos Fiscais eletrônicos. Portal do Projeto CT-e. **MOC versão 3.00**. Disponível em <<http://www.cte.fazenda.gov.br/portal/>>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Documentos Fiscais eletrônicos. Portal do Projeto MDF-e. **MOC versão 3.00**. Disponível em <<https://mdfe-portal.sefaz.rs.gov.br/Site/Documentos>>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Documentos Fiscais eletrônicos. Portal do Projeto NF-e. **MOC versão 6.00**. Disponível em <<http://nfe.fazenda.gov.br>>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. **Lei Complementar 75**, de 20 de maio de 1993. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp75.htm>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. **Lei Complementar nº. 105**, de 10 de janeiro de 2001. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp105.htm>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.478**, de 6 de agosto de 1997. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9478.htm>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.527**, de 18 de novembro de 2011. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Notícia: **Estatísticas de Acidentes**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/emergencias-ambientais/estatisticas-de-acidentes>>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Portal de Atos da Procuradoria Geral da Fazenda Nacional. **Parecer 1721/2012 – CAT**. Disponível em <<http://dados.pgfn.fazenda.gov.br/dataset?q=1721>>. Acesso em 02 out. 2017.

BRASIL. Secretaria da Receita Federal do Brasil. **Manual do Sigilo Fiscal da Secretaria da Receita Federal do Brasil** / [coordenação: Aylton Dutra Leal]. Brasília: Secretaria da Receita Federal do Brasil, 2011. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/dl/manual-sigilo-fiscal-receita-federal.pdf>>. Acesso em 02 out. 2017.

FERNANDEZ, M.L.A. **Avaliação da utilização de documentos fiscais eletrônicos na rastreabilidade de cargas**. Dissertação (mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP. 2012.

OLIVEIRA, J. J. M. **Código Tributário Nacional** – Comentários, Doutrina, Jurisprudência. São Paulo. Saraiva. 2003.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Fazenda. Notícia: **Testado em Blitz do IPVA, sistema de leitura das placas poderá auxiliar na segurança**. Disponível em <<http://www.fazenda.rs.gov.br/conteudo/7444/testado-em-blitz-do-ipv@2c-sistema-de-leitura-das-placas-podera-auxiliar-na-seguranca>>. Acesso em 11 abr. 2018.

SÃO PAULO (Estado). Companhia de Controle de Tráfego – CET. Aviso: **Circulação de produtos perigosos**. Disponível em <<http://www.cetsp.com.br/consultas/caminhoes/circulacao-de-produtos-perigosos.aspx>>. Acesso em 02 out. 2017.

SÃO PAULO (Estado). **Lei 15.266**, de 26 de dezembro de 2013. Disponível em <<http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2013/lei-15266-26.12.2013.html>>. Acesso em 02 out. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Reportagem do Jornal Folha de São Paulo. **“50 países começam troca automática de dados fiscais para combater fraudes”**. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/09/1922931-50-paises-comecam-troca-automatica-de-dados-fiscais-para-combater-fraudes.shtml>>. Acesso em 02 out. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Fazenda. **Portaria CAT 55**, de 19/03/2009. Disponível em <http://info.fazenda.sp.gov.br/NXT/gateway.dll/legislacao_tributaria/portaria_cat/pcat552009.htm?f=templates&fn=default.htm&vid=sefaz_tributaria:vtribut>. Acesso em 02 out. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Fazenda. **Portaria CAT 102**, de 10/10/2013. Disponível em <http://info.fazenda.sp.gov.br/NXT/gateway.dll/legislacao_tributaria/portaria_cat/pcat1022013.htm>. Acesso em 02 out. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Fazenda. **Portaria CAT 162**, de 29/12/2008. Disponível em <http://info.fazenda.sp.gov.br/NXT/gateway.dll/legislacao_tributaria/portaria_cat/pcat1622008.htm?f=templates&fn=default.htm&vid=sefaz_tributaria:vtribut>. Acesso em 02 out. 2017.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Fazenda. **Resolução nº. 20**, de 14/03/2012. Disponível em <<https://portal.fazenda.sp.gov.br/Paginas/resolucao-sf-20-2012.aspx>>. Acesso em 02 out. 2017.

SÃO PAULO (Município). **Decreto nº 50.446**, de 20 de fevereiro de 2009. Disponível em <http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/integra.asp?alt=21022009D%20504460000>. Acesso em 02 out. 2017.

APÊNDICE A – COMPARATIVO DOS LEIAUTES DA NF-e

Tabela A.1 – Comparativo do MOC 5.00 (agosto de 2012) vs MOC 6.00 (setembro de 2015)

Leiaute MOC 5.00	Leiaute MOC 6.00	Alteração
<u>A – Dados da Nota Fiscal eletrônica:</u> traz a versão do leiaute e o texto “NF-e”;	<u>A – Dados da Nota Fiscal eletrônica:</u> traz a versão do leiaute e o texto “NF-e”;	
<u>B – Identificação da Nota Fiscal eletrônica:</u> traz indicações que permitem diferenciar uma NF-e de outra como, por exemplo, a série e número. Neste grupo existem informações da operação comercial, como a data da emissão e a data da saída da mercadoria.	<u>B – Identificação da Nota Fiscal eletrônica:</u> traz indicações que permitem diferenciar uma NF-e de outra como, por exemplo, a série e número. Neste grupo existem informações da operação comercial, como a data da emissão e a data da saída da mercadoria.	
<u>C – Identificação do emitente da NF-e</u>	<u>C – Identificação do emitente da NF-e</u>	
<u>D – Identificação do Fisco emitente da NF-e:</u> aplica-se aos Estados que emitem NF-e avulsa aos contribuintes. Não é o caso do Estado de São Paulo.	<u>D – Identificação do Fisco emitente da NF-e:</u> aplica-se aos Estados que emitem NF-e avulsa aos contribuintes. Não é o caso do Estado de São Paulo.	
<u>E – Identificação do destinatário da mercadoria:</u> traz os seus dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do destinatário e seu endereço.	<u>E – Identificação do destinatário da mercadoria:</u> traz os seus dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do destinatário e seu endereço.	
<u>F – Identificação do local de retirada:</u> deve ser informado apenas quando for diferente do endereço do emitente.	<u>F – Identificação do local de retirada:</u> deve ser informado apenas quando for diferente do endereço do emitente.	
<u>G – Identificação do local de entrega:</u> deve ser informado apenas quando for diferente do endereço do destinatário.	<u>G – Identificação do local de entrega:</u> deve ser informado apenas quando for diferente do endereço do destinatário.	
-	<u>GA - Autorização para obter XML.</u> Trata-se da informação colocada pelo emitente da NF-e, autorizando que os CNPJ ou os CPF inseridos possam fazer o download do XML da NF-e	Grupo novo
<u>H – Detalhamento dos produtos e serviços da NF-e:</u> traz o número sequencial do item de cada produto. Pode variar de 1 a 990 itens.	<u>H – Detalhamento dos produtos e serviços da NF-e:</u> traz o número sequencial do item de cada produto. Pode variar de 1 a 990 itens.	
<u>I – produtos e serviços da NF-e:</u> traz todas as informações dos produtos comercializados. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	<u>I – produtos e serviços da NF-e:</u> traz todas as informações dos produtos comercializados. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	
- GTIN (Global Trade Item Number) do produto, antigo código EAN ou código de barras. Preencher com o código GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 ou GTIN-14 (antigos códigos EAN, UPC e DUN-14), não informar o conteúdo da TAG em caso de o produto não possuir este código – Obrigatório;	- GTIN (Global Trade Item Number) do produto, antigo código EAN ou código de barras. Preencher com o código GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 ou GTIN-14 (antigos códigos EAN, UPC e DUN-14), não informar o conteúdo da TAG em caso de o produto não possuir este código – Obrigatório;	

continua

Leiaute MOC 5.00	Leiaute MOC 6.00	Alteração
- Descrição do produto ou serviço – Obrigatório;	- Descrição do produto ou serviço – Obrigatório;	
- Código NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul) com 8 dígitos ou 2 dígitos (gênero). Código NCM (8 posições), informar o gênero (posição do capítulo do NCM) quando a operação não for de comércio exterior importação/exportação) ou o produto não seja tributado pelo IPI (Imposto Sobre Produtos Industrializados). Em caso de item de serviço ou item que não tenham produto (Ex. transferência de crédito, crédito do ativo imobilizado, etc.), informar o código 00 (zeros) – Obrigatório;	- Código NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul) com 8 dígitos ou 2 dígitos (gênero). Código NCM (8 posições), informar o gênero (posição do capítulo do NCM) quando a operação não for de comércio exterior importação/exportação) ou o produto não seja tributado pelo IPI (Imposto Sobre Produtos Industrializados). Em caso de item de serviço ou item que não tenham produto (Ex. transferência de crédito, crédito do ativo imobilizado, etc.), informar o código 00 (zeros) – Obrigatório;	
	<u>I01. Produtos e Serviços / Declaração de Importação</u>	Grupo Novo
	<u>I03. Produtos e Serviços / Grupo de Exportação</u>	Grupo Novo
	<u>I05. Produtos e Serviços / Pedido de Compra</u>	Grupo Novo
	<u>I07. Produtos e Serviços / Grupo Diversos</u>	Grupo Novo
	<u>J. Produto Específico</u>	Grupo renomeado
<u>J – Detalhamento Específico de veículos novos</u>	<u>JA. Detalhamento Específico de Veículos novos</u>	
<u>K – Detalhamento Específico de Medicamento e de matérias-primas farmacêuticas</u>	<u>K. Detalhamento Específico de Medicamento e de matérias-primas farmacêuticas</u>	
<u>L – Detalhamento Específico de Armamentos:</u> utilizado quando o produto comercializado for armamento.	<u>L – Detalhamento Específico de Armamentos:</u> utilizado quando o produto comercializado for armamento.	
<u>L1 – Detalhamento Específico de Combustíveis:</u> utilizado quando o produto comercializado for combustível.	<u>LA – Detalhamento Específico de Combustíveis:</u> utilizado quando o produto comercializado for combustível.	Grupo renomeado
-	<u>LB. Detalhamento Específico para Operação com Papel Imune</u>	Grupo Novo
<u>M – Tributos incidentes no produto ou serviço:</u> este grupo é um grupo mãe para os demais tributos da operação, identificados abaixo	<u>M – Tributos incidentes no produto ou serviço:</u> este grupo é um grupo mãe para os demais tributos da operação, identificados abaixo	
<u>N – ICMS Normal e ST (Substituição Tributária);</u>	<u>N – ICMS Normal e ST (Substituição Tributária);</u>	
<u>O – Imposto sobre produtos industrializados;</u>	<u>O – Imposto sobre produtos industrializados;</u>	
<u>P – Imposto de Importação;</u>	<u>P – Imposto de Importação;</u>	
<u>Q – PIS;</u>	<u>Q – PIS;</u>	
<u>R – PIS ST;</u>	<u>R – PIS ST;</u>	
<u>S – COFINS;</u>	<u>S – COFINS;</u>	
<u>T – COFINS ST;</u>	<u>T – COFINS ST;</u>	

continuação

Leiaute MOC 5.00	Leiaute MOC 6.00	Alteração
<u>U – ISSQN;</u>	<u>U – ISSQN;</u>	
-	<u>UA. Tributos Devolvidos (para o item da NF-e)</u>	Grupo Novo
<u>V – Informações Adicionais (do produto);</u>	<u>V – Informações Adicionais (para o item da NF-e);</u>	
<u>W – valores totais da NF-e;</u>	<u>W – valores totais da NF-e;</u>	
-	<u>W01. Total da NF-e / ISSQN</u>	Grupo Novo
-	<u>W02. Total da NF-e / Retenção de Tributos</u>	Grupo Novo
<u>X – Informações do Transporte da NF-e. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:</u>	<u>X – Informações do Transporte da NF-e. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:</u>	
Modalidade do frete (0 – por conta do emitente; 1 – por conta de destinatários / remetentes; 2 – por conta de terceiros; 9 – sem frete) – Obrigatório;	Modalidade do frete (0 – por conta do emitente; 1 – por conta de destinatários / remetentes; 2 – por conta de terceiros; 9 – sem frete) – Obrigatório;	
CNPJ do transportador – Facultativo;	CNPJ do transportador – Facultativo;	
CPF do transportador – Facultativo;	CPF do transportador – Facultativo;	
Placa do veículo principal – Facultativo;	Placa do veículo principal – Facultativo;	
Sigla da UF do veículo principal – Facultativo;	Sigla da UF do veículo principal – Facultativo;	
Registro Nacional de Transportador de Carga do veículo principal (RNTC emitido pela Agência Nacional de Transporte Terrestre - ANTT) – Facultativo;	Registro Nacional de Transportador de Carga do veículo principal (RNTC emitido pela Agência Nacional de Transporte Terrestre - ANTT) – Facultativo;	
Placa do reboque – Facultativo;	Placa do reboque – Facultativo;	
Sigla da UF do reboque – Facultativo;	Sigla da UF do reboque – Facultativo;	
Registro Nacional de Transportador de Carga do reboque (RNTC emitido pela Agência Nacional de Transporte Terrestre - ANTT) – Facultativo;	Registro Nacional de Transportador de Carga do reboque (RNTC emitido pela Agência Nacional de Transporte Terrestre - ANTT) – Facultativo;	
Número dos lacres – Facultativo.	Número dos lacres – Facultativo.	
<u>Y – Dados da cobrança;</u>	<u>Y – Dados da cobrança;</u>	
-	<u>YA. Formas de Pagamento</u>	Grupo Novo
<u>Z – Informações Adicionais da NF-e;</u>	<u>Z – Informações Adicionais da NF-e;</u>	
<u>ZA – Informações de Comércio Exterior;</u>	<u>ZA – Informações de Comércio Exterior;</u>	
<u>ZB – Informações de Compras;</u>	<u>ZB – Informações de Compras;</u>	
<u>ZC – Informações do registro de aquisições de cana;</u>	<u>ZC – Informações do registro de aquisições de cana;</u>	
<u>ZZ – Informações da Assinatura Digital.</u>	<u>ZZ – Informações da Assinatura Digital.</u>	

Fonte: autoria própria

conclusão

APÊNDICE B – COMPARATIVO DOS LEIAUTES DO CT-e

Tabela B.1 – Comparativo do MOC 1.0.4b (agosto de 2012) vs MOC 3.00 (julho de 2016)

Leiaute MOC 1.0.4b	Leiaute MOC 3.00	Alterações
Informações do CT-e: traz a versão do leiaute e o texto “CT-e”;	Informações do CT-e: traz a versão do leiaute e o texto “CT-e”;	
Identificação do CT-e: traz indicações que permitem diferenciar um CT-e de outro como, por exemplo, a série e número. Neste grupo existem informações da prestação de serviço, como a data da emissão.	Identificação do CT-e: traz indicações que permitem diferenciar um CT-e de outro como, por exemplo, a série e número. Neste grupo existem informações da prestação de serviço, como a data da emissão.	
Modal (1 – rodoviário; 2 – aéreo; 3 – aquaviário; 4 – ferroviário; 5 – dutoviários) – Obrigatório;		
Tipo do Serviço (1 – normal; 2 - Subcontratação; 3 – Redespacho; 4 – Redespacho intermediário) – Obrigatório;	Tipo do Serviço (0 – normal; 1 - Subcontratação; 2 – Redespacho; 3 – Redespacho intermediário; 4 - Serviço Vinculado a Multimodal) – Obrigatório;	
<u>Indicador do “papel” do tomador do serviço no CT-e:</u> traz os dados cadastrais do tomador do serviço, e se ele é o remetente, destinatário, recebedor ou expedidor da mercadoria.	<u>Indicador do “papel” do tomador do serviço no CT-e:</u> traz os dados cadastrais do tomador do serviço, e se ele é o remetente, destinatário, recebedor ou expedidor da mercadoria.	
<u>Dados complementares do CT-e para fins operacionais ou comerciais:</u> dados operacionais e comerciais de interesse do transportador da mercadoria.	<u>Dados complementares do CT-e para fins operacionais ou comerciais:</u> dados operacionais e comerciais de interesse do transportador da mercadoria.	
<u>Identificação do emitente do CT-e:</u> traz os seus dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do emitente e seu endereço. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	<u>Identificação do emitente do CT-e:</u> traz os seus dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do emitente e seu endereço. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	
<u>Informações do remetente das mercadorias transportadas pelo CT-e:</u> traz os seus dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do emitente e seu endereço. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	<u>Informações do remetente das mercadorias transportadas pelo CT-e:</u> traz os seus dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do emitente e seu endereço. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	
Número do CNPJ – Obrigatório;	Número do CNPJ – Obrigatório;	
Código do município – Obrigatório;	Código do município – Obrigatório;	
Sigla da UF – Obrigatório;	Sigla da UF – Obrigatório;	
Informações da NF-e (Chave de acesso da NF-e) – Obrigatório. Destaque-se que no CT-e são registrados também os documentos em papel emitidos pelo remetente, quando for este o caso. Para interesse prático deste trabalho, considerarei a NF-e, pelos cruzamentos que isso possibilitará.		Informação removida para outro grupo, adiante

continua

Leiaute MOC 1.0.4b	Leiaute MOC 3.00	Alterações
<u>Informações do expedidor da carga:</u> traz os dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do expedidor (quando existir) e seu endereço.	<u>Informações do expedidor da carga:</u> traz os dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do expedidor (quando existir) e seu endereço.	
<u>Informações do recebedor da carga:</u> traz os dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do recebedor (quando existir) e seu endereço.	<u>Informações do recebedor da carga:</u> traz os dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do recebedor (quando existir) e seu endereço.	
<u>Informações do destinatário do CT-e:</u> traz os dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do destinatário e seu endereço.	<u>Informações do destinatário do CT-e:</u> traz os dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do destinatário e seu endereço.	
<u>Valores da Prestação do serviço;</u>	<u>Valores da Prestação do serviço;</u>	
<u>Informações relativas aos impostos;</u>	<u>Informações relativas aos impostos;</u>	
<u>Grupo de Informações do CT-e normal e Substituto:</u> traz o detalhamento sobre a carga transportada. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	<u>Grupo de Informações do CT-e normal e Substituto:</u> traz o detalhamento sobre a carga transportada. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	
Produto predominante – Obrigatório;	Produto predominante – Obrigatório;	
Informações da quantidade de carga do CT-e – grupo obrigatório	Informações da quantidade de carga do CT-e – grupo obrigatório	
	Informações dos documentos transportados pelo CT-e. Opcional para redespacho intermediário e Serviço vinculado a multimodal	Grupo remanejado
Informações dos containers – grupo facultativo. Contém:	Informações das Unidades de Carga (Contêineres/ULD/Outros)	
	Informações das Unidades de Transporte (Carreta/Reboque/Vagão)	Grupo novo
Informações do modal.	Informações do modal.	
<u>Detalhamento do CT-e complementado:</u> traz informações de valores e impostos, quando o CT-e anterior precisa ser complementado (acrescido) em relação a valores ou impostos;	<u>Detalhamento do CT-e complementado:</u> traz informações de valores e impostos, quando o CT-e anterior precisa ser complementado (acrescido) em relação a valores ou impostos;	
<u>Detalhamento do CT-e do tipo Anulação de valores:</u> traz informações de valores e impostos, quando o CT-e anterior precisa ser modificado (diminuído) em relação a valores ou impostos.	<u>Detalhamento do CT-e do tipo Anulação de valores:</u> traz informações de valores e impostos, quando o CT-e anterior precisa ser modificado (diminuído) em relação a valores ou impostos.	
-	<u>Autorizados para download do XML do DF-e</u>	Grupo novo

Fonte: autoria própria

conclusão

Tabela B.2 – Leiaute rodoviário

Leiaute MOC 1.0.4b	Leiaute MOC 3.00	Alterações
RNTRC - Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Carga – obtido junto à ANTT – Obrigatório;	RNTRC - Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Carga – obtido junto à ANTT – Obrigatório;	
	Ordem de coletas associados	Grupo novo
Dados do veículo:		Grupo Excluído
RENAVAN do veículo – Obrigatório;		
Placa do veículo – Obrigatório;		
Tara em KG (quilograma) – Obrigatório;		
Tipo da propriedade do veículo (próprio ou de terceiro) – Obrigatório;		
Tipo de veículo (tração ou reboque) – Obrigatório;		
UF em que o veículo está licenciado – Obrigatório;		
Lacres – Facultativo;		
CPF do motorista – Obrigatório.		
Fonte: autoria própria		

APÊNDICE C – COMPARATIVO DOS LEIAUTES DO MDF-e

Tabela C.1 – Comparativo do MOC 1.0.0 (agosto de 2012) vs MOC 3.00 (outubro de 2016)

Leiaute MOC 1.0.0	Leiaute MOC 3.00	Alterações
<u>Informações do MDF-e</u> : traz a versão do leiaute e o texto "MDF-e";	<u>Informações do MDF-e</u> : traz a versão do leiaute e o texto "MDF-e";	
<u>Identificação do MDF-e</u> : traz indicações que permitem diferenciar um MDF-e de outro como, por exemplo, a série e número. Neste grupo existem informações da prestação de serviço, como a data da emissão.	<u>Identificação do MDF-e</u> : traz indicações que permitem diferenciar um MDF-e de outro como, por exemplo, a série e número. Neste grupo existem informações da prestação de serviço, como a data da emissão.	
<u>Identificação do emitente do Manifesto</u> : traz os dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do emitente e seu endereço. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	<u>Identificação do emitente do Manifesto</u> : traz os dados cadastrais (CNPJ e inscrição estadual) do emitente e seu endereço. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	
	<u>Informações do Modal</u>	Grupo novo, removido do CT-e
<u>Informações dos documentos fiscais vinculados ao Manifesto</u> : traz as informações dos documentos fiscais que acompanham o transporte e a carga. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	<u>Informações dos documentos fiscais vinculados ao Manifesto</u> : traz as informações dos documentos fiscais que acompanham o transporte e a carga. Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	
Código do município de descarregamento – Obrigatório;	Código do município de descarregamento – Obrigatório;	
Conhecimento eletrônico – chave de acesso – Obrigatório;	Conhecimento eletrônico – chave de acesso – Obrigatório;	
Nota Fiscal eletrônica – chave de acesso – Obrigatório.	Nota Fiscal eletrônica – chave de acesso – Obrigatório.	
	Preenchido quando for transporte de produtos classificados pela ONU como perigosos.	Grupo novo, removido do CT-e
	Informações das Unidades de Carga (Contêineres/ULD/Outros)	Grupo novo, removido do CT-e
<u>Totalizadores das cargas transportadas e seus documentos fiscais</u> : Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	<u>Totalizadores das cargas transportadas e seus documentos fiscais</u> : Para fins de rastreamento, as informações relevantes são:	
Quantidade total de CT-e relacionados no Manifesto – Facultativo;	Quantidade total de CT-e relacionados no Manifesto – Facultativo;	
Quantidade total de Conhecimentos Papel relacionados no Manifesto – Facultativo;	Quantidade total de Conhecimentos Papel relacionados no Manifesto – Facultativo;	

continua

Leiaute MOC 1.0.0	Leiaute MOC 3.00	Alterações
Quantidade total de NF-e relacionadas no Manifesto – Facultativo;	Quantidade total de NF-e relacionadas no Manifesto – Facultativo;	
Quantidade total de Nota Fiscal mod. 1/1A relacionadas no Manifesto – Facultativo;	Quantidade total de Nota Fiscal mod. 1/1A relacionadas no Manifesto – Facultativo;	
Valor total da mercadoria/carga transportada – Obrigatório;	Valor total da mercadoria/carga transportada – Obrigatório;	
Peso Bruto Total da Carga / Mercadoria Transportada – Obrigatório.	Peso Bruto Total da Carga / Mercadoria Transportada – Obrigatório.	
<u>Lacres do MDF-e.</u>	<u>Lacres do MDF-e.</u>	
-	<u>Autorizados para download do DF-e</u>	Grupo Novo
<u>Informações adicionais.</u>	<u>Informações adicionais.</u>	

Fonte: autoria própria

conclusão

ANEXO – EXCERTOS DO PARECER PGFN/CAT Nº 1721/2012

[...]

18. Procedidos esses esclarecimentos iniciais, vejamos, então, as alternativas entabuladas pela ANP para o acesso pleiteado.

18.1. Sobre o item 2 das propostas da ANP, (“que se reconheça não haver impedimento quanto à realização de convênio entre a Secretaria da Receita Federal do Brasil, a ANP e o CONFAZ que vise permitir o acesso direto pela ANP às NF-e dos agentes econômicos sob sua regulação e fiscalização, permitindo a visualização da especificação do produto, quantidade, tipo de operação, preço, número da nota fiscal, data da operação, CNPJ do vendedor, CNPJ do adquirente, bloqueando-se o acesso a dados fiscais”), a dificuldade de atendimento reside no tipo de informações solicitadas. **É que o sigilo fiscal não se resume ao valor do tributo devido. Engloba também outras informações, assim entendidas todas aquelas que digam respeito à situação econômica ou financeira do sujeito passivo ou de terceiros e sobre a natureza e o estado de seus negócios ou atividades, nos termos do art. 198 do CTN.**

18.1.1. Conforme aduz a doutrina, “a definição ou a qualificação de uma determinada conduta como admissível ou abusiva em relação ao direito à privacidade somente é possível quando nos colocamos diante de um caso concreto específico¹”, daí a dificuldade ou impossibilidade de se ter uma lista previamente determinada de informações que afrontam o art. 198 do CTN, se transferidas sem o atendimento aos seus preceitos. Verificando, pois, as informações solicitadas pela ANP, parece-nos que está fora do rol por ela elencado apenas o valor dos tributos devidos pelos contribuintes (e destacados em nota fiscal), na medida em que se solicita acesso à especificação do produto, quantidade, tipo de operação, preço, número da nota fiscal, data da operação, CNPJ do vendedor e CNPJ do adquirente. **Ocorre que a identificação dos contribuintes, produto, quantidade e preço, são informações que uma vez conjugadas incidem nas vedações do artigo 198 do CTN.**

18.1.2. **O argumento de que se trata de informações que já são acessadas pela ANP, mas de forma manual, e com suporte em seus poderes de regulação e de**

¹ FERNANDES, B. G. **Curso de Direito Constitucional**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 308 apud Portal de Atos da Procuradoria Geral da Fazenda Nacional. Parecer 1721/2012 – CAT.

fiscalização, **não amparam, por si só, o acesso às NF-e pela Agência.** Isto, porque se a SFRB detém a administração, a guarda, o depósito dessas informações, ela também o faz por força das disposições constitucionais e legais que a regem e legitimam. Em outras palavras, são informações obtidas pela SFRB em razão de seu ofício, sendo-lhe vetado, em decorrência lógica, a divulgação de tais dados, a não ser nos limites que o CTN estabelece.

18.1.3. Assim sendo, no esforço de tentar viabilizar o acesso a informações que possam contribuir com a importante tarefa de regulação e fiscalização que a ANP desempenha, sem, contudo, ferir preceitos adstritos à Administração Tributária, **seria de se indagar à mencionada Agência se dentre as informações solicitadas há alguma ou algumas que, sem fazer a junção entre contribuintes/valores/produtos/quantidades poderiam auxiliar no cumprimento de sua missão legal.** Caso positivo, e uma vez excluídas ou bloqueado o acesso às informações sigilosas, há possibilidade de celebração do convênio.

18.2. Sobre o terceiro item das propostas (*caso se conclua pela impossibilidade da realização do convênio ou caso a Secretaria da Receita Federal do Brasil não tenha interesse em firmá-lo, que se reconheça a possibilidade de a ANP ser usuária do Sped, tendo acesso às informações das Notas Fiscais eletrônicas – NF-e por meio do Sped, com a limitação de acesso proposta no item acima, se não em razão do art. 3º, inciso III c/c art. 4º, caput, do Decreto nº 6.022/2007, pelo menos em aplicação da ratio contida no parágrafo único do art. 4º do mesmo diploma normativo, na forma da art. 4º, caput, do mencionado Decreto*), ratifica-se o disposto no Parecer PGFN/CAT/Nº 1897/2011 sobre a interpretação do Decreto nº 6.022, de 2007 (Sped).

[...]

18.3. No que concerne à quarta proposta (*“por fim, caso a PGFN entenda pela impossibilidade das medidas acima, propõe a ANP que, ao menos, concorde com a viabilidade do acesso das NF-e pela ANP, por meio do Sped, nas hipóteses em que o agente econômico regulado e fiscalizado pela ANP ‘abra mão’ de seu sigilo fiscal, em semelhança ao que ocorre na relação TCU/servidores públicos federais quanto à declaração de imposto de renda”*), entende-se como uma alternativa viável sob a ótica jurídica, uma vez que **o Supremo Tribunal Federal (STF) e a doutrina especializada já externaram que o sigilo fiscal não é um direito absoluto** [...]

[...]

18.3.3. A possibilidade de relativização do sigilo fiscal, em consonância com a Constituição da República (a exemplo dos arts. 37, XXII e 145, § 1º), é conferida pelo próprio art. 198 do CTN, o qual estabelece as hipóteses em que ele poderá ceder. **Muito embora dentre essas hipóteses não conste a oferta pelo próprio contribuinte de tais informações, parece-nos uma possibilidade lógica e razoável que ele possa autorizar expressamente o repasse de informações sigilosas que lhe digam respeito. O raciocínio abrange tanto o vendedor como o adquirente, constantes das Notas Fiscais eletrônicas.**

19. Em conclusão:

19.1. **Opina-se pela impossibilidade de fornecimento das informações solicitadas pela ANP, quais sejam a especificação do produto, quantidade, tipo de operação, preço, número da nota fiscal, data da operação, CNPJ do vendedor e CNPJ do adquirente, uma vez que conjugadas, tais informações incidem nas vedações do art. 198 do CTN. O acesso aos dados por quem não faz parte da Administração Tributária somente poderá ser permitido de forma que não se possa associar quem está negociando com quem, e em que valor.** A associação entre quem pagou quanto a quem, declarada com finalidade tributária possui sigilo fiscal. Este também é o entendimento plasmado no parecer PGFN/CAT/Nº 695/2010. Dessa feita, sugere-se que a ANP se manifeste, se houver interesse, no sentido de esclarecer se o fornecimento de algum desses dados, isoladamente considerado, poderá auxiliar no desenvolvimento de suas atividades junto aos agentes econômicos sob sua regulação e fiscalização. Caso positivo, o convênio poderá ser celebrado limitando-se a ANP a acessar dados não fiscais, como proposto pela própria Agência.

[...]

19.3. **Considerando que o sigilo fiscal não é um direito absoluto, podendo ceder nas situações disciplinadas pelo CTN, parece-nos razoável sustentar que os contribuintes possam autorizar, desde que expressamente, o acesso às suas informações sigilosas constantes das NFe à ANP. Com essa formatação e objeto, não se vê óbices à celebração do convênio.**

(BRASIL. Procuradoria Geral da Fazenda Nacional. Parecer PGFN/CAT 1721, 2012, destaques e referências originais do parecer)