



**MODELO CONCEITUAL DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO
UNIFICADO DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO**

JULIO CESAR DONELLI PELLIZZON

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM TRANSPORTES
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

**MODELO CONCEITUAL DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO
UNIFICADO DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO**

JULIO CESAR DONELLI PELLIZZON

ORIENTADORA: MICHELLE ANDRADE

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM TRANSPORTES

PUBLICAÇÃO: T.DM – 001/2017

BRASÍLIA/DF: 31 DE JANEIRO DE 2017

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**MODELO CONCEITUAL DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO
UNIFICADO DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO**

JULIO CESAR DONELLI PELLIZZON

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO SUBMETIDA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TRANSPORTES DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL DA FACULDADE DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE.

APROVADA POR:

**MICHELLE ANDRADE, Dra. (PPGT/UnB)
(ORIENTADORA)**

**PAULO CESAR MARQUES DA SILVA, PhD. (PPGT/UnB)
(EXAMINADOR INTERNO)**

**MÔNICA SOARES VELLOSO, Dra. (CODEPLAN)
(EXAMINADORA EXTERNA)**

BRASÍLIA/DF, 31 DE JANEIRO DE 2017

FICHA CATALOGRÁFICA

PELLIZZON, JULIO CESAR DONELLI

Modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito

Brasília, 2017

xviii, 185p., 210 x 297 mm (ENC/UnB, Mestre, Transporte, 2017)

Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília – Faculdade de Tecnologia
Departamento de Engenharia Civil e Ambiental

1 – Segurança viária

2 – Teoria da Dissuasão

3 – Infração de trânsito

4 – Sistema de informação

I – ENC/FT/UnB

II – Título (série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

PELLIZZON, J. C. D. (2017). Modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito. Dissertação de Mestrado, Publicação T.DM – 001/2017, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, DF, 185p.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Julio Cesar Donelli Pellizzon

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO: Modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito.

GRAU/ANO: Mestre/2017.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Julio Cesar Donelli Pellizzon
Avenida das Araucárias, Lote 1525, Apto. 401
Águas Claras
CEP: 71.936-250 – Brasília/DF – Brasil

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Norberto e Maria Amélia, por serem exemplos de amor e retidão.

À minha avó, Francisca Alves, “vó Chiquinha”, *in memoriam*, por todo o amor e carinho que recebi.

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente.

Aos meus pais, Norberto e Maria Amélia, por todo o apoio incondicional, indispensável para a minha chegada até aqui, e por representarem as pessoas mais importantes da minha vida.

Ao Francisco, pelo companheirismo e por todo o apoio e paciência durante o desenvolvimento deste trabalho.

À minha irmã, Nayara, por todo o apoio, pela paciência e por muitas vezes ter me escutado falar sobre este trabalho.

À Professora, orientadora e amiga, Michelle Andrade, que prestou todo o auxílio e acreditou neste trabalho.

Aos Professores: Fabiana, Pastor, Paulo Cesar e Mônica, por terem contribuído significativamente para o desenvolvimento desta pesquisa.

À amiga Lucinei, por todo o incentivo e companheirismo.

Aos amigos: Cássia, Cristina, Ivone, Izabel, Rogério e Romeu, pela oportunidade a mim concedida de conhecer a área de operações rodoviárias, e pela constante disposição em partilhar preciosos conhecimentos.

Ao Alexandre Castro, por concordar com o meu afastamento do DNIT para eu finalizar o mestrado e desenvolver este trabalho.

Ao DNIT, na pessoa do Diretor Geral Valter Casimiro, por autorizar o meu afastamento do trabalho.

Ao governo brasileiro, por todo o apoio.

Aos cidadãos brasileiros, por terem, indiretamente, financiado o desenvolvimento desta pesquisa.

E a todos aqueles que, de forma direta ou indireta, contribuíram com este trabalho, o meu muitíssimo obrigado.

EPÍGRAFE

“O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito (...).”

(BRASIL, 1997)

“O saber a gente aprende com os mestres e os livros. A sabedoria se aprende é com a vida e com os humildes.”

Cora Coralina

RESUMO

MODELO CONCEITUAL DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO UNIFICADO DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO

Os acidentes de trânsito são um grave problema de saúde pública e uma das principais causas de morte no mundo. Muitos deles ocorrem em função da não observância, por determinados motoristas, das leis de trânsito, cuja finalidade é tornar o comportamento o mais previsível e seguro possível, constituindo importante medida de segurança. Buscando assegurar seu cumprimento, são adotadas medidas de fiscalização e sanções legais.

Em plena era da informação o processo de punição dos infratores de trânsito no Brasil pode ser considerado complexo e moroso, podendo superar três anos de duração e até alcançar a prescrição. Mesmo com a intensificação do acesso à *Internet*, os infratores ainda são notificados através de cartas em seus domicílios. Muitas das contramedidas adotadas, com o objetivo de melhorar a segurança viária, têm embasamento na Teoria da Dissuasão, que propõe que as pessoas tendem a evitar comportamentos agressivos ao temerem as consequências dos seus atos. Tal teoria se sustenta em três mecanismos fundamentais: certeza, severidade e celeridade da punição – este último constitui ponto focal da pesquisa.

Este trabalho traz como proposição um modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito para tornar mais célere o processo de punição e melhorar a comunicação entre o governo e os cidadãos. Foi construído com base no arcabouço de leis e normas do trânsito brasileiro; mapeamento e análise de processos junto aos órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito, à luz do BPMN (*Business Process Model and Notation*); e de conceitos de governo eletrônico e sistemas de informação baseados em transações realizadas via *Internet*.

A proposição, além de trazer simplificação e mais transparência, indica que o tempo de todo o processo de punição dos infratores de trânsito não ultrapassaria 195 dias, ou seja, 6 meses e meio, podendo ser ainda mais reduzido com aprimoramentos e a redução dos prazos de pré-análise e análise de defesas da autuação, julgamento de recursos e prazos de interposição.

ABSTRACT

CONCEPTUAL MODEL OF UNIFIED INFORMATION SYSTEM FOR TRAFFIC VIOLATIONS

Traffic accidents are a serious public health problem and one of the leading causes of death in the world. Many of them occur due to the failure of certain drivers to comply with traffic laws, which purpose is to make the behavior as predictable and safe as possible, being an important safety measure. In order to ensure compliance, enforcement measures and legal sanctions are adopted.

In the midst of the information age, the process of punishment of traffic offenders in Brazil could be considered complex and time-consuming, which can exceed three years and could reach the limitation period. Even with the intensification of the Internet access, offenders are still notified through letters in their homes. Many of the countermeasures adopted with the aim of improving road safety are based on the Deterrence Theory, which proposes that people tend to avoid aggressive behavior by fearing the consequences of their actions. This theory is based on three fundamental mechanisms: certainty, severity and celerity of punishment – the latter is the focal point of the research.

This paper proposes a conceptual model of unified information system for traffic violations in order to expedite the punishment process and improve communication between government and citizens. It was built based on the framework of brazilian traffic laws and regulations; mapping and analysis of processes searched on the departments from the National Traffic System, based on the BPMN (Business Process Model and Notation); and concepts of e-government and information systems based on Internet transactions.

The proposition, besides bringing simplification and more transparency, indicates that the time of the whole process of punishment of the traffic offenders would not exceed 195 days, in that case, 6 months and a half, and it could be further reduced with improvements and reduction of periods of pre-analysis and analysis of defenses of the assessment, judgment of appeals and deadlines.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	1
1.1 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....	1
1.2 – PROBLEMATIZAÇÃO.....	2
1.3 – PROPOSIÇÃO	5
1.4 – OBJETIVOS.....	5
1.4.1 – OBJETIVO GERAL	5
1.4.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.5 – QUESTÕES DE PESQUISA	6
1.6 – JUSTIFICATIVA.....	7
1.7 – CONTRIBUIÇÃO E RELEVÂNCIA.....	8
1.7.1 – DIMENSÃO SOCIEDADE	8
1.7.2 – DIMENSÃO ACADÊMICA.....	9
1.8 – METODOLOGIA DA PESQUISA	9
1.9 – ESTRUTURA DO TRABALHO	12
2 – PUNIÇÃO DOS INFRATORES DE TRÂNSITO	14
2.1 – TEORIA DA DISSUAÇÃO	15
2.2 – CELERIDADE DA PUNIÇÃO E SEUS REFLEXOS NA SEGURANÇA VIÁRIA	17
2.3 – SNT E LEGISLAÇÃO DE TRÂNSITO NO BRASIL.....	22
2.4 – PROCESSO DE PUNIÇÃO DOS INFRATORES DE TRÂNSITO NO BRASIL....	29
2.4.1 – EFEITO SUSPENSIVO.....	39
2.4.2 – PRESCRIÇÃO	40
2.5 – TÓPICOS CONCLUSIVOS	41
3 – INTEGRAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS NORMAS NO SNT	44
3.1 – SELEÇÃO DOS ÓRGÃOS AUTUADORES DO SNT	44
3.1.1 – CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS ÓRGÃOS AUTUADORES	45
3.1.2 – O EXCESSO DE VELOCIDADE E OS ACIDENTES DE TRÂNSITO	51
3.2 – CARACTERIZAÇÃO DOS ÓRGÃOS COM SEDE NO DISTRITO FEDERAL....	52
3.2.1 – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES	52
3.2.2 – POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL.....	54
3.2.3 – DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL	56
3.2.4 – DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO DISTRITO FEDERAL	58
3.3 – REGISTRO NACIONAL DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO.....	58

3.3.1 – O QUE É O RENAINF?	59
3.3.2 – TRANSAÇÕES E ARQUIVOS DO RENAINF	61
3.4 – PROCESSO DE PUNIÇÃO DOS INFRATORES DE TRÂNSITO NOS ÓRGÃOS COM SEDE NO DISTRITO FEDERAL.....	69
3.5 – GOVERNO ELETRÔNICO E OS ÓRGÃOS AUTUADORES NA <i>INTERNET</i>	85
3.5.1 – GOVERNO ELETRÔNICO	85
3.5.2 – ÓRGÃOS AUTUADORES NA <i>INTERNET</i>	87
3.6 – TÓPICOS CONCLUSIVOS	101
4 – PROPOSTA DE MODELO CONCEITUAL DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO UNIFICADO DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO	104
4.1 – SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	104
4.2 – SISTEMAS DE INFORMAÇÃO CORRELATIVOS.....	109
4.2.1 – SISTEMA TRÂNSITO LEGAL.....	109
4.2.2 – SISTEMA DE NOTIFICAÇÃO ELETRÔNICA – SNE.....	111
4.2.3 – “PORTAL DE CONTRAORDENAÇÕES RODOVIÁRIAS”.....	114
4.3 – PROPOSTA DE MODELO CONCEITUAL DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO UNIFICADO DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO	115
4.3.1 – MODELO DO SISTEMA PROPOSTO	116
4.3.2 – DIAGRAMAS DE PROCESSOS DA PROPOSTA DE SISTEMA	122
4.4 – TÓPICOS CONCLUSIVOS	133
5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	135
5.1 – CONCLUSÕES.....	135
5.2 – LIMITAÇÕES DO TRABALHO	137
5.3 – RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS ESTUDOS	139
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	141
APÊNDICE A – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: 1ª FASE	151
A.1 – PLANEJAMENTO DA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	151
A.2 – QUESTÃO DE PESQUISA	152
A.3 – ESTRUTURA DA PERGUNTA	152
A.4 – ESTRATÉGIA DE BUSCA.....	152
A.5 – CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DE ESTUDOS.....	153
A.6 – EXECUÇÃO DA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	154
APÊNDICE B – NORMATIVOS DO CONTRAN E DO DENATRAN.....	155

APÊNDICE C – BPMN (<i>BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION</i>).....	159
C.1 – ELEMENTOS DA NOTAÇÃO	160
C.1.1 – EVENTOS	160
C.1.2 – ATIVIDADES	163
C.1.3 – DECISÕES	165
C.1.4 – OBJETOS DE CONEXÃO	166
C.1.5 – ARTEFATOS	166
C.1.6 – SWIMLANES (RAIAS).....	167
APÊNDICE D – PROTÓTIPOS DA INTERFACE DE USUÁRIO.....	168

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 3.1 – <i>Ranking</i> dos órgãos que mais emitiram NA em 2015	45
Tabela 3.2 – <i>Ranking</i> das dez infrações mais registradas no RENAINF em 2015	46
Tabela 3.3 – <i>Ranking</i> das dez infrações mais registradas no RENAINF em 2015 pelos dez órgãos do SNT selecionados	48
Tabela 3.4 – <i>Ranking</i> das dez infrações mais registradas no RENAINF em 2015, por código de infração pelos dez órgãos selecionados.....	49
Tabela 3.5 – <i>Ranking</i> das dez infrações mais registradas no RENAINF em 2015 pelos órgãos do SNT com sede no Distrito Federal	50
Tabela 3.6 – Equipamentos eletrônicos do DNIT em funcionamento no ano de 2015.....	54
Tabela 3.7 – Equipamentos eletrônicos das concessionárias	56
Quadro 2.1 – Composição do Sistema Nacional de Trânsito.....	22
Quadro 2.2 – Prazos relativos ao processo de punição dos infratores de trânsito no país	43
Quadro 3.1 – Descrição dos códigos de infrações	47
Quadro 3.2 – Transações do RENAINF.....	62
Quadro 3.3 – Arquivos do RENAINF	63
Quadro 3.4 – Tipo de ocorrência <i>versus</i> origem da ocorrência	67
Quadro 3.5 – Serviços oferecidos na Internet pelos dez órgãos atuadores selecionados.....	100
Quadro 3.6 – Prazos relativos ao processo de punição dos infratores de trânsito no DF	103
Quadro 4.1 – Etapas do desenvolvimento de um sistema de informação	107
Quadro 4.2 – Etapas de concepção de um modelo conceitual de sistema de informação	108
Quadro 4.3 – Prazos relativos ao processo de punição dos infratores de trânsito no Sistema.....	134
Quadro B.1 – Resoluções do CONTRAN.....	157
Quadro B.2 – Portarias do DENATRAN	158
Quadro B.3 – Deliberações do DENATRAN	158
Quadro C.1 – Eventos de início do BPMN	160
Quadro C.2 – Eventos intermediários do BPMN.....	161
Quadro C.3 – Eventos de fim do BPMN.....	162
Quadro C.4 – Atividades do BPMN.....	164
Quadro C.5 – Elementos de decisão do BPMN	165

Quadro C.6 – Objetos de conexão do BPMN	166
Quadro C.7 – Artefatos do BPMN	166
Quadro C.8 – <i>Swimlanes</i> (raias) do BPMN.....	167
Quadro D.1 – Funcionalidades do Sistema	177

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Arquivo de documentos sobre infrações de trânsito	4
Figura 1.2 – Metodologia e estrutura da dissertação.....	11
Figura 2.1 – Tripé do trânsito seguro e organizado.....	14
Figura 2.2 – Leis e normativos relativos à punição dos infratores de trânsito no Brasil	26
Figura 2.3 – Fluxo de geração da NA	30
Figura 2.4 – Fluxo de gestão da NA.....	31
Figura 2.5 – Fluxo de geração da NP	33
Figura 2.6 – Fluxo de gestão da NP	34
Figura 2.7 – Fluxo de análise do Recurso (1ª instância)	35
Figura 2.8 – Fluxo de gestão da ND (1ª instância).....	36
Figura 2.9 – Fluxo de análise do Recurso (2ª instância)	37
Figura 2.10 – Fluxo de gestão da ND (2ª instância).....	38
Figura 3.1 – Fluxo de dados – Transação 411 do RENAINF	63
Figura 3.2 – Fluxo de dados – Transação 412 do RENAINF	64
Figura 3.3 – Fluxo de dados – Transação 413 do RENAINF	65
Figura 3.4 – Fluxo de dados – Transação 414 do RENAINF	65
Figura 3.5 – Fluxo de dados – Transação 416 do RENAINF	66
Figura 3.6 – Fluxo de dados – Transação 418 do RENAINF	67
Figura 3.7 – Fluxo de dados – Transação 420 do RENAINF	68
Figura 3.8 – Fluxo de dados – Transação 421 do RENAINF	68
Figura 3.9 – Fluxo de geração da NA – DNIT.....	71
Figura 3.10 – Fluxo de gestão da NA – DNIT	73
Figura 3.11 – Fluxo de geração da NP – DNIT	75
Figura 3.12 – Fluxo de gestão da NP – DNIT.....	77
Figura 3.13 – Fluxo de análise do Recurso (1ª Instância) – DNIT	79
Figura 3.14 – Fluxo de gestão da ND (1ª Instância) - DNIT	81
Figura 3.15 – Fluxo de análise do Recurso (2ª Instância) – DNIT	83
Figura 3.16 – Fluxo de gestão da ND (2ª Instância) – DNIT.....	84
Figura 3.17 – <i>Site</i> do DNIT	89
Figura 3.18 – Portal de serviços sobre infrações de trânsito do DNIT	89
Figura 3.19 – <i>Site</i> da PRF.....	90

Figura 3.20 – Site do DER/SP	91
Figura 3.21 – Site da CET/SP.....	92
Figura 3.22 – DSV Digital – Indicação de Condutor.....	92
Figura 3.23 – Site da CET/RJ.....	93
Figura 3.24 – Carioca Digital.....	94
Figura 3.25 – Site da AGETOP.....	95
Figura 3.26 – Site do DER/DF	96
Figura 3.27 – Site do DETRAN/DF	97
Figura 3.28 – Site do DETRAN/CE.....	98
Figura 3.29 – “Meudetran”.....	98
Figura 3.30 – Site do DAER.....	99
Figura 4.1 – Principais componentes e atividades de um SI.....	105
Figura 4.2 – Ciclo de desenvolvimento dos sistemas de informação.....	106
Figura 4.3 – Proposta de alteração no Portal de Serviços do Governo Federal.....	110
Figura 4.4 –Ideia de sistema de multas	111
Figura 4.5 – Sistema de Notificação Eletrônica “versão zero”	111
Figura 4.6 – SNE – versão <i>web</i>	112
Figura 4.7 – SNE – versão <i>mobile</i>	113
Figura 4.8 – “Portal de Contraordenações Rodoviárias”	115
Figura 4.9 – Modelo do sistema proposto	118
Figura 4.10 – Fluxo de geração da NA – Sistema.....	123
Figura 4.11 – Fluxo de gestão da NA – Sistema.....	125
Figura 4.12 – Fluxo de geração de NP – Sistema	126
Figura 4.13 – Fluxo de gestão da NP – Sistema.....	127
Figura 4.14 – Fluxo de análise do Recurso (1ª instância) – Sistema	128
Figura 4.15 – Fluxo de gestão da ND (1ª instância) – Sistema.....	129
Figura 4.16 – Fluxo de análise do Recurso (2ª instância) – Sistema	131
Figura 4.17 – Fluxo de gestão da ND (2ª instância) – Sistema.....	132
Figura A.1 – Etapas do processo de seleção dos estudos.....	154
Figura D.1 – Internet banking da Caixa	168
Figura D.2 – Tela inicial de acesso ao Sistema.....	170
Figura D.3 – Tela de acesso ao Sistema por meio de senha.....	171
Figura D.4 – Tela 1 de cadastro no Sistema.....	172
Figura D.5 – Tela 2 de cadastro no Sistema.....	173

Figura D.6 – Tela inicial do Sistema.....	174
Figura D.7 – Tela da funcionalidade “Mensagens”	178
Figura D.8 – Tela da funcionalidade “Notificações”	179
Figura D.9 – Tela da funcionalidade “Veículos”	180
Figura D.10 – Tela da funcionalidade “Mapas e Rotas”	181
Figura D.11 – Tela de indicação de condutor infrator	182
Figura D.12 – Tela de análise de indicação de condutor infrator	183
Figura D.13 – Tela de envio de defesa da autuação.....	184
Figura D.14 – Tela de envio de recurso em 1ª e 2ª instâncias.....	185

LISTA DE SÍMBOLOS, NOMENCLATURAS E ABREVIACÕES

AGETOP	Agência Goiana de Transportes e Obras
AIT	Auto de Infração de Trânsito
ANSR	Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária
BB	Banco do Brasil
BINIT	Base Índice Nacional de Infrações de Trânsito
BPMN	<i>Business Process Model and Notation</i>
CBIS	<i>Computer-based Information System</i>
CETTRAN	Conselho Estadual de Trânsito
CF	Constituição Federal
CIRETRAN	Circunscrição Regional de Trânsito
CNH	Carteira Nacional de Habilitação
COMFITRAN	Comitê de Assuntos Financeiros da Área de Trânsito
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CONTRANDIFE	Conselho de Trânsito do Distrito Federal
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DAER	Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DER	Departamento de Estradas de Rodagem
DETRAN	Departamento Estadual de Trânsito
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
FUNSET	Fundo Nacional de Segurança e Educação no Trânsito
JARI	Junta Administrativa de Recurso de Infração
NA	Notificações de Autuação por Infração de Trânsito
NP	Notificações de Penalidade por Infração de Trânsito
PF	Polícia Federal
PM	Polícia Militar
PRF	Polícia Rodoviária Federal
RENACH	Registro Nacional de Carteiras de Habilitação
RENAEST	Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito
RENAINF	Registro Nacional de Infrações de Trânsito

RENAVAM	Registro Nacional de Veículos Automotores
RFB	Receita Federal do Brasil
SI	Sistema de Informação
SNT	Sistema Nacional de Trânsito
START	<i>State of the Art through Systematic Review</i>
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UF	Unidade da Federação

1 – INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como objetivo apresentar o trabalho desenvolvido. Para tanto, as seções subsequentes trazem a contextualização do tema, o problema de pesquisa, a proposta relacionada ao problema de pesquisa, os objetivos geral e específicos, bem como as questões de pesquisa levantadas para o desenvolvimento da dissertação.

1.1 – CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Os acidentes de trânsito são um grave problema de saúde pública e uma das principais causas de morte em todo o mundo. Anualmente, cerca de 1,3 milhões de pessoas morrem e milhões são feridas ou ficam incapacitadas em decorrência deles, principalmente em países de baixa e média renda. Além dos custos sociais elevados, podendo chegar a 5% do Produto Interno Bruto – PIB nos países em desenvolvimento, os acidentes de trânsito impactam negativamente, sobremaneira, os sistemas de saúde e as economias (WHO, 2015).

No Brasil, os acidentes de trânsito matam aproximadamente 43 mil pessoas por ano, segundo os dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS, do Ministério da Saúde, representando uma das principais causas de morte e custando anualmente ao país quase 40 bilhões de reais (IPEA, 2015).

Para Rozestraten (2012), o trânsito, que no Brasil é organizado pelos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito – SNT, se constitui em um conjunto de deslocamentos de pessoas e veículos nas vias públicas, dentro de um sistema convencional de normas que tem por objetivo assegurar a integridade de seus participantes. No país, a legislação de trânsito está expressa na Constituição Federal – CF de 1988, e as normas de trânsito são estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro – CTB, instituído pela Lei nº 9.503/1997, por legislações complementares, Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, e Portarias do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN.

Estima-se que a falha do elemento humano esteja envolvida em 90% dos acidentes, seja por conta de erros ou de violações às leis (LEHFELD, 1977; EVANS, 2004; HOFFMANN, 2005; SHINAR, 2007; BOTTESINI e NODARI, 2011). As leis e normas de trânsito, cuja finalidade é tornar o comportamento o mais previsível e seguro possível, constitui importante medida de

segurança. Buscando assegurar seu cumprimento, são adotadas as medidas de fiscalização e as sanções legais (LEE, 1982; ELVIK e VAA, 2004; FERRAZ *et al.*, 2012). Segundo Elvik e Vaa (2004), a implementação de uma legislação que inclui advertências, multas com valores significativos, anotação de pontos no prontuário do condutor e suspensão da habilitação pode gerar uma redução de 9 a 14% dos acidentes.

No entanto, no Brasil, em plena era da informação, a morosidade atrelada ao processo de punição dos infratores de trânsito faz aumentar a sensação de impunidade, favorecendo o cometimento de infrações, o que contribui para a redução dos níveis de segurança no trânsito, além de dilatar os prazos de arrecadação das multas. Atualmente, a utilização da *Internet* por parte dos órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito - SNT ainda é muito incipiente.

O crescente número de acidentes de trânsito no Brasil, aliado à citada morosidade; bem como a intensificação das ações de governo eletrônico no país, aliada ao incipiente uso da *Internet* pelos órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito – SNT, evidenciam a necessidade de tornar mais célere o processo de punição dos infratores, como também melhorar a comunicação entre os diversos envolvidos, principalmente entre o governo e os cidadãos.

1.2 – PROBLEMATIZAÇÃO

Com mais da metade dos brasileiros já conectados à *Internet* (TIC DOMICÍLIOS, 2016), os infratores de trânsito, na maioria dos casos, ainda são notificados através de cartas em seus domicílios, e a legislação vigente permite ao cidadão recorrer em várias instâncias, o que pode ser utilizado por muitos como forma de protelar a punição.

O Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997) assevera que a Notificação de Autuação por Infração de Trânsito (NA) deve ocorrer dentro do prazo limite de 30 dias contados a partir do cometimento da infração. Uma vez recebida a NA pelo proprietário do veículo, abre-se o prazo para indicar o real infrator e/ou interpor Defesa da Autuação (DA). Não havendo interposição de DA no prazo de 30 dias, ou indeferida a DA, é feita a Notificação de Penalidade por Infração de Trânsito (NP).

Atualmente os órgãos do SNT têm o prazo de três anos, a contar da data de recebimento da NA pelo proprietário do veículo, para expedir a NP (§ 1º do art. 1º da Lei nº 9.873/1999, que estabelece o prazo para prescrição para o exercício de ação punitiva pela Administração Pública). Uma vez recebida a NP, abre-se a possibilidade para a interposição de recurso junto à Junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI ligada ao órgão responsável pelo auto de infração, que pode deferir ou não a solicitação de anulação da penalidade com base nos argumentos apresentados. Depois dessa instância, resta ainda a interposição de recurso junto ao Conselho Estadual de Trânsito – CETRAN ou ao Conselho de Trânsito do Distrito Federal – CONTRANDIFE, ou ainda ao Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN no caso de infrações nas rodovias federais.

O tempo necessário para tramitar fisicamente e analisar toda essa documentação impacta negativamente o processo de punição dos infratores de trânsito, o que pode favorecer a reincidência e fazer aumentar a sensação de impunidade, contribuindo para a redução dos níveis de segurança no trânsito e dilatando os prazos de arrecadação das multas.

Além disso, a fim de dar cumprimento à legislação vigente, os órgãos do SNT precisam dispendir elevadas quantias de recursos públicos e manter grandes estruturas administrativas somente para tratar de assuntos relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito.

A título de exemplo, segundo dados do DENATRAN, obtidos por meio de questionamento através do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão, apenas no ano de 2015 941 órgãos do SNT, juntos, emitiram 16.597.585 de Notificações de Autuação por Infração de Trânsito (NA) e 14.036.236 de Notificações de Penalidade por Infração de Trânsito (NP), ou seja, um total de 30.633.821 de correspondências foram enviadas para domicílios de cidadãos através dos Correios. Considerando o custo aproximado de R\$ 0,12 (doze centavos de real) para os trabalhos de impressão, e considerando o custo de R\$ 1,50 (um real e cinquenta centavos) para enviar cada uma dessas cartas aos infratores de trânsito (CORREIOS, 2016), somente para realizar essas atividades tais órgãos dispenderam quase 50 milhões de reais.

É pertinente ainda apontar a necessidade de guarda física dos documentos gerados ao longo das etapas do processo de punição dos infratores de trânsito, seja nas próprias estruturas dos órgãos do SNT (Figura 1.1), e/ou em estruturas de terceiros contratadas especificamente para tal

finalidade, como também a necessidade de manutenção de grandes estruturas para recepção, análise e tramitação de documentos.



Figura 1.1 – Arquivo de documentos sobre infrações de trânsito
Fonte: próprio autor.

Bertol (2009) defende que o desenvolvimento de um país já não pode prescindir do desenvolvimento de uma economia digital forte, amparada em transações realizadas via *Internet* de forma rápida e segura. Diversas entidades no Brasil, notoriamente os tribunais de justiça, já formam processos inteiros sem o uso de papéis. Por que o mesmo não poderia ocorrer nos órgãos responsáveis pelo trânsito?

Já a pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros (TIC DOMICÍLIOS, 2016), que mede a posse, o uso, o acesso e os hábitos da população brasileira em relação às tecnologias de informação e de comunicação, divulgada em setembro de 2016, mostrou que 58% da população brasileira usam a *Internet* – o que representa 102 milhões de internautas. A proporção de domicílios brasileiros com acesso à *Internet*, considerando também conexões por telefone celular, é de 51%. A pesquisa mostra também que o telefone celular é o dispositivo utilizado para o acesso individual à *Internet* pela maioria dos usuários: 89%, seguido pelo computador de mesa (40%), computador portátil ou *notebook* (39%), *tablet* (19%), televisão (13%), e *videogame* (8%). O tipo de conexão mais utilizada nos celulares é o *wifi*, com 87% dos usuários, seguido pelo 3G ou 4G (72%).

Nesse sentido, o problema do trabalho reside no seguinte questionamento: como seria possível tornar o processo de punição dos infratores de trânsito no Brasil mais célere, melhorar a integração dos órgãos componentes do SNT e facilitar a comunicação entre esses órgãos e os cidadãos?

1.3 – PROPOSIÇÃO

Para Lee e Lings (2008), uma proposição é, no sentido estrito da palavra, uma afirmação que prevê uma relação entre duas ou mais variáveis, a qual responde as questões de pesquisa.

Ainda, de acordo com os autores, um modelo é uma representação daquilo que acontece no mundo real, entretanto, ele não é o mundo real propriamente dito. Um modelo conceitual é aquele que se baseia em uma teoria, e que consiste de um conjunto de variáveis e de relacionamentos. Dois modelos de um mesmo fenômeno podem ser fundamentalmente diferentes, uma vez que se baseiam em diferentes contextos teóricos e pressupostos subjacentes. Os modelos, por natureza própria, são incompletos e, como a teoria, se baseiam em suposições explícitas, muitas vezes incompletas (ou mesmo falsas). Outras razões pelas quais os modelos conceituais podem diferirem entre si, mesmo que se baseiem em um mesmo contexto teórico, incluem as preferências da pessoa que o desenvolve, o ambiente que a pessoa imagina aplicá-lo, além de outras suposições.

Este trabalho traz como proposição um modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito, baseado em transações realizadas via *Internet*, no sentido de tornar o processo de punição no país mais célere, melhorar a integração dos órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito – SNT e facilitar a comunicação entre esses órgãos e os cidadãos.

1.4 – OBJETIVOS

1.4.1 – OBJETIVO GERAL

O objetivo principal deste trabalho reside na apresentação de uma proposta de modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito baseado em transações realizadas via *Internet*.

1.4.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar o objetivo geral, será preciso cumprir quatro objetivos específicos, são eles:

(i) Identificar as leis e normas que regem o processo de punição dos infratores de trânsito e entender como elas são operacionalizadas nos órgãos do Sistema Nacional de Trânsito – SNT.

(ii) Caracterizar o Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF.

(iii) Mapear e analisar, sob o enfoque do *Business Process Model and Notation* – BPMN, os processos dos órgãos do Sistema Nacional de Trânsito – SNT relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito.

(iv) Identificar e analisar os serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito que são ofertados na *Internet* pelos dez órgãos do Sistema Nacional de Trânsito – SNT que mais emitiram Notificações de Autuações em 2015.

1.5 – QUESTÕES DE PESQUISA

Este trabalho pretende responder as seguintes questões de pesquisa:

(i) O que se sabe sobre os reflexos na segurança viária decorrentes da celeridade de punição dos infratores de trânsito?

(ii) O que é, e como está organizado o Sistema Nacional de Trânsito – SNT?

(iii) Quais leis e normas regem o processo de punição dos infratores de trânsito no país?

(iv) O que é, e como funciona o Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF?

(v) O que é, e quais são os principais componentes de um sistema de informação que se baseia em transações realizadas via *Internet*?

(vi) O que é governo eletrônico, e quais suas implicações na relação entre governo e cidadão?

(vii) Quais serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito são oferecidos na *Internet* pelos dez órgãos do SNT que mais emitiram infrações em 2015?

1.6 – JUSTIFICATIVA

É notório que os acidentes de trânsito representam uma das principais causas de morte em todo o mundo (WHO, 2015), e que as leis e normas de trânsito, que tem por objetivo tornar o comportamento o mais previsível e seguro possível, quando colocadas em prática através de medidas de fiscalização e de sanções legais, figuram importante medida de segurança no trânsito (LEE, 1982; ELVIK e VAA, 2004; FERRAZ *et al.*, 2012).

Para a Organização Pan-Americana de Saúde (PEDEN *et al.*, 2004), é indispensável que se reconheça a atual dimensão desse grave problema de saúde pública, e que medidas apropriadas sejam adotadas para minimizá-lo. Em virtude disso, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas – ONU proclamou a Década de Ações pela Segurança Viária, que vai de 2011 a 2020, com o intuito de mobilizar diversos países do mundo no sentido de melhorar a segurança no trânsito (WHO, 2013).

Segundo Tillmann e Hobbs (1949) *apud* Rozestraten (2012), muitos acidentes são cometidos por motoristas que não observam as leis de trânsito. Também McGuire (1976) *apud* Rozestraten (2012) subscreve a conclusão de que, frequentemente, a história de comportamento antissocial é relacionada com acidentes de trânsito.

Para Ferraz *et al.* (2012), ainda que se envolver em um acidente, se ferir, ou até mesmo morrer configuram punições muito maiores que uma multa, o comportamento da maioria dos condutores é muito mais influenciado, em geral, pela maior probabilidade de ser multado.

Ainda segundo os autores, quanto mais severas são as penalidades previstas na legislação aos infratores das leis de trânsito (multas elevadas, recolhimento da habilitação, recolhimento do veículo, *etc.*), menor é a quantidade de acidentes, e a efetiva punição dos infratores e a rapidez do processo guardam relação estreita com o grau de obediência à legislação, e que o processo de aplicação das multas e outras penalidades, quando pertinente, deve ser sempre objeto de aprimoramento.

Entretanto, o aprimoramento do processo de aplicação das multas não pode deixar de considerar o atual estágio de desenvolvimento tecnológico, o crescente número de cidadãos com acesso à *Internet*, e os benefícios advindos das ações de governo eletrônico. O objetivo primordial do

governo eletrônico consiste em alavancar o uso de ferramentas vigentes no universo das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC para a criação de novas gerações de serviços públicos, que sejam mais eficientes, transparentes e interativos, em comparação com os modelos clássicos de gestão pública (FERNANDES, 2015).

O desenvolvimento do presente trabalho justifica-se por porpor um modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito baseado em transações realizadas via *Internet*, visando tornar o processo punição dos infratores mais célere, melhorar a integração dos órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito – SNT e facilitar a comunicação entre esses órgãos e os cidadãos, o que poderá retrair os prazos de punição dos infratores e de arrecadação das multas de trânsito, contribuindo para a redução dos acidentes de trânsito.

1.7 – CONTRIBUIÇÃO E RELEVÂNCIA

A contribuição e relevância do trabalho podem ser analisadas em três dimensões, são elas: (i) dimensão sociedade, (ii) dimensão acadêmica, (iii) dimensão do pesquisador.

1.7.1 – DIMENSÃO SOCIEDADE

Na dimensão sociedade, o intuito principal é fomentar a melhoria do acesso por parte dos cidadãos, através da *Internet*, aos serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito no país, bem como contribuir para a melhoria do processo de punição, tornando-o mais célere, o que poderá retrair os prazos de punição e de arrecadação das multas, além de poder contribuir para a redução do cometimento e da reincidência de infrações de trânsito, com melhoria da segurança viária.

Esta pesquisa poderá também subsidiar o Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN na definição das especificações do Sistema de Notificação Eletrônica estabelecido na Resolução nº 622/2016, de 6 de setembro de 2016, do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, que foi publicada no Diário Oficial da União – DOU no dia 8 de setembro de 2016.

1.7.2 – DIMENSÃO ACADÊMICA

Na dimensão acadêmica, com vistas ao Programa de Pós-Graduação em Transportes da Universidade de Brasília, onde esta pesquisa é realizada, uma das contribuições é chamar a atenção para o problema de pesquisa relacionado à celeridade da punição dos infratores de trânsito e seus reflexos na segurança viária, bem como para os problemas decorrentes das deficiências na integração dos órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito e da operacionalização da legislação de trânsito em vigência no país.

A abordagem do trabalho é específica da área de trânsito, e tem forte relação com a linha de pesquisa Circulação e Segurança Viária inserida na área de concentração Operação de Transportes.

1.7.3 – DIMENSÃO PESQUISADOR

Na dimensão do pesquisador, uma das principais contribuições é a obtenção e consolidação de conhecimento. Também, a ampliação da rede de relacionamentos, resultado da publicação e apresentação de artigos, da própria dissertação, e da participação em eventos. Por fim, a partir da pesquisa realizada, o pesquisador poderá desenvolver uma maior influência em sua área de atuação devido ao conhecimento mais profundo adquirido na área de trânsito, possibilitando a participação em projetos estratégicos e consultorias na área de estudo.

1.8 – METODOLOGIA DA PESQUISA

Para atingir os objetivos descritos, o trabalho é desenvolvido no sentido de apresentar uma proposição. Como procedimento metodológico, foi realizado o mapeamento dos processos relacionados à punição dos infratores de trânsito nos órgãos do SNT, com sede no Distrito Federal, que mais emitiram Notificações de Autuação por Infração de Trânsito (NA) no ano de 2015, bem como uma pesquisa e análise dos serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito oferecidos na *Internet* pelos dez órgãos do SNT que mais processaram NA no mesmo ano. De forma mais sistematizada, e para atingir os objetivos propostos, a dissertação está dividida em quatro fases, as quais são apresentadas na Figura 1.2 e detalhadas a seguir:

1ª Fase: Essa fase é composta por duas partes: a primeira parte é a introdução que fornece a contextualização da pesquisa, apresentando a delimitação do problema, a proposição, os

objetivos, a justificativa, a contribuição e a relevância da pesquisa, a metodologia da dissertação e sua estrutura. A segunda parte compõe uma revisão bibliográfica, realizada com a adoção do método de revisão sistemática da literatura proposto por Kitchenham e Charters (2007) e da utilização da ferramenta computacional START (*State of the Art through Systematic Review*), sobre aspectos da Teoria da Dissuasão, com foco na celeridade da punição dos infratores de trânsito e seus reflexos na segurança viária. Finalmente, o Sistema Nacional de Trânsito – SNT é caracterizado, e é apresentada uma revisão bibliográfica documental que contempla as leis e os normativos sobre punição dos infratores de trânsito no Brasil pertinentes para o desenvolvimento da dissertação.

2ª Fase: Essa fase envolve caracterizar o Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF e entender como as leis e as normas relacionadas ao processo de punição dos infratores trânsito são operacionalizadas nos órgãos do Sistema Nacional de Trânsito – SNT com sede no Distrito Federal, o que envolve o mapeamento e análise, sob o enfoque do BPMN (*Business Process Model and Notation*), dos processos relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito. Inicialmente foram selecionados para o mapeamento e análise dos processos os dez órgãos do SNT que mais emitiram NA no ano de 2015. Em um segundo momento, por motivos de facilidade de acesso às informações, exiguidade de tempo, e de economicidade, optou-se pela restrição da pesquisa no âmbito dos órgãos do SNT com sede no Distrito Federal – local de realização deste trabalho.

3ª Fase: Essa fase é composta por duas partes: a primeira parte aborda o tema governo eletrônico, com enfoque na oferta de serviços públicos na *Internet* e suas implicações na relação entre governo e cidadão. A segunda parte envolve identificar e analisar comparativamente os serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito que são oferecidos na *Internet* pelos dez órgãos do Sistema Nacional de Trânsito – SNT previamente selecionados na segunda fase da dissertação, com o objetivo de captar as melhores práticas, de forma a subsidiar a proposição do modelo de sistema de informação foco deste trabalho.

4ª Fase: É composta por duas partes: a primeira parte traz conceitos sobre sistemas de informação. Na segunda parte é apresentada a proposta de modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito baseado em transações realizadas via *Internet*, desenvolvido com base nos resultados obtidos nas fases anteriores. Finalmente o modelo proposto é explicado e comparado com o que é praticado atualmente.

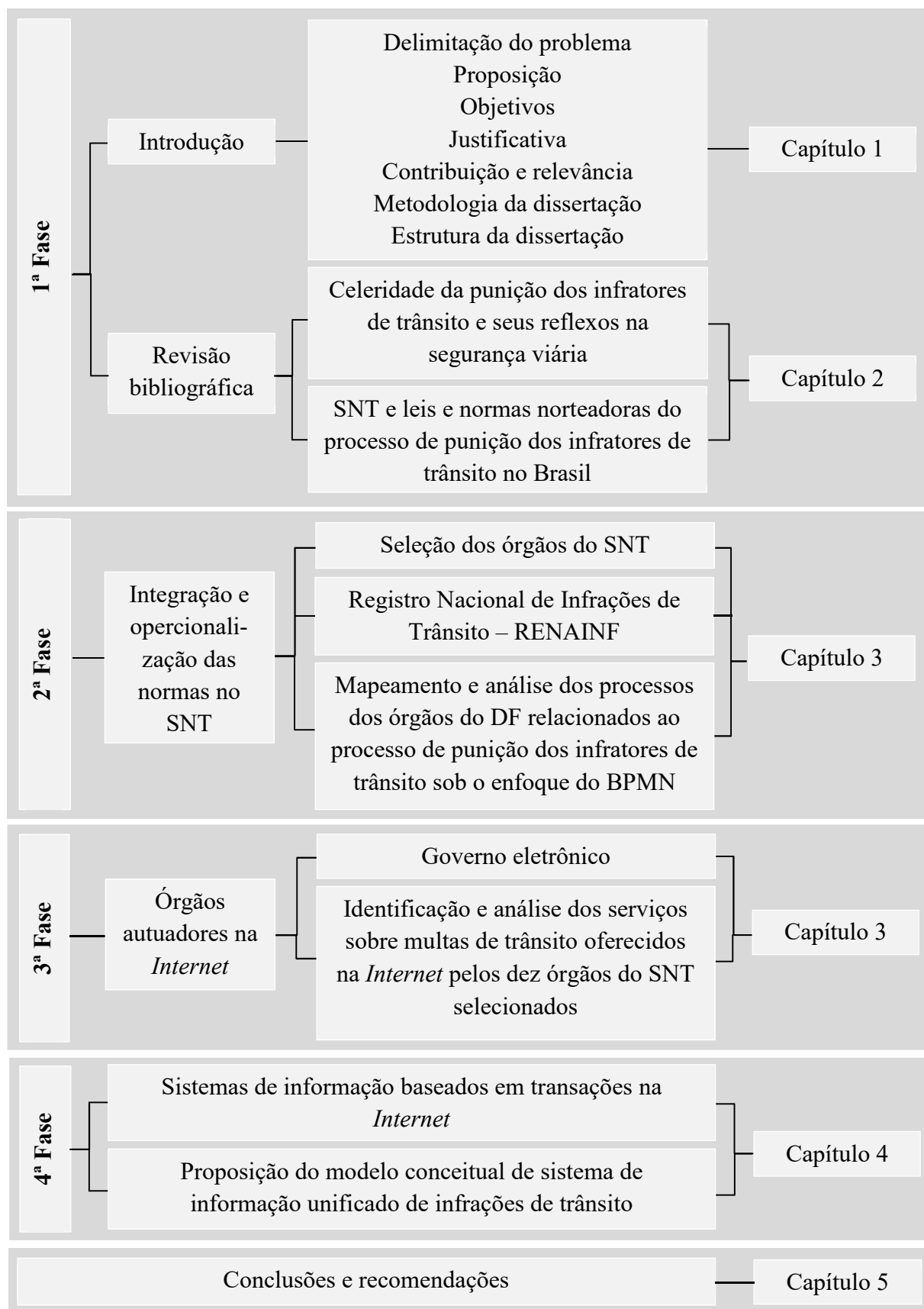


Figura 1.2 – Metodologia e estrutura da dissertação

Fonte: próprio autor.

1.9 – ESTRUTURA DO TRABALHO

Com o fim de cumprir os objetivos propostos, as quatro fases que compõem a presente dissertação foram divididas em 5 capítulos, conforme mostra a Figura 1.2 apresentada na seção anterior, sendo cada um deles descritos a seguir:

Capítulo 1: É desenvolvida a introdução, a qual fornece toda a estruturação da dissertação. Essa estruturação se baseou na contextualização e na identificação do problema, em uma proposição, na definição dos objetivos geral e específicos, no estabelecimento da justificativa, da contribuição e relevância da pesquisa, na definição da metodologia da dissertação e na sua estrutura.

Capítulo 2: Traz os aspectos fundamentais da Teoria da Dissuasão, com foco na celeridade de punição dos infratores de trânsito e seus reflexos na segurança viária. Em seguida caracteriza o Sistema Nacional de Trânsito – SNT e apresenta as leis e normas que regem o processo de punição dos infratores de trânsito no Brasil.

Capítulo 3: São apresentados os critérios utilizados para a seleção dos órgãos do SNT para o desenvolvimento da pesquisa. Aborda a integração dos órgãos do SNT, e é realizada uma caracterização do Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF. Na sequência, uma vez abordado anteriormente o arcabouço de leis e normas que regem o processo de punição dos infratores de trânsito no Brasil, o presente capítulo apresenta, sob o enfoque do BPMN (*Business Process Model and Notation*), como as leis e normas levantadas são operacionalizadas nos órgãos do SNT com sede no Distrito Federal. Finalmente. Em seguida, aborda o tema governo eletrônico e tabula os serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito que são ofertados na *Internet* pelos dez órgãos do SNT previamente selecionados.

Capítulo 4: Versa sobre sistemas de informação que se baseiam em transações realizadas via *Internet*, configurando a base para o entendimento e construção da proposta do modelo objeto central da dissertação. Traz uma proposta de modelo conceitual de sistema de informação unificado de infração de trânsito e, ainda, uma comparação da proposição com o que é praticado atualmente.

Capítulo 5: São apresentadas as conclusões da pesquisa, sistematizando os resultados e a análises realizadas, com a intenção de responder ao objetivo da dissertação, e finalmente são apresentadas as recomendações.

Depois dos capítulos, estão as referências bibliográficas que serviram de base teórica para o desenvolvimento da dissertação e os apêndices.

2 – PUNIÇÃO DOS INFRATORES DE TRÂNSITO

Lee (1982) e Rozestraten (2012) apresentam um conjunto de três ações indispensáveis para se chegar a um trânsito seguro e organizado (Figura 2.1), amplamente conhecido como 3E: *Engineering* (Engenharia), *Education* (Educação), e *Enforcement* (Policimento) – ou o que Ferraz *et al.* (2012) designam como Esforço Legal. Para Lee (1982) e Ferraz *et al.* (2012) o esforço legal tem como finalidade a organização do sistema de trânsito visando à segurança, fluidez e comodidade na movimentação de veículos e pedestres, à preservação do meio ambiente, e à convivência pacífica dos cidadãos.

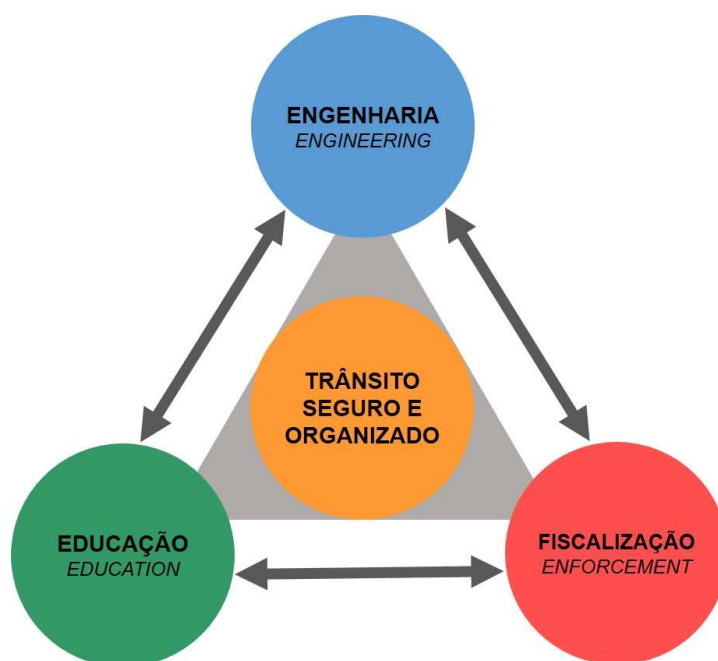


Figura 2.1 – Tripé do trânsito seguro e organizado
Fonte: próprio autor, baseado em Lee (1982) e Rozestraten (2012).

O Esforço Legal engloba a legislação e a gestão legal – administração, fiscalização e a punição. As leis contribuem para a segurança no trânsito determinando como os condutores devem se comportar, no entanto, uma lei sancionada, por si só, é capaz de modificar apenas o comportamento daqueles condutores que acreditam que obedecê-la é um princípio de cidadania, enquanto que os demais condutores modificarão seu comportamento simplesmente a fim de evitar as penalidades nela previstas (LEE, 1982; EVANS, 2004; FERRAZ *et al.*, 2012).

Para Lehfeld (1977) e Lee (1982), as multas de trânsito, além de punirem os infratores, também têm caráter educativo, e configuram importante instrumento no combate aos acidentes, fazendo com que os indivíduos respeitem a legislação em vigor. A partir da análise das multas de trânsito e das contestações, é possível obter valiosas informações para os órgãos gestores do trânsito atuarem nas outras frentes denominadas Engenharia e Educação. Na Engenharia: pelo levantamento de regiões críticas, visto que o excesso de infrações em determinado local pode ser decorrente de problemas de circulação ou de estacionamento; pela detecção de sinalização dúbia ou deficiente, dificultando os motoristas e pedestres. Na Educação: pelo levantamento do perfil das infrações e infratores, necessário ao preparo e programação de cursos ou campanhas educativas; como meio de comunicação com os infratores, fazendo com que sintam a presença da fiscalização através do envio das notificações e pela possibilidade de anexação de mensagens educativas, personalizadas ou não.

Nessa ótica, este capítulo, através de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), seguindo o método proposto por Kitchenham e Charters (2007), e de uma revisão bibliográfica documental – Apêndice A, traz os aspectos fundamentais da Teoria da Dissuasão, com foco na celeridade da punição dos infratores de trânsito e seus reflexos na segurança viária. Ao final, caracteriza o Sistema Nacional de Trânsito – SNT, apresenta as leis e normas de trânsito, pertinentes ao desenvolvimento desta pesquisa, e ilustra, na forma das leis e dos normativos levantados, como transcorre o processo de punição dos infratores de trânsito no Brasil, introduzindo ainda o padrão BPMN 2.0 para modelagem de processos que será amplamente utilizado nesta dissertação.

2.1 – TEORIA DA DISSUAÇÃO

A melhoria da segurança viária, em muitos países, perpassa por uma série de contramedidas adotadas com o objetivo de fazer com que os motoristas se comportem de forma segura no trânsito. Muitas das contramedidas observadas têm embasamento na Teoria da Dissuasão, que propõe que as pessoas tendem a evitar comportamentos agressivos ao temerem as consequências dos seus atos (DAVEY e FREEMAN, 2011).

A Teoria de Dissuasão teve origem com Thomas Hobbes (1588-1678), Cesare Beccaria (1738-1794), e Jeremy Bentham (1748-1832). Segundo Bosworth (2005); Watson *et al.* (2015); e Walter e Studdert (2015), existem dois tipos, ou mecanismos, básicos de dissuasão – geral e

específico. A dissuasão geral é utilizada para prevenir atos infracionais na população em geral, através da ameaça da punição, com foco nos indivíduos que ainda não tenham infringido as normas. Na dissuasão específica, a punição é personalizada e recai apenas sobre o infrator, a fim de que o indivíduo punido não venha a cometer atos infracionais no futuro.

O cometimento de uma transgressão se relaciona inversamente com a certeza, a severidade e a celeridade da punição – pilares da Teoria da Dissuasão. Isto significa dizer que a probabilidade de cometimento dos atos infracionais se reduz quando os infratores têm a percepção da certeza, do grau de severidade e da rapidez da punição (DAVEY e FREEMAN, 2011).

De acordo Becker (1968) e Stigler (1970) *apud* Lu *et al.* (2016), a punição impede a transgressão, entretanto, ela é ineficaz na dissuasão se os indivíduos não perceberem a certeza ou subestimarem a severidade da punição, coadunando com o que defende Davey e Freeman (2011). Para os dois últimos autores, a percepção da certeza e da severidade das punições previne o cometimento de infrações. Segundo eles, as avaliações relativas à certeza da punição têm sido extensivamente estudadas para uma variedade de diferentes atos de transgressão à lei e que, na segurança viária, a alta percepção da certeza da punição produz efeitos positivos na dissuasão de motoristas propensos a cometerem infrações.

Para Bosworth (2005), os efeitos de dissuasão que mais impactam no comportamento ofensivo são produzidos pela certeza da punição. A certeza, no presente contexto, refere-se à probabilidade percebida pelo infrator de ser punido por determinada transgressão. Para que o “medo da punição” seja eficaz, os indivíduos devem acreditar que a probabilidade de punição por violar uma lei é relativamente alta. Os teóricos clássicos, como Beccaria, acreditam que, se as pessoas sabem que seus atos indesejáveis serão punidos, elas vão abster-se de transgredir as leis no futuro e acreditam que na dissuasão a certeza é mais eficaz do que a severidade da punição.

A severidade percebida das sanções também tem sido considerada extremamente importante quando se examinam os efeitos de dissuasão sobre o comportamento das pessoas. Deshapriya e Iwase (1996) e Tay (2005, 2010) *apud* Castillo-Manzano *et al.* (2015) apontam que para melhorar a segurança viária, sanções mais rigorosas parecem conseguir melhores e mais rápidos resultados. A Teoria da Dissuasão defende que menor será a propensão de um indivíduo

cometer um delito se o mesmo considerar que a punição para tal delito é grave (DAVEY e FREEMAN, 2011).

O terceiro aspecto da Teoria da Dissuasão refere-se ao efeito dissuasivo da celeridade, ou rapidez. Segundo Bosworth (2005) a aplicação da punição de forma rápida, logo após a uma transgressão, é mais eficiente, afirmando que quanto mais célere ela for, maior será a probabilidade de dissuadir o comportamento irregular de determinado indivíduo. Esta crença vai ao encontro do que se vê em modelos de aprendizagem e da psicologia experimental, em que o tempo entre o estímulo e a resposta é vital no que diz respeito à aprendizagem de novos comportamentos.

Nesse contexto, tomando como ponto focal o terceiro aspecto da Teoria da Dissuasão, a próxima seção pretende abordar, de forma mais incisiva, a celeridade da punição dos infratores de trânsito e seus reflexos na segurança viária.

2.2 – CELERIDADE DA PUNIÇÃO E SEUS REFLEXOS NA SEGURANÇA VIÁRIA

Na segurança viária, a rapidez da punição dos infratores é um aspecto importante para alcançar a dissuasão. No entanto, apesar da relação entre a velocidade de resposta e o comportamento apreendido, o efeito da celeridade na aplicação das punições é de longe o menos estudado dos três mecanismos de dissuasão. Isto se dá, em parte, porque as sanções são raramente aplicadas rapidamente (DAVEY e FREEMAN, 2011).

Weatherburn e Moffatt (2011) também apontam a necessidade de mais estudos sobre a eficácia da punição em modificar o comportamento do condutor na literatura sobre segurança rodoviária.

Castillo-Manzano *et al.* (2015) mencionam que a conexão entre os atos de transgressão no trânsito e a segurança viária constitui um tema relativamente recente na pesquisa acadêmica, embora a maioria dos estudos se concentram na pesquisa sobre a relação entre o comportamento do motorista e o instituto da punição decorrente das infrações de trânsito, e apenas alguns autores discutem a possível relação das infrações com os acidentes de trânsito.

Ainda segundo Castillo-Manzano *et al.* (2015), estudos em todo o mundo evidenciam que as pessoas que transgridem as leis ou agem antissocialmente são mais propensas a infringirem as leis de trânsito e se envolverem em acidentes. De um ponto de vista geográfico, os resultados revelam que as taxas de fatalidade no trânsito são mais elevadas em países onde o comportamento dos habitantes é mais agressivo, enquanto as taxas são mais baixas em países onde o sistema de punição dos infratores é mais severo.

Nichols e Ross (1990) e Watson (1998) *apud* Watson *et al.* (2015) consideram que a aplicação das leis no trânsito se sustenta em três pilares: as leis e as normas de trânsito propriamente ditas, o policiamento e as sanções. Dentre as possíveis sanções, Watson *et al.* (2015) elencam as multas de trânsito, a apreensão de veículos, anotação de pontos na carteira do condutor, suspensão do direito de dirigir, obrigação de participação em cursos de reciclagem e até detenção.

Ferraz *et al.* (2012) e Watson *et al.* (2015) admitem que a fiscalização da obediência às leis e normas de trânsito, e a aplicação da punição em face das transgressões, têm impacto no comportamento dos condutores através de mecanismos gerais e específicos de dissuasão, configurando importante medida para a redução da acidentalidade nas rodovias, refletindo positivamente na segurança viária. Elvik (1997) *apud* Elvik e Vaa (2004) estimou que se houvesse uma obediência total às leis de trânsito na Noruega, haveria uma redução de aproximadamente 27% no número de vítimas e de 48% do número de mortes no trânsito.

Para Lu *et al.* (2016), as infrações de trânsito são uma das principais causas de acidentes de trânsito. Farinha (2012) estima que o desrespeito às normas de trânsito seja causa de três quartos das mortes nas estradas europeias, o que reforça a necessidade de fiscalização e punição admitida por Ferraz *et al.* (2012) e Watson *et al.* (2015). Para Malaterre (2000) *apud* Nallet *et al.* (2010), uma violação não é suficiente para causar um acidente, mas, pelo menos uma violação está presente na maioria de acidentes.

Paradoxalmente, Walter e Studdert (2015), em estudo realizado na Queensland, Austrália, verificaram que o risco de envolvimento em um acidente após os motoristas terem sido multados foi 32% maior, e não menor, defendendo que o cometimento de uma infração de trânsito apenas marca um episódio de condução perigosa. Walter e Studdert (2015) tentam explicar esse efeito contrário na dissuasão do comportamento considerando que os motoristas

penalizados na Queenslândia podem ter sido seduzidos pela crença da impossibilidade de serem novamente apanhados no futuro cometendo uma infração e sofrerem uma sanção, o que sugere talvez, não um efeito contrário, mas uma falha no aspecto da Teoria da Dissuasão relacionado à certeza da punição.

Walter e Studdert (2015) acreditam que o estudo por eles conduzido na Queenslândia apontou limitações no efeito dissuasivo da multa. Do ponto de vista da prevenção dos acidentes, ao considerarem as infrações simplesmente como marcadores de episódios de condução perigosa, sugerem a utilização das informações das infrações na proposição de outras intervenções para melhorar a segurança viária, ao invés de impor multas e anotar pontos nas carteiras dos condutores.

Há um consenso sobre a importância da rapidez da punição, no entanto poucos estudos abordam a rapidez da punição e seu efeito dissuasivo no comportamento do motorista. Nessa ótica, Marciano *et al.* (2015) realizaram um estudo de laboratório, com utilização de simulador direção, com quatro grupos de alunos da Universidade de Haifa, em Israel, e analisaram o efeito dissuasivo do tempo de aplicação de multas decorrentes de infrações captadas por equipamentos eletrônicos de fiscalização presentes ao longo da via. O primeiro grupo simulou a direção em via com equipamentos eletrônicos de fiscalização totalmente visíveis e com resposta retardada sobre o cometimento de infração. O segundo grupo simulou dirigir em uma via com equipamentos eletrônicos de fiscalização totalmente visíveis e com resposta imediata sobre infrações cometidas. O terceiro grupo percorreu a mesma via com equipamentos escondidos, entretanto sabendo da presença de equipamentos ali dispostos, e resposta retardada sobre infração cometidas. O quarto grupo simulou direção nessa via com equipamentos escondidos, também sabendo da presença deles ali, porém recebiam de forma imediata a informação das infrações cometidas.

Esse estudo com os alunos israelitas resultou que uma maior obediência às normas de trânsito, em específico o respeito aos limites de velocidade, ocorreu dentre os indivíduos do quarto grupo, uma vez que sabiam que estavam sob fiscalização e tinham a certeza e a percepção da rapidez da punição.

Penney e Lupton (1961), Cheyne e Walters (1969), e Abramowitz e O'Leary (1990), todos citados por Marciano *et al.* (2015), afirmam que a eficácia da punição retardada é reduzida em

comparação com punição imediata. Kamin (1959) *apud* Marciano *et al.* (2015) chegou a propor o conceito de "gradiente de punição tardia". De acordo com este conceito, quanto mais tempo a punição é adiada, menos eficaz ele é.

Segundo Sanderson e Cameron (1983) e Hakkert *et al.* (2001) *apud* Rosenbloom e Eldror (2013), as multas de trânsito tendem a produzir efeitos dissuasivos de curto prazo, e são mais eficazes quando aplicadas imediatamente após o cometimento de uma infração.

Marciano *et al.* (2015) comentam que no trânsito, a ideia de implementar punições mais imediatistas não é uma tarefa simples. As multas são quase sempre emitidas após um longo tempo do cometimento das infrações de trânsito. Portanto, ao receber uma multa, o motorista pode sequer lembrar do incidente em si. Dessa maneira, sugerem como solução para acelerar a punição o desenvolvimento de tecnologias, ou adoção de medidas, que reduzam o tempo entre a violação da lei e a punição, por exemplo, o envio de mensagens sobre multas no celular dos motoristas.

Nesse sentido, Lu *et al.* (2016) realizaram um experimento em Tsingtao, na China, através do qual destacam os efeitos benéficos da celeridade da punição, ou da rapidez da informação atrelada ao processo de punição dos infratores de trânsito na dissuasão dos condutores, com redução do cometimento de infrações e aceleração da arrecadação das multas.

No estudo chinês, uma amostra aleatória de proprietários de veículos recebeu da polícia local uma de quatro mensagens de texto no telefone celular. Três grupos receberam mensagens ditas gerais, alertando para conduzirem seus veículos com segurança, ou sobre a presença de equipamentos de fiscalização eletrônica ao longo da via, ou com o alerta das consequências em caso de desrespeito ao sinal vermelho do semáforo. Um quarto grupo, entretanto, passou a receber mensagens ditas personalizadas, com informações sobre as infrações de trânsito que foram registradas por equipamentos de fiscalização eletrônica.

Um mês após a realização do experimento, os pesquisadores constataram que aqueles motoristas que receberam as mensagens personalizadas cometeram 14% menos infrações de trânsito. O estudo conclui, ainda, que a prática de envio das mensagens não evita futuras violações às normas de trânsito se elas simplesmente contiverem informações que já são do conhecimento dos condutores, e que apenas novas informações sobre infrações de trânsito tiveram efeito dissuasivo nos motoristas. Entretanto, tal efeito, no caso das mensagens

personalizadas, é de curta duração, com decaimento após a sexta semana do envio da mensagem, e que tem intensidade reduzida sobre os infratores contumazes. Ademais, o recebimento das mensagens personalizadas surtiu efeito positivo na arrecadação, uma vez que alguns infratores passaram a pagar suas multas de trânsito durante a primeira semana após o recebimento da mensagem.

Assim como no Brasil, a polícia de Tsingtao faz o envio das multas por meio postal, o que pode atrasar o conhecimento por parte do condutor da infração cometida. Na China, os proprietários dos veículos não são obrigados a pagarem as multas de trânsito antes do “licenciamento” dos seus veículos. Lá, o “licenciamento” – atrelado a uma inspeção do veículo – é bienal para veículos com menos de 6 anos de idade, anual para veículos entre 6 e 15 anos, e semestral para veículos mais velhos. Assim, um infrator pode ficar sem saber que cometeu uma infração de trânsito ou ignorar suas multas por quase dois anos até o próximo “licenciamento”.

Novoa *et al.* (2010), Kim *et al.* (2011) e Castillo-Manzano e Castro-Nuño (2012) defendem também o instituto da anotação de pontuação na carteira do condutor, subsidiário à aplicação de multas, no sentido de dissuadir as transgressões às leis de trânsito, visando melhorar a segurança viária, e retirar de circulação, independente do pagamento de multas, aqueles condutores que repetidamente violam as regras de trânsito. Salienta-se que a prática de anotação de pontos na carteira do condutor configura modalidade atrelada ao processo de punição dos infratores de trânsito, ou seja, quanto mais tempo a anotação da pontuação é adiada, menos eficaz ele é.

Gras *et al.* (2006) *apud* Nallet *et al.* (2010), afirmam que o risco de envolvimento em um acidente de trânsito é diretamente proporcional ao aumento do número de pontos anotados na carteira do condutor, ou seja, diretamente proporcional ao número de infrações cometidas.

Novoa *et al.* (2010) salientam o efeito dissuasivo no comportamento irregular em decorrência da prática de anotação de pontos na carteira do condutor, pois não depende exclusivamente de penalidades monetárias, o que afeta todos os motoristas, independentemente do nível de renda. Em estudo que realizaram na Espanha, constataram que a introdução da prática de anotação de pontos na carteira do condutor foi responsável pela redução do número de motoristas envolvidos em acidentes de trânsito e do número de pessoas feridas em decorrência dos acidentes.

2.3 – SNT E LEGISLAÇÃO DE TRÂNSITO NO BRASIL

No Brasil, o trânsito é organizado pelos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito – SNT, conforme sintetiza o Quadro 2.1. O SNT é o conjunto de órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que tem por finalidade o exercício das atividades de planejamento, administração, normatização, pesquisa, registro e licenciamento de veículos, formação, habilitação e reciclagem de condutores, educação, engenharia, operação do sistema viário, policiamento, fiscalização, julgamento de infrações e de recursos e aplicação de penalidades (BRASIL, 1997).

Instância	Órgãos Consultivos e Coordenadores	Órgãos Executivos		Agentes de Fiscalização	Julgamento de Recursos	
		Trânsito	Rodoviário		1ª Instância	2ª Instância
Federal	CONTRAN	DENATRAN (CTB, Art. 19)	DNIT e ANTT (CTB, Art. 21)	DNIT, ANTT e PRF	JARI	Órgão Especial da JARI CONTRAN
Estadual	CETTRAN/ CONTRAN- DIFE	DETRAN (CTB, Art. 22)	DER (CTB, Art. 21)	PM – Agente de Trânsito, DETRAN, e DER (mediante convênio)	JARI	CETTRAN CONTRAN -DIFE
Municipal	-	Órgão Municipal de Trânsito (CTB, Art. 24)	Órgão Municipal Rodoviário de Trânsito (CTB, Art. 21)	PM (mediante convênio e/ou Agentes de Trânsito Municipal ou Guardas Municipais (desde que devidamente credenciadas)	JARI	CETTRAN CONTRAN -DIFE

Quadro 2.1 – Composição do Sistema Nacional de Trânsito

Fonte: Ferraz *et al.* (2012) e Andrade Filho (2016).

Resumidamente, as atribuições dos vários órgãos que integram o Sistema Nacional de Trânsito são as seguintes:

O Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN é o órgão coordenador do sistema e o órgão máximo normativo e consultivo, ao qual compete estabelecer as normas regulamentares referidas no Código de Trânsito Brasileiro – CTB e as diretrizes da Política Nacional de Trânsito no país (BRASIL, 1997).

Os Conselhos Estaduais de Trânsito – CETRAN e o Conselho de Trânsito do Distrito Federal – CONTRANDIFE são órgãos normativos, consultivos e coordenadores em nível estadual, com a missão de elaborar normas suplementares expressas no CTB e nas resoluções do CONTRAN no âmbito das suas respectivas competências. Outras atribuições conferidas a esses órgãos são: responder consultas relativas à aplicação da legislação, dirimir conflitos sobre circunscrição e competência no âmbito dos municípios e julgar os recursos interpostos contra as decisões das Juntas Administrativas de Recursos de Infrações – JARI dos órgãos executivos estaduais e municipais que funcionam no Estado (BRASIL, 1997).

O Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN é um órgão executivo que integra a estrutura do Ministério das Cidades, com autonomia administrativa e técnica para definir procedimentos para operacionalização de normas estabelecidas pelo CTB ou por resoluções do CONTRAN. Outras das suas atribuições são: organização e manutenção do Registro Nacional de Carteiras de Habilitação – RENACH, do Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAAM, do Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF, do Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito – RENAEST, além de prestar suporte técnico, jurídico, administrativo e financeiro ao CONTRAN (BRASIL, 1997).

Dentre as atribuições dos órgãos executivos de trânsito dos Estados – DETRAN estão: supervisão e fiscalização dos exames de habilitação; controle de informações sobre direitos e transações de veículos; emissões e renovações de habilitações; controle de multas de trânsito; supervisão e fiscalização do registro, licenciamento e expedição do certificado de registro de veículo automotor; prestação de serviços referentes a cursos; programas e campanhas educativas de trânsito; fiscalização e controle da apreensão e liberação de veículos e documentos; apuração das infrações penais de autoria incerta ou desconhecida praticadas com veículos motorizados e oriundas da falsificação de documentos de veículos e condutores; além de aplicar e julgar as penalidades por infrações de sua competência, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar. Os DETRAN possuem divisões regionais denominadas Circunscrições Regionais de Trânsito – CIRETRAN, com a finalidade de implementar no âmbito dos municípios as atribuições dos DETRAN (BRASIL, 1997).

Os órgãos executivos de trânsito dos municípios (Secretarias, Departamentos ou Empresas ligadas às Prefeituras), dentre as suas atribuições estão: planejar, projetar e regulamentar o trânsito nas vias urbanas; implantar, manter e operar o sistema de sinalização; coletar dados e

realizar estudos sobre os acidentes de trânsito; executar a fiscalização de trânsito, autuando e aplicando penalidades de advertência e de multas; arrecadar multas; promover e participar de programas e projetos de educação e segurança no trânsito; além de fiscalizar a emissão de poluentes pelos veículos automotores (BRASIL, 1997).

Os órgãos executivos rodoviários da União: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT; dos Estados: Departamento de Estradas de Rodagem – DER; e dos Municípios: Secretarias, Departamentos, ou Empresas ligadas às Prefeituras, dentre as suas atribuições estão: planejar, projetar e regulamentar o trânsito nas rodovias e estradas; implantar, manter e operar o sistema de sinalização; coletar dados e realizar estudos sobre acidentes de trânsito; executar a fiscalização do trânsito, autuando e aplicando penalidades de advertência e de multas; arrecadar multas; promover e participar de programas e projetos de educação e segurança no trânsito; além de fiscalizar a emissão de poluentes pelos veículos automotores (BRASIL, 1997).

Em que pese a Polícia Rodoviária Federal – PRF não figurar como órgão executivo rodoviário da União, ainda assim a mesma possui atribuições que lhe conferem também a possibilidade de aplicação de penalidades conforme previsto no Inciso III do Art. 20 do CTB (BRASIL, 1997). Assim, na PRF também existe a figura da Autoridade de Trânsito.

As Polícias Militares – PM, mediante convênio como os DER atuam na fiscalização das infrações nas rodovias estaduais. Mediante convênio com os DETRAN atuam na fiscalização das infrações nas vias urbanas e rodovias municipais.

As JARI são órgãos que funcionam junto aos órgãos executivos rodoviários ou de trânsito, com a finalidade de julgar os recursos interpostos pelos infratores contra penalidades impostas.

A legislação de trânsito brasileira está expressa na Constituição Federal – CF, de 5 de outubro de 1988, especificamente nos artigos 22, 23 e 144 (BRASIL, 1988); no Código de Trânsito Brasileiro – CTB, objeto da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, e suas alterações (BRASIL, 1997); em Resoluções e Deliberações do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN; e em Portarias do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN.

As resoluções do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN têm por objetivo regulamentar diversos aspectos do Código de Trânsito Brasileiro, bem como estabelecer novas normas e procedimentos quando necessários, visando manter atualizadas as leis de trânsito à luz da experiência e das pesquisas realizadas. Enquanto que as portarias do DENATRAN têm por objetivo definir procedimentos para operacionalização de normas estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro ou por resoluções do CONTRAN.

Neste tocante, além da CF (BRASIL, 1988) e do CTB (BRASIL, 1997), dentre os vários normativos do CONTRAN e do DENATRAN, merecem destaque neste trabalho os apresentados de forma esquemática na Figura 2.2.

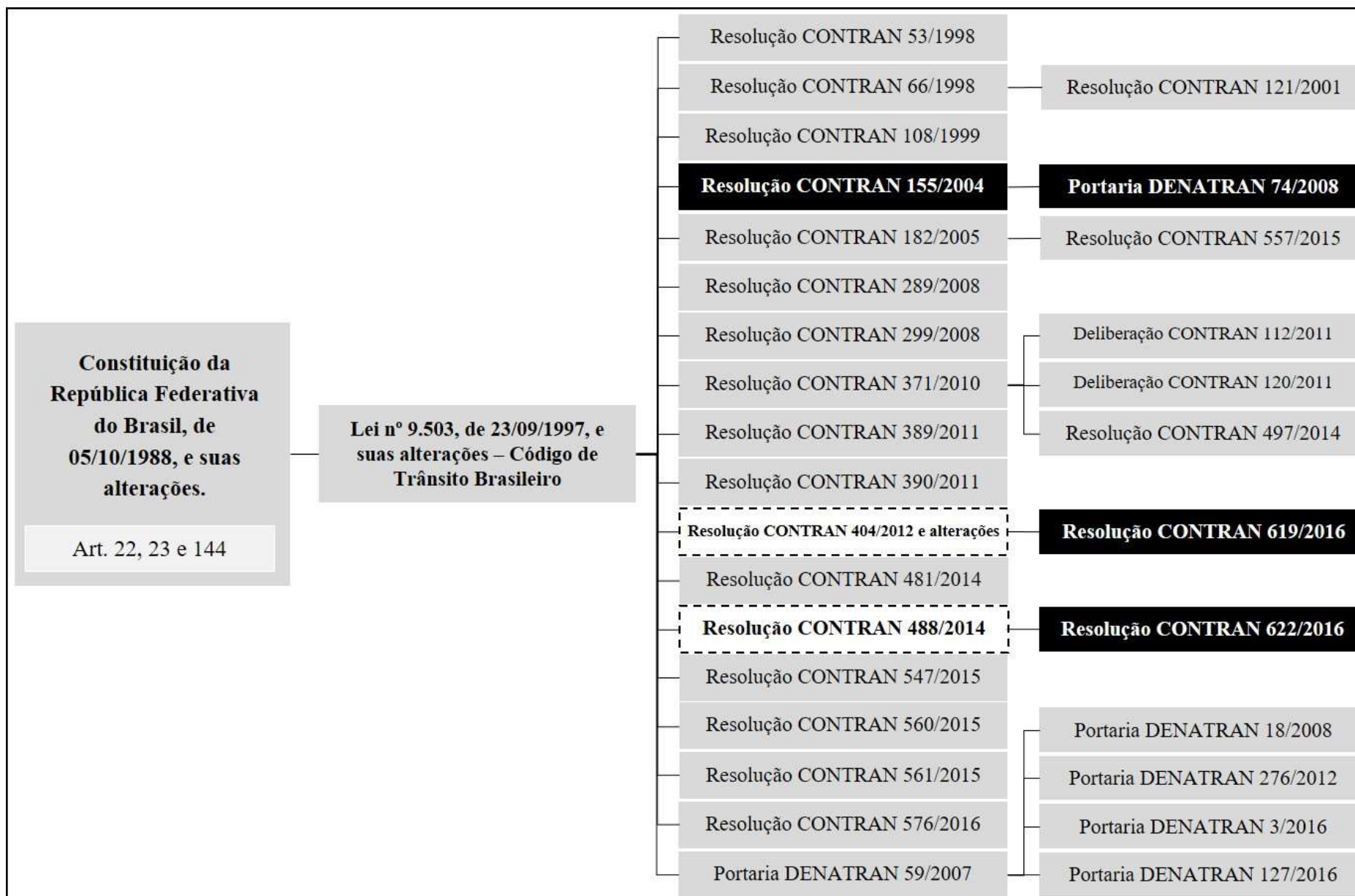


Figura 2.2 – Leis e normativos relativos à punição dos infratores de trânsito no Brasil
 Fonte: próprio autor.

Os Quadros B.1, B.2 e B.3, no Apêndice B desta dissertação, elencam os normativos editados pelo Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN e pelo Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN, que foram apresentados na Figura 2.2, contendo a data, o assunto e a situação de cada um deles. Tais normativos podem ser facilmente acessados no *site* do DENATRAN através do endereço: www.denatran.gov.br.

O primeiro Código Nacional de Trânsito foi instituído pelo Decreto Lei nº 2.994, em 28 de janeiro de 1941, e disciplinava a circulação de veículos automotores de qualquer natureza, nas vias terrestres, abertas à circulação pública, em qualquer ponto do território nacional. O Segundo Código Nacional de Trânsito (Decreto Lei nº 3.651/1941) teve vigência por mais de 20 anos e foi revogado em 1966, pela Lei nº 5.108/1966. A lei vigorou por 31 anos até a aprovação do atual CTB (Código de Trânsito Brasileiro), Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, o qual asseverou por meio dos seus 341 artigos, instrumentos e condições para assegurar a circulação de bens e pessoas com segurança, eficiência, fluidez e conforto, trazendo consigo a previsão legal dos crimes de trânsito e a aplicação de penalidades mais rigorosas aos infratores.

É importante destacar que a Lei nº 9.503/1997 passou a vigorar em janeiro de 1998 e, somente em 28 de janeiro de 2004, seis anos após entrar em vigor, em face da necessidade de implantação de uma base nacional de infrações de trânsito, o CONTRAN editou a Resolução 155/2004, e posteriormente, em última instância, a Portaria 74/2008.

A Resolução 155/2004 do CONTRAN veio estabelecer as bases para a organização e o funcionamento do Registro Nacional de Infrações de Trânsito (RENAINF) e a Portaria 74/2008 do DENATRAN traz instruções complementares para a operacionalização do RENAINF.

O procedimento administrativo da lavratura do Auto de Infração de Trânsito (AIT), da expedição da Notificação de Autuação (NA), Notificação da Penalidade (NP), e de advertência por infração de trânsito foi uniformizado pelo CONTRAN em setembro de 2003, valendo até 1º de julho de 2013, quando passou a vigorar a Resolução 404/2013. A Resolução 404/2013, entretanto, teve vigência até 1º de novembro de 2016, quando passou a vigorar a Resolução 619/2016.

Dentre outras inovações, a Resolução 619/2016 (CONTRAN, 2016b) estabelece que as multas, até a data de vencimento indicada na Notificação de Penalidade (NP), podem ser pagas com 80% do valor original, ou 60% do valor original, quando da opção precedente de recebimento da Notificação pelo Sistema de Notificação Eletrônica. Para quitação no período compreendido entre a data imediata após o vencimento, até o último dia do mês seguinte ao do vencimento, pelo valor original da multa acrescido de juros relativos ao mês de pagamento, no percentual de 1%. Para quitação após o mês subsequente ao do vencimento, pelo valor original da multa, acrescido da variação mensal da taxa referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, definida pelo somatório dos percentuais mensais, não capitalizados, divulgados para o período entre o mês subsequente ao do vencimento e o mês anterior ao do pagamento, inclusive e adicionado ainda, o percentual de 1% relativo a juros do mês de pagamento, qualquer que seja o dia desse mês considerado.

Somente em maio de 2014, através da Resolução 488/2014, dezesseis anos após a vigência do CTB, o CONTRAN veio definir os meios tecnológicos hábeis de que trata o *caput* do art. 282 da Lei 9.503/1997 admitidos para assegurar a ciência das notificações das infrações de trânsito. A Resolução 488/2014, entretanto, teve sua vigência até o dia 1º de novembro de 2016, quando passou a vigorar a Resolução 622/2016 que estabeleceu o sistema de notificação eletrônica.

A Figura 2.2 e a descrição que consta no Apêndice B deste trabalho evidenciam o dinamismo do tema e sua necessidade de revisão e de atualização permanentes dos normativos.

No país, visando coibir atos de transgressão no trânsito, o Código de Trânsito Brasileiro – CTB (BRASIL, 1997) prevê uma série de penalidades, como advertência por escrito, multa (sanção pecuniária) e anotação de pontuação no prontuário do condutor, suspensão do direito de dirigir, apreensão de veículo, cassação da carteira de habilitação, cassação da permissão para dirigir, e frequência obrigatória em curso de reciclagem. Segundo Andrade Filho (2016), penalidades de trânsito são sanções de cunho repressivo aplicadas pela Autoridade de Trânsito do órgão componente do SNT de acordo com suas competências e circunscrição estabelecidas pelo CTB.

2.4 – PROCESSO DE PUNIÇÃO DOS INFRATORES DE TRÂNSITO NO BRASIL

Uma vez constatado o cometimento de uma infração de trânsito, o Agente de Trânsito ou o Policial Militar deve lavrar o Auto de Infração de Trânsito (AIT), onde devem constar as informações previstas no artigo 280 do CTB. Constitui infração de trânsito a inobservância de qualquer preceito do CTB, da legislação complementar ou das resoluções do CONTRAN, sendo o infrator sujeito às penalidades e medidas administrativas indicadas nas leis e normativos. A infração deve ser comprovada por declaração da Autoridade de Trânsito ou do Agente, por aparelho eletrônico, ou por equipamento audiovisual, reações químicas ou qualquer outro meio tecnologicamente disponível previamente regulamentado pelo CONTRAN (BRASIL, 1997 e CONTRAN, 2010).

Recebido o AIT, a Autoridade de Trânsito, nos termos do artigo 281 do CTB, julgará sua consistência. Se for verificado qualquer problema, o AIT é cancelado, caso contrário, deve ser emitida a Notificação de Autuação por Infração de Trânsito (NA), que hoje, normalmente, é enviada ao proprietário do veículo através dos Correios, devendo ser postada no prazo máximo de até 30 dias contados a partir do cometimento da infração (BRASIL, 1997 e CONTRAN 2012a).

Se o AIT for assinado pelo condutor infrator, e este for o proprietário do veículo, não há a necessidade de expedição da NA. Notificações devolvidas por desatualização do endereço do proprietário do veículo são consideradas válidas para todos os efeitos, e a Autoridade de Trânsito pode se valer de qualquer outro meio tecnológico hábil para aplicá-la – atualmente através de publicação em Diário Oficial (BRASIL, 1997 e CONTRAN, 2012a), ou mesmo no *site* do órgão autuador (CONTRAN, 2015e), e mais recentemente através do Sistema de Notificação Eletrônica (CONTRAN, 2016c).

De forma mais sistematizada, o fluxograma, materializado na Figura 2.3, apresenta, nos termos do CTB e dos normativos do CONTRAN, o processo de emissão da NA. O fluxograma foi construído com a utilização da ferramenta Bizagi Modeler[®], que incorpora o padrão BPMN 2.0 (*Business Process Model and Notation*) – descrito no Apêndice C, e que será utilizada para construir os demais fluxogramas no decorrer deste trabalho. A ferramenta Bizagi Modeler[®] pode ser obtida de forma gratuita no seguinte endereço eletrônico: www.bizagi.com/pt/produtos/bpm-suite/modeler.

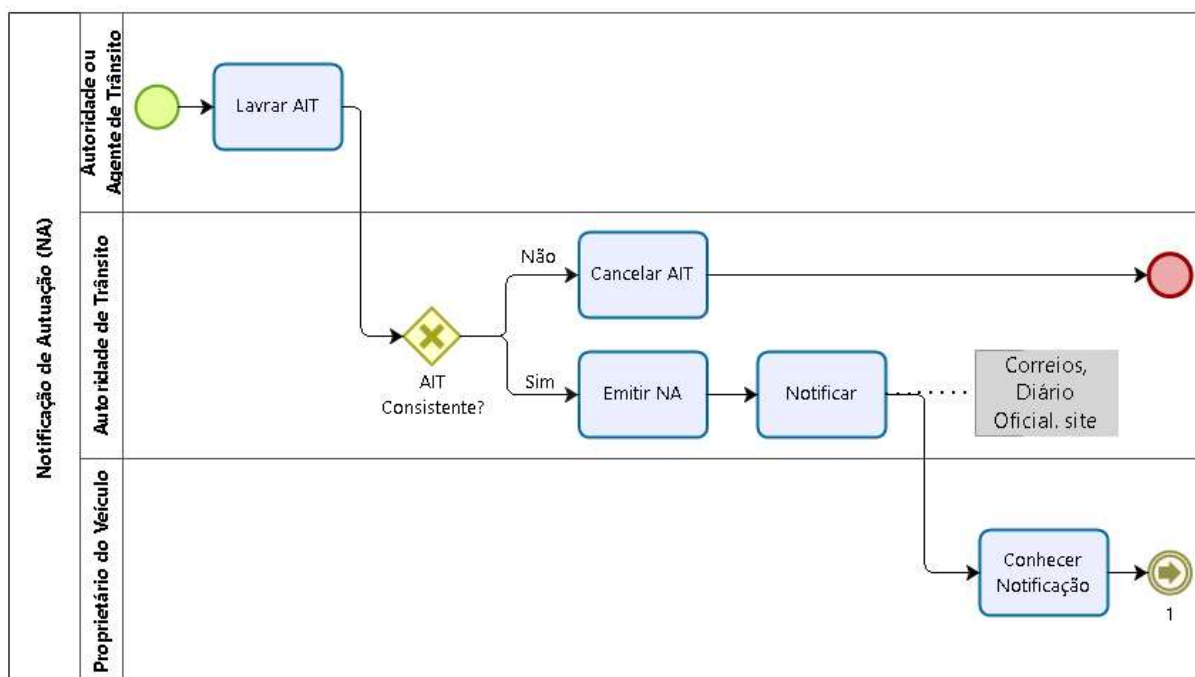


Figura 2.3 – Fluxo de geração da NA

Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente.

Ao ter ciência da NA, o proprietário do veículo tem as seguintes opções: acatar a penalidade; acatar a penalidade informando à Autoridade de Trânsito os dados do condutor infrator, a fim de transferir os pontos atribuídos ao tipo de infração cometida (destaca-se que algumas infrações não permitem a transferência de pontos em razão de serem exclusivas do proprietário, por exemplo, entregar veículo para pessoa não habilitada conduzir); ou interpor Defesa da Autuação (DA), podendo a Autoridade de Trânsito deferir a DA, anulando o AIT, ou não. O proprietário do veículo pode ainda adiantar o pagamento da multa na fase de NA, sem prejuízo ao direito do contraditório e da ampla defesa (BRASIL, 1988; BRASIL, 1997 e CONTRAN, 2012a). Deve constar na NA a data de término do prazo para a apresentação de DA e/ou indicação do condutor infrator, que não será inferior a quinze dias contados da data da notificação (CONTRAN, 2012a). A Figura 2.4 sintetiza o fluxo de gestão da NA.

O CTB (BRASIL, 1997) prevê que se a infração for cometida em localidade diferente do licenciamento do veículo, a DA poderá ser apresentada junto ao órgão ou entidade de trânsito da residência ou domicílio do infrator. A autoridade de trânsito local tem o dever de remetê-lo à autoridade que impôs a penalidade.

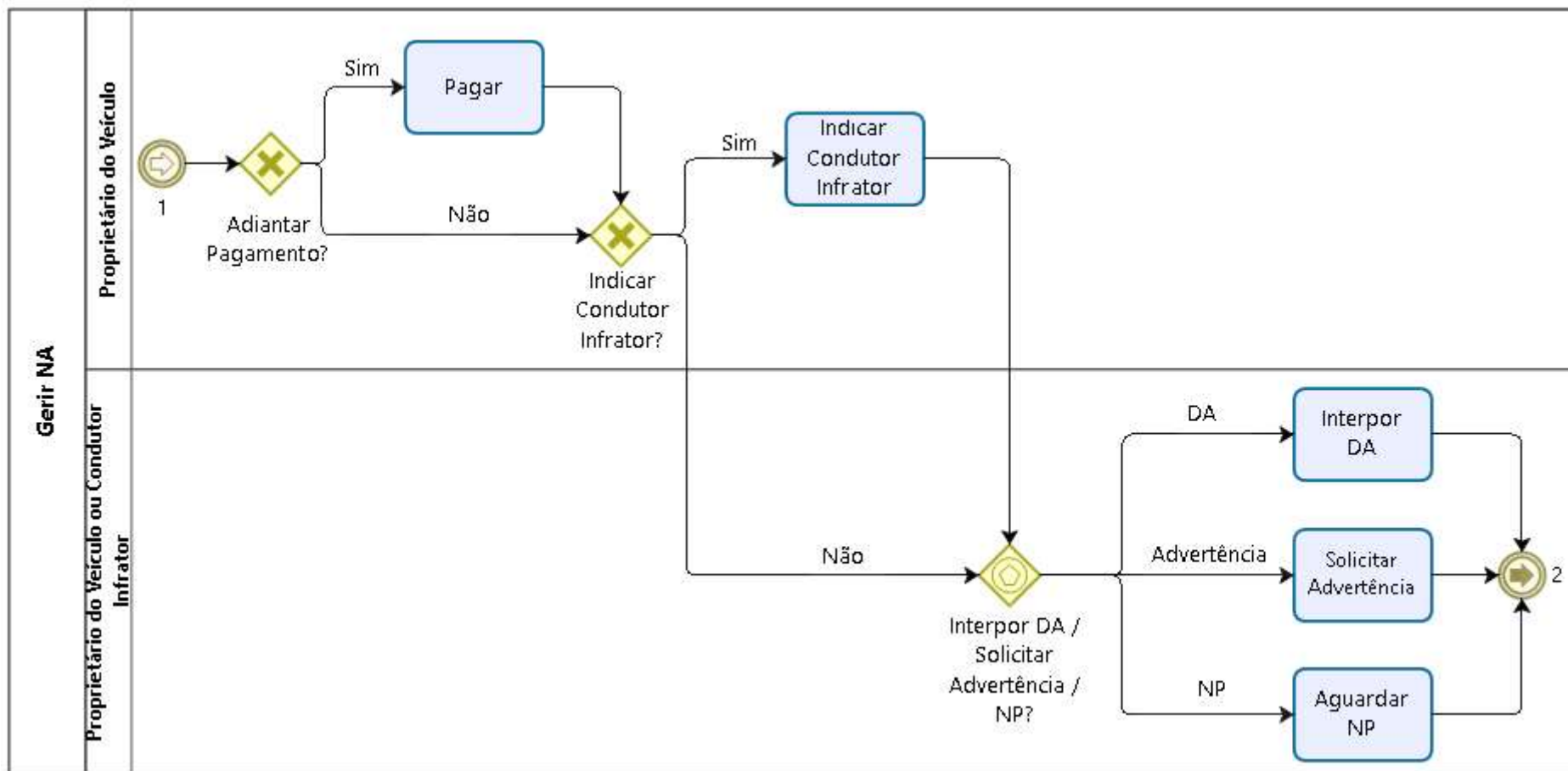


Figura 2.4 – Fluxo de gestão da NA
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente.

Caso a DA seja indeferida, ou mesmo não tenha sido apresentada, a Autoridade de Trânsito envia através dos Correios a Notificação de Penalidade por Infração de Trânsito (NP) ao proprietário do veículo. NP devolvidas por desatualização do endereço do proprietário do veículo são consideradas válidas para todos os efeitos, e a Autoridade de Trânsito pode se valer de qualquer outro meio tecnológico hábil para aplicá-la (BRASIL, 1997) – atualmente através de publicação em Diário Oficial (CONTRAN, 2012a), ou mesmo no *site* do órgão autuador (CONTRAN, 2015e), e mais recentemente através do Sistema de Notificação Eletrônica (CONTRAN, 2016c). Entretanto, o órgão autuador tem o prazo de até três anos, a contar da data de recebimento da NA pelo proprietário do veículo, para emitir a NP (§ 1º do art. 1º da Lei nº 9.873, de 23 de novembro de 1999, que estabelece o prazo de prescrição para o exercício de ação punitiva pela Administração Pública). A critério da Autoridade de Trânsito, sob certas condições, no caso de infração leve ou média, a penalidade pode ser convertida em Advertência por escrito. A Figura 2.5 sintetiza o fluxo de geração da NP.

Na NP deve constar a data limite para eventual apresentação de Recurso (1ª instância) pelo responsável pela infração junto à JARI (Junta Administrativa de Recursos de Infrações) ligada ao órgão autuador, que não será inferior a trinta dias contados da NP (CONTRAN, 2012a). Na NP, além do prazo para apresentação do Recurso, deve constar também o valor da multa, bem como a possibilidade de pagamento até a data do vencimento com desconto – que é a mesma para a apresentação do Recurso (BRASIL, 1997). Não realizado o pagamento na data apresentada, ou impetrado Recurso, cessa a possibilidade do desconto. O proprietário do veículo será sempre o responsável pelo pagamento da multa, mesmo não sendo o responsável pela infração (CONTRAN, 1999). A Figura 2.6 sintetiza o fluxo de gestão da NP.

Na JARI, no caso de indeferimento do Recurso (1ª instância), a multa é lançada junto ao dossiê do veículo transformando-se, efetivamente, na penalidade de multa. Já a pontuação é lançada no prontuário do condutor infrator, caso identificado. Depois da 1ª instância, resta ainda a interposição de Recurso (2ª instância) junto ao CETRAN/CONTRANDIFE, ou ao CONTRAN, no caso de infrações nas rodovias federais. Caso não ocorra o pagamento da multa, o proprietário do veículo é incluído no cadastro da Dívida Ativa e o veículo fica com restrições. As Figuras 2.7 a 2.10, respectivamente, sintetizam o fluxo de análise do Recurso (1ª instância), de gestão da Notificação de Decisão – ND (1ª instância), de análise do Recurso (2ª instância), e de gestão da Notificação de Decisão – ND (2ª instância).

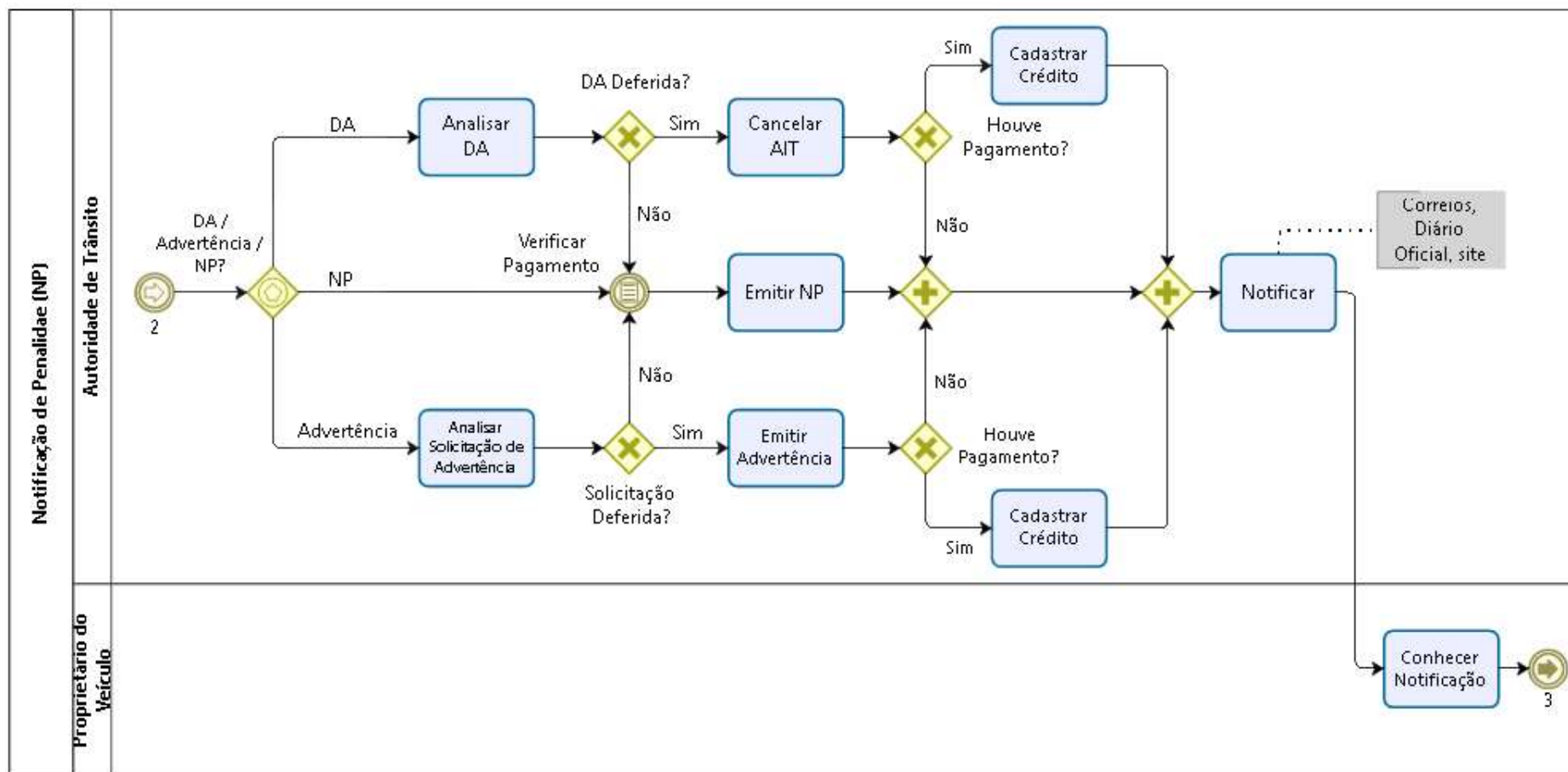


Figura 2.5 – Fluxo de geração da NP
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente.

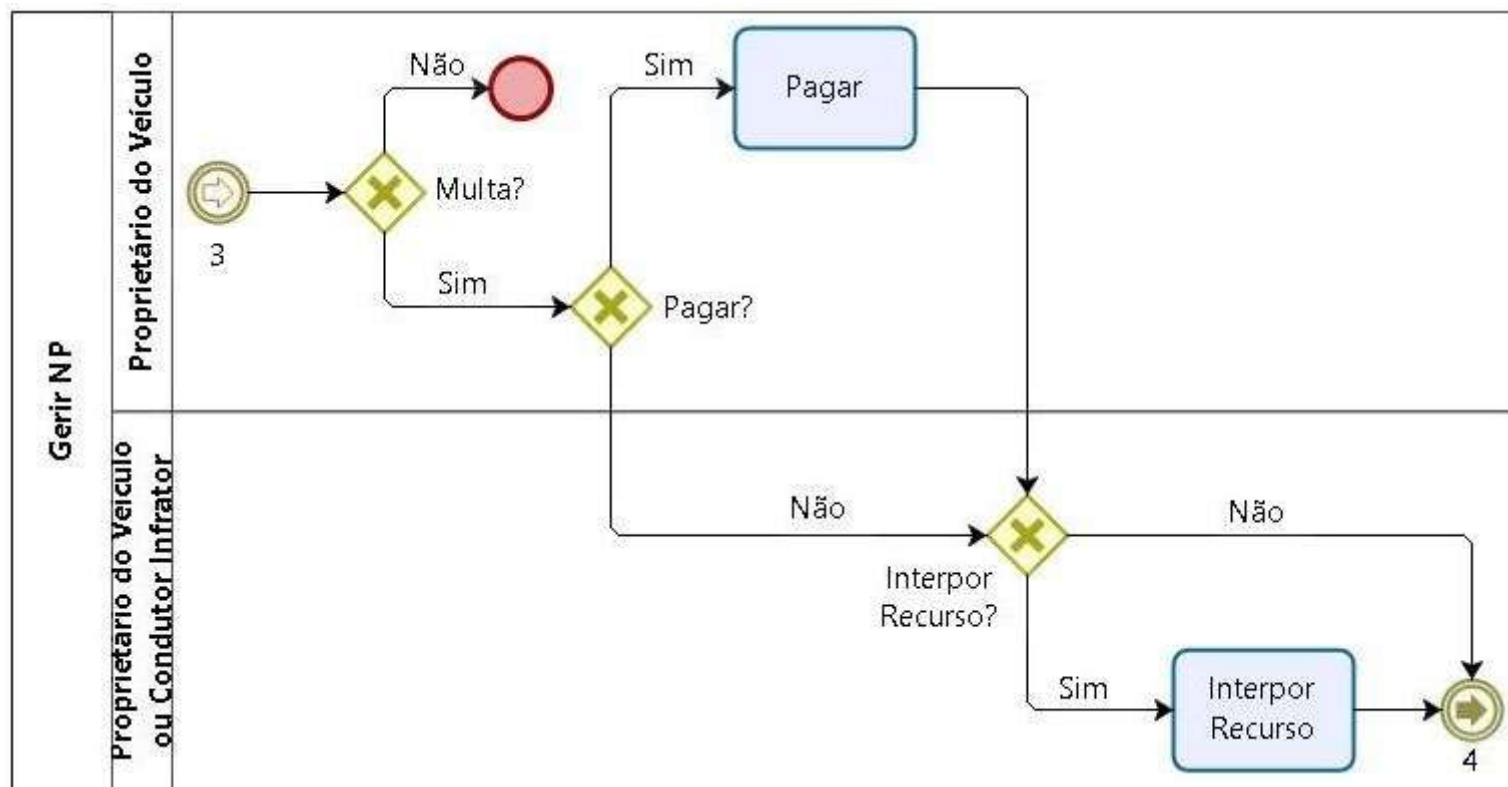


Figura 2.6 – Fluxo de gestão da NP

Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente.

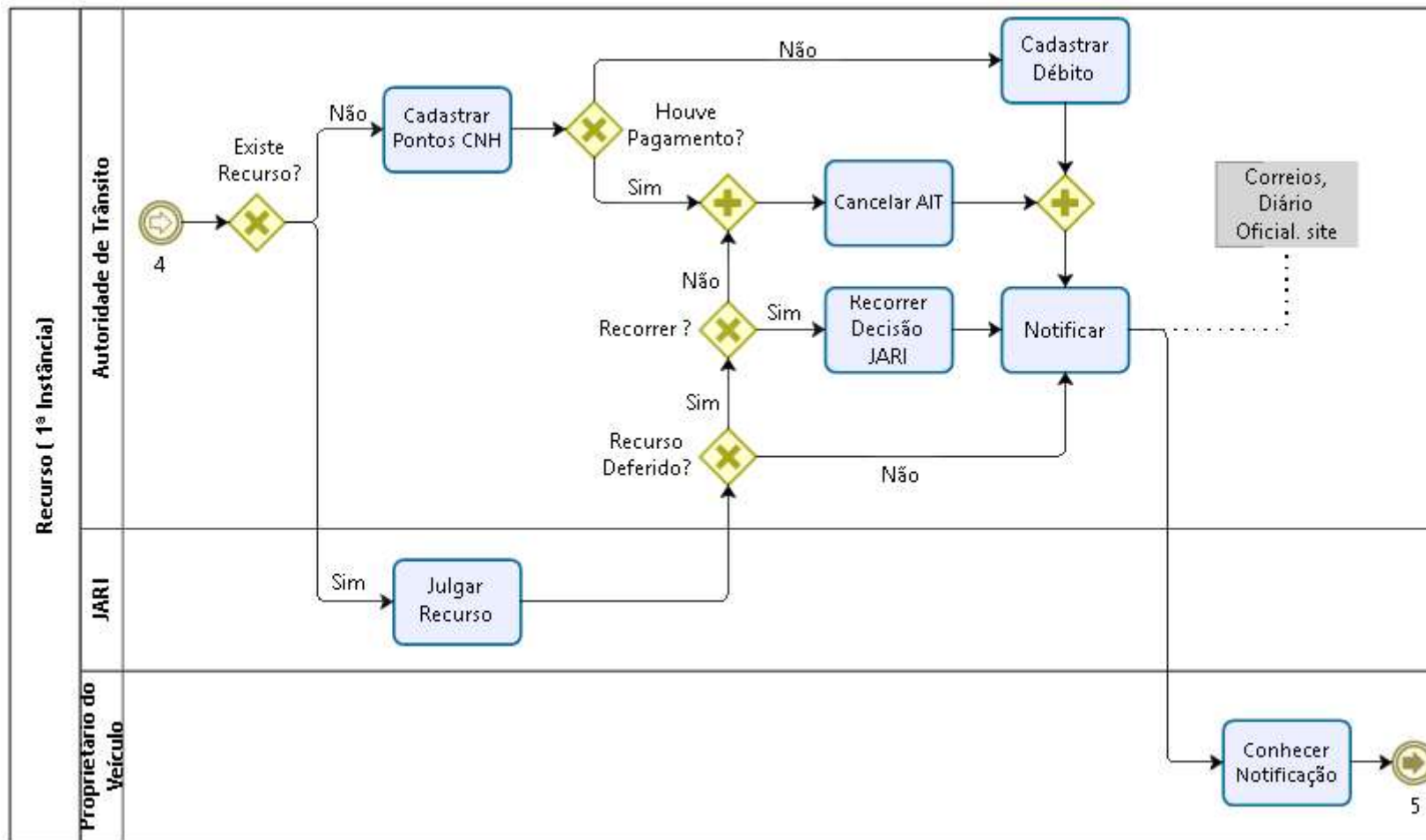


Figura 2.7 – Fluxo de análise do Recurso (1ª instância)
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente.

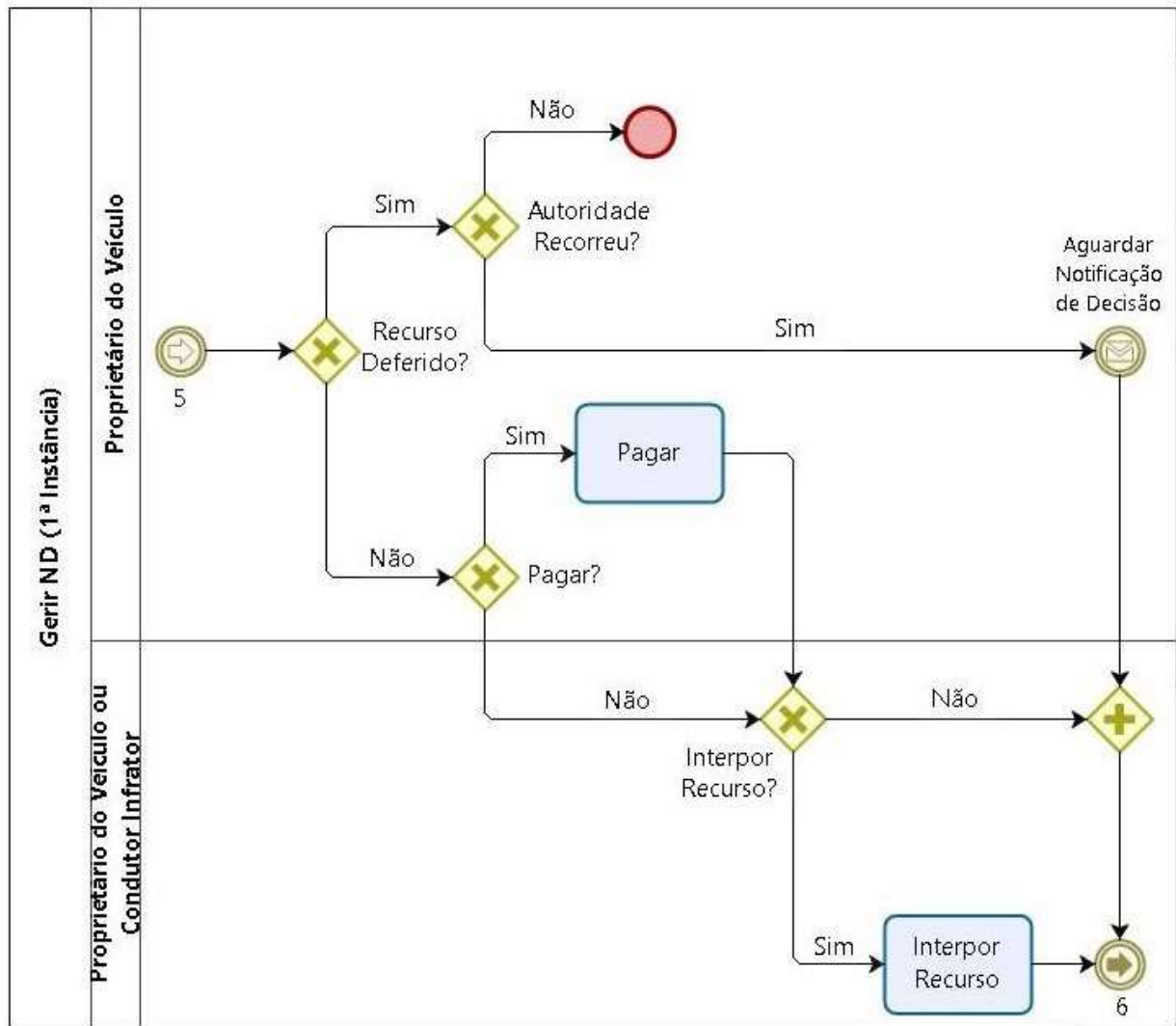


Figura 2.8 – Fluxo de gestão da ND (1ª instância)
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente.

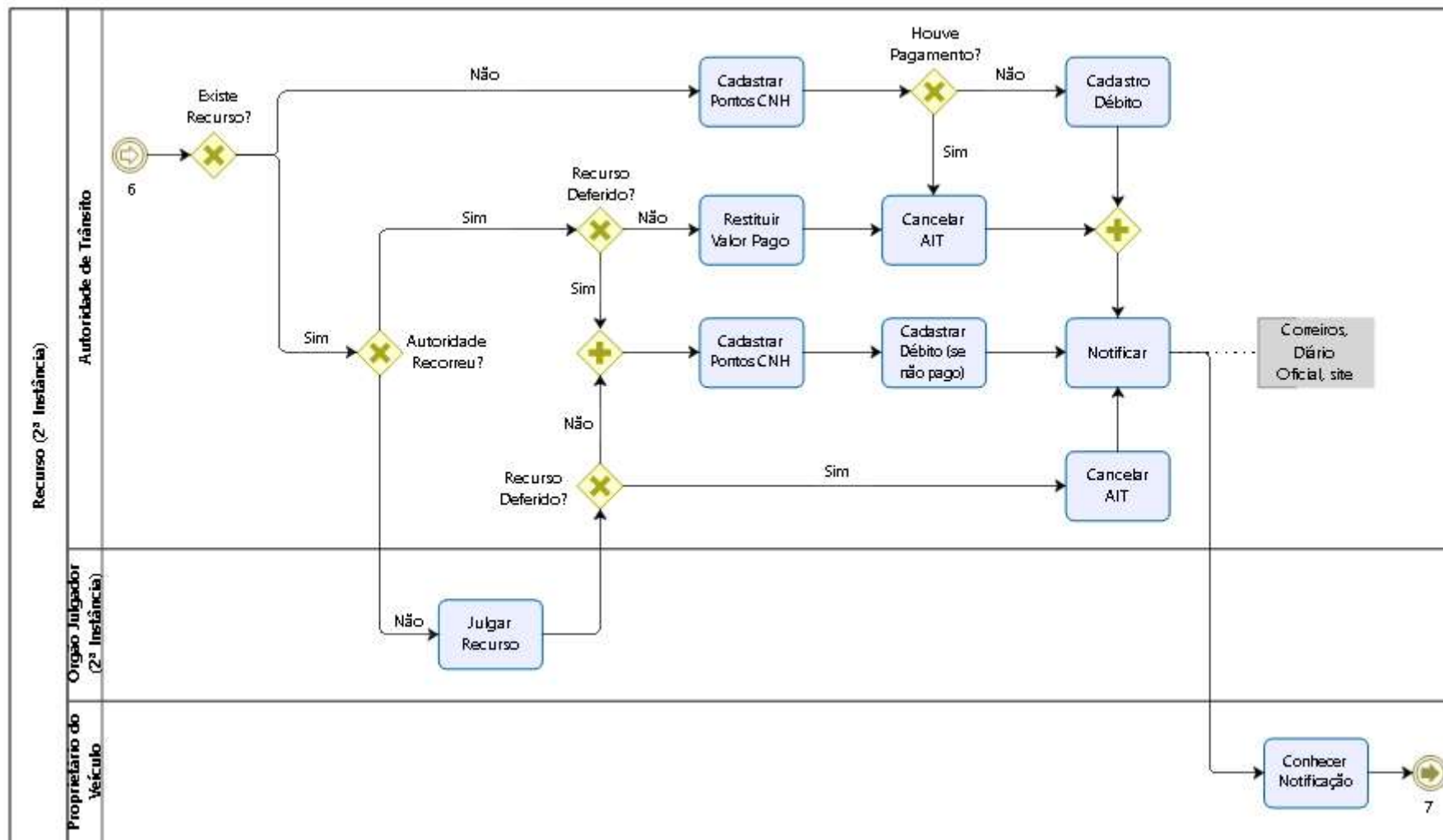


Figura 2.9 – Fluxo de análise do Recurso (2ª instância)
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente.

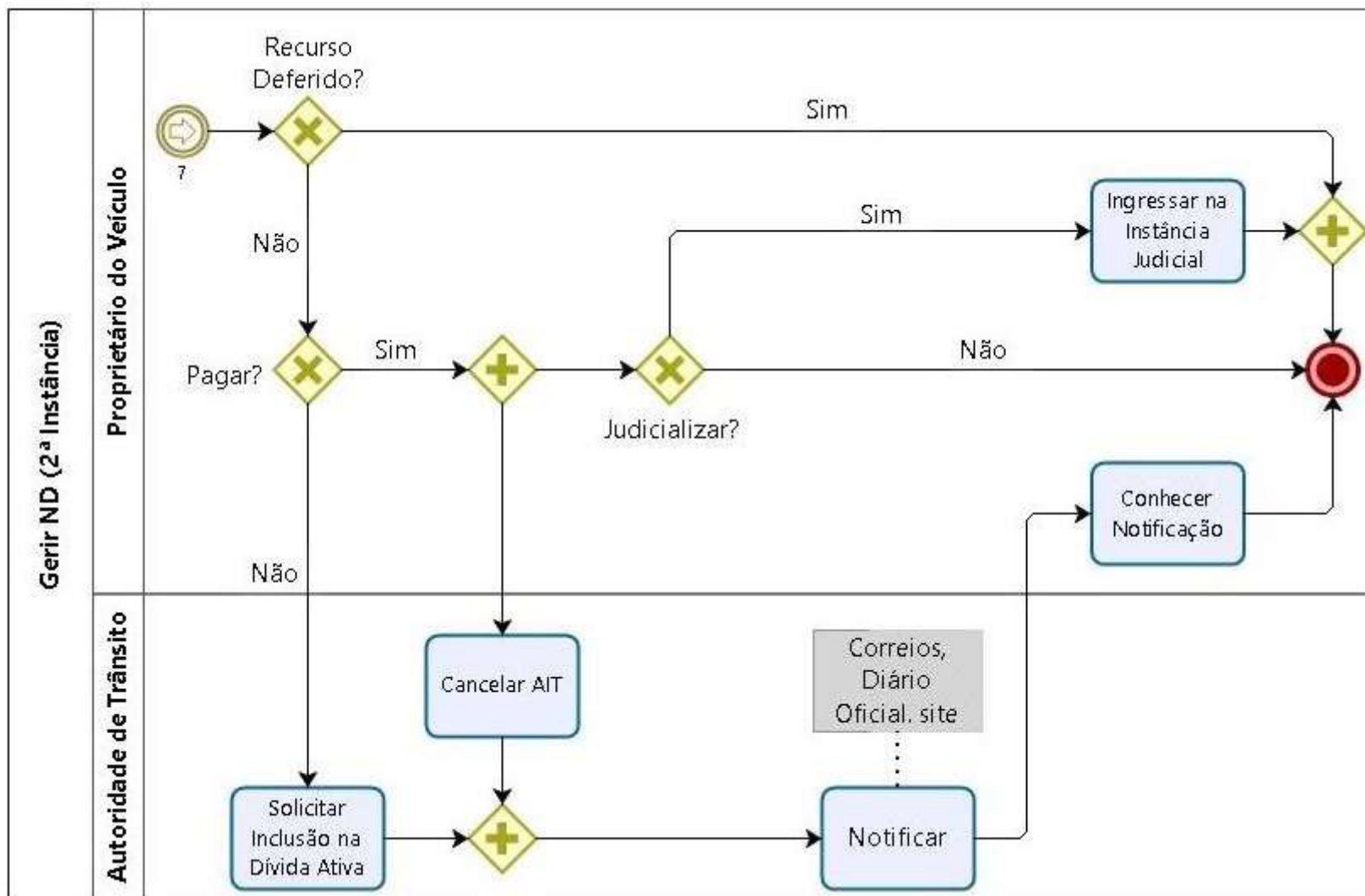


Figura 2.10 – Fluxo de gestão da ND (2ª instância)
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente.

Nos casos usuais, a penalidade consiste na aplicação de multa (pecúnia) e na anotação do número de pontos correspondentes na carteira de habilitação do infrator. De acordo com a Resolução 182/2005 (CONTRAN, 2005), se for superado o limite de 20 pontos acumulados num prazo de 12 meses, a Autoridade de Trânsito determina a suspensão temporária do direito de dirigir com o recolhimento do documento de habilitação e a obrigatoriedade de frequentar curso de reciclagem – medida que também deve ser aplicada no caso de reincidência no prazo de 12 meses de alguns tipos de infrações, ou mesmo no caso de uma única infração.

Entretanto, para fins de cumprimento do disposto no inciso I do artigo 3º da Resolução 182/2005 (CONTRAN, 2005), a data do cometimento da infração deve ser considerada para estabelecer o período de 12 meses. Assim, caso o processo de punição seja protelado por mais de 12 meses, torna-se inócua a punição do infrator de trânsito através da imposição de pontuação no prontuário do condutor.

Quando se trata de ato grave que caracteriza crime de trânsito, como, por exemplo, lesão corporal culposa, embriaguez ao volante, e participação em competição não autorizada, as penas previstas são, por exemplo: detenção, suspensão ou cassação da habilitação, e obrigatoriedade de frequentar curso de reciclagem. Quando as penalidades para os crimes no trânsito não estiverem expressas no CTB, valem as normas gerais do Código Penal e do Código de Processo Penal.

2.4.1 – EFEITO SUSPENSIVO

Não existe nenhuma regra determinando um prazo para o julgamento da Defesa da Autuação (DA). De acordo com o artigo 11º da Resolução 404/2012 (CONTRAN, 2012a), ou mesmo o artigo 12º da Resolução 619/2016 (CONTRAN, 2016b), “até a data de vencimento expressa na Notificação da Penalidade de Multa ou enquanto permanecer o efeito suspensivo sobre o Auto de Infração, não incidirá qualquer restrição, inclusive para fins de licenciamento e transferência, nos arquivos do órgão ou entidade executivo de trânsito responsável pelo registro do veículo”.

Havendo Recurso, a Autoridade de Trânsito que impôs a penalidade deve remetê-lo ao órgão julgador (JARI), dentro do prazo de dez dias úteis subsequentes à sua apresentação, e, se o entender intempestivo, assinala o fato no despacho de encaminhamento. Entretanto, caso o Recurso não seja julgado no prazo de 30 dias pela JARI, a Autoridade, de ofício, ou por

solicitação do recorrente, pode conceder-lhe o chamado efeito suspensivo (BRASIL, 1997). Em regra geral, o Recurso possui efeito devolutivo (no caso de julgamento no prazo regulamentar). O efeito suspensivo é uma exceção à regra.

Segundo Ribas (2000), há no dispositivo uma impropriedade técnica, pois incumbe a Autoridade de Trânsito que impôs a penalidade o poder de conceder o efeito suspensivo ao Recurso, sendo que mais apropriado seria a concessão do efeito suspensivo por parte da JARI, já que a mesma tem competência para julgar os recursos interpostos pelos infratores de trânsito.

A eficácia do efeito suspensivo do Recurso condiciona sempre ao direcionamento da não exequibilidade da penalidade (cobrança da multa e anotação de pontuação no prontuário do condutor infrator). Caso seja concedido o efeito suspensivo, o recorrente poderá, sem qualquer cerceamento, licenciar o seu veículo ou até mesmo transferi-lo. Ribas (2000) ressalta que com a concessão do efeito suspensivo fica proibida a impetração de mandado de segurança.

O CTB (BRASIL, 1997), em seu capítulo sobre penalidades, faz alusão às penas restritivas de direito. Nesse ponto há de se observar que a não concessão do efeito suspensivo aos recursos administrativos contra as penalidades, que não seja a de multa, pode gerar danos irreparáveis e injustiças aos direitos dos cidadãos, por exemplo aos motoristas profissionais que tenham seus veículos apreendidos ou sejam suspensos do seu direito de dirigir.

A Constituição Federal (BRASIL, 1988) garante aos cidadãos o direito do contraditório e ampla defesa. Segundo Ribas (2000), o princípio do contraditório assegura a possibilidade de as partes contraporem-se umas às outras, seja produzindo provas contrárias, seja analisando e criticando provas apresentadas por aquela outra, seja recorrendo, seja respondendo ao recurso da parte contrária. A ampla defesa constitui a liberdade de usar todos os meios que a lei permite para demonstrar seu interesse.

2.4.2 – PRESCRIÇÃO

Segundo Meirelles (2003), prescrição é a perda da ação pelo transcurso do prazo, ou pelo abandono da causa durante o processo, não podendo ser confundida com decadência ou caducidade, que é o perecimento do direito pelo não exercício no prazo fixado em lei.

A Lei nº 9.873, de 23 de novembro de 1999, que estabelece o prazo de prescrição para o exercício de ação punitiva pela Administração Pública Federal, direta e indireta, em seu artigo 1º, determina que as ações punitivas da Administração Pública Federal, direta ou indireta, no exercício do poder de polícia, prescrevem em cinco anos, a contar da data da infração, sendo sua aplicação restrita à União (BRASIL, 1999).

O processo de punição dos infratores de trânsito no Brasil considera a Resolução 182/2005 (CONTRAN, 2005), alterada pela Resolução 557/2015 (CONTRAN, 2015b), que trata sobre a uniformização do procedimento administrativo para imposição das penalidades de suspensão do direito de dirigir e de cassação da Carteira Nacional de Habilitação, dispondo que a pretensão punitiva prescreverá em cinco anos a partir da data do cometimento da infração.

Segundo Brasil (1999), no caso de processo administrativo parado, pendente de julgamento ou despacho, por mais de três anos, incide prescrição (intercorrente), devendo ser arquivado de ofício ou mediante requerimento. No país, é a Lei nº 9.873/1999 (BRASIL, 1999) que estabelece o prazo limite para o envio da Notificação de Penalidade (NP) aos infratores de trânsito.

2.5 – TÓPICOS CONCLUSIVOS

O presente capítulo abordou os aspectos fundamentais da Teoria da Dissuasão, com foco na celeridade de punição dos infratores de trânsito e seus reflexos na segurança viária. Na sequência, o Sistema Nacional de Trânsito – SNT foi caracterizado, em termos de organização e composição. Em seguida foram apresentadas as leis, normas e fluxos relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito no Brasil.

Verificou-se que o esforço legal tem como finalidade organizar o sistema de trânsito visando à segurança, fluidez e comodidade na movimentação de veículos e pedestres, à preservação do meio ambiente, e à convivência pacífica dos cidadãos, englobando a legislação e a gestão legal – administração, fiscalização e punição. As multas de trânsito, além de punirem os infratores, também têm caráter educativo, e configuram importante instrumento para combater os acidentes, fazendo com que os indivíduos respeitem a legislação e os normativos.

Muitas das contramedidas adotadas, com o objetivo de melhorar a segurança viária, têm embasamento na Teoria da Dissuasão, que propõe que as pessoas tendem a evitar comportamentos agressivos ao temerem as consequências dos seus atos. Tal teoria se sustenta em três mecanismos fundamentais: certeza, severidade e celeridade da punição – este último é o ponto focal deste trabalho. Como visto, a conexão entre os atos de transgressão no trânsito e a segurança viária constitui um tema recente na pesquisa acadêmica. Apesar de existir um consenso sobre a importância da rapidez da punição na melhoria da segurança viária, seu efeito é o menos estudado dentre os três mecanismos citados, uma vez que as sanções são raramente aplicadas com rapidez.

Foi visto que no Brasil, o trânsito é organizado pelos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito – SNT. Neste tocante, visando coibir os atos de transgressão no trânsito, o Código de Trânsito Brasileiro – CTB (BRASIL, 1997) prevê uma série de penalidades – sanções de cunho repressivo aplicadas pela Autoridade de Trânsito do órgão atuador que integra o SNT de acordo com suas competências e circunscrição legalmente estabelecidas. Entretanto, conforme pode ser observado, o processo de punição dos infratores de trânsito no país é um tanto complexo e moroso, e é regulamentado por uma série de normativos do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN e do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN.

O Quadro 2.2 apresenta, de forma resumida, os prazos de execução das ações relativas ao processo de punição dos infratores de trânsito no país nos termos da lei e dos normativos levantados.

Ação	Prazo
Postar NA	Até 30 dias da data do cometimento da infração
Interpor DA e/ou indicar condutor infrator	Não inferior a 15 dias da data do recebimento da NA
Postar da NP	Até 3 anos da data da NA. Dependente, principalmente, do tempo de análise da DA
Interpor Recurso em 1ª instância	Não inferior a 30 dias da data do recebimento da NP
Encaminhar Recurso em 1ª instância: Autoridade de Trânsito para JARI	10 dias da data do Recurso
Julgar Recurso em 1ª instância: JARI	Em até 30 dias da data do recebimento do Recurso advindo da Autoridade de Trânsito. Nessa fase pode a Autoridade conceder efeito suspensivo, podendo enviar a Notificação de Decisão da JARI, referente ao Recurso em 1ª instância, em até 3 anos da data do Recurso
Interpor Recurso em 2ª instância	Não inferior a 30 dias da data do recebimento da Notificação de Decisão em 1ª instância
Encaminhar Recurso em 2ª instância: Autoridade de Trânsito para órgão julgador da 2ª instância	10 dias da data do Recurso
Julgar Recurso em 2ª instância: órgão julgador da 2ª instância	Em até 30 dias da data do recebimento do Recurso advindo da Autoridade de Trânsito. Nessa fase pode a Autoridade conceder efeito suspensivo, podendo enviar a Notificação de Decisão em 2ª instância em até 3 anos da data do Recurso em 2ª instância
Anotar pontos na CNH	Em até 12 meses a contar da data do cometimento da infração
Prescrição	5 anos a contar da data do cometimento da infração, ou 3 anos se não houver movimentação do processo

Quadro 2.2 – Prazos relativos ao processo de punição dos infratores de trânsito no país
Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente.

3 – INTEGRAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS NORMAS NO SNT

O legislador, ao estabelecer os objetivos básicos do Sistema Nacional de Trânsito – SNT e as obrigações de cada um dos órgãos e entidades que o compõe, reforçou a necessária integração entre eles para a consecução de um trânsito em condições seguras como direito de todos (BRASIL, 1997).

Essa integração, na era da informação, inevitavelmente perpassa pela utilização das chamadas Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC, o que fez o Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN estabelecer, em 28 de janeiro de 2004, a Resolução 155/2004, instituindo o Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF, sob a coordenação do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, no sentido de uniformizar a operacionalização do processo de punição dos infratores de trânsito em âmbito nacional, viabilizando o processamento dos autos de infrações, das ocorrências e o intercâmbio das informações. (CONTRAN, 2004).

Nesse contexto, este capítulo inicialmente apresenta os critérios utilizados para a seleção dos órgãos do SNT integrados no Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF para o desenvolvimento desta pesquisa. Aborda a integração e a operacionalização das leis e normas relativas ao processo de punição dos infratores de trânsito no Brasil através do RENAINF, e mostra, sob o enfoque do BPMN (*Business Process Model and Notation*), como o arcabouço de leis e normas, levantados no capítulo anterior, é operacionalizado nos órgãos do SNT com sede no Distrito Federal.

Finalmente, aborda o tema governo eletrônico e lista os serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito que são ofertados na *Internet* pelos dez órgãos do SNT previamente selecionados, fornecendo as bases para a construção da proposição apresentada no capítulo 4.

3.1 – SELEÇÃO DOS ÓRGÃOS AUTUADORES DO SNT

Inicialmente foram selecionados para o mapeamento e análise dos processos, sob o enfoque do BPMN (*Business Process Model and Notation*), já introduzido no capítulo 2, os dez órgãos

componentes do Sistema Nacional de Trânsito – SNT que mais emitiram Notificações de Autuação – NA no ano de 2015. Em um segundo momento, por motivos de facilidade de acesso às informações, exiguidade de tempo, e de economicidade, optou-se pela restrição da pesquisa aos órgãos atuadores com sede no Distrito Federal – local de realização deste trabalho.

3.1.1 – CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS ÓRGÃOS AUTUADORES

A seleção dos órgãos atuadores considerou os dados fornecidos pelo Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, através do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão (BRASIL, 2011).

As informações contidas na Tabela 3.1 evidenciam o percentual de participação de cada órgão atuador, integrado no Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF, em termos de emissão de Notificações de Autuação – NA no ano de 2015.

Tabela 3.1 – Ranking dos órgãos que mais emitiram NA em 2015

Posição	Órgãos do SNT	Quantidade de Notificações de Autuação (NA)	%
1º	DNIT	6.452.244	38,9%
2º	Polícia Rodoviária Federal	5.431.796	32,7%
3º	DER/SP	885.187	5,3%
4º	Prefeitura de São Paulo (CET/SP)	672.766	4,1%
5º	Prefeitura do Rio de Janeiro (CET/RJ)	313.332	1,9%
6º	DER/GO (AGETOP)	181.198	1,1%
7º	DER/DF	154.057	0,9%
8º	DETRAN/DF	118.495	0,7%
9º	DETRAN/CE	97.554	0,6%
10º	DER/RS (DAER)	89.267	0,5%
Subtotal		14.395.896	86,7%
Outros (931 órgãos do SNT)		2.201.689	13,3%
Total		16.597.585	100,0%

Fonte: DENATRAN (2016).

A partir dos dados da Tabela 3.1 é possível verificar que o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT figurou como o principal órgão atuador do SNT no ano de 2015 em número de NA emitidas (38,9% de participação no RENAINF), seguido pela

Polícia Rodoviária Federal – PRF (32,7%). Juntos, o DNIT e a PRF, responderam por 71,6% das NA emitidas e registradas no RENAINF. O Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal – DER/DF ocupou a 7ª posição do *ranking* (0,9%), seguido pelo Departamento de Trânsito do Distrito Federal – DETRAN/DF na 8ª posição (0,7%).

A Tabela 3.2 apresenta o *ranking* das dez infrações que foram mais registradas no ano de 2015 pelos órgãos componentes do SNT integrados no RENAINF.

Tabela 3.2 – Ranking das dez infrações mais registradas no RENAINF em 2015

Posição	Código da Infração	Quantidade de Notificações de Autuação (NA)	%
1º	745-5	9.565.256	57,6%
2º	746-3	2.143.729	12,9%
3º	518-5	424.687	2,6%
4º	574-6	321.300	1,9%
5º	747-1	308.110	1,9%
6º	596-7	289.061	1,7%
7º	605-0	237.566	1,4%
8º	500-2	197.174	1,2%
9º	554-1	175.334	1,1%
10º	659-9	169.766	1,0%
Subtotal		13.831.983	83,3%
Outros (232 tipos de infrações)		2.765.602	16,7%
Total		16.597.585	100%

Fonte: DENATRAN (2016).

O Quadro 3.4 apresenta, em conformidade com a Portaria nº 59, de 25 de outubro de 2007 (DENATRAN, 2007), a descrição dos códigos de infrações apresentados na Tabela 3.2.

Código da Infração	Descrição da Infração
745-5	Transitar em velocidade superior à máxima permitida em até 20%.
746-3	Transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 20% até 50%.
518-5	Deixar o condutor de usar o cinto segurança, ou deixar o passageiro de usar o cinto segurança.
574-6	Transitar em local/horário não permitido pela regulamentação estabelecida pela autoridade, ou transitar em local/horário não permitido pela regulamentação – rodízio, ou transitar em local/horário não permitido pela regulamentação – veículo de carga.
747-1	Transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 50%.
596-7	Ultrapassar pela contramão havendo linha de divisão de fluxos opostos contínua amarela.
605-0	Avançar o sinal vermelho do semáforo, ou avançar o sinal de parada obrigatória, ou avançar o sinal vermelho do semáforo – fiscalização eletrônica.
500-2	Multa, por não identificação do condutor infrator, imposta à pessoa jurídica.
554-1	Estacionar em desacordo com a regulamentação especificada pela sinalização, ou estacionar em desacordo com a regulamentação – estacionamento rotativo, ou estacionar em desacordo com a regulamentação – ponto ou vaga de táxi, ou estacionar em desacordo com a regulamentação – vaga de carga/descarga, ou estacionar em desacordo com a regulamentação – vaga reservada para portadores de necessidades especiais, ou estacionar em desacordo com a regulamentação – vaga reservada para idosos.
659-9	Conduzir o veículo que não esteja registrado, ou conduzir o veículo registrado que não esteja devidamente licenciado.

Quadro 3.1 – Descrição dos códigos de infrações

Fonte: DENATRAN (2007).

A partir da análise da Tabela 3.2, com o auxílio das descrições contidas no Quadro 3.1, é possível verificar que, no ano de 2015, 72,4% das Notificações de Autuação – NA registradas pelos órgãos do SNT integrados no RENAINF decorreram de infrações de trânsito por excesso de velocidade.

A Tabela 3.3 apresenta o *ranking* das dez infrações de trânsito mais registradas, no ano de 2015, pelos dez órgãos do SNT selecionados integrados no RENAINF, já apresentados na Tabela 3.1.

Tabela 3.3 – *Ranking* das dez infrações mais registradas no RENAINF em 2015 pelos dez órgãos do SNT selecionados

Posição	Código da Infração	Quantidade de Notificações de Autuação (NA)	%
1º	745-5	8.799.298	71,3%
2º	746-3	2.007.187	16,3%
3º	518-5	323.766	2,6%
4º	574-6	293.944	2,4%
5º	747-1	290.658	2,4%
6º	596-7	271.207	2,2%
7º	659-9	134.598	1,1%
8º	605-0	88.928	0,7%
9º	500-2	77.784	0,6%
10º	554-1	50.281	0,4%
Total		12.337.651	100,0%

Fonte: DENATRAN (2016).

A partir da análise da Tabela 3.3, com o auxílio das descrições contidas no Quadro 3.1, é possível verificar que, no ano de 2015, 90% das NA registradas pelos dez órgãos componentes do SNT selecionados integrados no RENAINF, elencados na Tabela 3.1, decorreram de infrações de trânsito por excesso de velocidade. 71,3% das infrações registradas por esses dez órgãos decorreram de trânsito em velocidade superior à máxima permitida em até 20%.

A Tabela 3.4 apresenta o *ranking* das dez infrações de trânsito mais registradas, no ano de 2015, por código de infração pelos dez órgãos do SNT selecionados.

Tabela 3.4 – Ranking das dez infrações mais registradas no RENAINF em 2015, por código de infração

Código da Infração	DNIT	PRF	DER SP	CET/SP	CET/RJ	AGETOP	DER DF	DETRAN DF	DAER
745-5	5.017.916	2.592.202	556.146	183.822	129.974	82.753	86.417	42.758	56.639
746-3	1.218.693	604.866	83.399	23.752	17.448	20.625	8.275	4.450	15.486
518-5	-	251.373	26.655	8.832	2.716	17.046	3.256	9.517	2.145
574-6	-	17.046	3.426	237.430	26.630	739	2.144	155	181
747-1	204.050	68.588	5.951	2.237	1.524	3.817	889	1.091	895
596-7	-	247.947	15.451	11	46	4.902	430	18	1.567
659-9	-	125.232	2.774	-	24	2.128	1.268	1.051	477
605-0	11.568	7.122	568	13.829	32.098	48	924	21.867	102
500-2	-	77.728	-	-	56	-	-	-	-
554-1	-	5.069	81	28.302	13.791	10	27	1.279	1
Total	6.452.227	3.997.173	694.451	498.215	224.307	132.068	103.630	82.186	77.493
%	52,3%	32,4%	5,6%	4,0%	1,8%	1,1%	0,8%	0,7%	0,6%

Fonte: DENATRAN (2016).

A partir da análise da Tabela 3.4, com o auxílio das descrições contidas no Quadro 3.1, é possível verificar que, no ano de 2015, o órgão que mais registrou NA no RENAINF foi o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, seguido da Polícia Rodoviária Federal – PRF e do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP.

É pertinente destacar que no ano de 2015 o DNIT somente registrou no RENAINF infrações de trânsito flagradas por equipamentos eletrônicos instalados nas rodovias federais sob sua circunscrição e em rodovias concedidas mediante determinação expressa do Ministério dos Transportes. A Prefeitura de São Paulo, através da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo – CET/SP, não registrou no RENAINF infrações de trânsito decorrentes de condução de veículo sem registro, ou de condução de veículo registrado, porém sem licenciamento regular. Dos dez órgãos selecionados, somente a PRF e a Prefeitura do Rio de Janeiro, através da Companhia de Engenharia de Tráfego do Rio de Janeiro – CET/RJ, registraram no RENAINF infrações por não identificação do condutor infrator imposta à pessoa jurídica.

A Tabela 3.5 apresenta o *ranking* das dez infrações de trânsito mais registradas, no ano de 2015, pelos quatro órgãos componentes do SNT integrados no RENAINF com sede no Distrito Federal – DF.

Tabela 3.5 – *Ranking* das dez infrações mais registradas no RENAINF em 2015 pelos órgãos do SNT com sede no Distrito Federal

Código da Infração	DNIT	PRF	DER DF	DETRAN DF	Total	%
745-5	5.017.916	2.592.202	86.417	42.758	7.739.293	72,8%
746-3	1.218.693	604.866	8.275	4.450	1.836.284	17,3%
747-1	204.050	68.588	889	1.091	274.618	2,6%
518-5	-	251.373	3.256	9.517	264.146	2,5%
596-7	-	247.947	430	18	248.395	2,3%
659-9	-	125.232	1.268	1.051	127.551	1,2%
500-2	-	77.728	-	-	77.728	0,7%
605-0	11.568	7.122	924	21.867	41.481	0,4%
574-6	-	17.046	2.144	155	19.345	0,2%
554-1	-	5.069	27	1.279	6.375	0,1%
Total	6.452.227	3.997.173	103.630	82.186	10.635.216	100,00%
%	60,7%	37,6%	1,0%	0,8%	100,00%	-

Fonte: DENATRAN (2016).

A partir da análise da Tabela 3.5, com o auxílio das descrições contidas no Quadro 3.1, é possível verificar que, no ano de 2015, o órgão com sede no Distrito Federal que mais registrou NA no RENAINF foi o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, seguido pela Polícia Rodoviária Federal – PRF, pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal – DER/DF, e pelo Departamento Estadual de Trânsito do Distrito Federal – DETRAN/DF.

É pertinente destacar que o DNIT e a PRF atuam em todo o território nacional nas rodovias federais, e o DER/DF e o DETRAN/DF atuam somente na malha rodoviária do Distrito Federal, o que justifica a menor quantidade de infrações em comparação com os números do DNIT e da PRF.

3.1.2 – O EXCESSO DE VELOCIDADE E OS ACIDENTES DE TRÂNSITO

A partir da análise dos dados apresentados, verifica-se que o excesso de velocidade, tanto em nível nacional, como também no Distrito Federal, respondeu pela maioria das infrações de trânsito registradas no RENAINF pelos órgãos componentes do SNT no ano de 2015.

Segundo OPAS (2012), a velocidade excessiva (dirigir acima do limite legal estabelecido) e inadequada (dirigir rápido demais para as condições da via, mas dentro dos limites) configura o maior problema de segurança no trânsito em muitos países, contribuindo em pelo menos um terço de todas as lesões causadas pelo trânsito, e constitui um fator agravante em quase todos esses eventos.

Para OPAS (2012), os usuários vulneráveis das vias públicas, como pedestres, ciclistas, condutores de ciclomotor ou motociclistas correm um alto risco de lesão grave ou fatal quando um veículo colide contra eles. Isto se deve ao fato de que, muitas vezes, eles são completamente desprotegidos ou, no caso de um motociclista, têm uma proteção muito limitada. A probabilidade de um pedestre ser morto, se atingido por um veículo, aumenta consideravelmente com a velocidade.

Segundo Velloso (2006), a fiscalização de trânsito focada no sentido de coibir o excesso de velocidade praticado por alguns condutores, assim como a que coíbe o trânsito dos veículos

pelos acostamentos das rodovias são duas medidas de fundamental importância na prevenção da segurança dos pedestres usuários de rodovias inseridas em áreas urbanas. No Brasil, os órgãos de trânsito que têm promovido a fiscalização eletrônica, de forma adequada, com o intuito de reduzir os excessos de velocidade, têm comemorado queda nos índices de atropelamentos nos últimos anos.

De acordo com OPAS (2012), a dissuasão dos comportamentos indevidos dos condutores através da cobrança da obediência às leis de trânsito, de estratégias de fiscalização, assim como de mecanismos eficazes e eficientes para administrar a aplicação de penalidades, têm papel importante na melhoria da segurança viária.

Ainda, de acordo com OPAS (2012), para que a dissuasão seja eficaz, é essencial que as sanções legais sejam suficientemente severas. O nível das multas e/ou dos pontos (por adição ou subtração) aplicados até a suspensão do documento de habilitação deve aumentar à medida que aumenta o nível de excesso de velocidade acima do limite regulamentar. Em muitos países, a introdução de um sistema de pontos efetivamente aplicado tem sido acompanhada por reduções importantes nas colisões nas vias públicas. Um elemento essencial do apoio à fiscalização reside no planejamento da capacidade de rastrear as multas não pagas. Se o público acreditar que as multas não serão cobradas pelas autoridades, ou as sanções não serão aplicadas, o efeito dissuasivo no comportamento dos condutores fica prejudicado.

Uma pesquisa realizada por Cordeiro *et. al.* (2016), com 169 motociclistas na cidade de Belo Horizonte, em relação à conduta no trânsito, trouxe como resultado que 33,7% dos entrevistados afirmaram já terem sido multados por transitar em velocidade superior à máxima permitida, e que 44,7% concordam totalmente que as multas alteraram o comportamento de alguma forma.

3.2 – CARACTERIZAÇÃO DOS ÓRGÃOS COM SEDE NO DISTRITO FEDERAL

3.2.1 – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT é uma autarquia federal criada pela Lei nº 10.233, de 05 de junho de 2001, com atribuições impostas pelo Decreto nº 5.765, de 27 de abril de 2006 (DNIT, 2016). Compõe o Sistema Nacional de Trânsito – SNT como órgão executivo rodoviário da União, devendo, em sua esfera de atuação, exercer,

diretamente ou mediante convênio, as competências expressas no art. 21 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (BRASIL, 1997).

O DNIT conta com uma unidade administrativa central, a sua Sede Nacional, localizada em Brasília, no Distrito Federal, e atua em âmbito nacional, sendo responsável, além de outras competências, pela administração da malha rodoviária federal não concedida. Possui 25 Superintendências Regionais – SR localizadas nas capitais dos Estados (AL, AM, AP, BA, CE, ES, GO/DF, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RO/AC, RR, RS, SC, SE, SP, TO) e 119 Unidades Locais – UL distribuídas estrategicamente entre os municípios do país, totalizando 145 pontos de atendimento ao cidadão (DNIT, 2016).

Por meio da Coordenação-Geral de Operações Rodoviárias – CGPERT, subordinada à Diretoria de Infraestrutura Rodoviária – DIR, desenvolve diversas ações voltadas à promoção da segurança viária nas rodovias federais sob sua circunscrição, dentre elas a fiscalização da velocidade, da obediência ao sinal vermelho do semáforo, e da parada sobre a faixa de travessia de pedestres, realizada exclusivamente por meio de equipamentos eletrônicos (DNIT, 2016).

No ano de 2015 o DNIT contava com um total de 3.468 equipamentos eletrônicos em funcionamento instalados em pontos críticos da malha rodoviária federal, sendo 1.669 controladores de velocidade, 1.609 redutores de velocidade (barreira ou lombada eletrônica), e 190 com tripla função – controlador de velocidade, detector do avanço do sinal vermelho do semáforo e da parada sobre a faixa de travessia de pedestres (DNIT, 2016).

A Tabela 3.6 apresenta o quantitativo de equipamentos em funcionamento no ano de 2015, por lote do Edital 471/2009, no âmbito do Programa Nacional de Controle Eletrônico de Velocidade – PNCV. Na Tabela 3.6 a letra B significa redutor de velocidade (barreira ou lombada eletrônica), R significa controlador de velocidade, e S significa equipamento eletrônico com tripla função – controlador de velocidade, detector do avanço do sinal vermelho do semáforo e da parada sobre a faixa de travessia de pedestres. A grande quantidade de equipamentos em funcionamento e sua abrangência territorial justificam a grande quantidade de autuações registradas no RENAINF no ano de 2015.

Tabela 3.6 – Equipamentos eletrônicos do DNIT em funcionamento no ano de 2015

Lote	Abrangência (UF)	Tipo de Equipamento	Subtotal	Total
01	AC, RO e MT	B	56	343
		R	29	
02	AP, AM, PA, RR, GO e TO	B	5	192
		R	8	
03	MT, GO e MS	B	7	261
		R	16	
		S	9	
04	MG e ES	B	16	185
		R	28	
05	RJ, MG e ES	B	19	346
		R	22	
		S	2	
06	SC e RS	B	42	395
		R	18	
07	BA, SE e AL	B	7	220
		R	7	
08	PE e PB	B	112	517
		R	50	
09	RN e CE	B	12	317
		R	1	
10	MA e PI	B	11	188
		R	3	
11	SP, PR e SC	B	14	284
		R	25	
12	MG, GO e DF	B	16	220
		R	12	
		S	2	
Total				3.468

Fonte: DNIT (2016).

O DNIT conta com uma Coordenação de Multas, onde realiza do processamento das infrações de trânsito e com Juntas Administrativas de Recurso de Infração – JARI, localizadas na Sede Nacional e nas Superintendências Regionais (DNIT, 2016).

3.2.2 – POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL

A Polícia Rodoviária Federal – PRF foi criada em 24 de julho de 1928, por meio do Decreto nº 18.323. Com a promulgação da Constituição Federal de 1988 passou a compor o art. 144 da Carta Magna, sendo integrada ao Sistema Nacional de Segurança Pública, recebendo como missão exercer o patrulhamento ostensivo nas rodovias federais em todo o país. Desde 1991 a PRF integra a estrutura organizacional do Ministério da Justiça, como Departamento de Polícia

Rodoviária Federal. Além de ter suas competências definidas na Constituição Federal, algumas atribuições da PRF estão presentes no Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997), no Decreto nº 1.655, de 3 de outubro de 1995, e em seu Regimento Interno, aprovado pela Portaria nº 1.375, de 2 de agosto de 2007 (PRF, 2016).

Sua estrutura conta com uma unidade administrativa central, Sede Nacional, situada em Brasília, no Distrito Federal, e Unidades Administrativas Regionais, representadas por 26 Superintendências (AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RO/AC, RR, RS, SC, SE, SP, TO). Além disso, é formada por 150 Subunidades Administrativas e 413 Unidades Operacionais, totalizando, assim 590 pontos de atendimento ao cidadão em todo o Brasil. Por vezes, em função do vasto território que compõe o Brasil, a PRF é o único representante do poder público em determinadas regiões. Destaca-se, portanto, como o principal elo entre o governo e a sociedade brasileira (PRF, 2016).

A PRF fiscaliza o trânsito nas rodovias federais através dos seus agentes e mediante a utilização de equipamentos eletrônicos. Através de convênio processa as infrações de trânsito registradas pelos equipamentos eletrônicos – controladores de velocidade – instalados pelas concessionárias nas rodovias federais concedidas (Tabela 3.7). Conta em Brasília com uma Divisão de Multas e Penalidades, formada pelo Núcleo de Controle Operacional e pelo Núcleo de Normas e Procedimentos de Trânsito, subordinada à Coordenação-Geral de Operações, além de contar com Juntas Administrativas de Recurso de Infração – JARI (PRF, 2016).

Tabela 3.7 – Equipamentos eletrônicos das concessionárias

UF	Concessionária	Subtotal	Total
MG	Fernão Dias	29	39
	Concer	10	
SP	Fernão Dias	17	91
	Regis Bittencourt	14	
	CCR Nova Dutra	47	
	Transbrasiliana	13	
RJ	Autopista Fluminense	14	113
	Concer	22	
	Rodovia do Aço	10	
	CCR Nova Dutra	67	
PR	Litoral Sul	5	13
	Planalto Sul	4	
	Regis Bittencourt	3	
	Ecocataratas	1	
SC	Litoral Sul	52	60
	Planalto Sul	8	
BA	Via Bahia	21	21
Total			337

Fonte: PRF (2016).

3.2.3 – DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO DISTRITO FEDERAL

O DER/DF, criado pelo Decreto nº 6, de 09 de junho de 1960, e nos termos do art. 16 da Lei nº 4.545, de 10 de dezembro de 1964, é uma entidade autárquica de administração superior e integrante da estrutura administrativa do Distrito Federal, do Sistema Rodoviário Nacional – SRN e do Sistema Nacional de Trânsito – SNT, como órgão executivo rodoviário de trânsito do Distrito Federal, com personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa e financeira, vinculada à Secretaria de Estado de Mobilidade do Distrito Federal, nos termos do Decreto nº 36.236, Art. 21, § 3º, inciso IV de 01 de janeiro de 2015. É regido por Regimento Interno próprio, pelas demais normas decretadas pelo governo do Distrito Federal e pela legislação federal pertinente (DER/DF, 2016). Para o cumprimento de suas finalidades, compete ao DER/DF, dentre outras atribuições, executar a fiscalização de trânsito, autuar, aplicar as penalidades nos termos do Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997).

É responsável pela administração da malha rodoviária distrital. Para o cumprimento de suas competências, o DER/DF dispõe de quadro próprio de servidores, além de convênios firmados com o Departamento de Trânsito do Distrito Federal – DETRAN/DF e com a Polícia Militar do Distrito Federal – PMDF (DER/DF, 2016).

A estrutura orgânica do DER/DF, definida em seu regimento interno e aprovada pelo Decreto nº 36.044, de 21 de novembro de 2014 é composta, dentre outras, pela Superintendência de Trânsito - SUTRAN, a qual integra como unidades administrativas subordinadas a esta, a Diretoria de Tráfego - DITRA, a Diretoria de Fiscalização de Trânsito - DIFIS e a Diretoria de Educação de Trânsito - DIEDU. As atividades de fiscalização de trânsito competem aos agentes de trânsito rodoviários da carreira de atividades rodoviárias. O DER/DF conta ainda com estrutura de Junta Administrativa de Recurso de Infração – JARI (DER/DF, 2016).

Fundamentado nos artigos 21, 23 e 25 do CTB (BRASIL, 1997), o DER/DF firmou o Convênio 001/2012, delegando competência à PMDF para fiscalização de trânsito nas rodovias do Distrito Federal, sob circunscrição do DER/DF, através do Batalhão de Polícia Rodoviária da Polícia Militar do Distrito Federal – BPRv. Baseado no citado convênio o DER/DF repassa mensalmente à PMDF o percentual de 50% da arrecadação líquida proveniente das autuações e taxas, quando cobradas e pagas, relativas aos serviços prestados pelo BPRv (DER/DF, 2016).

Fundamentado nos artigos 21, 22 e 25 do CTB (BRASIL, 1997), o DER/DF firmou o Convênio 002/2015, delegando competência ao DETRAN/DF para fiscalização de trânsito nas rodovias, sob circunscrição do DER/DF, através dos seus agentes de trânsito, bem como o processamento de dados concernentes às autuações de trânsito decorrentes. Conforme disposto no convênio em comento, é repassado ao DETRAN/DF, mensalmente, o percentual de 50% da arrecadação líquida proveniente das autuações e taxas, quando cobradas e pagas, relativas aos serviços prestados (DER/DF, 2016).

O DER/DF conta no Distrito Federal com os seguintes equipamentos eletrônicos para fiscalizar o trânsito: 540 controladores de velocidade, 37 redutores de velocidade (barreira ou lombada eletrônica), 2 equipamentos portáteis, e 25 câmeras de monitoramento do tráfego. Além desses equipamentos, os agentes de trânsito do DER/DF dispõe de 180 *smartphones* com aplicativo instalado chamado “talonário eletrônico” e, por meio do Convênio 001/2015, o DER/DF disponibiliza 70 desses *smartphones* para utilização pela PMDF (DER/DF, 2016).

O “talonário eletrônico”, usado nas vias e rodovias pelos agentes de trânsito substitui, com vantagens, o tradicional talão impresso de multas, ou bloco de multas – meio mais tradicional

e moroso de autuação. Sua praticidade, aliada às múltiplas funcionalidades, otimiza o processamento dos dados e permite um melhor gerenciamento operacional do trânsito.

3.2.4 – DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO DISTRITO FEDERAL

O Departamento de Trânsito do Distrito Federal – DETRAN/DF foi criado pelo Decreto-Lei nº 315/1967 (DETRAN/DF, 2016). Compõe o Sistema Nacional de Trânsito – SNT como órgão executivo de trânsito estadual. As competências do DETRAN/DF, dentro da sua circunscrição, estão previstas nos artigos 22 e 24 do Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997).

O DETRAN/DF é responsável pela administração da malha rodoviária do Distrito Federal. Iniciou a instalação dos equipamentos eletrônicos para a fiscalização do trânsito em novembro de 1996 e, atualmente, conta com 143 controladores de velocidade e 104 redutores de velocidade (DETRAN/DF, 2016).

Além de processar as infrações de trânsito registradas por seus agentes, através do Convênio 002/2015, o DETRAN/DF exerce a fiscalização de trânsito nas rodovias de circunscrição do DER/DF através dos seus agentes de trânsito, bem como o processamento de dados concernentes às autuações de trânsito (DETRAN/DF, 2016).

A Diretoria de Policiamento e Fiscalização de Trânsito – DIRPOL, apoiada pela Diretoria de Tecnologia de Informação e Comunicação – DIRTEC, é responsável pela fiscalização e processamento das infrações de trânsito. O DETRAN/DF conta ainda com Juntas Administrativas de Recurso de Infração – JARI (DETRAN/DF, 2016).

3.3 – REGISTRO NACIONAL DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO

Esta seção traz a caracterização do Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF, fornecendo as bases para o leitor entender como se integram os órgãos autuadores no Brasil em relação ao processo de punição dos infratores de trânsito em âmbito nacional, e como são operacionalizados os normativos relativos ao processo de punição desses infratores, facilitando a compreensão dos diagramas de processos que serão apresentados na seção 3.4.

3.3.1 – O QUE É O RENAINF?

Até 2004 era difícil aplicar multas a veículos registrados em outras Unidades da Federação, pois não havia um registro unificado que permitisse o intercâmbio de infrações entre os órgãos autuadores do Brasil (CET/SP, 2016). Entretanto, segundo Lee (1982), uma iniciativa pioneira ocorreu na Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo – CET/SP, quando, em 1976, estando vigente a Lei nº 5.108/1966, que antecedeu o atual CTB, foi firmado um acordo com o extinto Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (atual Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT) e com o Serviço Federal de Processamento de Dados – SERPRO. Através desse acordo a CET/SP passou a utilizar as informações contidas no cadastro da Taxa Rodoviária Única – TRU para processar infrações e emitir multas de trânsito de veículos registrados fora do Estado de São Paulo. O projeto e manutenção desse cadastro da TRU era coordenado pelo extinto DNER e pelo SERPRO e continha os dados dos veículos e seus proprietários em âmbito nacional.

O problema da integração dos órgãos do SNT tocante ao processo de punição dos infratores de trânsito no país começou a ser solucionado com a publicação da Resolução nº 155, de 28 de janeiro de 2004, do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, que estabeleceu as bases para a organização e o funcionamento do Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF, e passou a permitir o registro de infrações de trânsito cometidas em Estado diverso do registro do veículo e o correspondente processamento dos autos de infração para a imposição de multas de trânsito.

O RENAINF foi concebido como um módulo do RENAVAM – Registro Nacional de Veículos Automotores para registrar em nível nacional as infrações de trânsito e suas ocorrências, otimizando a obtenção dos dados dos veículos autuados e dos seus respectivos proprietários, e permitir a integração das entidades envolvidas, criando condições para a diminuição da impunidade no trânsito. Viabilizou a indicação de pontuação aos infratores de trânsito, e fornece dados que subsidiam o Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN na sua missão de regulamentar e garantir a segurança no trânsito no país (SERPRO, 2016).

O RENAINF é um sistema de gerenciamento e controle de infrações de trânsito, integrado ao sistema de Registro Nacional de Veículos Automotores – RENAVAM e ao Registro Nacional de Condutores Habilitados – RENACH e tem por finalidade criar a base nacional de infrações

de trânsito e proporcionar condições operacionais para o registro das mesmas, viabilizando o processamento dos autos de infrações, das ocorrências e o intercâmbio de informações (CGRENAINF, 2016).

Os órgãos e entidades de trânsito integrantes do RENAINF são classificados em três níveis de enquadramento, segundo a abrangência das suas atividades, e respondem pelas atribuições especificadas na Portaria 74/2008 (DENATRAN, 2008b):

(i) Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN: nível I – Órgão Coordenador Geral do RENAINF – OCG;

(ii) Órgãos e entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal: nível II – Órgão Coordenador Estadual ou Distrital do RENAINF – OCE ou OCD, respectivamente; e,

(iii) Órgãos e entidades executivos e rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, com competência para impor penalidade de multa de trânsito: nível III – OA.

Todas as rotinas previstas no sistema RENAINF dependem da situação regular de habilitação e acesso ao sistema do órgão de trânsito junto ao DENATRAN, com a anuência do Órgão Coordenador (OCE/OCD) a quem se vincula o respectivo órgão.

A integração dos órgãos e entidades executivos de trânsito e rodoviário municipais ao Sistema Nacional de Trânsito é normatizada pela Resolução CONTRAN 560/2015 (CONTRAN, 2015c), que especifica os requisitos e os procedimentos necessários às atividades e competências legais previstas quanto à operação, educação, fiscalização, controle, coleta e análise estatística de trânsito e ainda quanto à engenharia de tráfego e estruturação de Junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI, no mínimo. Para que os municípios passem a fazer parte efetiva do Sistema Nacional de Trânsito – SNT, exercendo plenamente suas funções, precisam criar os órgãos ou entidades executivos municipais de trânsito.

As transações definidas no manual do RENAINF (SERPRO, 2016) contemplam os processos básicos das rotinas de registro, acompanhamento, arrecadação e repasse dos valores das infrações de trânsito, proporcionando, via sistema, a integração dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito – SNT.

3.3.2 – TRANSAÇÕES E ARQUIVOS DO RENAINF

Segundo CGRENAINF (2016), uma transação é um conjunto de dados que flui através de um sistema e que passa por um ciclo de processamento estabelecido. Cada transação contempla ou faz parte de um determinado processo, trazendo informação que é percebida pelo sistema como um comando para realizar uma operação sobre um banco de dados. Um ambiente integrado implica no estabelecimento de um ciclo padrão de processamento comum.

O manual do RENAINF (SERPRO, 2016a) descreve 22 transações e 5 arquivos gerados pelo sistema, conforme resumo apresentado nos Quadros 3.2 e 3.3:

Transação		Objetivo
1	401	Consultar uma infração cadastrada na Base Índice Nacional de Infrações de Trânsito – BINIT.
2	402	Consultar infrações para um veículo na BINIT.
3	403	Consultar infrações para um condutor ou proprietário na BINIT.
4	404	Consultar os dados de pagamento registrados para uma infração na BINIT.
5	405	Consultar os dados de ocorrências registrados para uma infração na BINIT.
6	406	Consultar uma conta de órgão autuador cadastrado na Tabela de Órgãos Autuadores do RENAINF.
7	407	Consultar no RENACH o quantitativo de infrações atribuídas ao condutor no período informado.
8	410	Consultar ou propagar os dados de uma transação anteriormente registrada e propagada pela BINIT.
9	411	Registrar uma infração de trânsito no RENAINF, obtendo do RENAVAM a UF de registro e os dados do veículo e de seu possuidor, e do RENACH os dados da habilitação do possuidor.
10	412	Registrar os dados da Notificação de Autuação (NA), e informar os dados Do Auto de Infração de Trânsito e da Notificação de Autuação à UF de registro do veículo.
11	413	Registrar os dados da Notificação de Penalidade (NP), recebendo como retorno do RENAVAM os dados recentes do possuidor do veículo.
12	414	Registrar os dados de pagamento de multa ou cancelar o registro indevido de pagamento de multa.
13	415	Informar à nova UF de registro do veículo os dados da infração, do veículo e do possuidor anteriormente registrados no RENAINF.
14	416	Registrar ocorrências relativas às infrações de trânsito.
15	418	Informar o real infrator de uma infração de trânsito.
16	419	Informar à UF do órgão autuador os dados do novo endereço do possuidor quando o veículo for transferido de UF.
17	420	Cancelar o registro de uma infração de trânsito.
18	421	Alterar prazo para interposição de defesa ou prazo de vencimento da notificação de penalidade, e/ou registrar notificação de autuação ou notificação de penalidade por edital.
19	422	Desvincular a infração de trânsito do veículo autuado.
20	430	Registrar os dados de repasse financeiro para o órgão autuador da arrecadação efetuada pela UF de origem do veículo.
21	431	Registrar as infrações correspondentes ao valor repassado para o órgão autuador pela UF de origem do veículo que efetuou a cobrança da multa.
22	432	Registrar, por parte do órgão que arrecadou a multa, a confirmação da realização do repasse financeiro para conhecimento do órgão autuador.

Quadro 3.2 – Transações do RENAINF

Fonte: SERPRO (2016a).

Arquivo	Objetivo
1	Informar a existência de multa de trânsito à UF de habilitação do infrator para registro na base de dados e pontuação.
2	Informar ao órgão de arrecadação, os valores e códigos de barras dos boletos/GRUs gerados pelos órgãos autuadores para repasse dos valores arrecadados.
3	Extraír do RENAINF as informações de registro de pagamentos realizados e não repassados.
4	Cancelar e gerar arquivo periodicamente da base de dados do RENAINF com a informação das infrações sem registro de Notificação de Autuação (NA) por mais de 120 dias.
5	Enviar arquivo contendo as transações pendentes no <i>restart</i> (banco de transações não efetivadas).

Quadro 3.3 – Arquivos do RENAINF

Fonte: SERPRO (2016a).

Esta seção, com o intuito de facilitar o entendimento do leitor no decorrer do trabalho, traz a descrição detalhada somente das transações apontadas nos diagramas de processos que se encontram na seção 3.4, nas páginas 71 a 84.

(i) Transação 411: registra uma infração de trânsito no RENAINF, obtendo do RENAVAM a UF de registro e os dados do veículo e de seu possuidor, e do RENACH os dados da habilitação do possuidor.

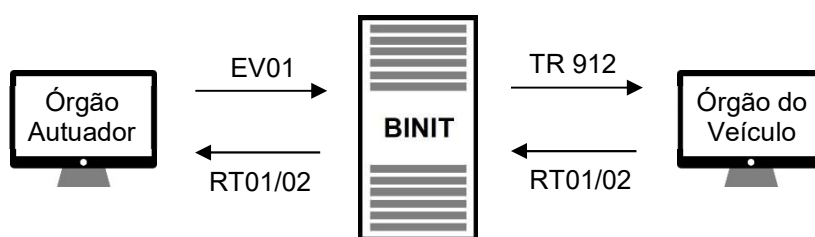


Figura 3.1 – Fluxo de dados – Transação 411 do RENAINF

Fonte: SERPRO (2016a).

Ao solicitar o registro da infração de trânsito, o órgão autuador envia o comando EV01 com os dados do AIT para a BINIT, que valida os dados. Havendo inconsistências, a BINIT retorna ao órgão autuador uma mensagem RT01. Se a transação for aceita, a BINIT obtém os dados do veículo e de seu possuidor à época da infração acessando o RENAVAM e o RENACH. Através da Transação 912 do RENAVAM (TR 912) a BINIT acessa os dados atuais do proprietário do veículo na base do órgão de registro do veículo.

A partir das alterações realizadas no RENAINF para adequação à Resolução 404/2012 (CONTRAN, 2012), o órgão de registro do veículo não recebe qualquer informação de infração de trânsito até que seja emitida a Notificação de Autuação (NA). Caso seja questionado por algum usuário, o órgão de registro do veículo pode realizar consulta a BINIT através das Transações 401 e 402.

A BINIT registra a infração com os dados da infração e os dados obtidos do RENAVAM e RENACH, designando um código RENAINF para a infração. Após o registro, a BINIT envia a mensagem de retorno RT02 para o órgão autuador.

(ii) Transação 412: registra os dados da Notificação de Autuação (NA), e informa os dados do Auto de Infração de Trânsito e da Notificação de Autuação ao órgão de registro do veículo.

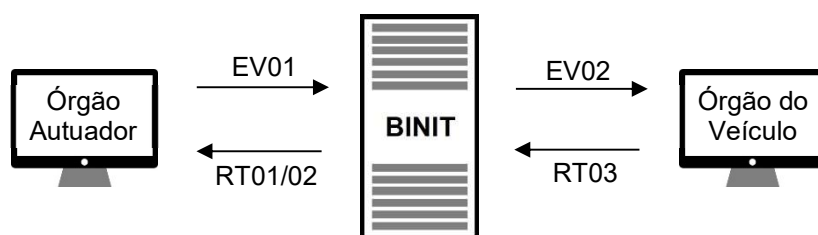


Figura 3.2 – Fluxo de dados – Transação 412 do RENAINF
Fonte: SERPRO (2016a).

Ao solicitar o registro da Notificação de Autuação (NA) de uma infração de trânsito, o órgão autuador envia o comando EV01 para a BINIT, que valida os dados. Havendo inconsistências, a BINIT retorna ao órgão autuador uma mensagem RT01. Se a transação for aceita, a BINIT atualiza os dados da NA no registro da infração e retorna uma mensagem RT02.

A BINIT informa os dados da infração e da notificação ao órgão de registro do veículo através de uma mensagem EV02. Por sua vez, o órgão de registro do veículo confirma a recepção da mensagem à BINIT enviando o comando RT03.

(iii) Transação 413: registra os dados da Notificação de Penalidade (NP), recebendo como retorno do RENAVAM os dados recentes do possuidor do veículo.

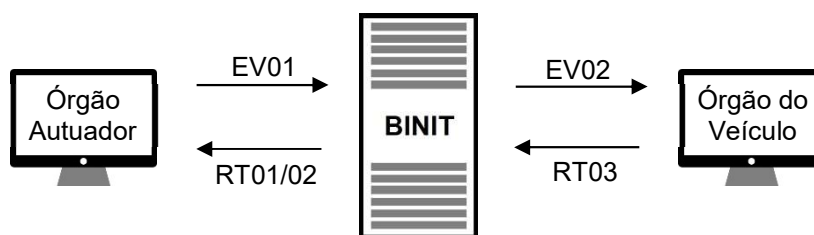


Figura 3.3 – Fluxo de dados – Transação 413 do RENAINF
 Fonte: SERPRO (2016a).

Ao solicitar o registro da Notificação de Penalidade (NP), o órgão autuador enviará um comando EV01 para a BINIT, que valida os dados. Havendo inconsistências, a BINIT retorna ao órgão autuador uma mensagem de retorno RT01. Se a transação for aceita, a BINIT atualiza os dados da NP no registro da infração e obtém os dados do atual possuidor do veículo de acordo com os dados cadastrados no RENAVAM, e retorna uma mensagem RT02.

A BINIT informa os dados da NP ao órgão de registro do veículo através de um comando EV02. Por sua vez, o órgão de registro do veículo confirma a recepção da mensagem à BINIT enviando o comando RT03.

(iv) Transação 414: registrar os dados de pagamento de multa ou cancela o registro indevido de pagamento de multa.

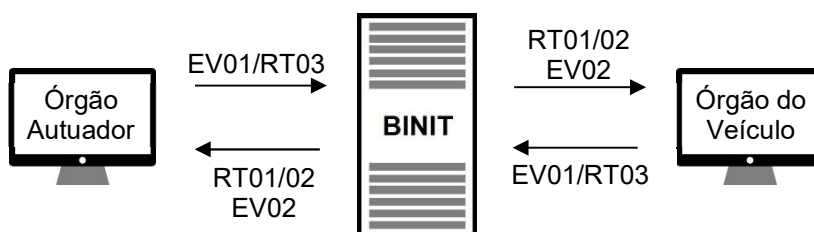


Figura 3.4 – Fluxo de dados – Transação 414 do RENAINF
 Fonte: SERPRO (2016a).

O registro ou cancelamento do pagamento pode ocorrer por parte do órgão autuador ou do órgão de registro do veículo, e deve ser realizado sempre que for identificado um pagamento. Nesse caso, o órgão que originou a transação (órgão autuador ou órgão de origem do veículo) envia um comando EV01 para a BINIT, que valida os dados. Havendo inconsistências, a BINIT retorna ao órgão que originou a transação uma mensagem RT01. Se a transação for aceita, a BINIT atualiza os dados do pagamento e retorna o comando RT02.

Se a transação tiver origem no órgão autuador, a BINIT informa os dados do pagamento ou cancelamento ao órgão de registro do veículo através de um comando EV02 e o órgão de registro do veículo deve retornar o comando RT03. Caso transação tenha origem no órgão de registro do veículo, a BINIT informa ao órgão autuador que deve retornar o comando RT03.

(v) Transação 416: registra ocorrências relativas às infrações de trânsito.

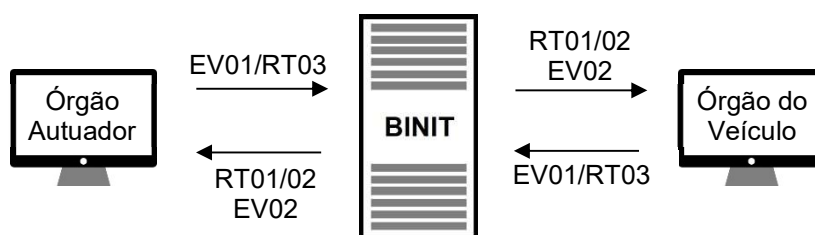


Figura 3.5 – Fluxo de dados – Transação 416 do RENAINF
Fonte: SERPRO (2016a).

Ao registrar uma ocorrência de uma infração de trânsito, o órgão que originou a transação (órgão autuador ou órgão que protocolou a Defesa da Autuação (DA) ou o Recurso) envia um comando EV01 para a BINIT, que valida os dados. Havendo inconsistências, a BINIT retorna ao órgão que originou a transação uma mensagem RT01. Se a transação for aceita, a BINIT atualiza os dados da ocorrência e retorna um comando RT02.

Caso a transação tenha origem no órgão autuador, a BINIT informa os dados da ocorrência ao órgão de registro do veículo através de um comando EV02, que deve retornar à BINIT a mensagem RT03. Caso a transação não tenha origem no órgão autuador, a BINIT informa ao órgão autuador, que deve retornar uma mensagem RT03.

Segundo SERPRO (2016a), na execução da Transação 416, a origem da ocorrência deve ser compatível com o tipo de ocorrência, conforme apresentado no Quadro 3.4.

Tipo de Ocorrência	Origem da Ocorrência
06 – Suspensão de multa/pontuação. 07 – Cancelamento de multa/pontuação. 08 – Reativação de multa/pontuação.	03 – Órgão Autuador. 04 – Poder Judiciário.
01 – Defesa da Autuação em trânsito. 09 – Recurso de multa em trânsito. 13 – Solicitação de penalidade de advertência por escrito em trânsito.	05 – Órgão de Protocolo (local de recebimento da documentação).
02 – Defesa da Autuação em julgamento. 03 – Defesa da Autuação deferida e autuação cancelada. 04 – Defesa da Autuação indeferida. 14 – Solicitação de penalidade de advertência por escrito em julgamento. 15 – Solicitação de penalidade de advertência por escrito deferida. 16 – Solicitação de penalidade de advertência por escrito indeferida.	03 – Órgão Autuador.
10 – Recurso de multa em julgamento.	01 – JARI. 02 – CETRAN.
11 – Recurso de multa deferido. 12 – Recurso de multa indeferido.	01 – JARI. 02 – CETRAN.

Quadro 3.4 – Tipo de ocorrência *versus* origem da ocorrência
Fonte: SERPRO (2016a).

De acordo com SERPRO (2016a), os registros de cancelamento e suspensão de multa/pontuação geram o comando de cancelamento da pontuação para o órgão de habilitação do infrator, caso ele já tenha sido pontuado. O registro de reativação de multa/pontuação gera o comando de pontuação para o órgão de habilitação do infrator, caso ele ainda não tenha sido pontuado.

(vi) Transação 418: informa o real infrator de uma infração de trânsito.

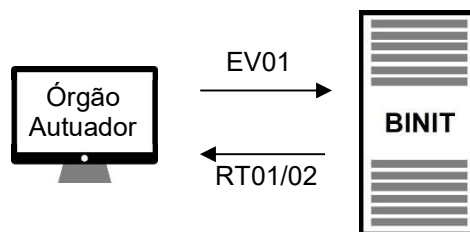


Figura 3.6 – Fluxo de dados – Transação 418 do RENAINF
Fonte: SERPRO (2016a).

Ao solicitar o registro do real infrator de uma infração de trânsito, o órgão atuador envia um comando EV01 para a BINIT, que valida os dados. Havendo inconsistências, a BINIT retorna ao órgão atuador uma mensagem RT01. Se a transação for aceita, a BINIT atualiza os dados do real infrator e retorna um comando RT02 com ao órgão atuador.

(vii) Transação 420: cancela o registro de uma infração de trânsito.

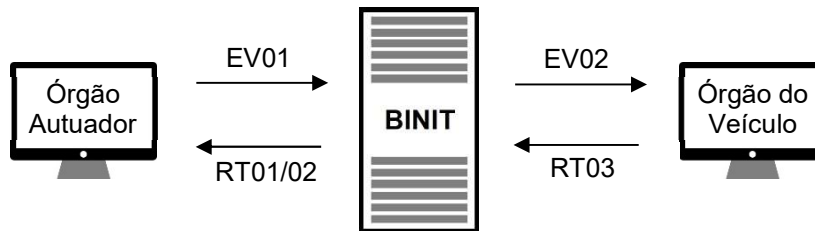


Figura 3.7 – Fluxo de dados – Transação 420 do RENAINF
Fonte: SERPRO (2016a).

Ao solicitar o cancelamento do registro de uma infração de trânsito, o órgão atuador envia um comando EV01 para a BINIT, que valida os dados. Havendo inconsistências, a BINIT retorna ao órgão atuador uma mensagem RT01. Se a transação for aceita, a BINIT procede o cancelamento do registro da infração e retorna a mensagem RT02. A BINIT informa os dados do cancelamento ao órgão de registro do veículo enviando a mensagem EV02, que retorna o comando RT03 confirmando o recebimento da mensagem.

Os dados da infração cancelada são migrados para o arquivo de infrações canceladas do RENAINF.

(viii) Transação 421: altera o prazo para a interposição de defesa ou o prazo de vencimento da notificação de penalidade, e/ou registra notificação de autuação ou notificação de penalidade por edital.

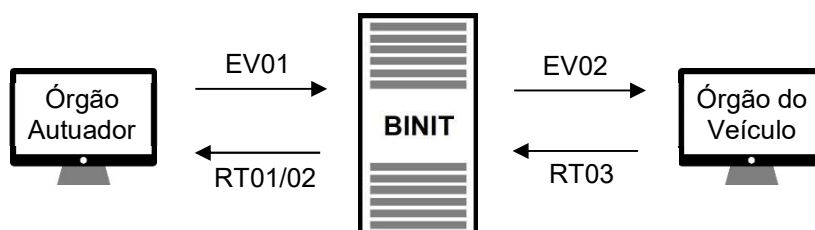


Figura 3.8 – Fluxo de dados – Transação 421 do RENAINF
Fonte: SERPRO (2016a).

Para alterar o prazo para interposição de Defesa da Autuação (DA), ou para alterar o prazo de vencimento de uma Notificação de Penalidade (NP), ou registrar uma NA ou NP por edital, a o órgão autuador envia o comando EV01 para a BINIT, que valida os dados. Havendo inconsistências, a BINIT retorna ao órgão autuador uma mensagem RT01. Se a transação for aceita, a BINIT atualiza a nova data no registro da infração e retorna uma mensagem RT02. A BINIT informa a alteração da data ao órgão de registro do veículo através do comando EV02. Por sua vez, o órgão de registro do veículo confirma a recepção do comando enviando para a BINIT uma mensagem RT03.

A partir da análise das transações que foram descritas, é possível verificar que os cidadãos não têm participação ativa no processo de comunicação desenvolvido no âmbito do RENAINF, se restringindo a comunicação por meio de cartas ou mediante protocolo de documentação nos órgãos autuadores componentes do SNT.

3.4 – PROCESSO DE PUNIÇÃO DOS INFRATORES DE TRÂNSITO NOS ÓRGÃOS COM SEDE NO DISTRITO FEDERAL

Nesta seção são apresentados os diagramas de processos, sob o enfoque do BPMN (*Business Process Model and Notation*), relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito nos órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito – SNT com sede no Distrito Federal. Os diagramas aqui apresentados têm embasamento naqueles da seção 2.4 deste trabalho, que correspondem aos processos relacionados à punição dos infratores de trânsito no país e, adicionalmente, incorporam os fluxos gerados em virtude da comunicação com o Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF e com os Correios, principalmente.

Devido à similaridade inerente ao que é praticado entre os órgãos componente do SNT, este trabalho toma como base os processos do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT (principal órgão autuador do SNT) e evidencia as principais diferenças observadas nos demais órgãos estudados.

O fluxograma materializado na Figura 3.9, apresenta, nos termos do CTB, dos normativos do CONTRAN, e da prática observada no principal órgão autuador do SNT, o processo de emissão das Notificações de Autuação – NA seguido pelo DNIT. O fluxograma foi construído com a utilização da ferramenta Bizagi Modeler[®], que considera o padrão BPMN 2.0 (*Business Process*

Model and Notation) – descrito no Apêndice C. Diferentemente do que foi observado na seção 2.4 do capítulo 2, o fluxograma incorpora as transações do RENAINF, as atividades realizadas pelos Correios e pelo serviço de impressão e envelopagem das notificações.

O DNIT, assim como os demais órgãos autuadores com sede no Distrito Federal, por força do que assevera o CTB (BRASIL, 1997) tem o prazo máximo de 30 dias, contados a partir da data do cometimento da infração de trânsito, para postar a NA nos Correios. A desobediência desse prazo legal enseja o cancelamento do AIT pelo órgão que registrou a infração.

Diferentemente do DNIT, que posta as NA nos Correios na modalidade cartas simples, os demais órgãos autuadores (PRF e DETRAN/DF) postam as NA na modalidade carta com aviso de recebimento. Ao utilizar a postagem através de cartas simples, objetivando reduzir custos, o DNIT publica, concomitantemente, no Diário Oficial da União – DOU, um extrato de edital que faz referência ao edital publicado no *site* do órgão contendo todas as NA por ele postadas nos Correios. A PRF e o DETRAN/DF aguardam a confirmação de entrega da NA pelos Correios para publicar aquelas não entregues no diário oficial (exceto por desatualização de endereço do proprietário do veículo), e não publicam a relação de NA nos seus respectivos *sites*.

Como visto na seção 3.1.3, o DER/DF firmou o Convênio 002/2015, que delega competência ao DETRAN/DF para processar suas infrações de trânsito.

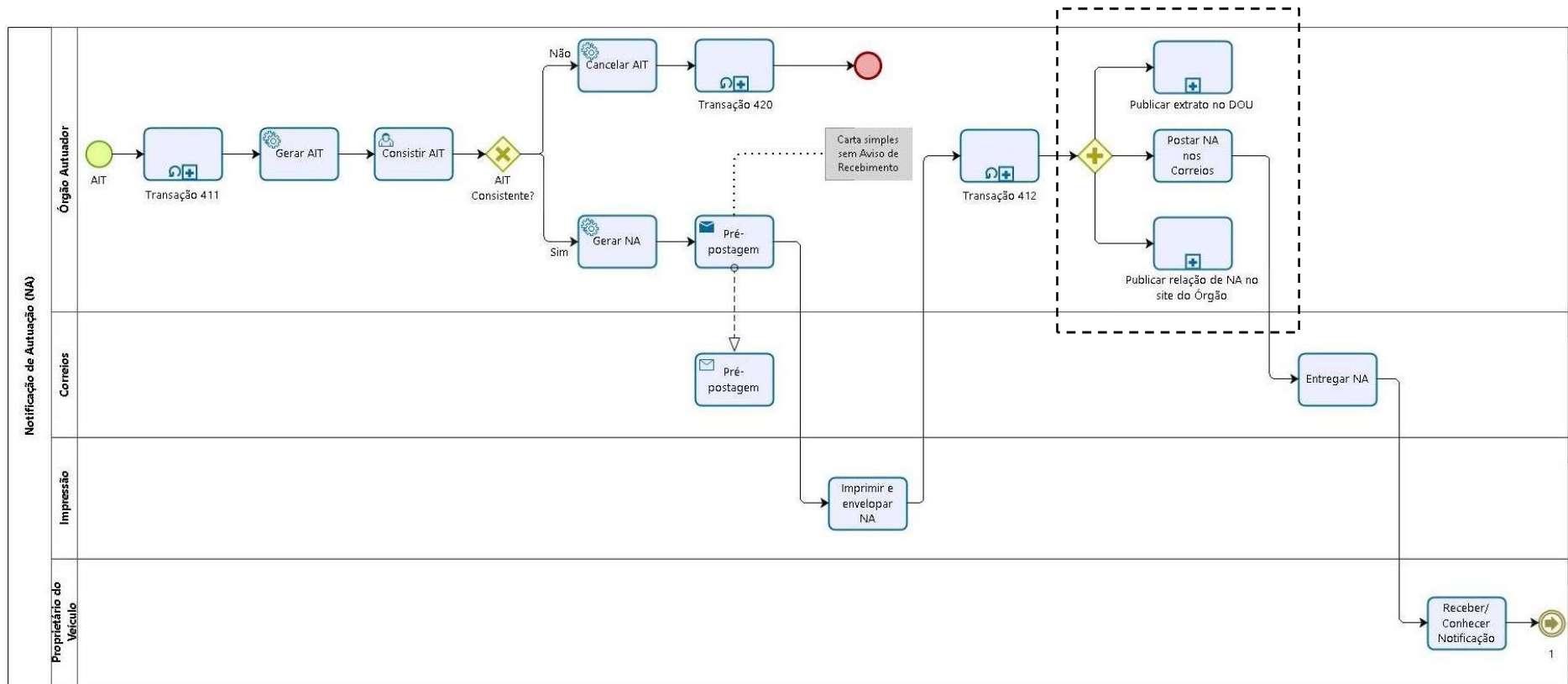


Figura 3.9 – Fluxo de geração da NA – DNIT
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente e no DNIT.

A Figura 3.10 sintetiza o fluxo de gestão da Notificação de Autuação – NA pelo proprietário do veículo ou condutor infrator. Diferentemente do fluxo apresentado na Figura 2.4, na seção 2.4 do capítulo 2, é possível verificar que o DNIT permite a indicação do condutor infrator pessoalmente nos seus pontos de atendimento, através dos Correios, ou através da *Internet* – o que simplifica e acelera os trâmites relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito. Da mesma forma ocorre com a apresentação da Defesa da Autuação – DA, diferindo apenas a apresentação da solicitação de conversão de multa em penalidade de advertência por escrito que não é possível realizar através da *Internet*. Nos demais órgãos com sede no Distrito Federal é possível protocolar documentos somente pessoalmente, nos pontos de atendimento, ou através dos Correios.

O CTB (BRASIL, 1997) estabelece que, se a infração for cometida em localidade diferente daquela do licenciamento do veículo, a documentação pode ser apresentada junto ao órgão ou entidade de trânsito da residência ou domicílio do infrator. Nesse caso, por força legal, a autoridade de trânsito local tem o dever de remeter a documentação à autoridade que impôs a penalidade. Ou seja, não havendo no local da residência ou domicílio do infrator um posto de atendimento do DNIT, por exemplo, o infrator pode protocolar pessoalmente sua documentação em qualquer outro órgão do SNT, integrado ou não no RENAINF, o que faz com que o DNIT (também a PRF) postergue a emissão da Notificação de Penalidade – NP, a multa propriamente dita, em pelo menos 60 dias.

No caso do DETRAN/DF e DER/DF, o prazo para a emissão da NP tende a ser menor, uma vez que a tramitação física da documentação nesses órgãos ocorre de maneira mais célere, tendo em vista a atuação somente no âmbito do Distrito Federal, diferentemente do DNIT, que atua em todo o território nacional e o processamento das infrações de trânsito se concentra em sua Sede Nacional em Brasília.

Segundo levantamento realizado pelo DNIT, em média, 2% das Notificações de Autuação – NA emitidas pelo órgão são contestadas por meio de Defesa da Autuação – DA, e em 30% das NA, aproximadamente, o proprietário do veículo não admite ser o condutor infrator, fazendo a indicação do condutor infrator.

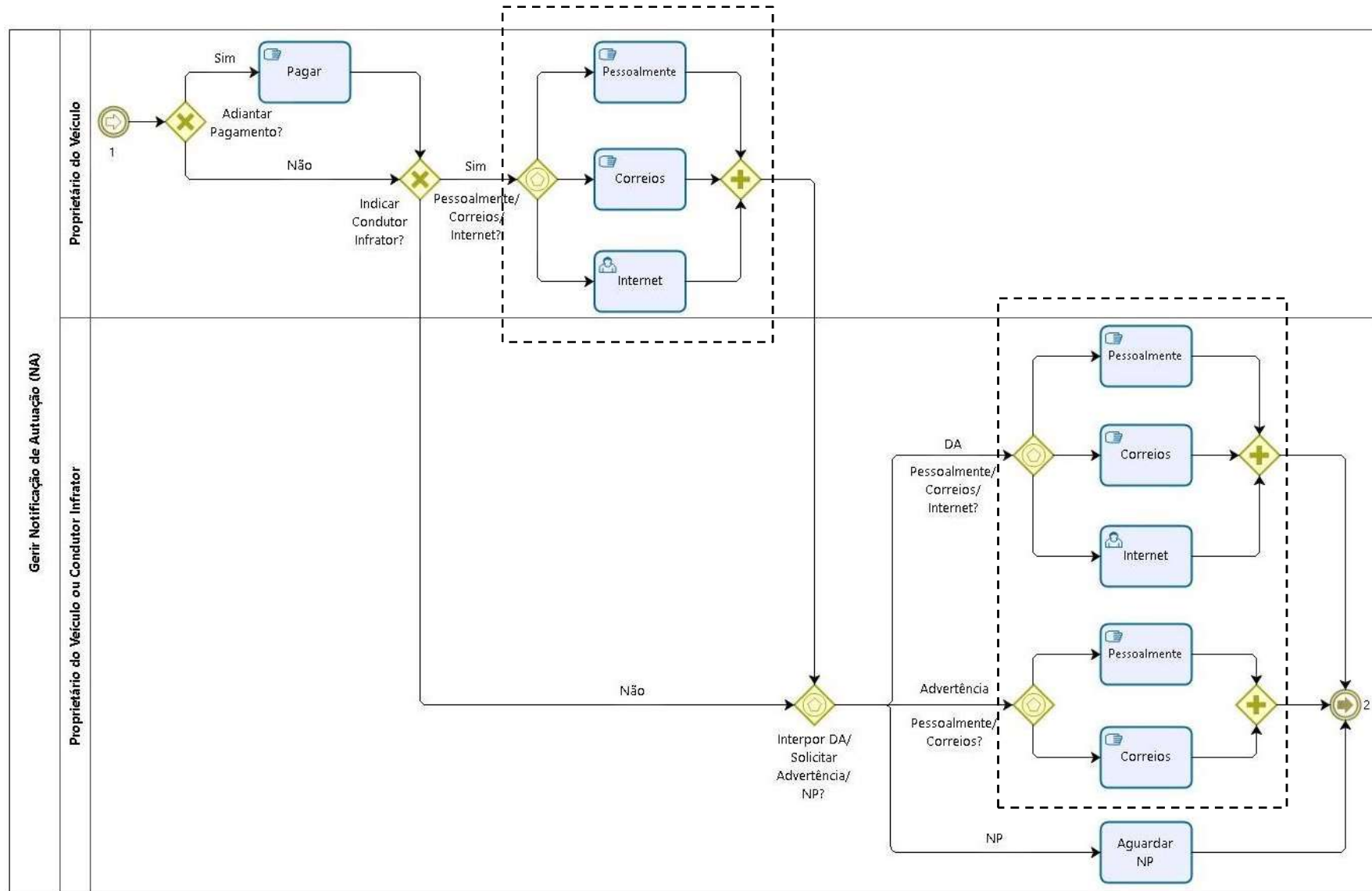


Figura 3.10 – Fluxo de gestão da NA – DNIT
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente e no DNIT

O fluxograma, materializado na Figura 3.11, apresenta, nos termos do CTB, dos normativos do CONTRAN, e da prática observada no principal órgão atuador do SNT, o processo de emissão das Notificações de Penalidade – NP seguido pelo DNIT. Diferentemente do que foi observado na Figura 2.5, na seção 2.4 do capítulo 2, o fluxograma incorpora as transações do RENAINF, as atividades realizadas pelos Correios e pelo serviço de impressão e envelopagem das notificações.

Diferentemente do DNIT, que posta as NP nos Correios na modalidade cartas simples, os demais órgãos atuadores (PRF e DETRAN/DF) postam as NP na modalidade carta com aviso de recebimento. Ao utilizar a postagem através de cartas simples, objetivando reduzir custos, o DNIT publica, concomitantemente, no Diário Oficial da União – DOU, um extrato de edital que faz referência ao edital publicado no *site* do órgão contendo todas as NP por ele postadas nos Correios. A PRF e o DETRAN/DF aguardam a confirmação de entrega da NP pelos Correios para publicar aquelas não entregues no diário oficial (exceto por desatualização de endereço do proprietário do veículo), e não publicam a relação de NP nos seus respectivos *sites*.

Como visto na seção 3.1.3, o DER/DF firmou o Convênio 002/2015, que delega competência ao DETRAN/DF para processar suas infrações de trânsito, o que inclui a emissão das NP.

O DNIT posta suas NP num prazo de pelo menos 60 dias a partir da data de postagem da NA, caso não identifique qualquer Defesa da Autuação ou solicitação de Advertência por escrito para analisar. Entretanto, o DNIT, assim como os demais órgãos do SNT com sede no Distrito Federal, tem o prazo de três anos, a contar da data de recebimento da NA pelo proprietário do veículo, para emitir a NP, conforme estabelece a Lei nº 9.873/1999.

Através dos Correios, e de acordo com a prática do DNIT, o proprietário do veículo somente terá a certeza de uma infração 30 dias após o seu cometimento, e somente 90 dias após a data do cometimento da referida infração ele receberá a multa para ser paga. É possível que o proprietário do veículo saiba de uma infração antes dos 30 dias caso consulte o *site* do órgão atuador, em decorrência do processamento da transação 412 do RENAINF imediatamente antes da postagem da NA, o que não é possível no caso da PRF, que processa a transação 412, seguida de uma transação 421 do RENAINF (ver Quadro 3.2), somente após ter a certeza da entrega da NA.

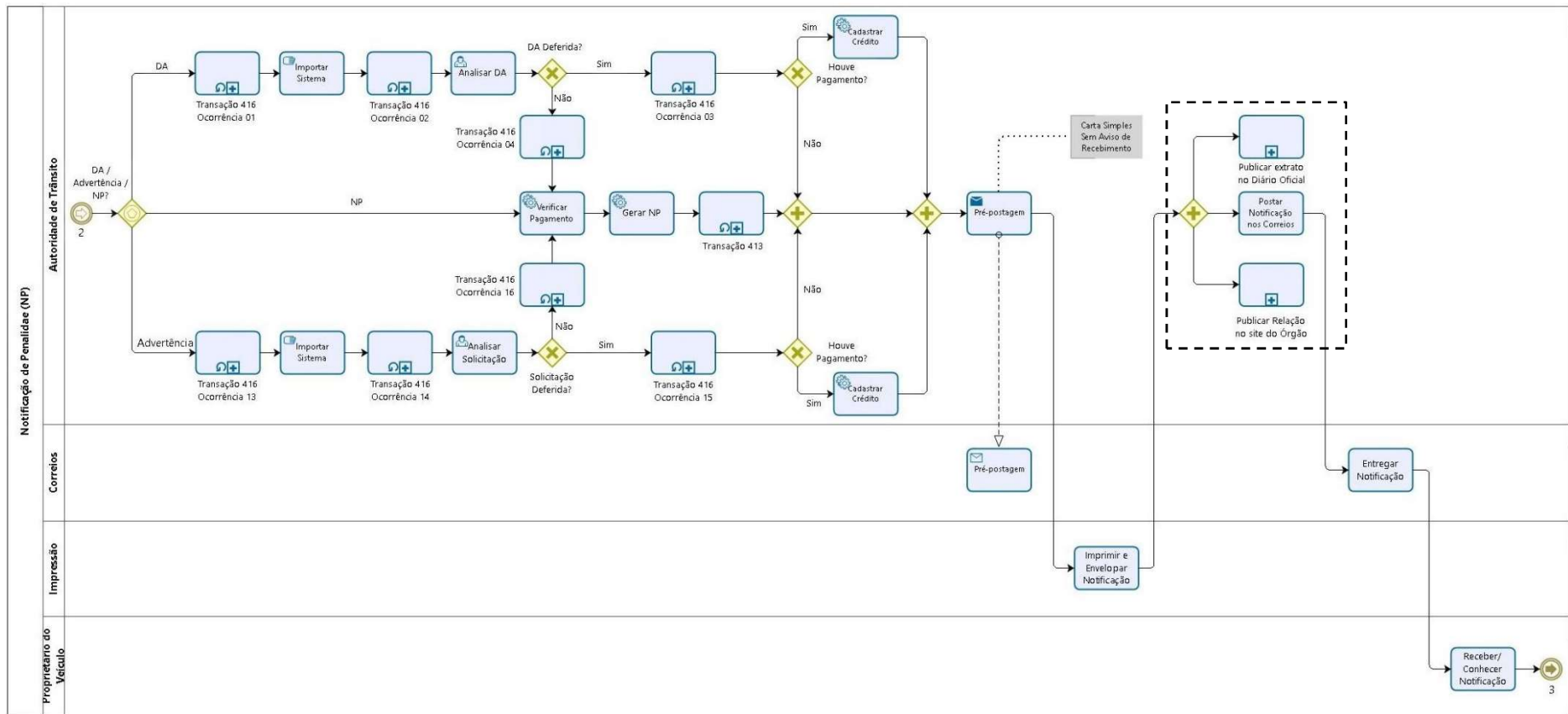


Figura 3.11 – Fluxo de geração da NP – DNIT
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente e no DNIT

A Figura 3.12 mostra o fluxo de gestão da Notificação de Penalidade – NP pelo proprietário do veículo ou condutor infrator. Diferentemente do fluxo apresentado na Figura 2.6, na seção 2.4 do capítulo 2, é possível verificar que o DNIT permite ao proprietário do veículo ou ao condutor infrator protocolar, no prazo de até 30 dias da data de recebimento da NP, Recurso contra a aplicação da multa, pessoalmente, nos postos de atendimento do órgão, através dos Correios, ou através da *Internet* – o que simplifica e acelera os trâmites relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito. Nos demais órgãos com sede no Distrito Federal é possível protocolar documentos somente pessoalmente, nos pontos de atendimento, ou através dos Correios.

Da mesma forma para a Defesa da Autuação – DA, o CTB (BRASIL, 1997) estabelece que se a infração for cometida em localidade diferente da do licenciamento do veículo, a documentação pode ser apresentada junto ao órgão ou entidade de trânsito da residência ou domicílio do infrator. Nesse caso, por força legal, a autoridade de trânsito local tem o dever de remeter a documentação à autoridade que impôs a penalidade. Ou seja, não havendo no local da residência ou domicílio do infrator um posto de atendimento do DNIT, por exemplo, o infrator pode protocolar pessoalmente sua documentação em qualquer outro órgão do SNT, integrado ou não no RENAINF, o que faz o DNIT (também a PRF) postergar o encaminhamento do Recurso para julgamento pela Junta Administrativa de Recurso de Infração – JARI e esperar pelo menos 60 dias para comunicar ao órgão de registro do veículo acerca da necessidade de anotação de pontos na CNH do condutor infrator.

No caso do DETRAN/DF e DER/DF, o prazo para encaminhamento do Recurso para julgamento pelas JARI e anotação de pontos na CNH do infrator tende a ser menor, uma vez que a tramitação da documentação dentro do Distrito Federal ocorre de maneira mais célere.

Segundo levantamento realizado pelo DNIT, em média 0,5% das Notificações de Penalidade – NP são contestadas através de Recurso em 1ª instância, e a JARI defere os Recursos de aproximadamente 20% dessas NP contestadas.

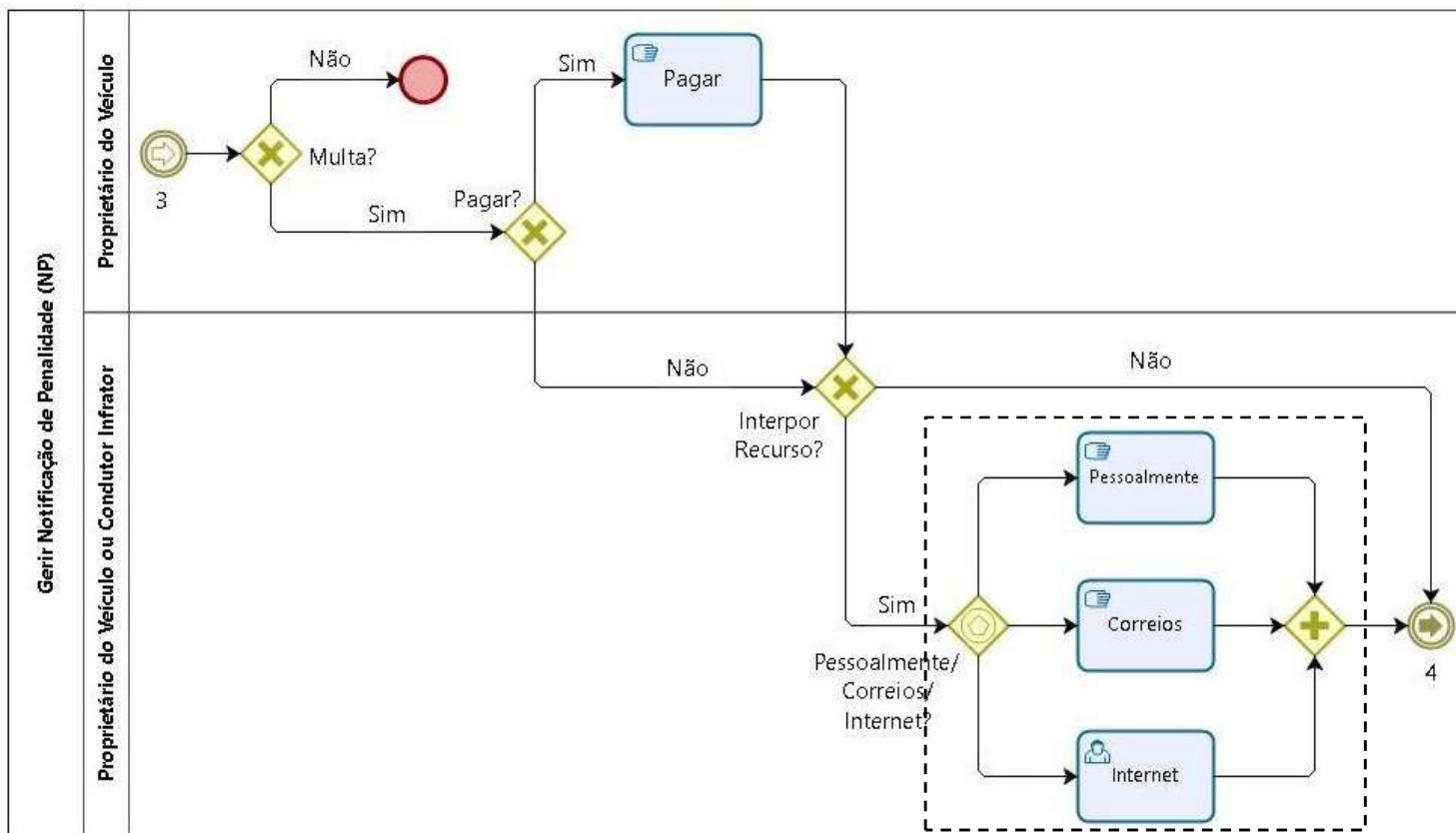


Figura 3.12 – Fluxo de gestão da NP – DNIT
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente e no DNIT

A Figura 3.13 apresenta o fluxo de análise do Recurso (1ª Instância) adotado pelo DNIT. Diferentemente do que foi observado na Figura 2.7, na seção 2.4 do capítulo 2, o fluxograma incorpora as transações do RENAINF, as atividades realizadas pelos Correios e pelo serviço de impressão e envelopagem das notificações.

Nessa fase, tanto o DNIT, como a PRF, o DETRAN/DF e o DER/DF adotam o mesmo procedimento. A diferença é que o DNIT conta em seu sistema de processamento de infrações com um módulo específico para as JARI realizarem os julgamentos dos recursos utilizando a ferramenta computacional, dispensando a formação e a tramitação de volumes de processos administrativos. Através da ferramenta computacional, após a decisão final da JARI, automaticamente as notificações são geradas, encaminhadas para a impressão, e posteriormente para a Autoridade de Trânsito do órgão atuador que remete a Notificação de Decisão – ND ao proprietário do veículo.

Em regra, a Autoridade de Trânsito que impôs a penalidade deve remeter o Recurso à JARI dentro do prazo de dez dias úteis subsequentes à sua apresentação. Uma vez remetido, e caso o Recurso não seja julgado no prazo de 30 dias pela JARI, a Autoridade aplica o chamado efeito suspensivo descrito na seção 2.4.2 do capítulo 2, fato que é corriqueiro em virtude da demora na tramitação da documentação e da falta de disponibilidade dos membros da JARI estarem presentes na estrutura montada pelo órgão atuador para o julgamento dos Recursos em tempo hábil e na quantidade requerida.

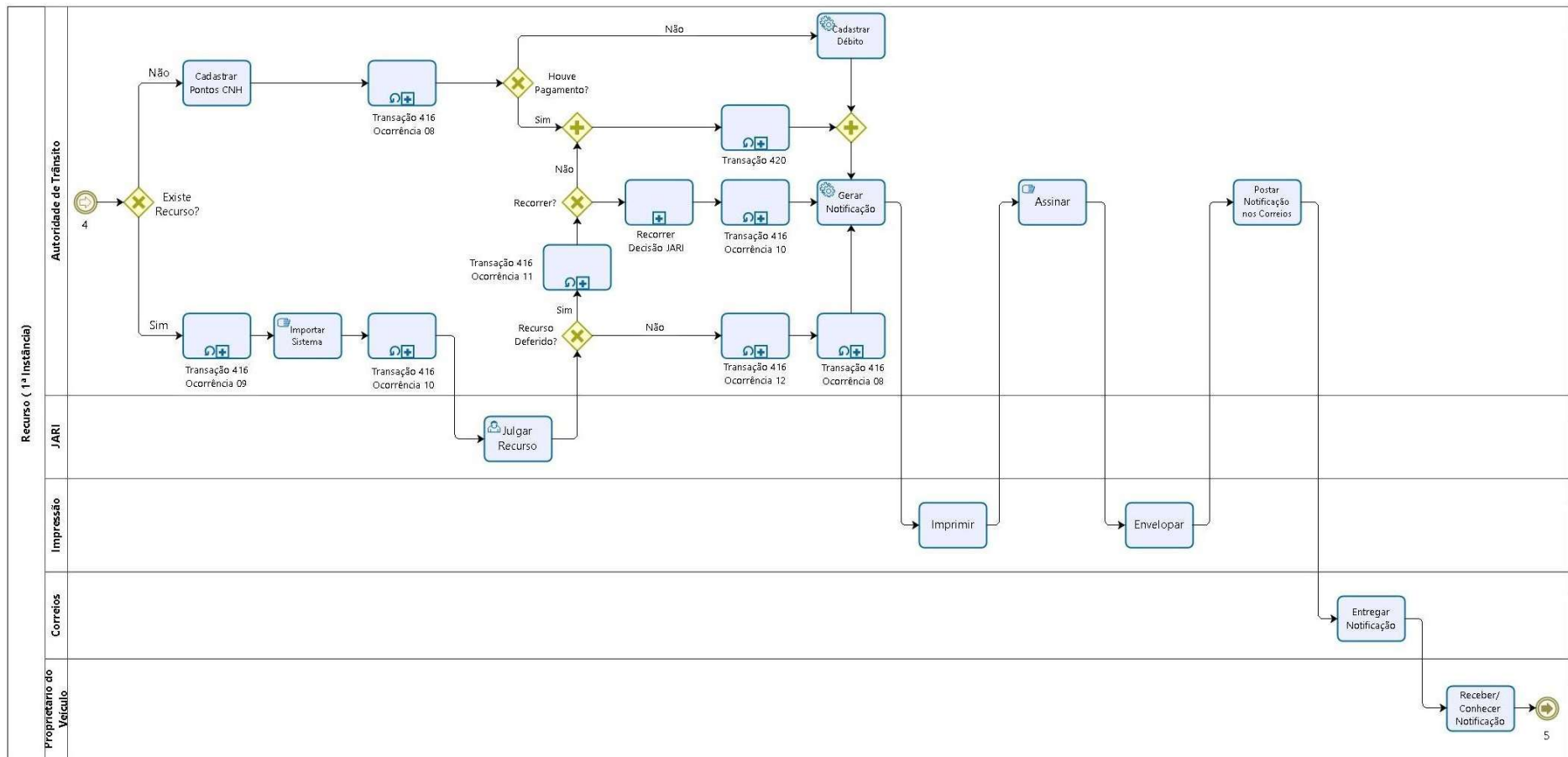


Figura 3.13 – Fluxo de análise do Recurso (1ª Instância) – DNIT
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente e no DNIT

A Figura 3.14 mostra o fluxo de gestão da Notificação de Decisão em 1ª instância pelo proprietário do veículo ou condutor infrator. Diferentemente do fluxo apresentado na Figura 2.8, na seção 2.4 do capítulo 2, é possível verificar que o DNIT, assim como os demais órgãos com sede no Distrito Federal, permite ao proprietário do veículo ou ao condutor infrator protocolar, no prazo de até 30 dias da data de recebimento da ND, recurso contra a decisão da JARI em 2ª instância, pessoalmente, nos postos de atendimento disponibilizados pelos órgãos atuadores, ou através dos Correios.

Da mesma forma para o Recurso em 1ª instância, o CTB (BRASIL, 1997) estabelece que se a infração for cometida em localidade diferente da do licenciamento do veículo, a documentação pode ser apresentada junto ao órgão ou entidade de trânsito da residência ou domicílio do infrator. Nesse caso, por força legal, a autoridade de trânsito local tem o dever de remeter a documentação à autoridade que impôs a penalidade. Ou seja, não havendo no local da residência ou domicílio do infrator um posto de atendimento do órgão que impôs a penalidade de multa, o infrator pode protocolar pessoalmente sua documentação em qualquer outro órgão do SNT, integrado ou não no RENAINF, o que faz o DNIT e a PRF, por exemplo, postergarem o encaminhamento do Recurso em 2ª instância para o respectivo órgão julgador e esperar pelo menos 60 dias para comunicar ao órgão de registro do veículo acerca da necessidade de anotação de pontos na CNH do condutor infrator.

No caso do DETRAN/DF e DER/DF, o prazo para encaminhamento do Recurso em 2ª instância para o órgão julgador e anotação de pontos na CNH do infrator tende a ser menor, uma vez que a tramitação da documentação dentro do Distrito Federal ocorre de maneira mais célere.

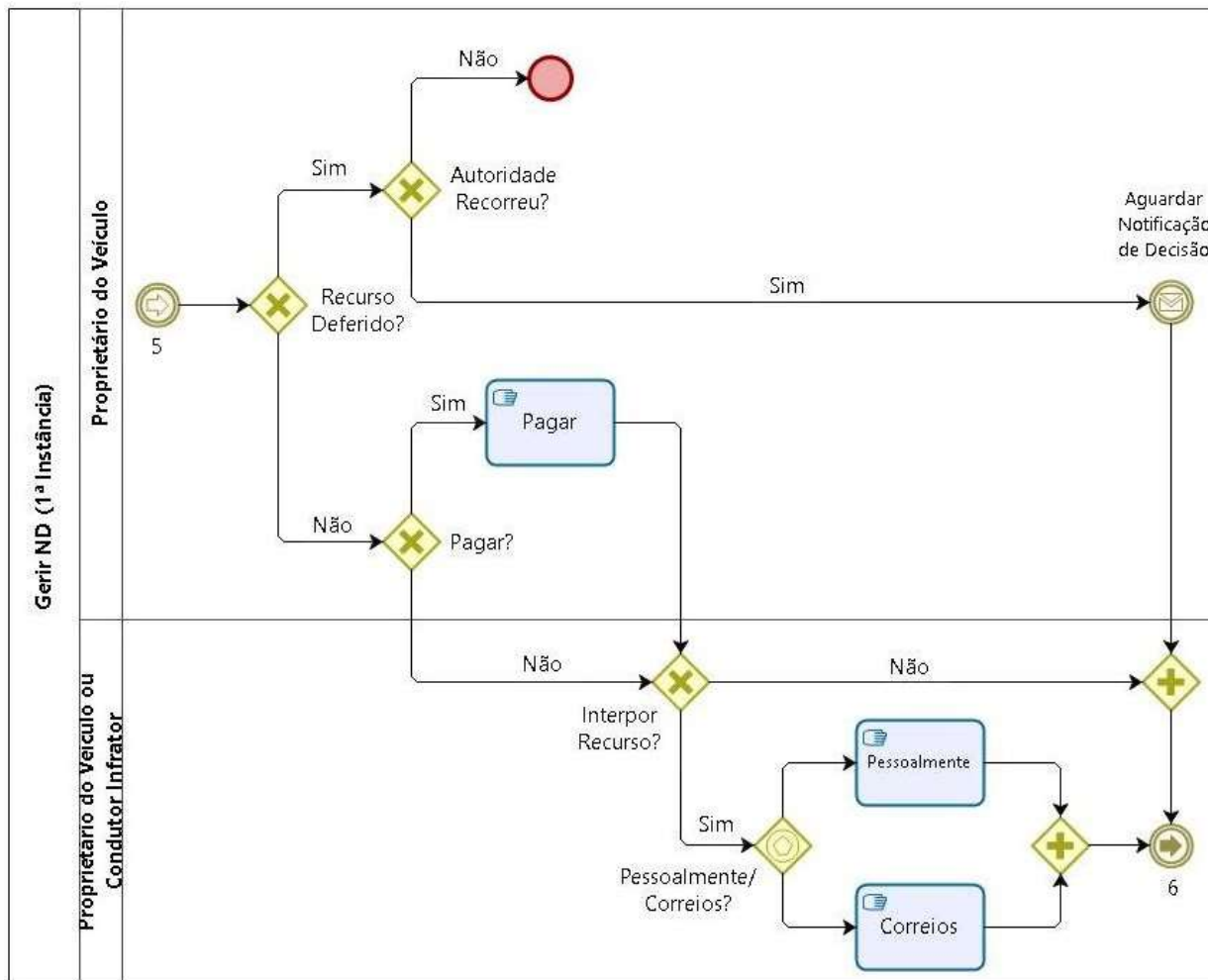


Figura 3.14 – Fluxo de gestão da ND (1ª Instância) - DNIT
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente e no DNIT

A Figura 3.15 apresenta o fluxo de análise do Recurso em 2ª instância adotado pelo DNIT. Diferentemente do que foi observado na Figura 2.9, na seção 2.4 do capítulo 2, o fluxograma incorpora as transações do RENAINF, as atividades realizadas pelos Correios e pelo serviço de impressão e envelopagem das notificações.

Em regra, a Autoridade de Trânsito que impôs a penalidade deve remeter o Recurso em 2ª instância dentro do prazo de dez dias úteis subsequentes à sua apresentação ao respectivo órgão julgador. Uma vez remetido, e caso o Recurso não seja julgado no prazo de 30 dias, a Autoridade aplica o chamado efeito suspensivo descrito na seção 2.4.2 do capítulo 2, fato que é corriqueiro em virtude da demora na tramitação da documentação e da falta de disponibilidade de pessoal para julgar os Recursos em tempo hábil e na quantidade requerida.

Em todos os casos, o encaminhamento do Recurso em 2ª instância para o órgão julgador requer do órgão que impôs a penalidade a formação e o encaminhamento de processos administrativos em papel.

A Figura 3.16 mostra o fluxo de gestão da Notificação de Decisão em 2ª instância pelo proprietário do veículo ou condutor infrator. O fluxograma, diferentemente daquele apresentado na Figura 2.10, na seção 2.4 do capítulo 2, incorpora as transações do RENAINF, as atividades realizadas pelos Correios e pelo serviço de impressão e envelopagem das notificações.

Tanto na análise do Recurso em 2ª instância, quanto na gestão da Notificação de Decisão em 2ª instância, o DNIT, assim como os demais órgãos com sede no Distrito Federal, adotam o mesmo procedimento.

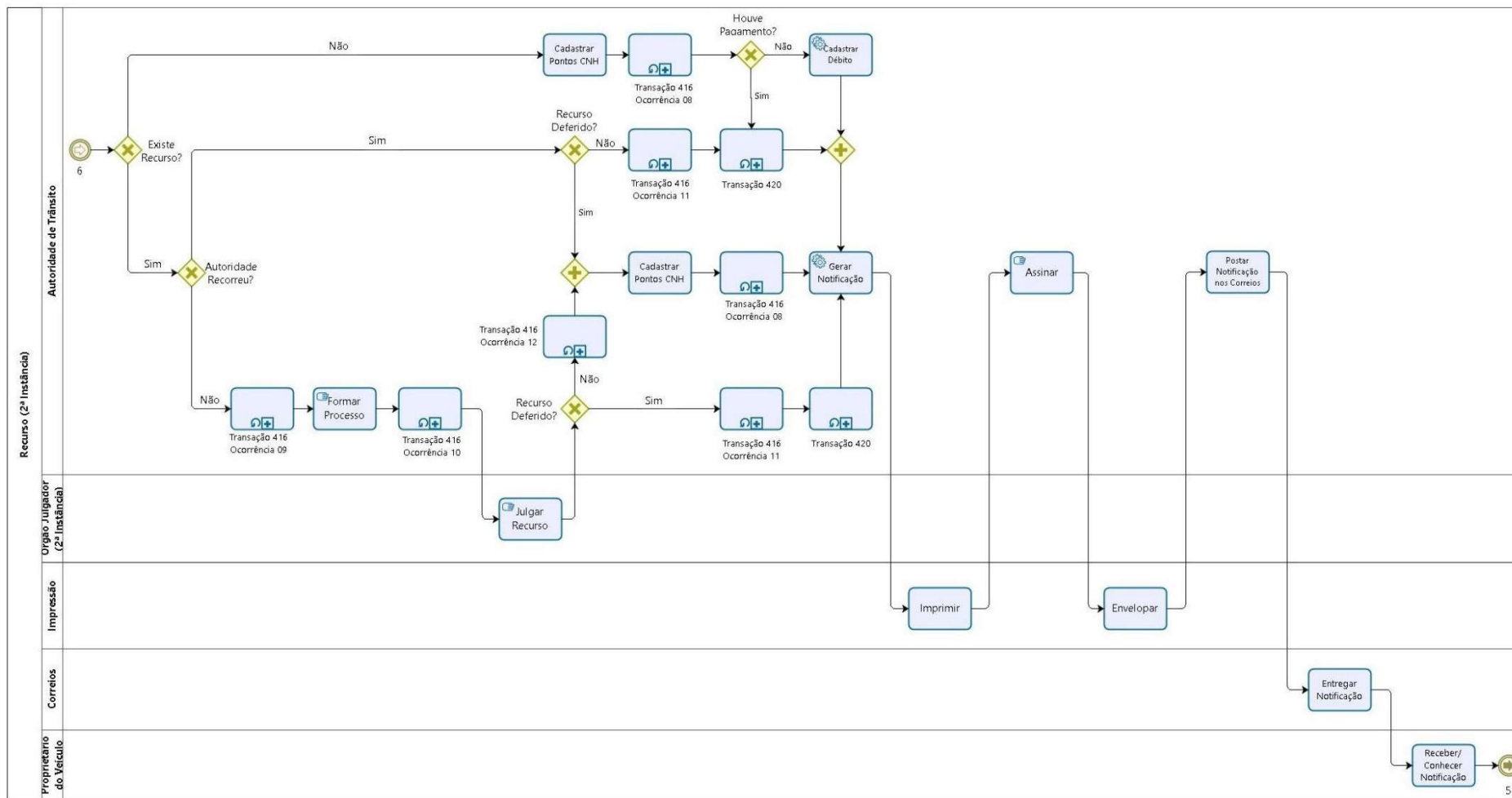


Figura 3.15 – Fluxo de análise do Recurso (2ª Instância) – DNIT
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente e no DNIT

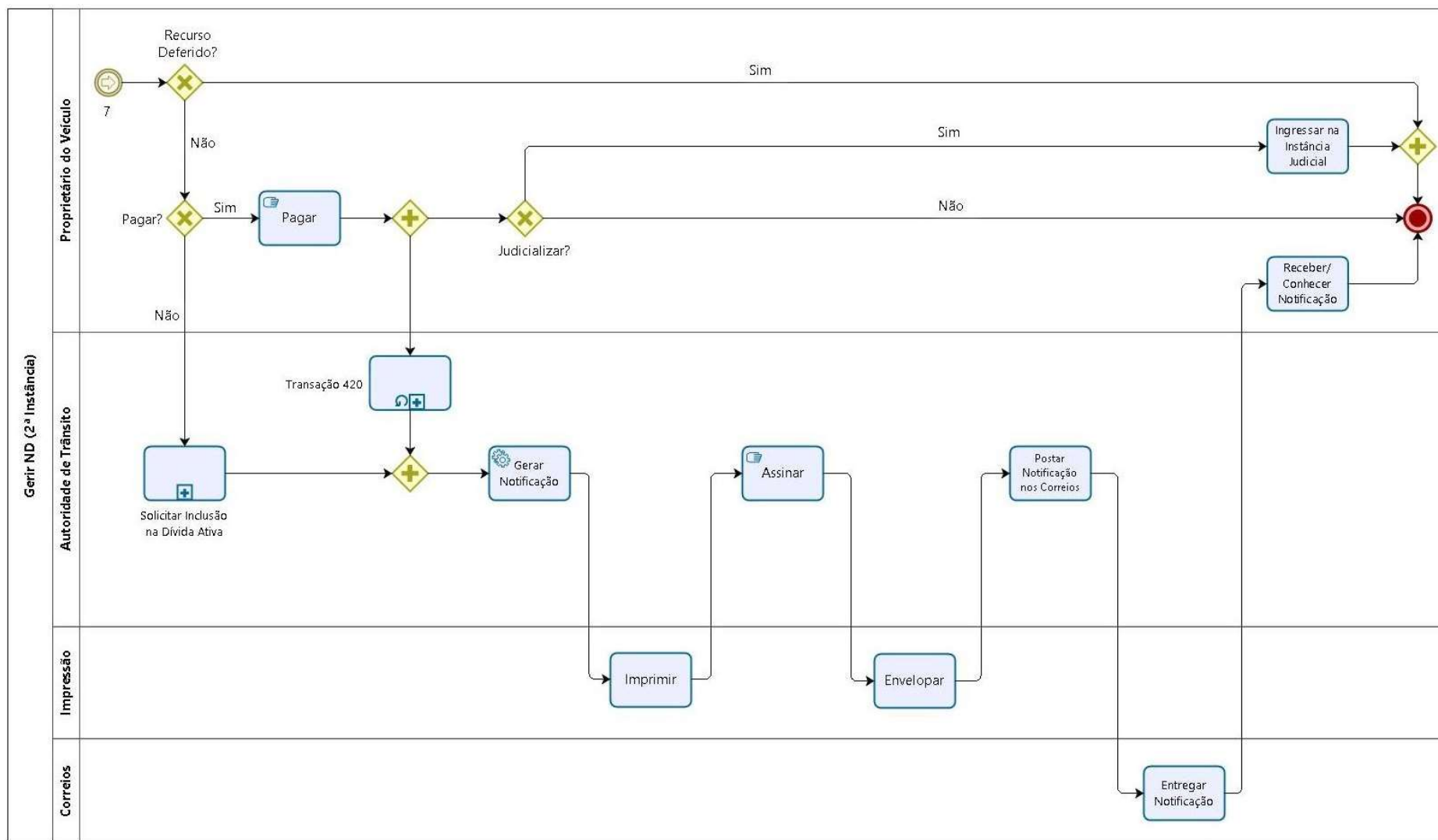


Figura 3.16 – Fluxo de gestão da ND (2ª Instância) – DNIT
 Fonte: próprio autor, com base na legislação vigente e no DNIT.

3.5 – GOVERNO ELETRÔNICO E OS ÓRGÃOS AUTUADORES NA *INTERNET*

3.5.1 – GOVERNO ELETRÔNICO

O governo eletrônico, *e-government*, ou simplesmente *e-gov*, do inglês *electronic government*, se baseia nas mudanças que foram iniciadas com o advento do movimento da Nova Gestão Pública – NGP a partir da década de 1970, por meio de uma orientação consistente das instituições públicas em direção aos destinatários dos serviços públicos, isto é, com o objetivo de melhorar o desempenho interno e externo do setor público (FERNANDES, 2015).

Segundo Martins (2014), o modelo de governo da NGP apresenta as seguintes características: revitalização da função pública e profissionalização dos servidores; busca de sua competência essencial – *rightsizing*, com ênfase na função reguladora e na proteção social; foco em resultados, mediante avaliação permanente; preocupação com eficiência; orientação para o cidadão-usuário; simplificação de procedimentos, regulações e legislação; transparência nas ações e decisões, assim como acessibilidade plena às informações públicas; arranjos institucionais inovadores para representação de interesses, prestação de serviços, regulação cooperativa e controle social; governo eletrônico; oferta de bens públicos via *Internet* e criação de usuários exemplares, associada à oferta do acesso e à modelagem do macrossistema; implementação da sociedade da informação dentro dos padrões de justiça social; promoção do empreendedorismo digital – o Estado deve aportar recursos, fomentar tecnologias, difundir o acesso, regular o setor com relação a conteúdo, segurança, privacidade e informações de interesse público; e forte orientação para a equidade, evitando-se a exclusão digital e o conseqüente aprofundamento da desigualdade.

Governo eletrônico refere-se ao uso, por órgãos governamentais, de tecnologias de informação (como redes de longa distância, *Internet* e computação móvel) capazes de transformar as relações com cidadãos, empresas e outras unidades do governo. Essas tecnologias podem servir a diferentes fins, como: melhor prestação de serviços aos cidadãos, interações mais eficazes com empresas e a indústria, *empowerment* do cidadão por meio de acesso à informação ou mais eficiência na administração governamental (MEDEIROS e GUIMARÃES, 2004).

Para Stair e Reynolds (2012), governo eletrônico é o uso da tecnologia e informação e computação para simplificar o compartilhamento de informações, acelerar os processos anteriormente baseados em papel impresso e melhorar o relacionamento entre cidadãos e governo.

Brasil (2016a) define governo eletrônico como “uso da tecnologia para aumentar o acesso e melhorar o fornecimento de serviços do governo para cidadãos, fornecedores e servidores”.

O atendimento ao cidadão consiste no desenvolvimento de novas formas de relacionamento entre esse ente e o Estado, em que este oferece serviços eficazes e eficientes, independentemente das dimensões de tempo e espaço. Algumas ações no âmbito do governo eletrônico que vão ao encontro desse princípio consistem em: usos progressivos, inter-relacionados e ininterruptos das TIC em instituições públicas, com a finalidade de promover, incentivar e estimular o acesso dos cidadãos aos serviços e às informações do governo; e orientação para que o atendimento aconteça em um único ponto de acesso (FERNANDES, 2015).

O planejamento e o uso adequado de ferramentas no âmbito das TIC, juntamente com novas práticas de gestão pública, trazem efeitos positivos para o trabalho interno das organizações públicas e o sistema de atendimento ao cidadão, tanto no modelo tradicional (balcão), como em serviços eletrônicos, via *Internet*, equipamentos móveis e terminais de autoatendimento (PRADO, 2010).

De acordo Brasil (2016a), as iniciativas de governo eletrônico no país surgiram a partir do ano 2000, quando foi criado, através de decreto presidencial, um Grupo de Trabalho em Tecnologia da Informação (GTTI) com a finalidade de examinar e propor políticas, diretrizes e normas relacionadas às novas formas eletrônicas de interação. As ações do GTTI foram formalizadas pela Casa Civil da Presidência da República e incorporadas às metas do programa Sociedade da Informação, coordenado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia.

Nos diagnósticos realizados pelo GTTI identificou-se a existência de várias ações isoladas na área de serviços ao cidadão, oferecidos por meio da *Internet* como a entrega de declarações do imposto de renda, divulgação de editais de compras governamentais, emissão de certidões de

pagamentos e impostos, acompanhamentos de processos judiciais e prestação de informações sobre aposentadorias e benefícios da previdência social, entre outros.

Em outubro do ano 2000 a Presidência da República criou o Comitê Executivo de Governo Eletrônico (CEGE), com o objetivo de formular políticas, estabelecer diretrizes, coordenar e articular as ações de implantação do governo eletrônico.

Dentre as várias ações, em 26 de fevereiro de 2015, através do Decreto nº 8.414/2015, a Presidência da República instituiu o Programa Bem Mais Simples Brasil, com a finalidade de simplificar e agilizar a prestação dos serviços públicos e de melhorar o ambiente de negócios e a eficiência da gestão pública.

São objetivos do Programa Bem Mais Simples Brasil: simplificar e agilizar o acesso do cidadão, das empresas e das entidades sem fins lucrativos aos serviços e informações públicos; promover a prestação de informações e serviços públicos por meio eletrônico; reduzir formalidades e exigências na prestação de serviços públicos; promover a integração dos sistemas de informação pelos órgãos públicos para oferta de serviços públicos; celebrar o “Pacto Bem Mais Simples Brasil” com os demais Poderes da União e com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios; e, modernizar a gestão interna da administração pública.

Nesse sentido, a seção subsequente mostra como os dez órgãos atuadores que foram previamente selecionados se apresentam na *Internet*, e tabula os serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito que são por eles ofertados em meio digital, de maneira que seja possível identificar as ações de governo eletrônico que visam melhorar a comunicação e o relacionamento entre esses entes de governo e os cidadãos.

3.5.2 – ÓRGÃOS AUTUADORES NA *INTERNET*

Esta seção apresenta os *sites* dos dez órgãos atuadores, componentes do Sistema Nacional de Trânsito – SNT, integrados no Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF, previamente selecionados, bem como os serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito que são por eles ofertados na *Internet*.

Optou-se aqui por analisar os *sites* dos dez órgãos atuadores do SNT selecionados pela facilidade de acesso à informação através da *Internet*, e enquadramento da análise dentro do tempo de execução do presente trabalho, não necessitando restringir o estudo apenas aos órgãos com sede no Distrito Federal, conforme ocorrido na seção anterior pelos motivos já apresentados.

O presente levantamento, além de evidenciar as ações de governo eletrônico adotadas, serve também como subsídio para a proposição do modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito que será abordado no capítulo subsequente.

(i) Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT:

O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT é o órgão executivo rodoviário da União e compõe o Sistema Nacional de Trânsito – SNT. Na *Internet*, seu *site* pode ser acessado através do seguinte endereço eletrônico: <<http://www.dnit.gov.br/>> (Figura 3.17). O DNIT disponibiliza em seu *site*, dentre outras informações e serviços, um ambiente específico sobre multas de trânsito, conforme sintetizado no Quadro 3.5.

Possibilita ao cidadão, através do endereço: <<http://infracoes.dnit.gov.br/dnitcidadao/login>> (Figura 3.18), a consulta de infrações, impressão de boletos, e o acompanhamento dos processos de indicação de condutor infrator, defesa da autuação, e recurso em 1ª instância, mediante preenchimento da placa do veículo registrado com infrator e do seu RENAVAM. No mesmo endereço, mediante cadastro prévio, *login* (CPF ou CNPJ) e senha, o órgão oferece ao cidadão a possibilidade de imprimir notificações, indicar condutor infrator, ingressar com defesa da autuação e recurso em 1ª instância.

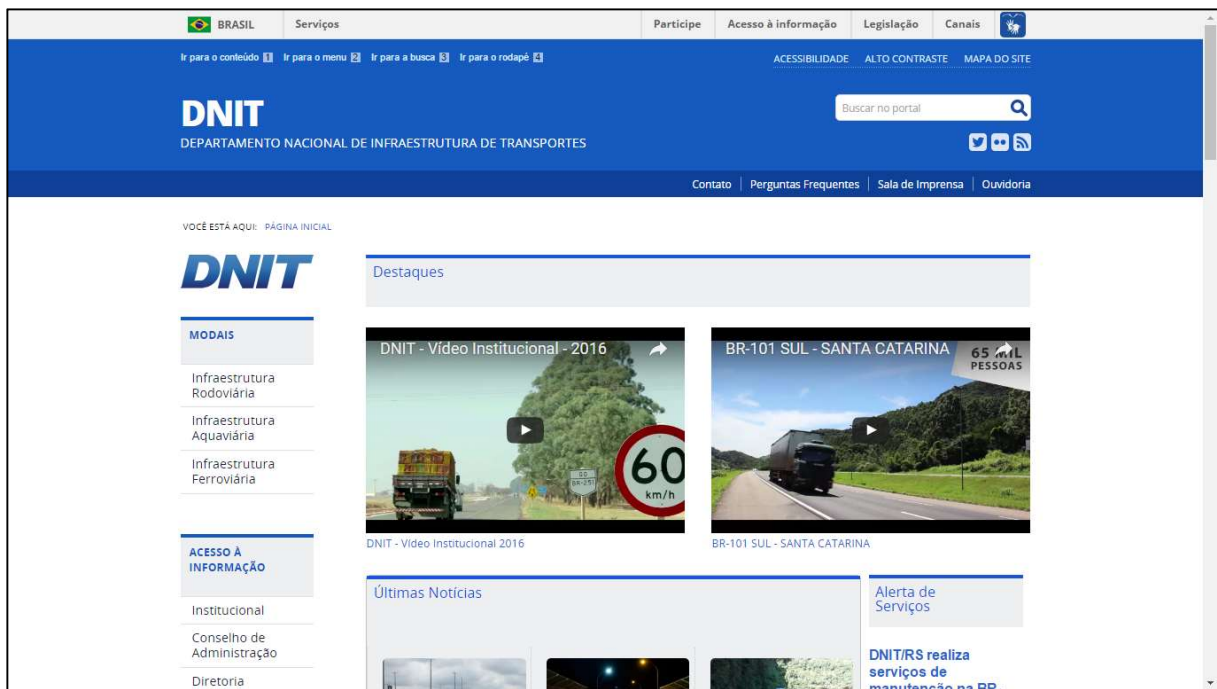


Figura 3.17 – Site do DNIT
 Fonte: DNIT (2016).



Figura 3.18 – Portal de serviços sobre infrações de trânsito do DNIT
 Fonte: DNIT (2016).

(ii) Polícia Rodoviária Federal – PRF:

A Polícia Rodoviária Federal – PRF figura como um agente de fiscalização que compõe o Sistema Nacional de Trânsito – SNT. Na *Internet*, seu *site* pode ser acessado através do seguinte endereço eletrônico: <<https://www.prf.gov.br/portal>> (Figura 3.19). Dentre outras informações e serviços, a PRF disponibiliza um ambiente específico sobre multas de trânsito, conforme síntese apresentada no Quadro 3.5.



Figura 3.19 – Site da PRF

Fonte: PRF (2016).

(iii) Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP:

O Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP é um órgão executivo rodoviário do Estado que compõe o Sistema Nacional de Trânsito – SNT. Na *Internet*, seu *site* pode ser acessado através do seguinte endereço eletrônico: <<http://www.der.sp.gov.br/>> (Figura 3.20). Dentre outras informações e serviços, o DER/SP disponibiliza um ambiente específico sobre multas de trânsito, conforme síntese apresentada no Quadro 3.5.



Figura 3.20 – Site do DER/SP
 Fonte: DER/SP (2016).

(iv) Prefeitura de São Paulo:

A Prefeitura de São Paulo, por meio da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo – CET/SP, constitui órgão executivo de trânsito municipal, que compõe o Sistema Nacional de Trânsito – SNT. Na *Internet*, o *site* da CET/SP pode ser acessado através do seguinte endereço eletrônico: <<http://www.cetsp.com.br/>> (Figura 3.21). No endereço <<http://dsvdigital.prefeitura.sp.gov.br/#/login>> (Figura 3.22), mediante cadastro prévio, *login* (*e-mail*) e senha, o órgão oferece, somente para os cidadãos com veículos registrados no Estado de São Paulo, a possibilidade de indicar condutor infrator. Dentre outras informações e serviços, a CET/SP disponibiliza um ambiente específico sobre multas de trânsito, conforme síntese apresentada no Quadro 3.5.



Figura 3.21 – Site da CET/SP
 Fonte: CET/SP (2016).

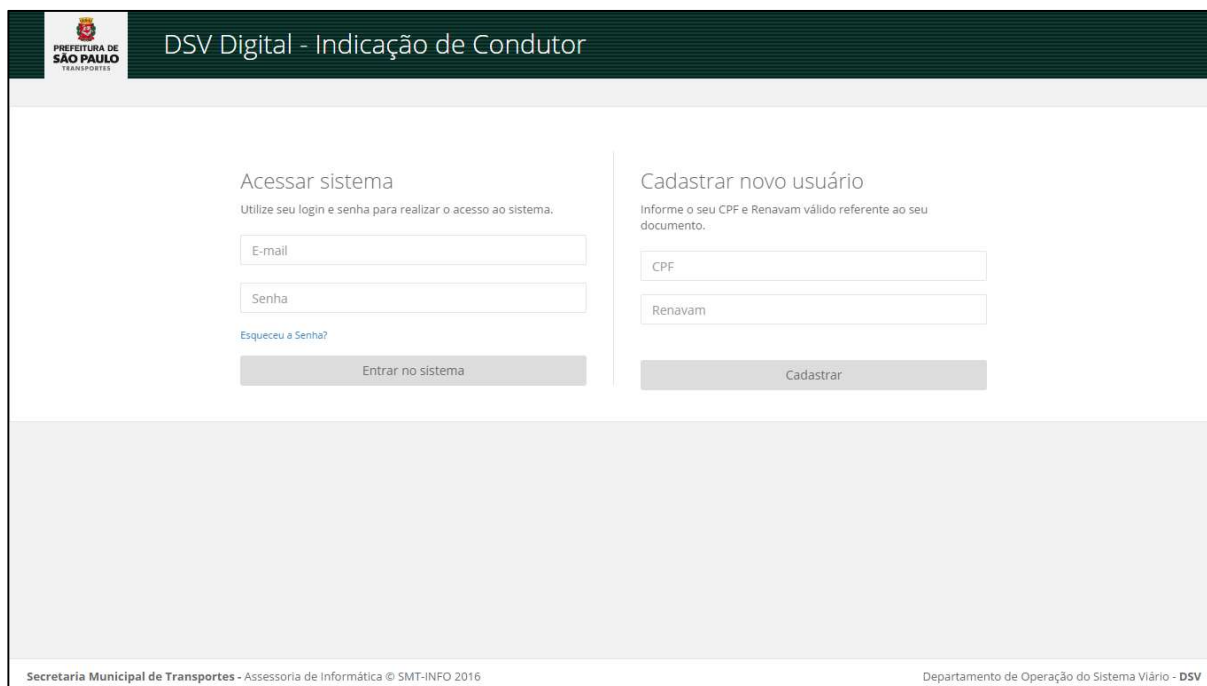


Figura 3.22 – DSV Digital – Indicação de Condutor
 Fonte: CET/SP (2016).

(v) Prefeitura do Rio de Janeiro:

A Prefeitura do Rio de Janeiro, por meio da Companhia de Engenharia de Tráfego do Rio de Janeiro – CET/RJ, é um órgão executivo rodoviário municipal que compõe o Sistema Nacional de Trânsito – SNT. Na *Internet*, seu *site* pode ser acessado através do seguinte endereço eletrônico: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/smtr/cet-rio>> (Figura 3.23). No endereço <<http://carioca.rio/>> (Figura 3.24), mediante cadastro prévio, *login (e-mail)* e senha, o órgão oferece, para os cidadãos do Rio de Janeiro, a possibilidade de indicar condutor infrator e protocolar Defesa da Autuação através da *Internet*. Dentre outras informações e serviços, a CET/RJ disponibiliza um ambiente específico sobre multas de trânsito, conforme síntese apresentada no Quadro 3.5.

The image shows a screenshot of the CET/RJ website. At the top, there is a header with the logo of the Prefeitura do Rio de Janeiro, the text 'PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO', and a search bar. Below the header is a navigation menu with categories: A PREFEITURA, TURISMO, CIDADÃO, SERVIDOR, EMPRESA, and OUVIDORIA. The main content area is divided into several sections. On the left, there is a sidebar with links such as 'Conheça a Secretaria', 'Estrutura', 'CET Rio', 'Transporte on-line', 'Multas', 'Acompanhe o trânsito', 'Consulta de Cadastro', 'Andamento de processos', 'Links Importantes', 'Imprensa', 'Postos de Atendimento', 'Perguntas Frequentes', and 'Contato'. The main content area features a 'Missão da CET RIO:' section, a 'Visão da CET RIO:' section, and a 'VALORES CET RIO:' section with a list of values: 1) Ética, 2) Respeito, 3) Transparência, 4) Técnica, 5) Reconhecimento, 6) Responsabilidade, 7) Informação, 8) Competência. Below this is the 'Estatuto Social - Art. 3º - A CET-RIO tem o seguinte objeto social:' section, which lists six items (I to VI) related to traffic management and services. On the right side, there is a 'SERVIÇOS' section with a '+ GUIA DE SERVIÇOS' button, a 'DIÁRIO OFICIAL' section, and a 'Boletim Técnico' section titled 'GESTÃO DO TRÁFEGO NOS JOGOS OLÍMPICOS E PARALÍMPICOS RIO 2016'.

Figura 3.23 – Site da CET/RJ

Fonte: CET/RJ (2016).



Figura 3.24 – Carioca Digital
Fonte: CARIOCA DIGITAL (2016).

(vi) Agência Goiana de Transportes e Obras – AGETOP:

A agência Goiana de Transportes e Obras – AGETOP constitui o órgão executivo rodoviário do Estado de Goiás, componente do Sistema Nacional de Trânsito – SNT. Na *Internet*, seu *site* pode ser acessado através do seguinte endereço eletrônico: <<http://www.agetop.go.gov.br/>> (Figura 3.25). Dentre outras informações e serviços, a AGETOP disponibiliza um ambiente específico sobre multas de trânsito, conforme síntese apresentada no Quadro 3.5.



Figura 3.25 – Site da AGETOP
Fonte: AGETOP (2016).

(vii) Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal – DER/DF:

O Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal – DER/DF, órgão executivo rodoviário estadual, compõe o Sistema Nacional de Trânsito – SNT. Na *Internet*, seu *site* pode ser acessado através do seguinte endereço eletrônico: <<http://www.der.df.gov.br/>> (Figura 3.26). Em decorrência do Convênio 002/2015, mencionado na seção 3.1.3, o DER/DF, em alguns casos, redireciona o cidadão para o *site* do DETRAN/DF. Dentre outras informações e serviços, o DER/DF disponibiliza um ambiente específico sobre multas de trânsito, conforme síntese apresentada no Quadro 3.5.

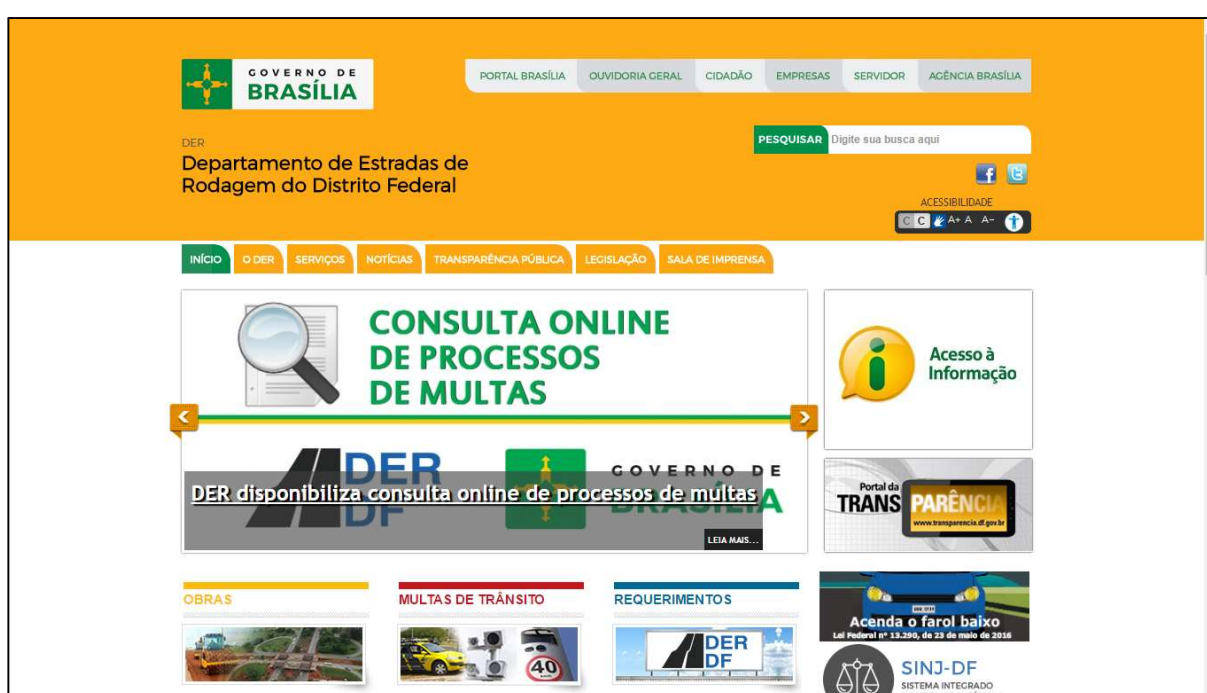


Figura 3.26 – Site do DER/DF
Fonte: DER/DF (2016).

(viii) Departamento de Trânsito do Distrito Federal – DETRAN/DF:

O Departamento de Trânsito do Distrito Federal – DETRAN/DF, órgão executivo de trânsito Estadual, compõe o Sistema Nacional de Trânsito – SNT. Na *Internet*, seu *site* pode ser acessado através do seguinte endereço eletrônico: <<http://www.detran.df.gov.br/>> (Figura 3.27). Em função do Convênio 002/2015, mencionado na seção 3.1.3, o DETRAN/DF provê informações e serviços relativos às infrações de trânsito autuadas pelo DER/DF. Dentre outras informações e serviços disponíveis na sua página na *Internet*, o DETRAN/DF disponibiliza um ambiente específico sobre multas de trânsito, conforme síntese apresentada no Quadro 3.5.



Figura 3.27 – Site do DETRAN/DF
Fonte: DETRAN/DF (2016).

(ix) Departamento de Trânsito do Estado do Ceará – DETRAN/CE:

O Departamento de Trânsito do Estado do Ceará – DETRAN/CE, órgão executivo de trânsito Estadual, compõe o Sistema Nacional de Trânsito – SNT. Na *Internet*, seu *site* pode ser acessado através do seguinte endereço eletrônico: <<http://portal.detran.ce.gov.br/>> (Figura 3.28). Dentre outras informações e serviços, o DETRAN/CE disponibiliza um ambiente específico sobre multas de trânsito, conforme síntese apresentada no Quadro 3.5.

De forma complementar, o DETRAN/CE, através do endereço eletrônico <<http://meudetran.detran.ce.gov.br/>>, mediante cadastro prévio, *login* (CPF ou CNPJ) e senha, oferece a possibilidade de acesso à ferramenta “Meudetran” (Figura 3.29), que busca agregar em um só local todos os dados dos usuários, gerando avisos personalizados, enviando informações por *e-mail* e redes sociais e ampliando a experiência de se obter serviços personalizados através da integração com a central de serviços do órgão.

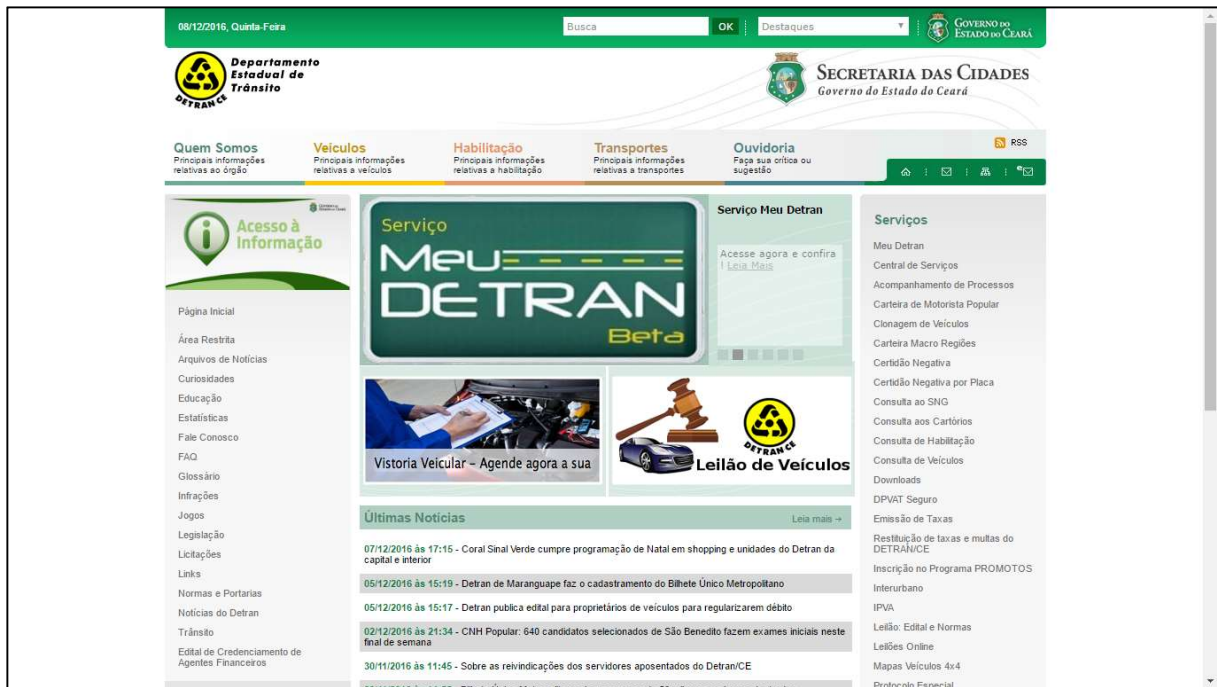


Figura 3.28 – Site do DETRAN/CE
 Fonte: DETRAN/CE (2016).

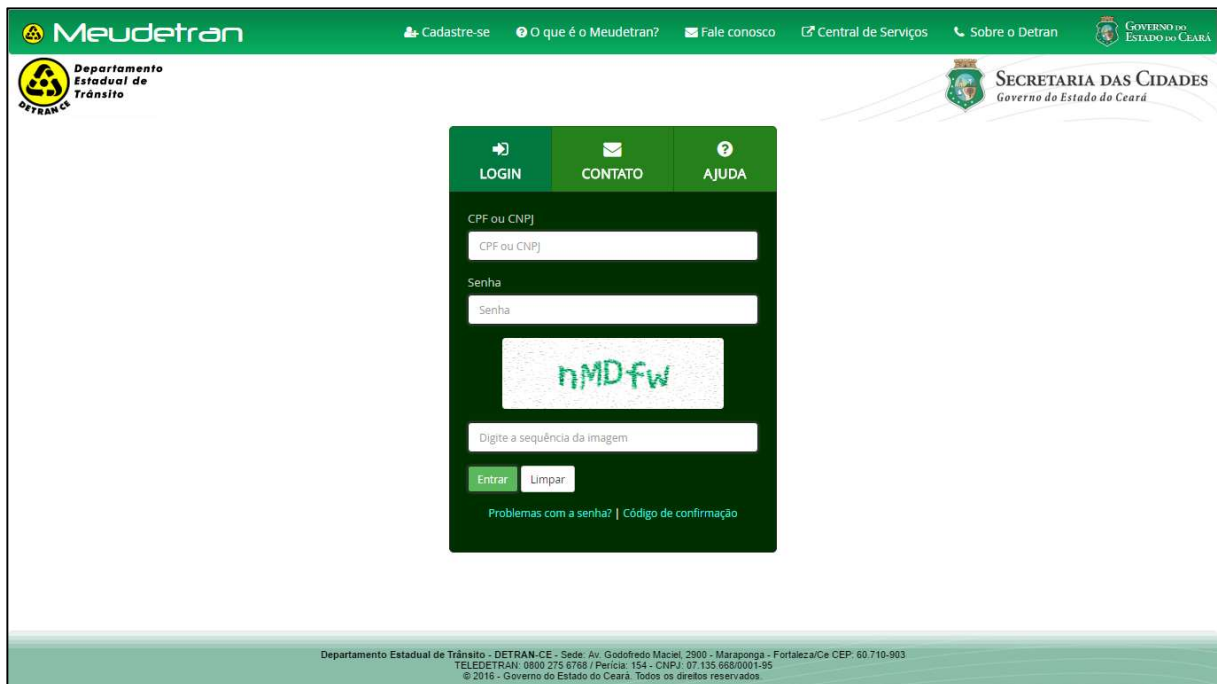


Figura 3.29 – “Meudetran”
 Fonte: DETRAN/CE (2016).

(x) Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem – DAER:

O Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem – DAER, órgão executivo rodoviário estadual, compõe o Sistema Nacional de Trânsito – SNT. Na *Internet*, seu *site* pode ser acessado através do seguinte endereço eletrônico: <<http://www.daer.rs.gov.br/inicial>> (Figura 3.30). Dentre outras informações e serviços, o DAER disponibiliza um ambiente específico sobre multas de trânsito, conforme síntese apresentada no Quadro 3.5.

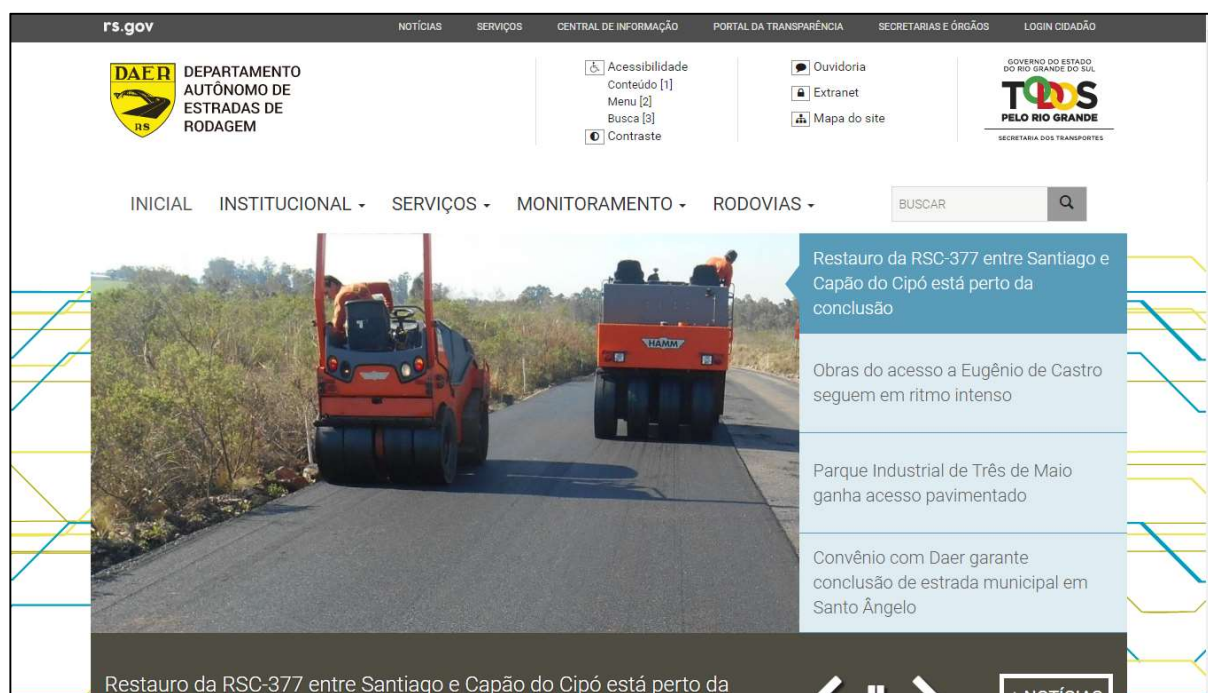


Figura 3.30 – Site do DAER
Fonte: DAER (2016).

O Quadro 3.5 sintetiza as informações e os serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito que são oferecidos na *Internet* pelos dez órgãos atuadores, previamente selecionados, que compõem o Sistema Nacional de Trânsito – SNT, todos integrados no Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF. A vista aos *sites* desses órgãos atuadores possibilitou a identificação de 21 tipos de serviços por eles oferecidos na *Internet*. No Quadro 3.5, uma maior quantidade de “S” demonstra uma maior oferta de serviços na *Internet*, o que pressupõe um melhor nível de relacionamento e de comunicação entre esses órgãos e os cidadãos.

Tipo de serviço oferecido		DNIT	PRF	DER SP	CET SP	CET RJ	AGETOP	DER DF	DETRAN DF	DETRAN CE	DAER	Total de S
1	E-mail para atendimento	S	N	S	N	N	S	S	S	S	S	7
2	Orientações ao cidadão disponibilizadas no <i>site</i>	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
3	Declaração “Nada Consta”	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	8
4	Formulário de Defesa da Autuação	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	9
5	Formulário de Indicação de Condutor Infrator	S	S	S	N	S	N	S	S	N	N	6
6	Formulário de Recurso em 1ª Instância	S	S	S	N	S	S	S	S	N	S	8
7	Formulário de Recurso em 2ª Instância	S	S	S	N	S	N	S	N	N	S	6
8	Formulário de Solicitação de Advertência por Escrito	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	2
9	Formulário de restituição de multa paga	S	S	S	N	S	S	N	N	S	S	7
10	Publicação de editais no <i>site</i> : Notificação de Autuação	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N	2
11	Publicação de editais no <i>site</i> : Notificação de Penalidade	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N	2
12	Divulgação no <i>site</i> dos endereços dos pontos de atendimento presencial e para envio de documentos	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
13	Consulta de infrações de trânsito	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	8
14	Consulta de débitos	S	S	S	S	S	S	N	S	S	N	8
15	Consulta de pontuação na CNH	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	1
16	Consulta do andamento dos processos	S	N	S	S	S	S	S	S	S	N	8
17	Impressão de boletos	S	S	S	N	S	S	N	S	S	N	7
18	Impressão de 2ª via de notificações	S	S	N	N	S	S	N	S	S	N	6
19	Indicação do Condutor Infrator na <i>Internet</i>	S	N	N	S	S	N	N	N	N	N	3
20	Protocolo de Defesa da Autuação na <i>Internet</i>	S	N	N	N	S	N	N	N	N	N	2
21	Protocolo de Recurso em 1ª instância na <i>Internet</i>	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	1
Total de S		19	15	14	7	15	12	8	13	11	7	

Legenda: S – SIM; N – Não.

Quadro 3.5 – Serviços oferecidos na *Internet* pelos dez órgãos autuadores selecionados

Fonte: Próprio autor, com base nas informações contidas nos *sites* dos dez órgãos autuadores selecionados.

A partir das informações contidas no Quadro 3.5, é possível constatar que, apesar de os órgãos estarem integrados no chamado Sistema Nacional de Trânsito – SNT, o nível de oferta de serviços na *Internet* é bem diverso, o que demonstra uma necessidade de melhor integração entre eles.

Como ponto positivo, verificou-se que todos os órgãos analisados oferecem em seus *sites* orientações ao cidadão acerca dos assuntos relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito, bem como divulga os endereços dos pontos de atendimento presencial e dos endereços para envio de documentação através dos Correios. O ponto negativo se concentra na indisponibilidade de formulários padronizados para auxiliar o cidadão no exercício do direito ao contraditório e à ampla defesa, e na solicitação de prestação de serviços na área de trânsito. Os formulários disponibilizados para apresentação de Defesa da Autuação e Recurso, em 1ª e 2ª instâncias, diferem de um órgão para outro, não existindo padronização entre eles, entretanto, todos obedecem ao estabelecido na Resolução 299/2008 (CONTRAN, 2008b).

Somente o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, a Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo – CET/SP e a Companhia de Engenharia de Tráfego do Rio de Janeiro – CET/RJ oferecem a possibilidade de indicar o condutor infrator através em ambiente *on-line*. A possibilidade de apresentar Defesa da Autuação se restringe ao DNIT e à CET/RJ, e somente o DNIT permite recorrer em 1ª instância na *Internet*.

3.6 – TÓPICOS CONCLUSIVOS

O presente capítulo tratou de explicar os critérios utilizados para a seleção dos órgãos do SNT para o desenvolvimento desta pesquisa. Abordou a integração dos órgãos do SNT, e apresentou uma caracterização do Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF. Na sequência, uma vez abordado anteriormente o arcabouço de leis e normas que regem o processo de punição dos infratores de trânsito no Brasil, o presente capítulo apresentou, sob o enfoque do BPMN (*Business Process Model and Notation*), como as leis e normas levantadas são operacionalizadas nos órgãos do SNT com sede no Distrito Federal. Finalmente, o tema governo eletrônico foi levantado e ao final foi apresentada uma tabulação dos serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito que são ofertados na *Internet* pelos dez órgãos do SNT previamente selecionados.

A seleção dos órgãos atuadores considerou os dados fornecidos pelo Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, através do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão (BRASIL, 2011). Para o mapeamento e análise dos processos, por motivos de facilidade de acesso às informações, exiguidade de tempo, e de economicidade, optou-se pela restrição da pesquisa nos órgãos atuadores com sede no Distrito Federal.

Foi necessário caracterizar o Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF, com o objetivo de facilitar o entendimento do leitor sobre como se integram os órgãos atuadores em âmbito nacional, e como é operacionalizado o arcabouço de leis e normas relativo ao processo de punição dos infratores de trânsito no país.

Os diagramas de processos foram construídos com a incorporação das transações do RENAINF, das atividades realizadas pelos Correios e pelo serviço de impressão e envelopagem das notificações. Foi possível evidenciar as similaridades inerentes ao que é praticado entre os órgãos componente do SNT, bem como as diferenças relacionadas ao processo de punição dos infratores de trânsito nos órgãos com sede no Distrito Federal, ficando evidente com principal diferença a comunicação entre governo e cidadão, e vice-versa.

Na seção que abordou o tema governo eletrônico, optou-se por analisar os *sites* dos dez órgãos atuadores do SNT selecionados, pela facilidade de acesso à informação através da *Internet* e enquadramento da análise dentro do tempo de execução do trabalho, não necessitando restringir o estudo apenas aos órgãos com sede no Distrito Federal, conforme ocorrido na fase de mapeamento e análise dos processos.

Foi possível constatar que, apesar de os órgãos estarem integrados no SNT, o nível de oferta de serviços na *Internet* é bem diverso, o que demonstra uma necessidade de melhor integração entre eles. Contou-se que o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT figura como o órgão que mais oferece serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito na *Internet*, sendo o melhor em governo eletrônico nesse quesito, quando comparado com os demais órgãos estudados. Tal fato demonstra sua necessidade de simplificar o compartilhamento de informações, acelerar os processos anteriormente baseados em papel impresso, e melhorar o relacionamento entre cidadãos e governo, em face, principalmente, da sua abrangência em nível nacional e da grande quantidade de atuações geradas.

O Quadro 3.6 apresenta os prazos de execução das ações relativas ao processo de punição dos infratores de trânsito, de acordo com o observado nos órgãos com sede no Distrito Federal.

Ação	Prazo
Postar NA	Até 30 dias da data do cometimento da infração
Entregar NA: Correios	Variável, dependente da localidade
Interpor DA e/ou indicar condutor infrator	Não inferior a 15 dias da data de recebimento da NA
Postar da NP	60 dias da data da NA (se não existir DA ou indicação de condutor infrator), ou em até 3 anos a contar da data da NA – dependente, principalmente, do prazo de análise da DA.
Entregar NP: Correios	Variável, dependente da localidade
Interpor Recurso em 1ª instância	Não inferior a 30 dias da data de recebimento da NP. A Autoridade aguarda 60 dias para movimentar o processo
Encaminhar Recurso em 1ª instância: Autoridade de Trânsito para JARI	10 dias da data do recebimento do Recurso em 1ª instância
Julgar Recurso em 1ª instância: JARI	Em até 30 dias da data do recebimento do Recurso advindo da Autoridade de Trânsito. Nessa fase pode a Autoridade conceder efeito suspensivo, podendo enviar a Notificação de Decisão da JARI, referente ao Recurso em 1ª instância, em até 3 anos da data do Recurso
Entrega da ND referente ao Recurso em 1ª instância: Correios	Variável, dependente da localidade
Interpor Recurso em 2ª instância	Não inferior a 30 dias da data de recebimento da Notificação de Decisão em 1ª instância. A Autoridade aguarda 60 dias para movimentar o processo
Encaminhar Recurso em 2ª instância: Autoridade de Trânsito para órgão julgador da 2ª instância	10 dias da data do recebimento do Recurso em 2ª instância
Julgar Recurso em 2ª instância: órgão julgador da 2ª instância	Em até 30 dias da data do recebimento do Recurso em 2ª instância advindo da Autoridade de Trânsito. Nessa fase pode a Autoridade conceder efeito suspensivo, podendo enviar a Notificação de Decisão em 2ª instância em até 3 anos da data do Recurso em 2ª instância
Anotar pontos na CNH	Em até 12 meses a contar da data do cometimento da infração
Prescrição	5 anos a contar da data do cometimento da infração, ou 3 anos se não houver movimentação do processo

Quadro 3.6 – Prazos relativos ao processo de punição dos infratores de trânsito no DF

Fonte: próprio autor, com base no observado nos órgãos atuadores com sede no Distrito Federal.

4 – PROPOSTA DE MODELO CONCEITUAL DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO UNIFICADO DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO

Este capítulo se fundamenta em Sistemas de Informações que se baseiam em transações realizadas via *Internet* e aborda as etapas de concepção e de desenvolvimento de um SI.

Com o objetivo de subsidiar o desenvolvimento do modelo objeto do trabalho e como forma de justificar as alterações na legislação vigente para viabilizar a proposição, são apresentados três exemplos: (i) a ideia de Pellizzon (2015) de um sistema integrado de informações sobre multas de trânsito; (ii) o Sistema de Notificação Eletrônica de SERPRO (2016b); e (iii) o “Portal de Contraordenações Rodoviárias”, de Portugal.

Na sequência, é feita a descrição da proposta do modelo conceitual do SI e são apresentados os diagramas de processo relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito em concordância com a proposição. O Apêndice D traz protótipos da interface de usuário e descreve as funcionalidades apresentadas.

4.1 – SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Para Stair e Reynolds (2012), informação é um conjunto de fatos organizados de tal maneira que possuem valor adicional, além do valor dos fatos individuais, ou simplesmente dos dados – fatos crus. Os autores consideram que ao estabelecer regras e relações para organizar os dados, eles podem ser convertidos em informações úteis e valiosas, e que o tipo de informação criada depende das relações definidas entre os dados existentes e, ao considerar dados novos ou diferentes, significa redefinir as relações e criar novas informações.

Transformar os dados em informação configura um processo, ou um conjunto de tarefas logicamente relacionadas realizadas para alcançar um resultado definido. O processo de definir relações entre os dados para criar informações úteis requer conhecimento. Conhecimento é a consciência e a compreensão de um conjunto de informações e os modos como essas informações podem ser úteis para apoiar uma tarefa específica ou para chegar a uma decisão. Ter conhecimento significa entender as relações na informação (STAIR e REYNOLDS, 2012).

Segundo Stair e Reynolds (2012), um sistema é um conjunto de elementos que interagem para realizar objetivos. Os próprios elementos e os relacionamentos entre eles determinam como o sistema funciona. Um sistema de informação, manual ou computadorizado, constitui um conjunto de elementos ou componentes inter-relacionados que coleta (entrada), manipula (processo), armazena e dissemina dados (saída) e informações, e fornece uma reação corretiva (mecanismo de realimentação) para alcançar um objetivo, por exemplo, melhorar o próprio SI.

A entrada é a atividade de captar e reunir os dados brutos, o processamento significa converter ou transformar dados em resultados úteis, a saída envolve a produção de informações úteis, podendo se tornar entrada para outro SI, e a realimentação é a informação originada no sistema que é utilizada para fazer mudanças na entrada ou nas atividades de processamento.

Para O'Brien (2004), um sistema de informação constitui-se a partir de um conjunto organizado de pessoas, *hardware*, *software*, redes de comunicações e recursos de dados, que coleta, estoca, manipula, transforma e dissemina informações. Seus componentes básicos para executar atividades de entrada, processamento, produção, armazenamento e controle, que convertem recursos de dados em produtos de informação, estão esquematizados na Figura 4.1.

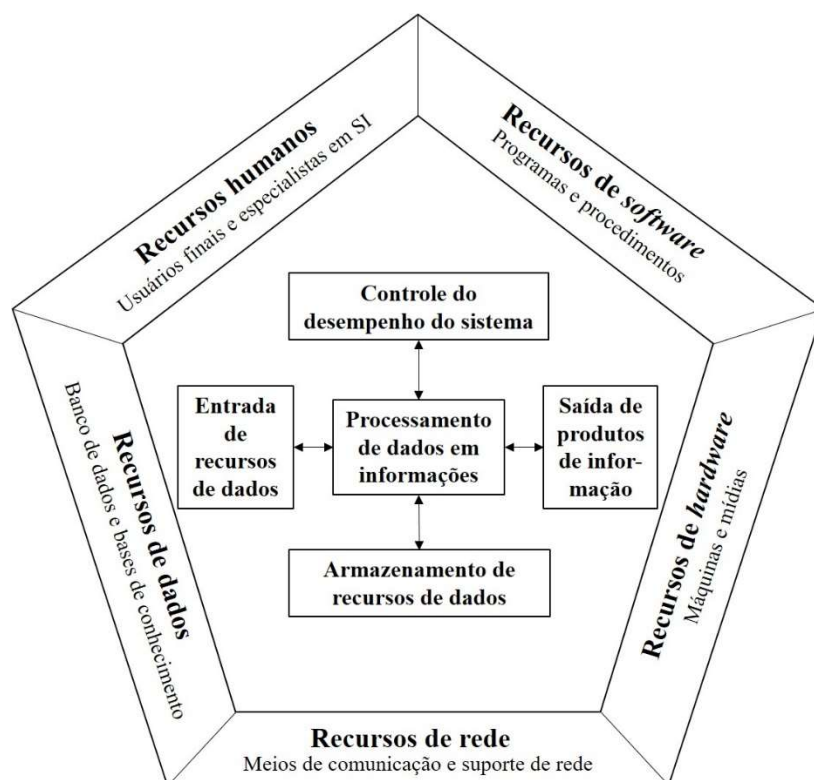


Figura 4.1 – Principais componentes e atividades de um SI
 Fonte: O'Brien (2004).

Segundo Kendall e Kendall (1997), o desenvolvimento de um sistema de informação percorre um processo composto por sete etapas principais, chamado de ciclo de desenvolvimento dos sistemas de informação, conforme ilustra a Figura 4.2.



Figura 4.2 – Ciclo de desenvolvimento dos sistemas de informação
Fonte: Kendall e Kendall (1997).

Kendall e Kendall (1997) descrevem as sete etapas que compõem o ciclo de desenvolvimento dos sistemas de informação, conforme resume o Quadro 4.1.

Etapa		Descrição
1	Investigação de problemas, oportunidades e objetivos	Consiste em determinar a existência ou não de um problema, de oportunidades, de objetivos a serem alcançados, e desenvolver um projeto, identificando falhas e visualizando possíveis soluções.
2	Determinação das necessidades de informação	Consiste em analisar as necessidades de informação dos usuários finais do sistema, o ambiente e os sistemas em uso. Nesta fase são desenvolvidos os requisitos funcionais do sistema visando atender as necessidades dos usuários finais. Para a determinação das necessidades podem ser utilizadas entrevistas, questionários, formulários e observações.
3	Análise das necessidades do sistema	Nesta etapa são desenvolvidas as especificações para os recursos de <i>hardware</i> , <i>software</i> , pessoal, rede de dados e os produtos de informação que atenderão aos requisitos funcionais do sistema.
4	Desenho do sistema recomendado	Esta etapa utiliza as informações obtidas nas etapas anteriores para realizar o desenho lógico do sistema. São estruturados os procedimentos para o funcionamento do sistema em termos de captura e armazenamento de dados, e a interface com o usuário.
5	Desenvolvimento de softwares	Consiste no trabalho dos programadores no desenvolvimento de <i>softwares</i> .
6	Testes e manutenção do sistema	Antes da sua utilização final, o sistema deve ser testado para detectar possíveis problemas. A manutenção é uma atividade que se inicia nesta fase e se estende por toda a vida útil do sistema, servindo para detectar problemas não identificados no início da operação e fazer atualizações.
7	Implementação e avaliação do sistema	Esta fase inclui o treinamento dos usuários para o manejo do sistema implantado ou a sua adaptação às mudanças ocorridas. É nesta fase que se faz todo o monitoramento e avaliação do sistema em funcionamento.

Quadro 4.1 – Etapas do desenvolvimento de um sistema de informação

Fonte: Kendall e Kendall (1997).

Segundo Prince (2001), um modelo conceitual, ou uma modelagem teórica, deve representar a realidade de um sistema. No entanto, nem toda modelagem tem por finalidade apenas a busca pela representação da realidade, ao passo que muitas delas modelam as práticas operacionais existentes, automatizando o que geralmente é feito de forma manual, podendo ainda servir como mecanismo de simulação de cenários futuros. Nesse sentido, Prince (2001), recomenda percorrer sete etapas para conceber um modelo conceitual de sistema de informação, conforme sintetiza o Quadro 4.2.

Etapas		Descrição
1	Estudo do ambiente e dos processos	Na proposição de um modelo conceitual de sistema de informação é fundamental entender as características do ambiente e dos processos desenvolvidos. Esse reconhecimento deve ser o mais profundo possível, permitindo que sejam identificadas as características e a natureza geral do objeto de estudo.
2	Definição dos objetivos para a implantação do sistema de informação	Envolve identificar os objetivos para os quais o sistema de informação proposto se prestará.
3	Definição dos agentes envolvidos no sistema	Intimamente ligada às duas etapas preliminarmente apresentadas. A definição desses agentes tem grande relevância no estudo, uma vez que o sistema deverá atender suas necessidades de informação.
4	Definição dos dados de entrada do sistema	Conhecendo-se os produtos finais desejados pelos agentes, pode-se fazer um levantamento de todos os dados iniciais que deverão alimentar o sistema. Esses dados são a base para se atingir as informações requeridas.
5	Identificação das fontes de dados de entrada	Apenas conhecer os dados que serão necessários para alimentar o sistema, com os quais serão gerados os produtos finais de informação aos usuários, não é suficiente para garantir o sucesso de um sistema de informação. Além de se conhecer quais são esses dados, deve-se estabelecer quais são as fontes de obtenção de cada um deles, ou seja, de onde eles virão e qual a forma de acesso a eles.
6	Inter-relacionamento entre os componentes do sistema	Para viabilizar o sistema de informação proposto, é necessário que se consiga definir com clareza todo o inter-relacionamento existente entre os seus vários componentes, que deve ser bem detalhado para que o sistema, além de atender a todos os desejos de informação, também trabalhe de forma otimizada, o que faz com que todo o seu processamento se dê de forma mais rápida e direta.
7	Determinação dos relatórios finais de informação e forma de divulgação aos usuários	A partir do conhecimento das necessidades de informação, dos inter-relacionamentos entre os componentes dos sistemas, e da forma como as informações são utilizadas, pode-se definir quais os relatórios que serão disponibilizados e a forma de divulgação deles.

Quadro 4.2 – Etapas de concepção de um modelo conceitual de sistema de informação

Fonte: Prince (2001).

4.2 – SISTEMAS DE INFORMAÇÃO CORRELATIVOS

Esta seção elenca e descreve sucintamente os sistemas de informação correlativos à proposta de modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito que será apresentado no final do capítulo, o que deverá contribuir para a construção da proposição objetivo principal da dissertação.

4.2.1 – SISTEMA TRÂNSITO LEGAL

Pellizzon (2015), com embasamento na disposição contida no *caput* do art. 282 do Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997) acerca da possibilidade de utilização de meios tecnológicos hábeis para assegurar a ciência das notificações de infrações de trânsito, bem como nos termos da já revogada Resolução 488/2014 (CONTRAN, 2014b), apresentou uma proposta, como projeto de impacto na Administração Pública, de sistema integrado de informações de multas de trânsito, e chamou de Sistema Trânsito Legal.

O projeto prevê que o sistema seja acessado unicamente através do Portal de Serviços do Governo Federal, através do endereço: <<http://www.servicos.gov.br/>>, a partir da criação de uma nova categoria de serviços: “Multas de Trânsito” (Figura 4.3), por meio do qual, no acesso inicial, deveria ser realizado um pré-cadastro, necessitando ser finalizado nas agências dos Correios mediante apresentação de documentação específica. Após finalização do cadastro, o sistema poderia ser acessado digitando o número do Cadastro de Pessoas Físicas – CPF ou do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CPNJ junto à Receita Federal do Brasil, e senha. Segundo Pellizzon (2015) o cidadão passaria a se comunicar com os órgãos autuadores do SNT através de um canal único, competindo ao sistema gerenciar o processo de comunicação entre os envolvidos, fazendo o correto direcionamento das comunicações.

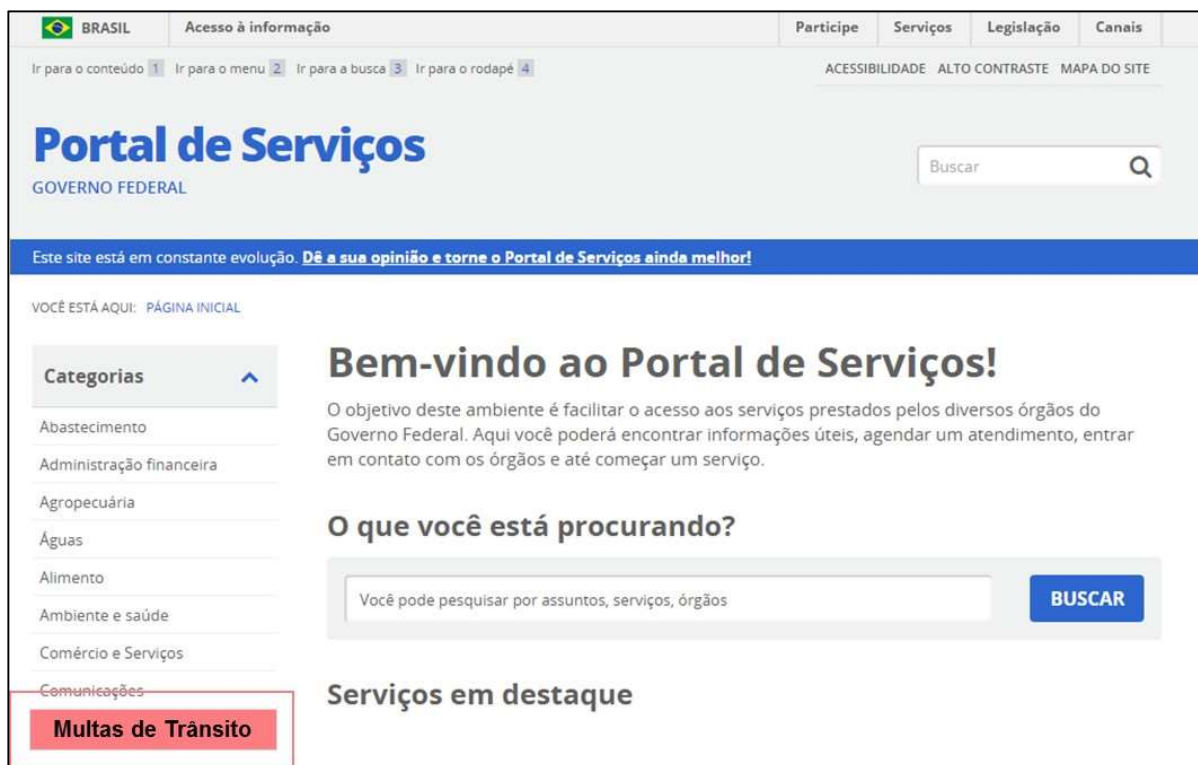


Figura 4.3 – Proposta de alteração no Portal de Serviços do Governo Federal
 Fonte: Pellizzon (2015).

Nessa ideia de sistema, as notificações de trânsito ocorreriam somente através da *Internet*, não mais através dos Correios e o notificado poderia receber alertas via *e-mail* e mensagens no celular. Através do sistema seria possível, dentre outros serviços previstos: (i) consultar multas de trânsito; (ii) pagar multas de trânsito; (iii) cadastrar conta bancária para restituição de multas; (iv) consultar pontos registrados na Carteira Nacional de Habilitação – CNH; (v) protocolar Defesa da Autuação, Recursos nas instâncias previstas na legislação, pedido de advertência por escrito, solicitação de desistência de defesa, recurso ou pedido de advertência, indicação de condutor infrator; (vi) acompanhar a tramitação dos processos; (vii) falar com um atendente via *chat* e acessar banco de dados contendo perguntas e respostas frequentes; e, (viii) compor rede social.

A Figura 4.4 traz a ideia de sistema apresentada por Pellizzon (2015), por meio da qual é possível identificar os atores envolvidos e a origem das informações.

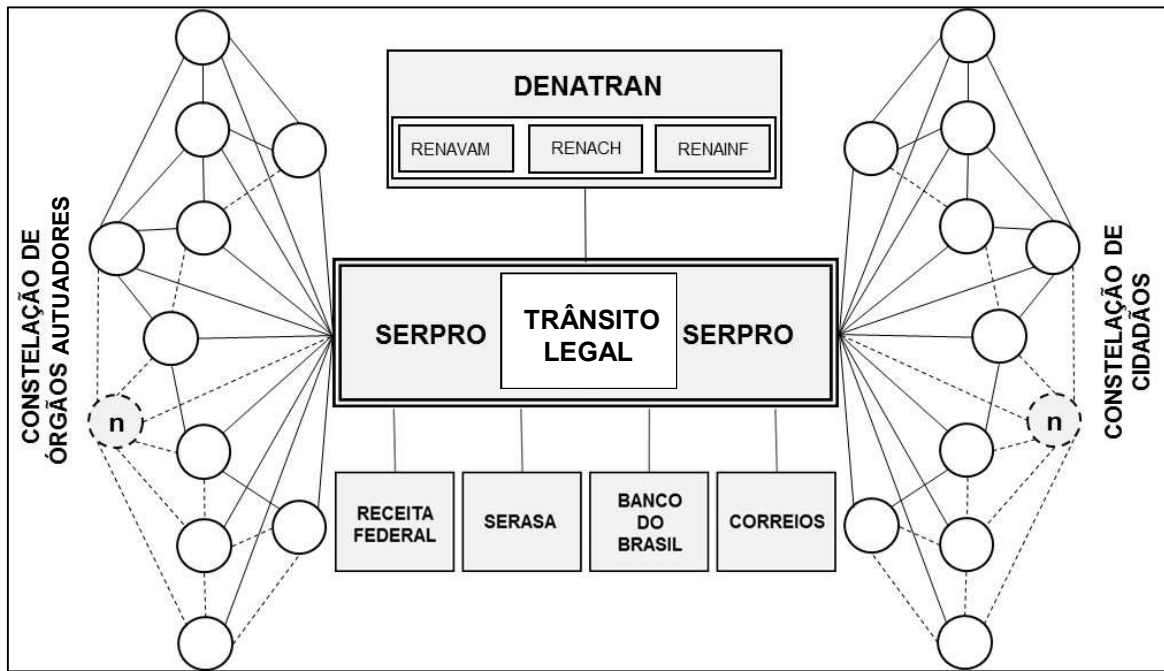


Figura 4.4 –Ideia de sistema de multas
 Fonte: Adaptado de Pellizzon (2015).

4.2.2 – SISTEMA DE NOTIFICAÇÃO ELETRÔNICA – SNE

No dia 22 de setembro de 2016, em Brasília, no Distrito Federal, durante um dos maiores eventos sobre rodovias, pavimentação, tecnologia, trânsito e mobilidade do país, que engloba a 45ª Reunião Anual de Pavimentação (RAPv), o 19º Encontro Nacional de Conservação Rodoviária (ENACOR), a 5ª Expopavimentação, e o 1º Fórum Rodoviário, de Trânsito e de Mobilidade, o Serviço Federal de Processamento de Dados – SERPRO apresentou o Sistema de Notificação Eletrônica – SNE em sua “versão zero”, conforme esquematizado na Figura 4.5 (SERPRO, 2016b).

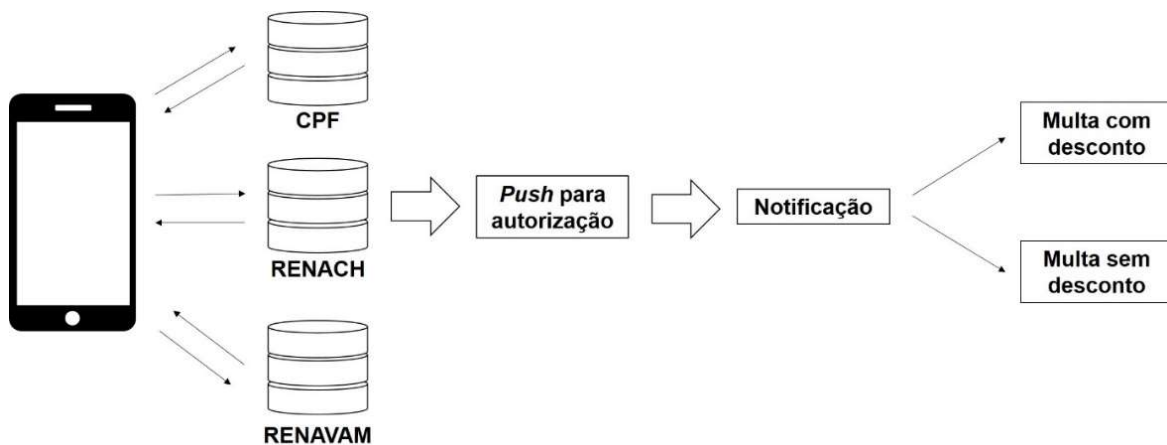


Figura 4.5 – Sistema de Notificação Eletrônica “versão zero”
 Fonte: Adaptado de SERPRO (2016b).

De acordo com SERPRO (2016c), o SNE trata-se de uma solução *web* (acessível por meio de navegadores de *Internet* – Figura 4.6) e *mobile* (acessível mediante instalação de aplicativo no celular – Figura 4.7), do Departamento Nacional de Trânsito, desenvolvida pelo SERPRO, que permite aos cidadãos e às empresas receberem as notificações de infrações de trânsito dos seus veículos de forma eletrônica e com descontos de 40% sobre o valor da multa.

Para se cadastrar, o cidadão pode optar pela solução *mobile*, devendo baixar o aplicativo do SNE disponível nas lojas virtuais para celulares com sistema operacional Android® ou iOS®, ou a pela solução *web* (SNE *Web* Cidadão), lançada no dia 15 de novembro de 2016, disponível no endereço: <<https://sne.denatran.serpro.gov.br>>.



Figura 4.6 – SNE – versão *web*
Fonte: DENATRAN (2016c).

The image shows a mobile application interface for user registration. At the top, there is a status bar with various icons and the time 14:05. Below it is a dark blue header with a back arrow and the text 'Cadastrar Usuário'. The main form area is white and contains the following elements: a 'CPF' field with a green underline; an 'Email' field with a grey underline; a 'Senha' field with a grey underline and a toggle icon; a checked checkbox labeled 'Possuo Carteira de Habilitação (CNH)'; a 'Registro da CNH' field with the text 'Não encontrei' in green; a 'Código de segurança' field with the text 'Não encontrei' in green; and a green 'CADASTRAR' button at the bottom right.

Figura 4.7 – SNE – versão *mobile*
Fonte: SERPRO (2016b).

Para SERPRO (2016c), com o SNE, os órgãos atuadores reduzem o custo de envio e aceleram o processo de entrega das notificações, estabelecem uma comunicação mais eficiente com o cidadão e as empresas e diminuem a necessidade de impressão de notificações.

A utilização do sistema por parte dos órgãos atuadores é feita mediante adesão prévia. De acordo com a informação do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, obtida no dia 19 de dezembro de 2016, por meio de questionamento através do Sistema Eletrônico de Serviço de Informação ao Cidadão (BRASIL, 2011), já aderiram ao SNE: o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, a Polícia Rodoviária Federal – PRF, o Departamento de Trânsito do Estado de Alagoas – DETRAN/AL, o Departamento de Trânsito do Estado do Mato Grosso do Sul – DETRAN/MS, o Departamento de Trânsito do Estado de Pernambuco – DETRAN/PE, o Departamento de Trânsito do Estado de Santa Catarina – DETRAN/SC, e a Prefeitura de Uberaba, no Estado de Minas Gerais.

De acordo com a informação do DENATRAN, o principal entrave enfrentado pelos órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito – SNT na adesão ao SNE refere-se às alterações e adaptações que eles precisam realizar em seus sistemas de processamento de infrações de

trânsito, o que demanda tempo. Atualmente, 240 mil pessoas físicas já baixaram e se cadastraram no SNE – versão *mobile*, e 46 pessoas jurídicas já aderiram ao sistema através da versão *web*. O SNE *Web* Empresas foi lançado no dia 15 de novembro de 2016 e está disponível no endereço: <<https://sne.denatran.serpro.gov.br>>.

Verifica-se que o Sistema de Notificação Eletrônica – SNE converge em vários aspectos com a ideia de sistema de Pellizzon (2015), divergindo na forma principal de cadastramento e acesso ao sistema, uma vez que o SNE prioriza o acesso através de aplicativo de celular sem a necessidade de validação das informações pelos Correios. O SNE admite ainda o desconto de 40% sobre o valor da multa para aqueles cidadãos que optaram por receber suas infrações de forma eletrônica, como medida para incentivar a adesão voluntária ao sistema.

Em decorrência do prazo de execução desta dissertação, e da recente disponibilização do Sistema de Notificação Eletrônica – SNE, não foi possível avaliar a eficácia do desconto de 40% sobre o valor da multa como medida para incentivar a adesão voluntária ao sistema por parte dos cidadãos no país, tampouco os reflexos desse sistema na segurança viária.

4.2.3 – “PORTAL DE CONTRAORDENAÇÕES RODOVIÁRIAS”

Em Portugal, a Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária – ANSR, ligada ao Ministério da Administração Interna, é um serviço central da administração direta do Estado dotado de autonomia administrativa que tem com atribuição o planejamento e a coordenação, em nível nacional, da política de governo sobre segurança rodoviária, bem como a aplicação do chamado direito contraordenacional rodoviário – relativo às infrações de trânsito (ANSR, 2016a).

A ANSR, desde abril de 2015, disponibiliza ao cidadão de Portugal a possibilidade de, através do “Portal de Contraordenações Rodoviárias”, disponível na *Internet* no endereço: <<https://portalcontraordenações.ansr.pt>> (Figura 4.8), realizar consultas relativas sobre o processo de punição dos infratores de trânsito no país, registrar pedidos, emitir boletos para pagamento das multas e, desde o dia 1º de junho de 2016, com a vigência da prática de anotação de pontos na carteira dos condutores, consultar pontuação (ANSR, 2016b e ANSR, 2016c). Trata-se de um portal único sob a égide de um órgão centralizador.



Figura 4.8 – “Portal de Contraordenações Rodoviárias”
Fonte: ANSR (2016b).

4.3 – PROPOSTA DE MODELO CONCEITUAL DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO UNIFICADO DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO

Esta seção apresenta, com embasamento em todo o exposto até aqui, a proposta de modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito, objetivo principal desta dissertação. O modelo teórico aqui apresentado contempla a execução tão somente das quatro etapas iniciais, dentre as sete etapas que compõem o ciclo de desenvolvimento dos sistemas de informação descritas por Kendall e Kendall (1997). A modelagem conceitual do sistema obedece aos sete passos propostos por Prince (2001).

O estudo do ambiente e dos processos, conforme recomenda Prince (2001), foi realizado e apresentado ao longo dos capítulos 1, 2 e 3 deste trabalho. A definição dos objetivos para a implantação do sistema de informação está compreendida no capítulo 1, especificamente na seção que expõe os motivos que justificam o desenvolvimento desta pesquisa.

Nas subseções subsequentes são apresentados os demais agentes envolvidos no sistema, já iniciada quando da caracterização do Sistema Nacional de Trânsito – SNT realizada no capítulo 2. Focam na apresentação do inter-relacionamento entre os componentes do sistema e identificação das fontes de dados de entrada, através da apresentação dos atores e dos seus

diagramas de processos relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito. Através da apresentação dos protótipos da interface de usuário no Apêndice D, é possível identificar os possíveis dados de entrada e determinar quais informações serão disponibilizadas aos usuários finais.

4.3.1 – MODELO DO SISTEMA PROPOSTO

A Figura 4.9 apresenta, de forma esquemática, os atores do modelo, ilustrando a proposta de relacionamento entre eles.

Conforme descrito no capítulo 2, compõem o Sistema Nacional de Trânsito – SNT os órgãos consultivos e coordenadores, os órgãos executivos de trânsito e rodoviários, os agentes de fiscalização, e os órgãos julgadores, com atuação nas instâncias federal, estadual e municipal. De acordo com a proposta, os órgãos componentes do SNT se integram, por meio do Serviço Federal de Processamento de Dados – SERPRO, através de uma rede *extranet*. Da mesma forma, se integram ao sistema proposto a Receita Federal do Brasil – RFB e a Polícia Federal – PF.

O Serviço Federal de Processamento de Dados – SERPRO é tido como a maior empresa pública de prestação de serviços em tecnologia da informação do Brasil. É uma empresa vinculada ao Ministério da Fazenda e cresceu desenvolvendo programas e serviços que permitiram maior controle e transparência sobre a receita e os gastos públicos.

Através da *extranet*, o DENATRAN se integra com o Banco do Brasil – BB e com a SERASA. E por meio da *Internet*, com proteção de *firewall* (dispositivo de segurança aplicado a uma rede de computadores), se integram ao sistema as pessoas físicas, jurídicas e estrangeiros.

De acordo com O'Brien (2004), a *Internet* é um sistema global de redes de computadores interligadas que utilizam um conjunto próprio de protocolos de comunicação. Uma *intranet* é uma rede dentro de uma organização que utiliza tecnologias da *Internet* para propiciar um ambiente como o da *Internet* dentro da empresa, possibilitando o intercâmbio de informações, comunicações, colaborações e suporte aos processos de negócios. Uma *intranet* é protegida por medidas de segurança, como senhas, criptografia e *firewalls*. As *extranets* são

conexões de rede que utilizam as tecnologias da *Internet* para interconectar a *intranet* de uma empresa com as *intranets* de seus clientes, fornecedores, ou outros parceiros de negócios.

O Banco do Brasil é uma instituição financeira brasileira, constituída na forma de sociedade de economia mista, responsável pela arrecadação dos tributos no âmbito do governo. Na proposição, o BB se integra ao DENATRAN e passa a ser o único responsável pela geração dos boletos para arrecadação dos valores das multas.

A SERASA foi criada por iniciativa da Federação Brasileira de Bancos – FEBRABAN como ação cooperada entre bancos, para padronizar relatórios e formulários, criando uma ficha cadastral única, permitindo assim rapidez nas decisões bancárias e controle do sistema financeiro. Essa empresa, na proposição, integrada ao DENATRAN, passa a ser a única responsável pelo cadastramento das pessoas físicas devedoras na ficha cadastral única. A prática de incluir pessoas físicas devedoras no cadastro da Dívida Ativa passa a ser dispensada.

A Receita Federal do Brasil – RFB é um órgão subordinado ao Ministério da Fazenda, que tem como responsabilidade a administração dos tributos federais e o controle aduaneiro, além de atuar no combate à elisão e evasão fiscal (sonegação), contrabando, descaminho, pirataria e tráfico de drogas e animais.

A Polícia Federal – PF é uma instituição policial brasileira, subordinada ao Ministério da Justiça, cuja função, de acordo com a CF (BRASIL, 1988), é exercer a segurança pública para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas, bem como dos bens e interesses da União, exercendo atividades de polícia marítima, aeroportuária e de fronteiras, repressão ao tráfico de entorpecentes, contrabando e descaminho, e exercendo com exclusividade as funções de polícia judiciária da União.

A RFB e a PF, integradas ao DENATRAN através do SERPRO, passam a ser responsáveis pela validação de dados cadastrais no sistema de informação unificado de infrações de trânsito, bem como pela fiscalização e controle do pagamento dos valores das multas decorrentes de infrações de trânsito cometidas por estrangeiros em território nacional.

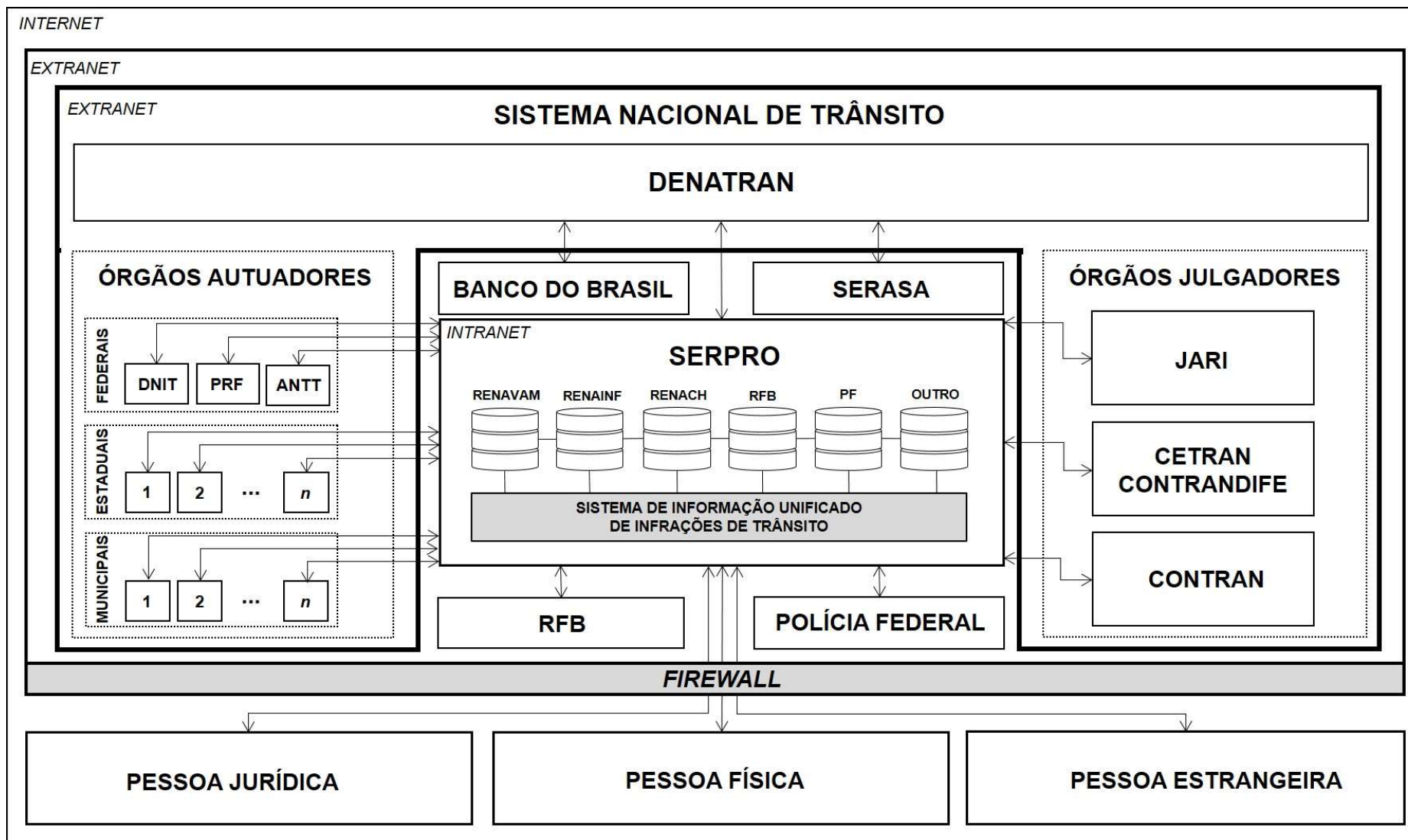


Figura 4.9 – Modelo do sistema proposto
 Fonte: próprio autor.

No modelo, os ÓRGÃOS AUTUADORES congregam aqueles órgãos que têm como atribuição legal, nos termos do Código de Trânsito Brasileiro – CTB (BRASIL, 1997), “executar a fiscalização de trânsito, atuar, aplicar as penalidades de advertência, por escrito, e ainda as multas e medidas administrativas cabíveis, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar”.

Entretanto, a proposta de sistema de informação unificado de infrações de trânsito, objeto deste trabalho, admite alterar o CTB no sentido de retirar dos ÓRGÃOS AUTUADORES a atribuição de arrecadação das multas, tornando essa atividade exclusiva do DENATRAN. Essa alteração tem como objetivo simplificar a arrecadação dos valores das multas através de um canal único, visando:

- (i) facilitar e aprimorar o controle;
- (ii) eliminar a necessidade de repasse dos valores arrecadados entre os órgãos autuadores;
- (iii) garantir a retenção do percentual de 5% do valor das multas na conta do Fundo Nacional de Segurança e Educação de Trânsito – FUNSET, aprimorando o controle e a transparência;
- (iv) garantir a retenção de taxa, a ser definida pelo DENATRAN, para viabilizar a operação, manutenção e aprimoramentos do sistema unificado proposto; e,
- (v) criar mecanismos para otimizar a aplicação da receita arrecadada com a cobrança das multas, nos termos do art. 320 do CTB (BRASIL, 1997), através de repasses diretos do DENATRAN para o órgão que originou a multa de trânsito, mediante cumprimento, por parte do órgão autuador, de contrapartida estabelecida pelo DENATRAN, como, por exemplo, disponibilizar informações sobre acidentes de trânsito no Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito – RENAEST.

Já as Juntas Administrativas de Recursos de Infrações – JARI são órgãos colegiados, componentes do SNT, que funcionam junto aos órgãos ou entidades executivos de trânsito ou rodoviário, e são compostas por, no mínimo, três integrantes, obedecendo a critérios para essa composição (BRASIL, 1997).

As JARI têm como principal atribuição julgar os recursos interpostos pelos infratores e solicitar aos órgãos e instituições informações complementares relativas aos recursos. De acordo com o art. 285 do CTB (BRASIL, 1997), os recursos devem ser interpostos perante a autoridade de trânsito que impôs a penalidade, que deve remetê-los à JARI. Para cada um desses órgãos deve existir uma quantidade necessária de JARI para julgar, dentro do prazo, os recursos interpostos.

Nesse ponto, a proposição do sistema de informação unificado de infrações de trânsito admite uma segunda alteração: os recursos passam a ser enviados exclusivamente através do sistema na *Internet*, o qual, automaticamente, faz o direcionamento para os membros das JARI, sem a necessidade de passar pela autoridade de trânsito que impôs a penalidade, acelerando a tramitação das informações e o processo de julgamento dos recursos – que deverá ser realizado dentro do sistema de informação unificado de infrações de trânsito.

Fica instituído o funcionamento da JARI em regime de teletrabalho, o que dispensa a existência de estruturas físicas administrativas e os deslocamentos realizados pelos membros para realizar os julgamentos.

Nesse sentido, a proposição admite, ainda, a desvinculação da JARI dos órgãos ou entidades executivos de trânsito ou rodoviário. As JARI passam a ser compostas pelo DENATRAN, responsável pelo credenciamento e habilitação dos membros, conforme critérios específicos a ser definidos pelo órgão máximo executivo do SNT, devendo criar JARI em número suficiente para atendimento das demandas do sistema unificado em nível nacional.

A remuneração dos membros da JARI passa ser responsabilidade do DENATRAN, conforme critérios a serem por ele estabelecidos. A iniciativa de remunerar os membros das JARI facilita a composição desses órgãos colegiados em número suficiente para julgar o quanto antes os recursos interpostos. No modelo atual, a não remuneração desses membros configura o maior entrave na composição dessas juntas para julgar os recursos no tempo determinado pela legislação vigente, o que favorece a prática da concessão do chamado efeito suspensivo abordada no capítulo 2, retardando o processo de punição e reduzindo o efeito dissuasivo sobre comportamento irregular dos infratores de trânsito.

Da mesma forma, assim como o admitido para o caso das JARI, o modelo proposto considera adotar as mesmas alterações, já descritas, para o caso dos órgãos julgadores da 2ª instância.

Assim como as alterações admitidas para o caso das JARI e dos órgãos julgadores da 2ª instância, internamente nos ÓRGÃOS AUTUADORES, as análises das indicações de condutor infrator, defesas da autuação, solicitações de conversão de multa em penalidade de advertência por escrito, *etc.* passam a ser realizadas dentro do sistema de informação unificado de infrações de trânsito disponibilizado na *web*. As pessoas responsáveis pela realização dessas atividades passam a adotar o regime de teletrabalho, o que dispensa a existência de estruturas físicas administrativas e os deslocamentos desses trabalhadores para realizarem esse tipo de atividade.

Nesse sentido, a proposição admite que a formação dessas equipes seria responsabilidade da autoridade de trânsito do órgão ou entidade executivo de trânsito ou rodoviário, a qual passa a ser responsável pelo credenciamento e habilitação dessas pessoas, conforme critérios específicos a ser definidos pelo DENATRAN, devendo credenciar e habilitar pessoas em número suficiente para atender as demandas do sistema unificado no âmbito do órgão autuador. A remuneração dessas pessoas passa a ser responsabilidade do DENATRAN, conforme critérios a ser por ele estabelecidos, considerando que o órgão máximo executivo do SNT passa a ser o único responsável pela arrecadação dos valores das multas.

No modelo de sistema proposto, admite-se que as infrações de trânsito não mais se atrelam aos veículos, mas sim às pessoas físicas (proprietário do veículo ou condutor infrator), jurídicas, ou estrangeiras, não incidindo qualquer restrição sobre os veículos.

O modelo proposto admite, ainda, a construção, ou a modernização, da infraestrutura de Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC com capacidade e segurança suficientes para viabilizar os múltiplos acessos através da *Internet* e a realização das atividades em ambiente virtual.

4.3.2 – DIAGRAMAS DE PROCESSOS DA PROPOSTA DE SISTEMA

Esta subseção apresenta os diagramas de processos relacionados à punição dos infratores de trânsito no âmbito da proposta de modelo conceitual de sistema de informação de infrações de trânsito. Os diagramas foram construídos na ferramenta Bizagi Modeler[®], que incorpora o padrão BPMN – descrito no Apêndice C.

A Figura 4.10 apresenta o fluxo de geração das NA conforme o modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito, doravante denominado simplesmente como Sistema. Quando comparada com a Figura 3.9, no capítulo 3, verifica-se que o sistema de processamento de infrações de trânsito do órgão atuador (responsável por converter AIT em NA) continua se comunicando com o RENAINF, entretanto, a proposta admite que o RENAINF passa a se integrar com o Sistema, que é capaz de receber as informações através da transação 412, bem como artefatos (dados, imagens, *etc.*) que ajudam na comprovação da infração registrada, e notifica eletronicamente o proprietário do veículo ou diretamente o condutor infrator, caso seja possível a abordagem e a identificação do mesmo.

É pertinente lembrar que algumas infrações de trânsito são de responsabilidade exclusiva do proprietário do veículo, outras, no Sistema, podem ser aplicadas diretamente ao condutor infrator, a depender do que for identificado pela autoridade ou agente da autoridade de trânsito, ou por outro meio regulamentado.

É possível identificar na Figura 4.10 a eliminação dos Correios, das atividades de pré-postagem, impressão, envelopagem, postagem e entrega das notificações (o tempo de postagem até a entrega era totalmente dependente dos Correios), bem como as publicações no Diário Oficial e no *site* do órgão atuador.

Nessa etapa, o prazo de até 30 dias, contados a partir do cometimento da infração, para notificar o infrator, ainda é dependente do sistema de processamento de infrações de trânsito utilizado pelo órgão atuador. Entretanto, a notificação passa ser instantânea ao comunicar com o Sistema.

Toda e qualquer notificação no Sistema é disponibilizada em conta pessoal e gerida pelo próprio usuário, podendo haver recebimento de alertas através de *e-mail* e/ou de celular cadastrado.

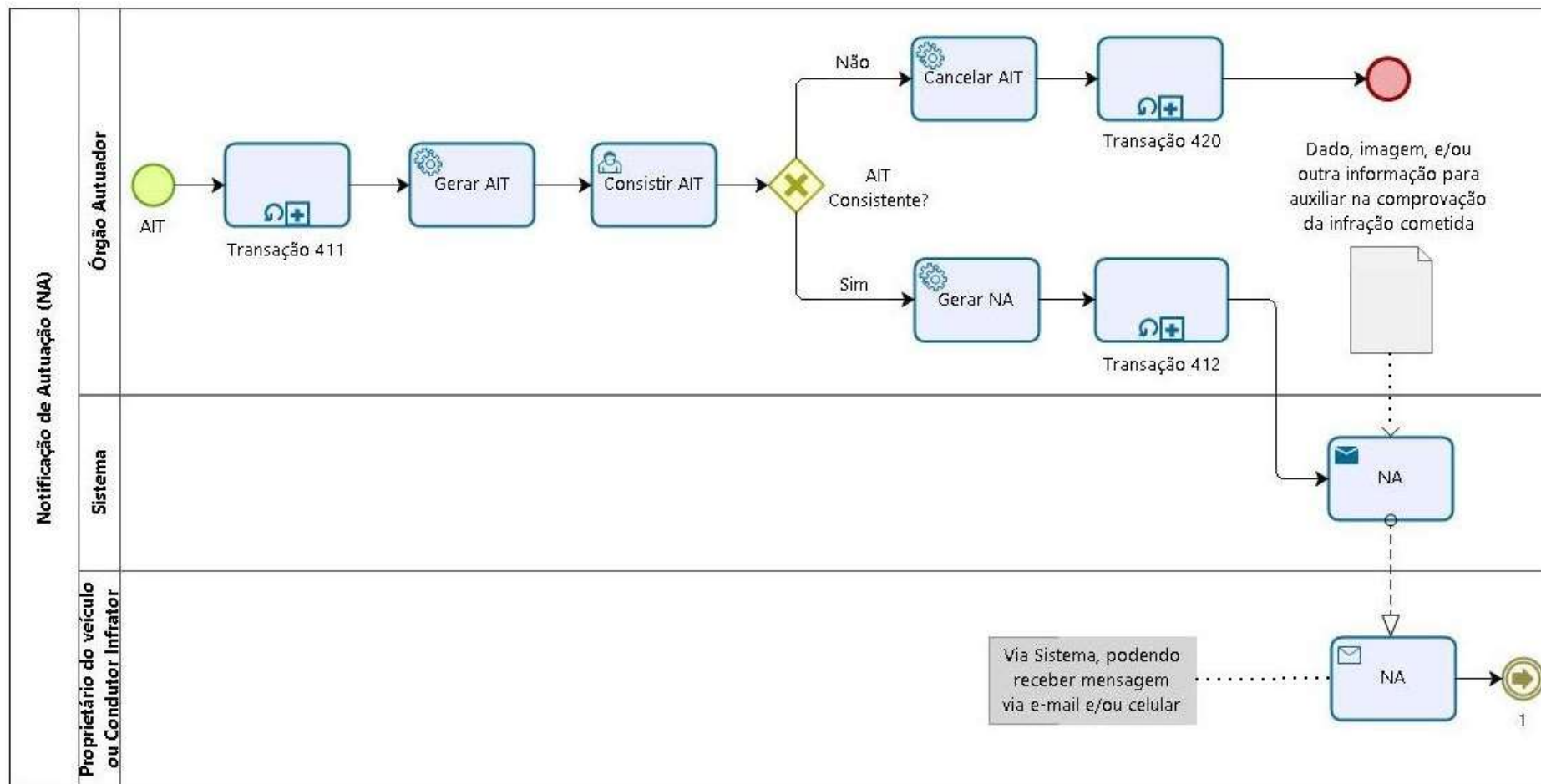


Figura 4.10 – Fluxo de geração da NA – Sistema
 Fonte: próprio autor.

A Figura 4.11 apresenta o fluxo de gestão da NA por parte do proprietário do veículo ou do condutor infrator através do Sistema. Em comparação com a Figura 3.10, no capítulo 3, verifica-se a eliminação da possibilidade de protocolar documentação pessoalmente nos postos de atendimento dos órgãos autuadores, descartando possíveis descolamentos e necessidade eventual de estacionamentos. Eliminou-se também a possibilidade de protocolo de documentos nos Correios, deixando de existir o trâmite de documentação do local da postagem até o destino final, o que acelera a chegada das informações e o início das análises, podendo a Notificação de Penalidade – NP ser enviada automaticamente no dia subsequente ao do término do prazo de indicação de condutor infrator ou interposição de Defesa da Autuação – DA.

Além disso, verifica-se que o pagamento, no Sistema, deixa de ser uma exclusividade do proprietário do veículo, e admite-se, inclusive, a possibilidade de pagamento com cartão de débito ou crédito.

A Figura 4.12 apresenta o fluxo de geração da NP no Sistema. Nessa fase, as atividades que antes eram realizadas no sistema de processamento de infrações do órgão passam a ser realizadas exclusivamente no Sistema (pré-análises e análises de solicitação de conversão de multa em penalidade de advertência, indicação de condutor infrator e defesa da autuação), o que dispensa totalmente as transações com o RENAINF, uma vez que os dois estão integrados.

Em comparação com a Figura 3.12, no capítulo 3, é possível verificar na Figura 4.12 a eliminação dos Correios, das atividades de pré-postagem, impressão, envelopagem, postagem e entrega das notificações (o tempo da postagem até a entrega era totalmente dependente dos Correios), bem como as publicações no Diário Oficial e no *site* do órgão autuador.

Fica dispensada a realização do controle financeiro por parte do órgão autuador, bem como as atividades de ativação, suspensão e reativação de pontuação na carteira do condutor, como também cancelamentos de autos de infração, devido à automatização das verificações pelo Sistema. O prazo para enviar a NP ao infrator passa agora a depender exclusivamente do tempo das pré-análises e análises.

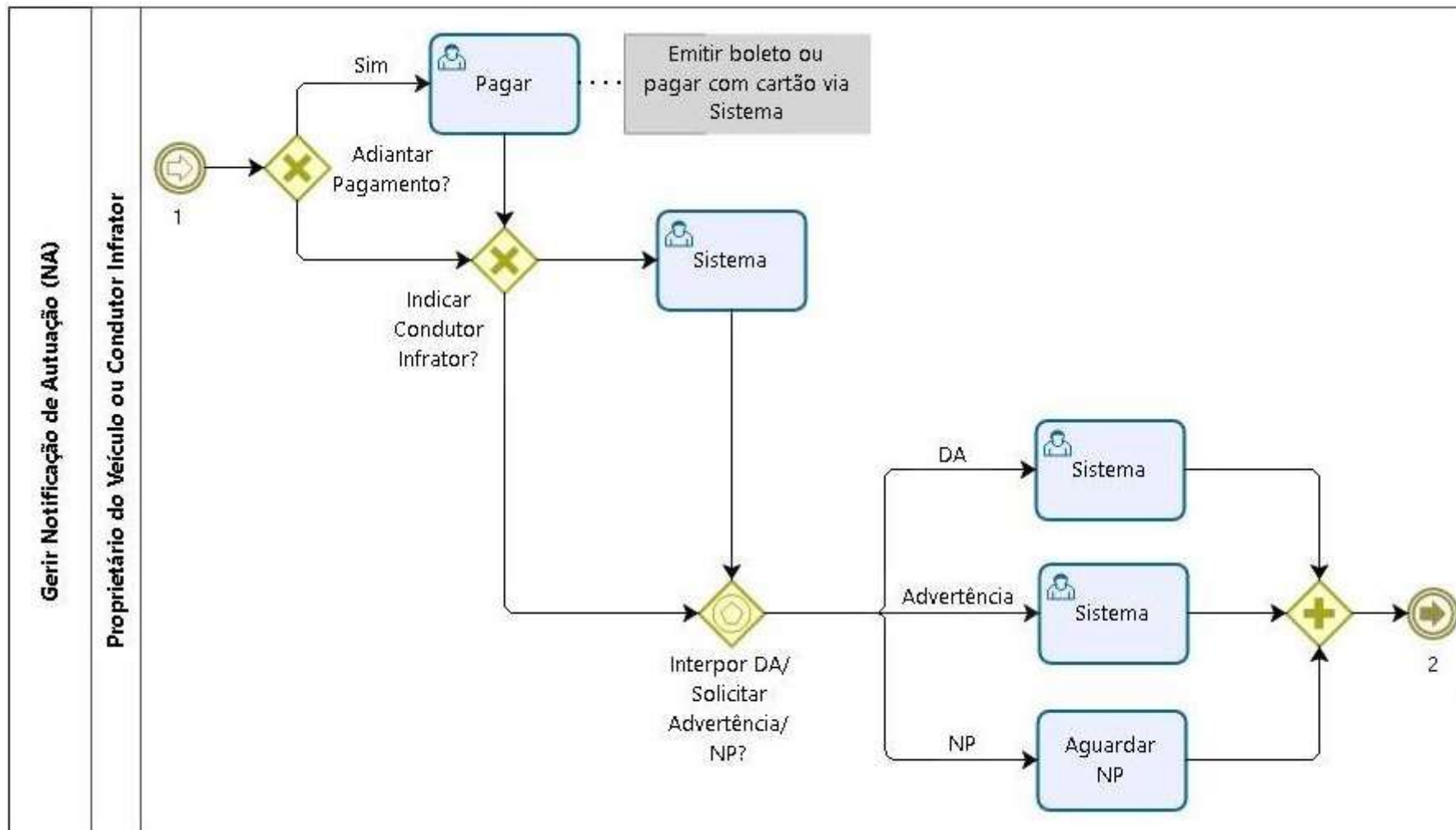


Figura 4.11 – Fluxo de gestão da NA – Sistema
 Fonte: próprio autor.

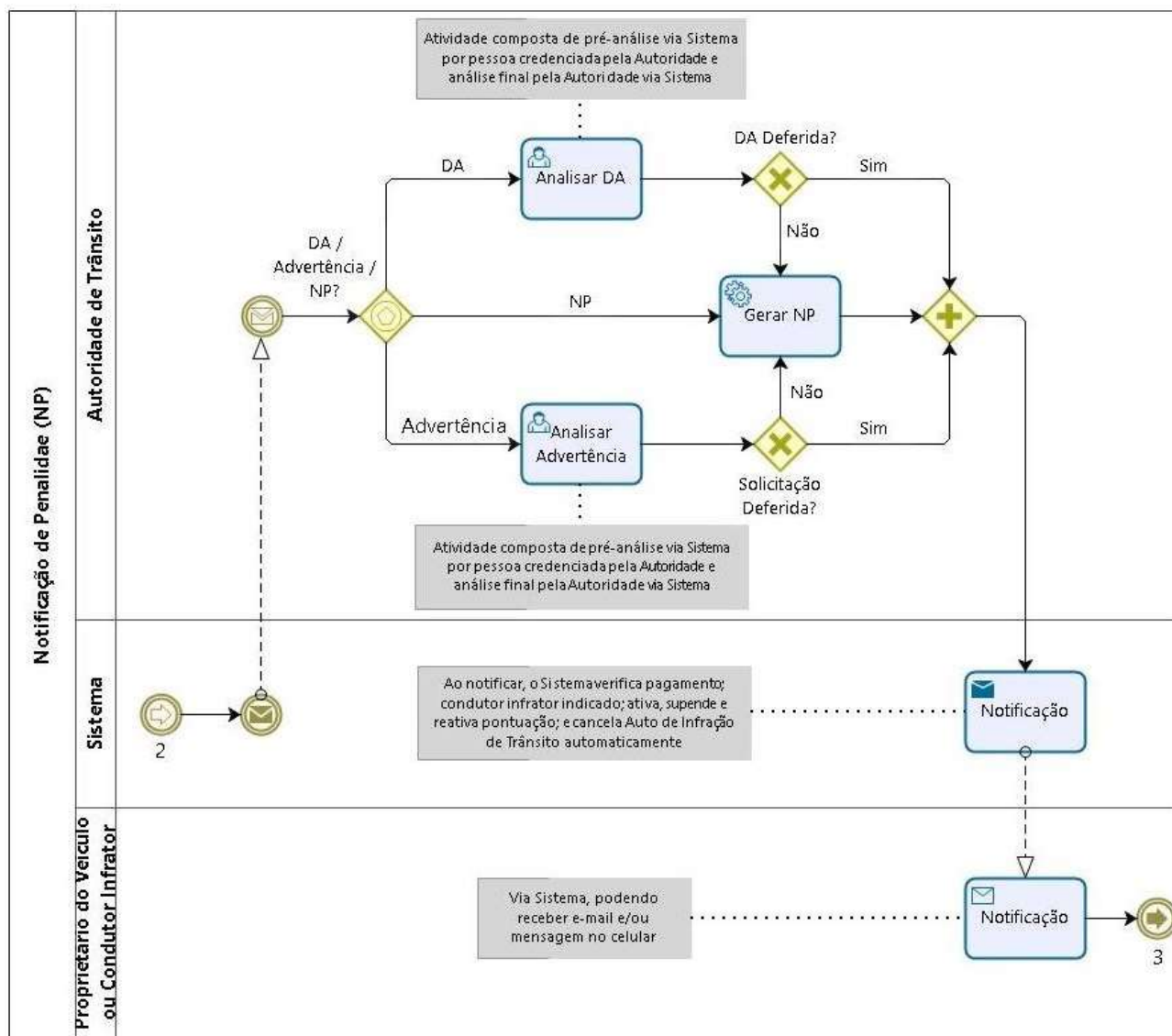


Figura 4.12 – Fluxo de geração de NP – Sistema
 Fonte: próprio autor.

Ao comparar a Figura 3.12, no capítulo 3, com a Figura 4.13, que apresenta o fluxo de gestão da NP no Sistema, observa-se que, assim como no caso da gestão da NA pelo Sistema, eliminou-se a possibilidade de protocolar documentação pessoalmente nos postos de atendimento dos órgãos autuadores, bem como a possibilidade de protocolo de documentos nos Correios.

Também na Figura 4.13, verifica-se que o pagamento, no Sistema, deixa de ser uma exclusividade do proprietário do veículo, e admite-se a possibilidade de pagamento com cartão de débito ou crédito.

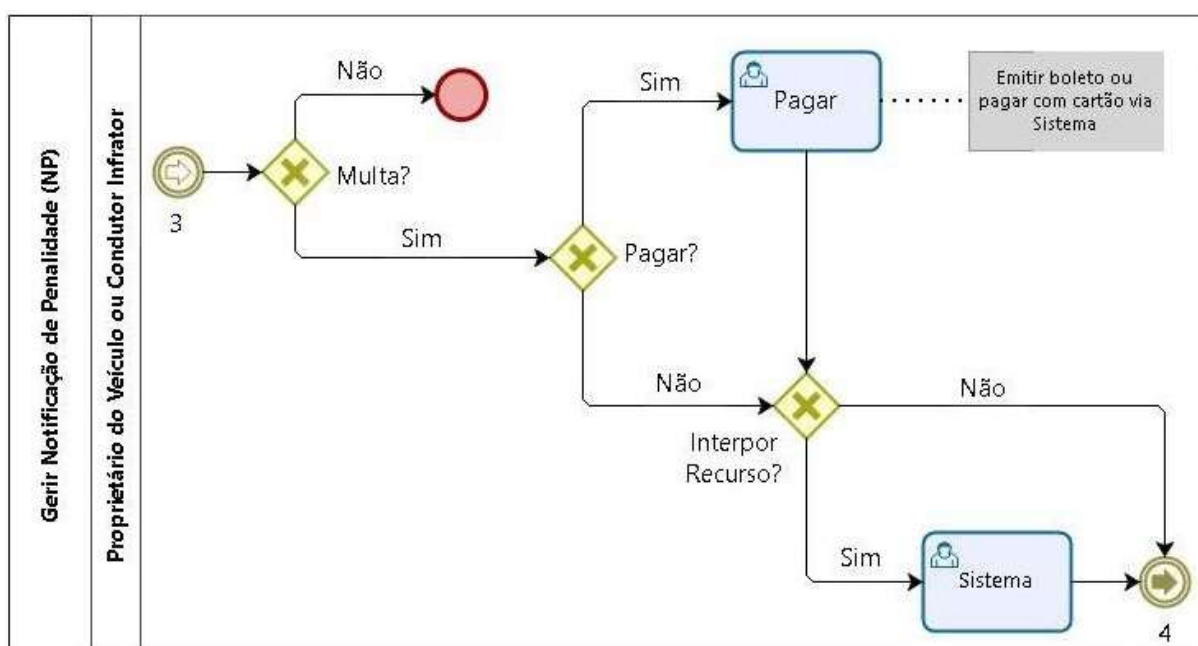


Figura 4.13 – Fluxo de gestão da NP – Sistema
 Fonte: próprio autor.

A Figura 4.14 apresenta o fluxo de análise dos recursos em 1ª instância no Sistema. Também aqui, as atividades que antes eram realizadas no sistema de processamento de infrações do órgão passam a ser realizadas exclusivamente no Sistema (julgamento dos recursos em 1ª instância), o que dispensa totalmente as transações com o RENAINF, uma vez que há integração entre os sistemas.

Fica dispensada a tramitação dos recursos entre a autoridade de trânsito e a JARI. Os recursos passam a ser encaminhados automaticamente para os membros da JARI cadastrada no Sistema, onde deverão proceder as análises e os julgamentos. As JARI passam a ter uma maior

autonomia nas suas decisões, notificando tanto o proprietário do veículo ou condutor infrator, como também a autoridade, que pode recorrer da decisão da JARI em 2ª instância via Sistema.

Em comparação com a Figura 3.13, que está no capítulo 3, é possível verificar na Figura 4.14 a eliminação dos Correios, das atividades de impressão, assinatura pela autoridade, envelopagem, postagem e entrega das notificações.

Ademais, também aqui é dispensável a realização do controle financeiro por parte do órgão atuador, bem como as atividades de ativação, suspensão e reativação de pontuação na carteira do condutor, como também cancelamentos de autos de infração, devido à automatização das verificações pelo Sistema.

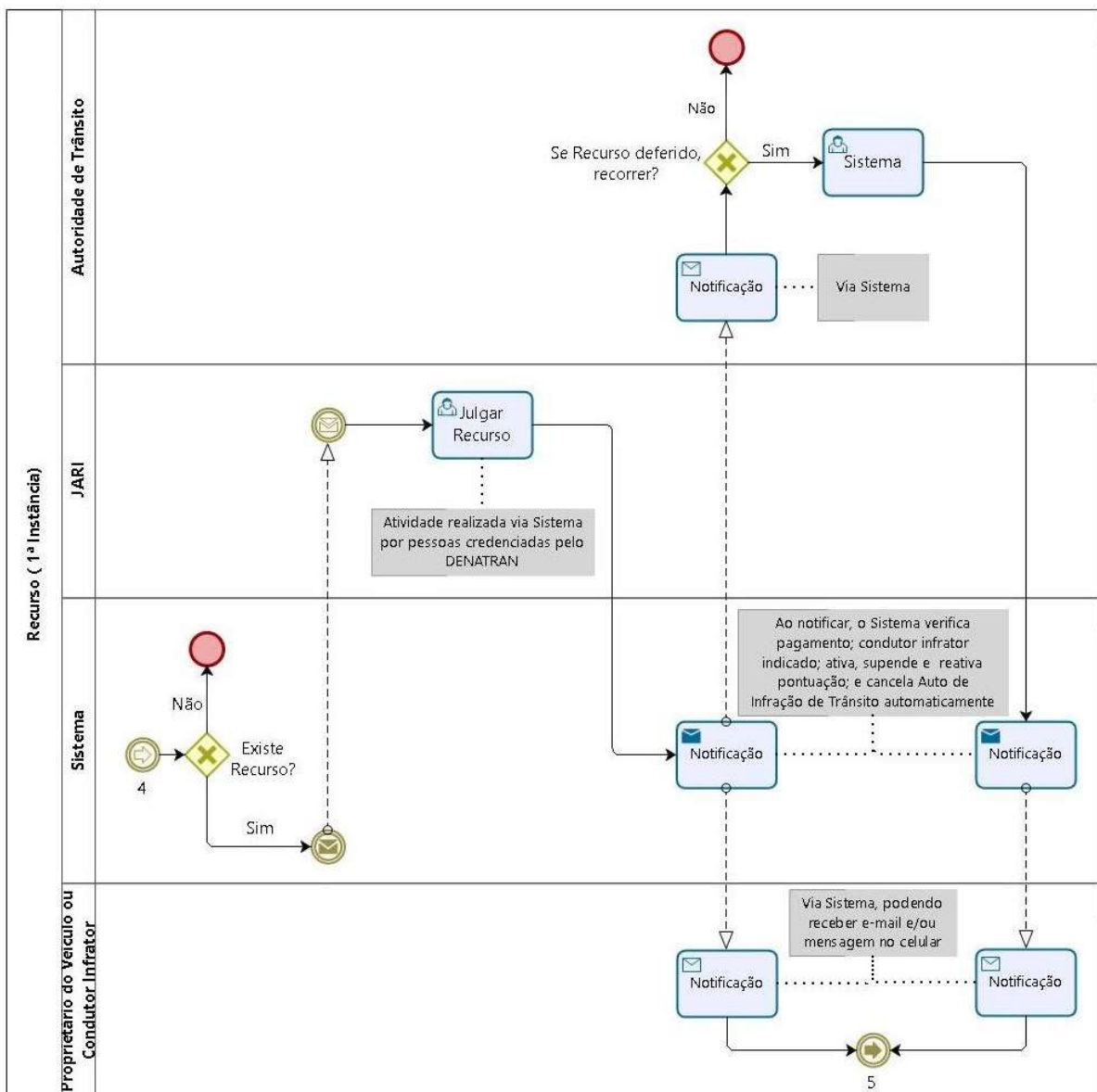


Figura 4.14 – Fluxo de análise do Recurso (1ª instância) – Sistema
 Fonte: próprio autor.

A Figura 4.15 apresenta o fluxo de gestão das notificações de decisão da JARI em 1ª instância por parte do proprietário do veículo ou do condutor infrator através do Sistema. Em comparação com a Figura 3.14, no capítulo 3, verifica-se a eliminação da possibilidade de protocolar documentação pessoalmente nos postos de atendimento dos órgãos autuadores. Eliminou-se também a possibilidade de protocolo de documentos nos Correios.

Da mesma forma que na gestão da NP anteriormente descrita, o pagamento deixa de ser uma exclusividade do proprietário do veículo, sendo possível realizar o pagamento com cartão de débito ou crédito.

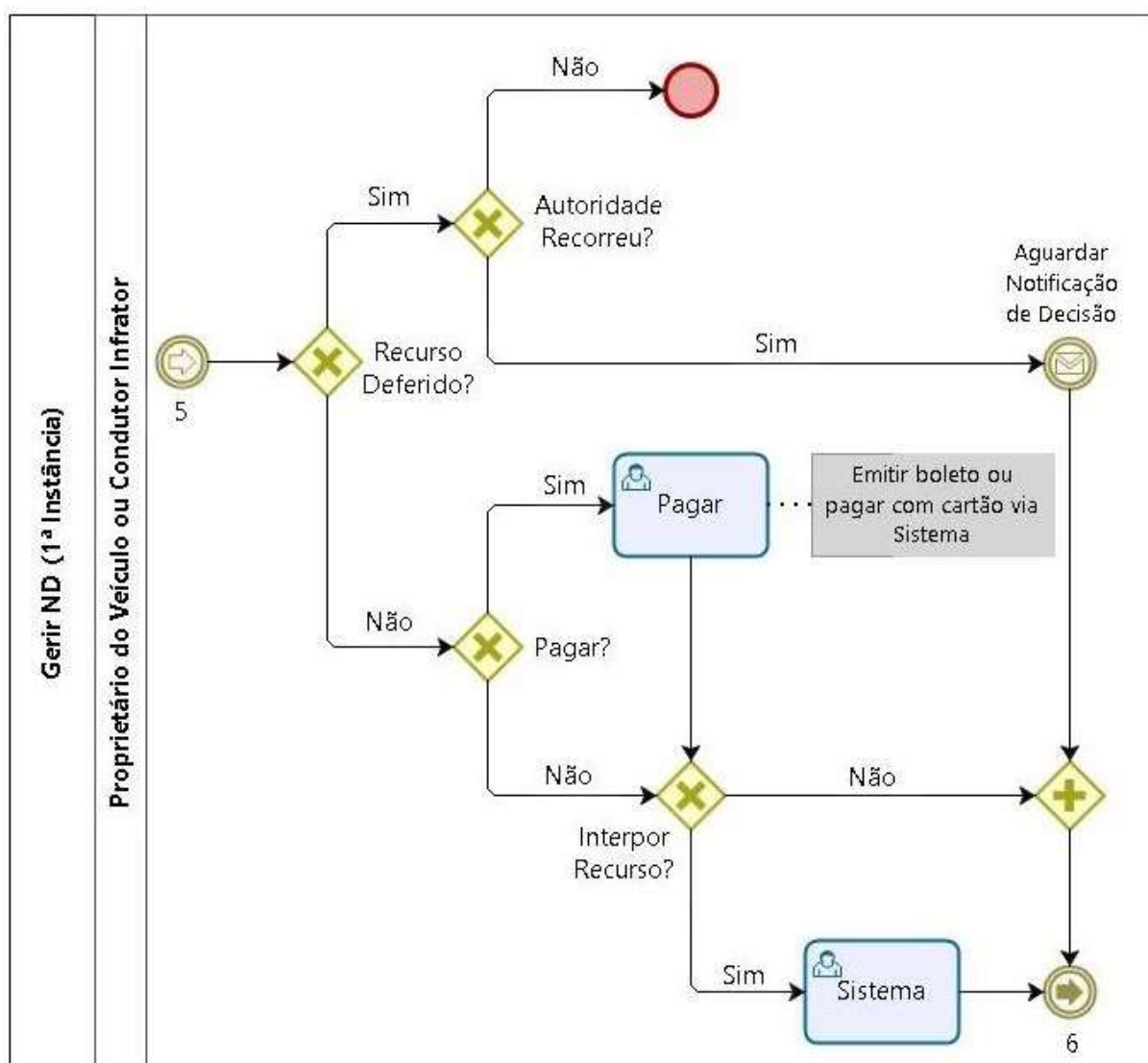


Figura 4.15 – Fluxo de gestão da ND (1ª instância) – Sistema

Fonte: próprio autor

A Figura 4.16, traz o fluxo de análise dos recursos em 2ª instância no Sistema. Fica dispensada a tramitação dos recursos entre a autoridade de trânsito e os órgãos julgadores da 2ª instância, antes realizada na forma de processos administrativos em papel. De forma eletrônica os recursos são direcionados para os membros do órgão julgador da 2ª instância que, com o auxílio do Sistema, analisam e julgam os recursos impetrados. Uma vez julgados, o Sistema notifica eletronicamente o proprietário do veículo ou o condutor infrator e a autoridade de trânsito que gerou o auto de infração.

Em comparação com a Figura 3.15, no capítulo 3, é possível verificar a eliminação dos Correios, das atividades de impressão, assinatura pela autoridade, envelopagem, postagem e entrega das notificações para encaminhamento para o endereço do proprietário do veículo.

Também nessa fase, é dispensável a realização do controle financeiro por parte do órgão autuador, bem como as atividades de ativação, suspensão e reativação de pontuação na carteira do condutor, como também cancelamentos de autos de infração, devido à automatização das verificações pelo Sistema.

O último fluxo, materializado na Figura 4.17, apresenta o fluxo de gestão das notificações de decisão exaradas pelos órgãos julgadores da 2ª instância através do Sistema. Em comparação com a Figura 3.16, no capítulo 3, verifica-se a eliminação dos Correios, das atividades de impressão, assinatura pela autoridade, envelopagem, postagem e entrega das notificações.

Ademais, também aqui é dispensável a realização do controle financeiro por parte do órgão autuador, bem como as atividades de ativação, suspensão e reativação de pontuação na carteira do condutor, como também cancelamentos de autos de infração, devido à automatização das verificações pelo Sistema.

O cadastramento das pessoas físicas devedoras deixam de ser realizados na Dívida Ativa, e o DENATRAN assume a atribuição de solicitar o cadastramento das pessoas físicas devedoras no cadastro da SERASA.

Também nessa última fase, no Sistema, o pagamento deixa de ser uma responsabilidade exclusiva do proprietário do veículo, podendo a multa ser paga com cartão de débito ou crédito.

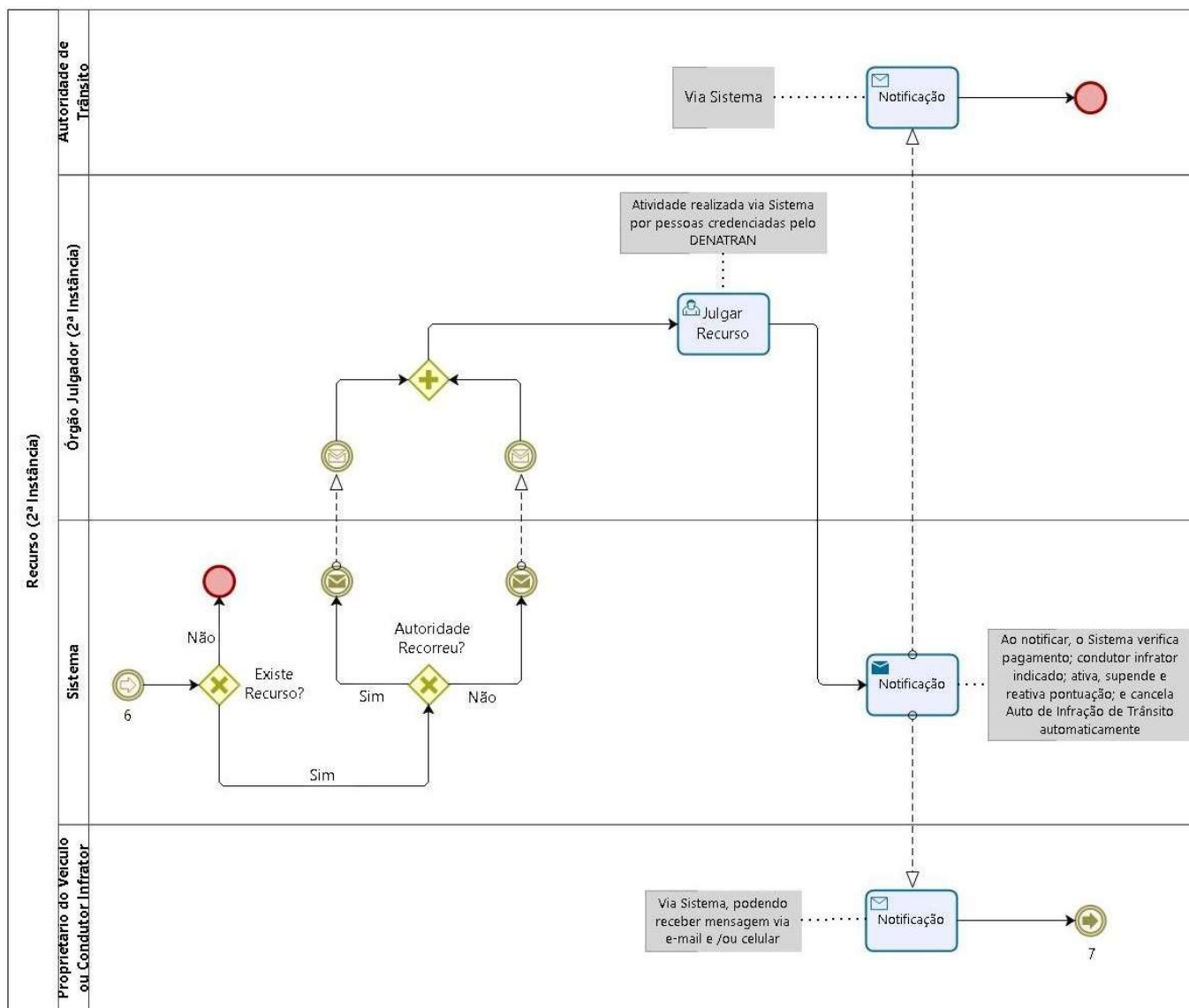


Figura 4.16 – Fluxo de análise do Recurso (2ª instância) – Sistema
 Fonte: próprio autor.

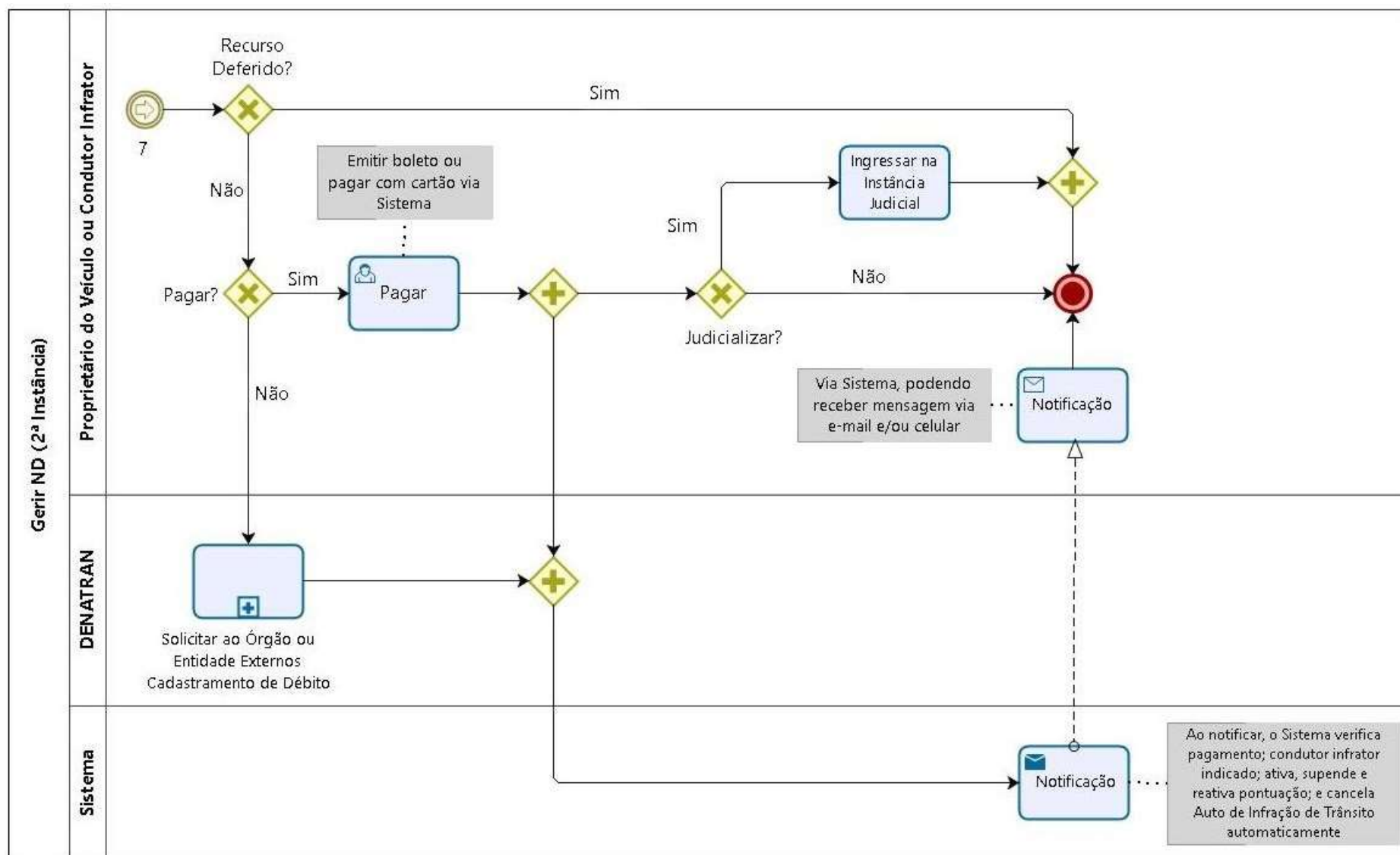


Figura 4.17 – Fluxo de gestão da ND (2ª instância) – Sistema
 Fonte: próprio autor.

4.4 – TÓPICOS CONCLUSIVOS

O presente capítulo versou sobre sistemas de informações que se baseiam em transações realizadas via *Internet*, trazendo conceitos, abordando as etapas de desenvolvimento de um sistema de acordo com Kendall e Kendall (1997), e de concepção de um modelo conceitual de SI segundo Prince (2001).

Apresentou, com o objetivo de subsidiar o desenvolvimento do modelo conceitual e como forma de justificar as alterações na legislação vigente para viabilizar o Sistema proposto, três exemplos: (i) a ideia de Pellizzon (2015) de um sistema integrado de informações sobre multas de trânsito, como um portal único na *Internet* para o cidadão receber notificações de infrações de trânsito e realizar atividades relacionadas ao processo de punição; (ii) o Sistema de Notificação Eletrônica de SERPRO (2016b), como um sistema único para o recebimento de notificações, eletronicamente, e para solicitar boletos para o pagamento das multas com desconto de 40%; e (iii) o “Portal de Contraordenações Rodoviárias”, de Portugal, como um sistema único sob a gerência da ANSR – órgão centralizador.

Trouxe uma proposta de modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito, apresentando os atores e ilustrando como se daria o relacionamento entre eles. Ficou evidente a necessidade de proceder alterações na legislação vigente, a começar pelo CTB (BRASIL, 1997) para viabilizar o Sistema proposto.

Apresentou os diagramas de processo relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito no âmbito da proposta de modelo conceitual de sistema de informação de infrações de trânsito. Os fluxogramas foram construídos com a utilização da ferramenta Bizagi Modeler[®], que incorpora o padrão BPMN 2.0 (*Business Process Model and Notation*) – descrito no Apêndice C. Procedeu-se, a partir da análise dos diagramas de processo, a uma comparação da proposição com o que é praticado atualmente, ficando evidente a possibilidade de acelerar a punição dos infratores de trânsito como base em transações eletrônicas realizadas através da *Internet*.

O Quadro 4.4 apresenta, de forma resumida, os prazos de execução das ações relativas ao processo de punição dos infratores de trânsito no país esperados com a adoção do Sistema proposto, considerando os prazos estabelecidos pela legislação vigente.

De acordo com o Quadro 4.4, com o Sistema, o processo de punição dos infratores de trânsito não ultrapassaria aos 195 dias, ou seja, 6 meses e meio, não prejudicando a sanção na forma de anotação de pontuação na CNH do infrator. Os prazos de pré-análise e julgamento dos recursos em 1ª e 2ª instâncias podem ser reduzidos com o aumento dos recursos humanos devidamente capacitados. Se os prazos de pré-análise e julgamento dos recursos forem reduzidos, por exemplo, para 5 dias, o processo de punição como um todo não ultrapassaria aos 120 dias (4 meses).

Ação	Prazo
Enviar NA	Até 30 dias da data do cometimento da infração
Interpor DA e/ou indicar condutor infrator	Em até 15 dias da data da NA
Pré-analisar e analisar	Em até 30 dias da data de recebimento da solicitação, admitindo o mesmo prazo de julgamento dos recursos
Enviar NP	Subsequente ao fim do prazo para interpor DA e/ou indicar condutor infrator, ou do prazo para pré-análise e análise
Interpor Recurso em 1ª instância	Em até 30 dias da data de recebimento da NP
Julgar Recurso em 1ª instância: JARI	Em até 30 dias da data do recebimento do Recurso em 1ª instância
Interpor Recurso em 2ª instância	Em até 30 dias da data de recebimento da Notificação de Decisão em 1ª instância
Julgar Recurso em 2ª instância: órgão julgador da 2ª instância	Em até 30 dias da data do recebimento do Recurso em 2ª instância
Anotar pontos na CNH	Em até 12 meses a contar da data do cometimento da infração
Prescrição	5 anos a contar da data do cometimento da infração, ou 3 anos se não houver movimentação do processo

Quadro 4.3 – Prazos relativos ao processo de punição dos infratores de trânsito no Sistema
Fonte: próprio autor.

Uma vez descrito o modelo do sistema e apresentados os redesenhos dos diagramas de processo, ficou a cargo do Apêndice D apresentar e descrever um conjunto de funcionalidades e de protótipos da interface de usuário, baseando-se, principalmente, no conceito de *internet banking*, como o objetivo de melhor ilustrar a proposição e guiar etapas posteriores de desenvolvimento do Sistema.

5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo são apresentadas as conclusões da pesquisa, as limitações do trabalho e, finalmente, as recomendações para a realização de trabalhos futuros.

5.1 – CONCLUSÕES

Esta pesquisa admitiu o fato de que os acidentes de trânsito constituem um grave problema de saúde pública e uma das principais causas de morte em todo o mundo. Segundo os dados levantados, anualmente, cerca de 1,3 milhões de pessoas morrem e milhões são feridas ou ficam incapacitadas em decorrência deles. Somente no Brasil, os acidentes de trânsito matam aproximadamente 43 mil pessoas por ano.

A revisão da bibliografia mostrou que muitos acidentes são cometidos por motoristas que não observam as leis de trânsito, que têm por objetivo tornar o comportamento o mais previsível e seguro possível. Verificou-se que para assegurar o êxito da legislação, são utilizadas medidas de fiscalização e as sanções legais. Quanto mais severas as penalidades previstas na legislação aos infratores das leis de trânsito menor é a quantidade de acidentes, e a efetiva punição dos infratores e a rapidez do processo guardam estreita relação com o grau de obediência às leis. Muitas das contramedidas adotadas, com o objetivo de melhorar a segurança viária, têm embasamento na Teoria da Dissuasão, que propõe que as pessoas tendem a evitar comportamentos agressivos ao temerem as consequências dos seus atos. Tal teoria se sustenta em três mecanismos fundamentais: certeza, severidade e celeridade da punição – este último figurou como o ponto focal do presente trabalho.

No Brasil, no entanto, em plena era da informação, a pesquisa demonstrou o quão complexo e moroso é o processo de punição dos infratores de trânsito, podendo superar três anos de duração e até alcançar a prescrição. Ficou constatado que, mesmo com a intensificação do acesso à *Internet* no país, os infratores ainda são notificados, na grande maioria dos casos, através de cartas em seus domicílios, e a legislação vigente permite recorrer em várias instâncias, o que pode ser utilizado por muitos como forma de protelar a ação punitiva.

O objetivo principal da pesquisa se pautou na proposição de um modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito baseado em transações realizadas via *Internet*.

Para atingir o objetivo principal da dissertação, foram identificadas as leis e normas que regem o processo de punição dos infratores de trânsito no Brasil, e observou-se como elas são operacionalizadas dentro dos órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito, em específico naqueles dez que mais emitiram Notificações de Autuação em 2015.

Ao longo do desenvolvimento da dissertação foi necessário caracterizar o Registro Nacional de Infrações de Trânsito para facilitar a compreensão do leitor e a leitura dos diagramas de processos construídos com o auxílio da ferramenta Bizagi Modeler[®], que incorpora o padrão BPMN 2.0 (*Business Process Model and Notation*). Foi abordado o tema governo eletrônico e foi realizado um levantamento dos serviços ofertados na *Internet* pelos dez órgãos selecionados.

Constatou-se que o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes figura como o órgão que mais oferece serviços relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito na *Internet*, sendo o melhor em governo eletrônico nesse quesito, quando comparado com os demais órgãos estudados. Tal fato demonstra sua necessidade de simplificar o compartilhamento de informações, acelerar os processos anteriormente baseados em papel, e melhorar o relacionamento entre cidadãos e governo, em face, principalmente, da sua abrangência em nível nacional e da grande quantidade de autuações geradas.

A proposta de modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito que a dissertação apresentou apontou que, com sua implementação, além de trazer simplificação e mais transparência, o processo de punição dos infratores de trânsito não ultrapassaria 195 dias, ou seja, 6 meses e meio (ver os Quadros 3.6 e 4.4). Esse período pode ser ainda mais reduzido com aprimoramentos futuros, como, por exemplo, a redução dos prazos de pré-análise e análise e julgamento, e dos prazos de interposição – este último demandaria estudos posteriores mais aprofundados no sentido de alterar os prazos estabelecidos na legislação em vigor.

5.2 – LIMITAÇÕES DO TRABALHO

O desenvolvimento desta dissertação se iniciou em janeiro de 2016 e, ao longo de sua execução, algumas dificuldades foram enfrentadas, prejudicando o seu resultado final. Dentre elas, as mais relevantes são descritas a seguir:

(i) A carência de trabalhos científicos na literatura sobre segurança viária que relacionam o problema dos acidentes com dados de infrações, assim como com os efeitos do mecanismo da celeridade, na ótica da Teoria da Dissuasão, da aplicação das sanções em decorrência de comportamentos irregulares no trânsito. A própria bibliografia indicou a necessidade de mais estudos sobre a eficácia da punição em modificar o comportamento do condutor, e que a conexão entre os atos de transgressão no trânsito e a segurança viária constitui um tema relativamente recente na pesquisa acadêmica.

(ii) A dificuldade de obtenção de informações acerca da existência de possíveis sistemas que tinham correlação com a proposta de modelo conceitual de sistema de informação unificado de infrações de trânsito, objetivo principal da dissertação, no Brasil e em países estrangeiros.

(iii) Inicialmente foram selecionados para o mapeamento e análise dos processos os dez órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito que mais emitiram Notificações de Autuação no ano de 2015. Por motivos de facilidade de acesso às informações, exiguidade de tempo, e de economicidade, optou-se pela restrição da pesquisa apenas junto aos órgãos autuadores com sede no Distrito Federal – local de realização do trabalho. Tal limitação figurou como uma terceira restrição para a identificação das práticas relativas ao processo de punição dos infratores de trânsito, uma vez que já não seria possível realizar o mapeamento e análise dos processos em todos os órgãos componentes do Sistema Nacional de Trânsito (941 à época do levantamento realizado). Optando-se, então, pela realização da pesquisa somente nos órgãos que mais emitiram Notificações de Autuação em 2015, e a decisão de limitar a pesquisa, em última instância, apenas junto aos órgãos com sede no Distrito Federal se tornou um limitador que talvez tenha prejudicado o desenvolvimento da proposição.

(iv) As respostas aos questionamentos realizados através da *Internet*, por meio de sistemas de governo, instituídos em face da promulgação da Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação), muitas vezes eram incompletas ou insuficientes, o que requereu realizar

questionamentos diretamente aos responsáveis pelo processo de punição dos infratores de trânsito nos órgãos autuadores com sede no Distrito Federal.

(v) As sucessivas alterações na legislação brasileira e nos normativos de trânsito durante a realização do trabalho dificultaram o desenvolvimento do trabalho. Entretanto, tais alterações serviram para comprovar a relevância do tema e justificar o desenvolvimento do trabalho. As principais alterações foram:

- A promulgação da Lei nº 13.281, de 4 de maio de 2016, que alterou a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), e a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.
- A Deliberação nº 152, de 9 de novembro de 2016, que alterou a Resolução nº 622, de 6 de setembro de 2016, que estabeleceu o Sistema de Notificação Eletrônica – SNE, todas do Conselho Nacional de Trânsito.
- A publicação da Resolução nº 636, de 30 de novembro de 2016, que alterou a Resolução nº 622, de 6 de setembro de 2016, que estabeleceu o Sistema de Notificação Eletrônica –SNE, todas do Conselho Nacional de Trânsito.
- A publicação da Resolução nº 637, de 30 de novembro de 2016, que dispõe sobre a organização e o funcionamento do Registro Nacional de Infrações de Trânsito, de que trata o inciso XXX do art. 19 do Código de Trânsito Brasileiro, revogando as Resoluções 155/04, 335/09 e 524/15, todas do Conselho Nacional de Trânsito.

(vi) A necessidade de incursão no terreno das Tecnologias da Informação e Comunicação e de sistemas de informação configuraram um ponto de dificuldade no desenvolvimento do trabalho, comprometendo o seu resultado final.

5.3 – RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS ESTUDOS

Como sugestão de futuras pesquisas, indica-se:

(i) Desenvolver estudos em segurança viária que relacionem dados de acidentes e de infrações de trânsito, como também os efeitos do mecanismo da celeridade, na ótica da Teoria da Dissuasão, decorrentes da aplicação das sanções em face de comportamentos irregulares dos condutores no trânsito.

(ii) Investigar as práticas relacionadas ao processo de punição dos infratores de trânsito em outros órgãos autuadores componentes do Sistema Nacional de Trânsito, bem como em outros países.

(iii) Desenvolver estudos visando o aprimoramento do modelo de sistema proposto neste trabalho, bem como relacionados às fases de desenvolvimento, implantação, manutenção, e aprimoramento do sistema de informação propriamente dito.

(iv) Estudar alternativas, e a possibilidade de se alterar a legislação e os normativos de trânsito, visando reduzir o tempo de processamento dos autos de infração nos órgãos autuadores, com consequente redução do tempo entre o registro da infração e a notificação da autuação, de maneira que seja possível acelerar a punição em decorrência de comportamentos irregulares dos condutores no trânsito, intensificando, assim, os efeitos do mecanismo da celeridade.

(v) Estudar a possibilidade de se alterar a legislação e os normativos de trânsito para reduzir os prazos de interposição de defesas e recursos, e de análise e julgamento dos mesmos, caso a proposição apresentada nesta dissertação venha a se tornar uma realidade.

(vi) Estudar possíveis alterações na legislação vigente visando coibir atos protelatórios no exercício do direito do contraditório e da ampla defesa, através de investigação das principais alegações contidas em defesas e recursos em 1ª e 2ª instâncias, com o objetivo de compor bancos de dados de alegações e decisões, e de combater a chamada “indústria do recurso”.

(vii) Estudar mecanismos que coíbam irregularidades na indicação de condutor infrator e aprimorem a prática da anotação de pontos na carteira do condutor infrator. Na tentativa de

burlar a legislação, e evitar eventual suspensão ou cassação da habilitação e a obrigatoriedade de frequentar curso de reciclagem, muitos condutores, em comum acordo com o indicado, que na realidade não é o responsável pela infração, faz a transferência irregular da pontuação. Em alguns casos, o condutor que cometeu a infração remunera o indicado que recebe a pontuação.

(viii) Realizar pesquisa acerca da aceitabilidade da proposta de sistema de informação junto às pessoas físicas, jurídicas e estrangeiras, como também junto aos órgãos autuadores componentes do Sistema Nacional de Trânsito pertencentes às esferas federal, estadual e, principalmente, municipal.

(ix) Desenvolver proposições relacionadas ao processo formativo de recursos humanos responsáveis pelas atividades de pré-análise, análise e julgamento de recursos em 1ª e 2ª instâncias, em regime de teletrabalho, como parte dos requisitos necessários para o credenciamento e habilitação para o desempenho de atribuições no sistema de informação proposto.

(x) Estudar a possibilidade de criação de consórcios intermunicipais de trânsito para facilitar a integração dos municípios ao Sistema Nacional de Trânsito, com o objetivo de viabilizar a atividade conjunta de fiscalização e aplicação das sanções, como também aprimorar a aplicação dos recursos provenientes da arrecadação dos valores das multas de trânsito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGETOP (2016) Agência Goiana de Transportes e Obras. Disponível em: <<http://www.agetop.go.gov.br/>>. Acesso em: 13 de dez. 2016.
- ANDRADE FILHO, G. M. (2016) Fiscalização da Operação do Tráfego Rodoviário. Notas de Aula. Curso de Especialização em Operações Rodoviárias. Laboratório de Transportes e Logística. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.
- ANSR (2016a) Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária – Portugal. Disponível em: <<http://www.ansr.pt/>>. Acesso em: 26 de dez. 2016.
- ANSR (2016b) Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária – Portugal. Disponível em: <<https://portalcontraordenacoes.ansr.pt>>. Acesso em: 26 de dez. 2016.
- ANSR (2016c) Decreto-Lei nº 113/2008, de 1º de julho de 2008. Ministério da Administração Interna – Portugal. Disponível em: <http://www.ansr.pt/SegurancaRodoviaria/CodigoDaEstrada/Documents/dl_113_08.pdf> Acesso em: 26 de dez. 2016.
- BERTOL, V. R. L. (2009) Uma proposta para regulamentação da certificação digital no Brasil. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Brasília.
- BRASIL (1988) Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 28 mar. 2016.
- _____ (1997) Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9503.htm>. Acesso em: 28 mar. 2016.
- _____ (1999) Lei nº 9.873, de 23 de novembro de 1999. Estabelece prazo de prescrição para o exercício de ação punitiva pela Administração Pública Federal, direta e indireta, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9873.htm>. Acesso em: 19 set. 2016.
- _____ (2011) Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm>. Acesso em: 28 de março de 2016.
- _____ (2013) Manual de Gestão por Processos. Procuradoria Geral da República, Secretaria Jurídica e de Documentação. Brasília.

- _____ (2015a) Decreto nº 8.414, de 26 de fevereiro de 2015. Institui o Programa Bem Mais Simples Brasil e cria o Conselho Deliberativo e o Comitê Gestor do Programa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8414.htm>. Acesso em: 28 de março de 2016.
- _____ (2015b) Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015. Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm>. Acesso em: 07 de abril de 2016.
- _____ (2016a) <<https://www.governoeletronico.gov.br/>>. Acesso em: 28 de março de 2016.
- _____ (2016b) <<http://www.servicos.gov.br/>>. Acesso em: 28 de março de 2016.
- BIOLCHINI, J.; MIAN, P.; NATALI, A.; TRAVASSOS, G. (2005) *Systematic Review in Software Engineering: Relevance and Utility. Technical Report*, PESC - COPPE/UFRJ.
- BOSWORTH, M. (2005) *Encyclopedia of prisons and correctional facilities*, vol. 1. Editora Sage. Estados Unidos da América.
- BOTTESINI, G.; NODARI, C. T. (2011) Influência de medidas de segurança de trânsito no comportamento dos motoristas. *Transportes* v. 19 n.1. p. 77-86.
- CAIXA (2016) Caixa Econômica Federal. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/>>. Acesso em 23 de dez. 2016.
- CAPES (2016) Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portal de Periódico. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 24 de ago. 2016.
- CARIOCA DIGITAL (2016) Portal Carioca Digital. Disponível em: <<http://carioca.rio/>>. Acesso em 13 de dez. 2016.
- CASTILLO-MANZANO, J. I.; CASTRO-NUÑO, M. (2012) *Driving licenses based on points systems: Efficient road safety strategy or latest fashion in global transport policy? A worldwide meta-analysis*, *Transport Policy*, n. 21, p. 191 a 201. Editora Elsevier.
- CASTILLO-MANZANO, J. I.; CASTRO-NUÑO, M.; FAGEDA, X. (2015) *Are traffic violators criminals? Searching for answers in the experiences of European countries*. *Transport Policy*, n. 38, p. 86 a 94. Editora Elsevier.
- CGRENAINF (2016) Manual Auxiliar do RENAINF – Transações Financeiras – Março/2016. Comitê Gestor do Sistema RENAINF. Brasília, DF.
- CET/RJ (2016) Companhia de Engenharia de Tráfego do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/web/smtr/cet-rio>>. Acesso em: 13 de dez. 2016.

CET/SP (2016) Companhia de Engenharia de Tráfego do Estado de São Paulo. <<http://www.cetsp.com.br>>. Acesso em: 30 de nov. 2016.

CONTRAN (1998a) Resolução nº 53, de 21 de maio de 1998. Estabelece os critérios em caso de apreensão de veículos e recolhimento aos depósitos. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

_____ (1998b) Resolução nº 66, de 23 de setembro de 1998. Institui a tabela de distribuição de competência dos órgãos executivos de trânsito. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

_____ (1999) Resolução nº 108, de 21 de dezembro de 1999. Dispõe sobre a responsabilidade pelo pagamento de multas. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

_____ (2001). Resolução nº 121, de 14 de fevereiro de 2001. Altera o anexo da Resolução nº 66/98 – CONTRAN, que institui a tabela de distribuição de competência dos órgãos executivos de trânsito. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

_____ (2004). Resolução nº 155, 28 de janeiro de 2004. Estabelece as bases para a organização e o funcionamento do Registro Nacional de Infrações de Trânsito (RENAINF) e determina outras providências. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

_____ (2005). Resolução nº 182, de 09 de setembro de 2005. Dispõe sobre uniformização do procedimento administrativo para a imposição das penalidades de suspensão do direito de dirigir e de cassação da Carteira Nacional de Habilitação – CNH. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

_____ (2008a). Resolução nº 289, de 29 de agosto de 2008. Dispõe sobre normas de atuação a serem adotadas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e a Polícia Rodoviária Federal – PRF na fiscalização do trânsito nas rodovias federais. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

_____ (2008b). Resolução nº 299, de 04 de dezembro de 2008. Dispõe sobre a padronização dos procedimentos para apresentação de defesa de autuação e recurso, em 1ª e 2ª instâncias, contra a imposição de penalidade de multa de trânsito. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

_____ (2010). Resolução nº 371, de 10 de dezembro de 2010. Aprova o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito, Volume I – Infrações de competência municipal, incluindo as concorrentes dos órgãos e entidades estaduais de trânsito, e rodoviários. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

_____ (2011a). Deliberação nº 112, de 29 de junho de 2011. Altera o prazo estipulado no art. 3º da Resolução 371/2010, que aprova o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito, Volume I – Infrações de competência municipal, incluindo as concorrentes dos órgãos e entidades estaduais de trânsito e rodoviários. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

(2011b). Resolução nº 389, de 14 de julho de 2011. Referenda a Deliberação do CONTRAN 112/2011. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

(2011c). Resolução nº 390, de 11 de agosto de 2011. Dispõe sobre a padronização dos procedimentos administrativos na lavratura de auto de infração, na expedição de notificação de autuação e de notificação de penalidades por infrações de responsabilidade de pessoas físicas ou jurídicas, sem a utilização de veículos, expressamente mencionadas no Código de Trânsito Brasileiro – CTB, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

(2011d). Deliberação nº 120, de 20 de dezembro de 2011. Altera o prazo estipulado no art. 3º da Resolução 371/2010, com alteração dada pela Resolução 389/2011, que aprova o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito, Volume I – Infrações de competência municipal, incluindo as concorrentes dos órgãos e entidades estaduais de trânsito e rodoviários. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

(2012). Resolução nº 404, de 12 de junho de 2012. Dispõe sobre padronização dos procedimentos administrativos na lavratura de Auto de Infração, na expedição de notificação de autuação e de notificação de penalidade de multa e de advertência, por infração de responsabilidade de proprietário e de condutor de veículo e da identificação de condutor infrator, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de março de 2016.

(2012a). Resolução nº 404, de 12 de junho de 2012. Dispõe sobre a padronização dos procedimentos administrativos na lavratura de auto de infração, na expedição de notificação de autuação e de notificação de penalidade de multa e de advertência, por infração de responsabilidade de proprietário e de condutor de veículo e da identificação de condutor infrator, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

(2012b). Resolução nº 424, de 27 de novembro de 2012. Altera o prazo previsto no artigo 27 Resolução 404/2012. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

(2013). Resolução nº 442, de 25 de junho de 2013. Altera a Resolução nº 404/2012. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

(2014a). Resolução nº 481, de 9 de abril de 2014. Declara revogada a Resolução nº 548, de 31 de maio de 1979, que estabelece normas para a comprovação de residência para fins da legislação de trânsito. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.

- _____ (2014b). Resolução nº 488, de 7 de maio de 2014. Define os meios tecnológicos hábeis de que trata o *caput* do art. 282, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), admitidos para assegurar a ciência das notificações das infrações de trânsito. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2014c). Resolução nº 497, de 29 de julho de 2014. Altera o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito, Volume I – Infrações de competência municipal, incluindo as concorrentes dos órgãos e entidades estaduais de trânsito e rodoviários. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2015a). Resolução nº 547, de 19 de agosto de 2015. Dispõe sobre a padronização do procedimento administrativo para identificação do infrator responsável pela infração de excesso peso e dimensões de veículos e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2015b). Resolução nº 557, de 15 de outubro de 2015. Altera os incisos I e II do Art. 16 da Resolução 182/2005. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2015c). Resolução nº 560, de 15 de outubro de 2015. Dispõe sobre a integração dos órgãos e entidades executivos de trânsito e rodoviários municipais ao Sistema Nacional de Trânsito – SNT. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2015d). Resolução nº 561, de 15 de outubro de 2015. Aprova o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito, Volume II – Infrações de competência dos órgãos e entidades executivos estaduais de trânsito e rodoviários. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2015e). Resolução nº 574, de 12 de dezembro de 2015. Altera o parágrafo 2º do artigo 12 da Resolução 404/2012. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2016a). Resolução nº 576, de 24 de fevereiro de 2016. Dispõe sobre o intercâmbio de informações, entre órgãos e entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal e os demais órgãos e entidades executivos de trânsito e executivos rodoviários da União, dos Estados, Distrito Federal e dos Municípios que compõem o Sistema Nacional de Trânsito e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2016b). Resolução nº 619, de 6 de novembro de 2016. Estabelece e normatiza os procedimentos para a aplicação das multas por infrações, a arrecadação e o repasse dos valores arrecadados, nos termos do inciso VIII do art. 12 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 08 de nov. 2016.

- _____ (2016c). Resolução nº 622, de 6 de novembro de 2016. Estabelece o Sistema de Notificação Eletrônica. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 08 de nov. 2016.
- CORDEIRO, C. H. O. L.; BARBOSA, H. M.; NOBREGA, R. A. A. (2016) Estudo exploratório da relação entre o perfil dos motociclistas que transitam em Belo Horizonte e a segurança viária. Relatório de Dissertação de Mestrado. XXX Congresso da ANPET. Rio de Janeiro, RJ.
- CORREIOS (2016) Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. Disponível em: <<http://www.correios.gov.br/>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- DAER (2016) Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem. Disponível em: <<http://www.daer.rs.gov.br/inicial>>. Acesso em 13 de dez. 2016.
- DENATRAN (2007). Portaria nº 59, de 25 de outubro de 2007. Estabelecer os campos de informações que deverão constar no auto de infração, os campos facultativos e o preenchimento, para fins de uniformização em todo o território nacional. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2008a). Portaria nº 18, de 12 de março de 2008. Altera o artigo 4º da Portaria 59/2007 do DENATRAN. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2008b). Portaria nº 74, de 27 de agosto de 2008. Baixa instruções complementares para a integração e a operação do Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2012). Portaria nº 276, de 24 de maio de 2012. Alterar os anexos IV e V da Portaria 59/2007 do DENATRAN. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2016a). Portaria nº 3, de 06 de janeiro de 2016. Alterar o Anexo IV – Tabela de Enquadramentos, da Portaria 59/2007. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 28 de mar. 2016.
- _____ (2016b). Portaria nº 127, de 21 de junho de 2016. Altera o Anexo IV – Tabela de Enquadramentos, da Portaria 59/2007. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/resolucoes.htm>>. Acesso em: 31 de ago. 2016.
- _____ (2016c). Sistema de Notificação Eletrônica – versão para a web. Disponível em: <<https://sne.denatran.serpro.gov.br>>. Acesso em 19 de dez. 2016.
- _____ (2016d). Departamento Nacional de Trânsito. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/>>. Acesso em 30 de nov. 2016.
- DER/DF (2016) Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal. Disponível em: <<http://www.der.df.gov.br/>>. Acesso em 13 de dez. 2016.

- DER/SP (2016) Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.der.sp.gov.br/>>. Acesso em 13 de dez. 2016.
- DETRAN/CE (2016) Departamento de Trânsito do Estado do Ceará. Disponível em: <<http://portal.detran.ce.gov.br/>>. Acesso em 13 de dez. 2016.
- DETRAN/DF (2016) Departamento de Trânsito do Distrito Federal. Disponível em: <<http://www.detran.df.gov.br/>>. Acesso em 13 de dez. 2016.
- DNIT (2016) Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/>>. Acesso em: 13 de dez. 2016.
- ELVIK, R.; VAA, T. (2004) *The Handbook of Road Safety Measures*. Editora Elsevier.
- EVANS, L. (2004) *Traffic Safety* – 2ª ed. Science Serving Society. Bloomfield Hills. EUA.
- FARINHA, L. M. P. (2012) A aplicação de sanções por infração às regras de trânsito na União Europeia. Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária. Lisboa, Portugal.
- FERNANDES, O. L. C. (2015) Articulações discursivas do *e-government*: um estudo no campo da inovação no setor público em Cabo Verde. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco. Recife.
- FERRAZ, A. C. P.; JUNIOR, A. A. R.; BEZERRA, B. S.; BASTOS, J. T.; SILVA, K. C. R. (2012) *Segurança Viária*. Suprema Gráfica e Editora. São Carlos.
- HOFFMANN, M. H. (2005) Comportamento do condutor e fenômenos psicológicos. *Psicologia: Pesquisa & Trânsito*.
- IPEA (2015) Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais Brasileiras: Caracterização, Tendências e Custos para a Sociedade*. Relatório de Pesquisa. Brasília.
- KENDALL, K. E.; KENDALL, J. E. (1997) *Análisis y Diseño de Sistemas*, ed. 3. Editora Prentice Hall Hispanoamericana. México.
- KIM, K. S.; Myeong, M. H.; Kweon, Young-Jun (2011) *Differences in traffic violations and at-fault crashes between license suspension and revocation. Accident Analysis and Prevention*, n. 43, p. 755 a 761. Editora Elsevier.
- KITCHENHAM, B.; CHARTES, S. (2007) *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering (version 2.3)*. Technical report, Software Engineering Group, School of Computer Science and Mathematics, Keele University and University of Durham. Reino Unido.
- LEE, J. (1982) Sistema de Administração de Multas de Trânsito – DSV. Companhia de Engenharia de Tráfego – CET. Boletim Técnico nº 28. São Paulo. Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br>>. Acesso em: 24 de agosto de 2016.

- LEE, N.; LINGS, I. (2008) *Doing Business Research – A Guide to Theory and Practice*. SAGE Publications Ltd.
- LEHFELD, G. M. (1977) Redução dos Acidentes de Tráfego: Proposta de Medidas para um Plano de Ação. Companhia de Engenharia de Tráfego – CET. Boletim Técnico nº 2. São Paulo. Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br>>. Acesso em: 24 de agosto de 2016.
- LU, F.; ZHANG, J.; PERLOFF, J. M. (2016) *General and specific information in deterring traffic violations: evidence from a randomized experiment*. *Journal of Economic Behavior & Organization*, n. 123, p. 97 a 107. Editora Elsevier.
- MAFRA, S.; TRAVASSOS, G. (2005) Técnicas de Leitura de Software: Uma Revisão Sistemática. XIX Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES 2005).
- MARCIANO, H.; SETTER, P.; NORMAN, J. (2015) *Overt vs. covert speed cameras in combination with delayed vs. immediate feedback to the offender*. *Accident Analysis and Prevention*, n. 79, p. 231 a 240. Editora Elsevier.
- MARQUES, M.; POLIANA, D. (2016) Arrecadação de Multas de Trânsito – Verdade e Mitos – Exercício 2015. Departamento de Estradas de Rodagem do Distrito Federal – DER/DF. Brasília.
- MARTINS, H. F. (2014) Estado, Governo e Administração Pública no Brasil. *MBA Executivo em Gestão Pública com Ênfase em Projetos*. Brasília.
- MATTAR, A.; TAKAOKA, H. (2005) Critérios de avaliação da qualidade da informação em sistemas de *internet banking*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo.
- MEDEIROS, P. H. R.; GUIMARÃES, T. A. (2004) O estágio do governo eletrônico no Brasil em relação ao contexto mundial. *Revista do Serviço Público*, Brasília, ano 55, n. 1 e 2. Disponível em: <<http://seer.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/245/250>>. Acesso em: 28 mar. 2016.
- MEIRELLES, H. L. (2003) *Direito Administrativo Brasileiro*, ed. 28. São Paulo. Editora Malheiros.
- NALLET, N.; BERNARD, M.; CHIRON, M. (2010) *Self-reported road traffic violations in France and how they have changed since 1983*. *Accident Analysis and Prevention*, n. 42, p. 1302 a 1309. Editora Elsevier.
- NOVOA, A. M.; PÉREZ, K.; SANTAMARIÑA-RUBIO, E.; MARÍ-DELL’OLMO, M.; FERRANDO, J.; PEIRÓ, R.; TOBIÁS, A.; ZORI, P.; BORRELL, C. (2010) *Impact of the Penalty Points System on Road Traffic Injuries in Spain: A Time-Series Study*. *American Journal of Public Health*, vol. 100, n. 11. *Research and Practice*.
- O’BRIEN, J. A. (2004) *Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet*, ed. 2. Editora Saraiva. São Paulo.

- OPAS (2012) *Gestão da velocidade: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área*. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília, DF.
- PEDEN, M; SCURFIELD, R; SLEET, D; MOHAN, D; HYDER, A. A; JARAWAN, E; MATHERS, C. (2004). *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*. Organización Panamericana de Saúde. Washington.
- PELLIZZON, J. C. D. (2015) *Sistema Integrado de Informações de Multas de Trânsito: Trânsito Legal. Projeto de Impacto na Administração Pública. MBA Executivo em Gestão Pública com Ênfase em Projetos*. Fundação Getúlio Vargas. Brasília, DF.
- PRADO, E. P. V. (2010) *Iniciativas de governo eletrônico: análise das relações entre nível de governo e características dos projetos em casos de sucesso*. Revista Eletrônica de Sistemas de Informação, v.10, n.1, artigo 5.
- PRF (2016). *Polícia Rodoviária Federal*. Disponível em: <<https://www.prf.gov.br/portal>>. Acesso em 13 de dez. 2016.
- PRINCE, T. R. (2001) *Sistema de Informação – Planejamento, Gerência e Controle*, vol. 1. Editora da Universidade de São Paulo e Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro.
- RIBAS, M. J. G. (2000) *O Código de Trânsito Brasileiro e o efeito suspensivo dos seus recursos administrativos*. Revista Jus Navigandi, ano 5, n. 42. Teresina. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/1746>>. Acesso em: 17 set. 2016.
- REDELMEIER, D. A.; TIBSHINARI, R. J; EVANS, L. (2003) *Traffic-law enforcement and risk of death from motor-vehicle crashes: case-crossover study*. *The Lancet*.
- ROSENBLOOM, T.; ELDROR, E. (2013) *Vehicle impoundment regulations as a means for reducing traffic-violations and road accidents in Israel, Accident Analysis and Prevention*, n. 50, p. 423 a 429. Editora Elsevier.
- ROSING, V. M.; WHITE, S.; CUMMINS, F.; MAN, D. H. (2015) *The Complete Business Process Handbook – Body of Knowledge from Process Modeling to BPM*, vol. 1, p. 429 a 453. Editora Elsevier.
- ROZESTRATEN, R. J. A. (2012) *Psicologia do Trânsito: conceitos e processos básicos*. Reimpressão. Editora da USP. São Paulo.
- SERPRO (2016a) *Manual do Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF, versão 8.3 – Janeiro/2016*. Serviço Federal de Processamento de Dados. Brasília, DF.
- _____ (2016b). *Sistema de Notificação Eletrônica – SNE*. 45ª Reunião Anual de Pavimentação (RAPv), o 19º Encontro Nacional de Conservação Rodoviária (ENACOR), a 5ª Expopavimentação, e o 1º Fórum Rodoviário, de Trânsito e de Mobilidade. Brasília, DF.
- _____ (2016c). *Serviço Federal de Processamento de Dados*. Disponível em: <<https://servicos.serpro.gov.br/sne/>>. Acesso em 19 de dez. 2016.

SHINAR, D. (2007) *Traffic Safety and Human Behavior*. Editora Elsevier.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. (2012) *Princípios de Sistemas de Informação – tradução da 9ª ed. norte-americana*. Cengage Learning. São Paulo.

TIC DOMICÍLIOS (2016) *Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros – TIC Domicílios*. Comitê Gestor da *Internet* no Brasil (CGI.br), Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). Disponível em: <<http://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>>. Acesso em 14 de set. 2016.

VELLOSO, M. S. (2006) *Identificação dos fatores contribuintes dos atropelamentos de pedestres em rodovias inseridas em áreas urbanas: o caso do Distrito Federal*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília. Brasília, DF.

WALTER, S. J.; STUDDERT, D. M. (2015) *Relationship between penalties for road traffic infringements and crash risk in Queensland, Australia: a case-crossover study*, *International Journal of Epidemiology*, n. 5, vol. 44, p. 1722 a 1730. Oxford University Press.

WATSON, B.; SISKIND, V.; FLEITER, J. J.; WATSON, A.; SOOLE, D. (2015) *Assessing specific deterrence effects of increased speeding penalties using four measures of recidivism*. *Accident Analysis and Prevention*, n. 84, p. 27 a 37. Editora Elsevier.

WEATHERBURN, D.; MOFFATT, S. (2011) *The specific deterrent effect of higher fines on drink-driving offenders*. *Br. J. Criminol*, n. 51, p. 789 a 803.

WHO (2015) *World Health Organization. Global Plan for the UN Decade of Action for Road Safety 2011-2020*. Disponível em: <http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/en/index.html> Acesso em: 19 de mai. 2016.

APÊNDICE A – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: 1ª FASE

O objetivo desta revisão bibliográfica (1ª fase) é identificar, reunir, organizar e sintetizar o maior número de evidências científicas sobre os aspectos da Teoria da Dissuasão, com foco na celeridade da punição dos infratores de trânsito e seus reflexos na segurança viária, o quanto possível, que permita caracterizar a área de estudo e formar uma base teórica sobre o tema. Para alcançar este objetivo planejou-se e executou-se um estudo secundário do tipo Revisão Sistemática da Literatura (RSL). De acordo com Kitchenham e Charters (2007), uma RSL é um meio de identificar, avaliar e interpretar todo o estudo relevante sobre uma questão de pesquisa específica, área temática ou fenômeno de interesse. Estudos individuais que contribuem para uma RSL são chamados de estudos primários.

Revisões Sistemáticas da Literatura se baseiam em estratégias de pesquisa bem definidas, que visam detectar o máximo possível de material bibliográfico relevante. Antes de iniciar a busca dos estudos primários, deve-se definir um protocolo de revisão que especifica a questão central da pesquisa e os métodos que serão utilizados para executar a revisão. O protocolo deve indicar os critérios de inclusão e exclusão explícitos para acessar cada estudo primário potencial e documentar a estratégia de busca utilizada, de forma a permitir que leitores (e outros pesquisadores) possam conhecer seu grau de rigor e completeza (BIOLCHINI *et al.*, 2005). De acordo com Mafra e Travassos (2005), uma revisão sistemática propõe uma avaliação justa do tópico de pesquisa à medida que utiliza uma metodologia de revisão rigorosa, confiável e passível de auditoria.

A.1 – PLANEJAMENTO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Para descrever e organizar o plano de estudo planejou-se e estabeleceu-se um protocolo de pesquisa, de acordo com as recomendações de Kitchenham e Charters (2007). O protocolo abrange a questão de pesquisa que essa RSL se propõe a abordar, a estrutura da pergunta e sua estratégia de busca, assim como, as bases de dados utilizadas para recuperação de evidências científicas e os critérios de inclusão e exclusão de estudos adotados.

A.2 – QUESTÃO DE PESQUISA

Esta RSL foi iniciada com a seguinte questão de pesquisa:

O que se sabe sobre os reflexos na segurança viária decorrentes da celeridade de punição dos infratores de trânsito?

A.3 – ESTRUTURA DA PERGUNTA

Para subsidiar a atividade de construção da estratégia de busca, o escopo geral do estudo foi identificado como sendo:

- **População:** Segurança viária.
- **Intervenção:** Artigos científicos que abordam a punição dos infratores de trânsito e seus reflexos na segurança viária.
- **Saídas:** Aspectos da Teoria da Dissuasão. Estudos sobre punição dos infratores de trânsito e seus reflexos na segurança viária.

A.4 – ESTRATÉGIA DE BUSCA

Os termos de busca foram selecionados a partir de um estudo preliminar formado por um conjunto candidato de livros e artigos sobre segurança viária e punição dos infratores de trânsito. As palavras-chave foram combinadas utilizando os operadores booleanos “AND” e “OR”. Assim, a expressão booleana inicial, contendo as palavras-chave foi definida como sendo:

(“road safety” OR “traffic safety”) AND (deterrence OR “deterrence theory”) AND (punishment) AND (celerity OR swiftness)

A equação booleana inicial foi inserida no campo de busca do Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), acessado a partir de IP (*Internet Protocol*) da Universidade de Brasília.

O Portal de Periódicos da CAPES foi criado em novembro do ano 2000 para democratizar o acesso a conteúdos científicos de alto nível produzido no mundo. Hoje figura como a maior biblioteca virtual de informação científica do mundo que reúne e disponibiliza às instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 38 mil títulos com texto completo, 123 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual (CAPES, 2016).

A busca com a expressão booleana inicial, entretanto, retornou somente 3 artigos de periódicos revisados por pares. Assim, visando tornar a busca menos restritiva, a expressão anteriormente utilizada foi simplificada e passou a conter as seguintes palavras-chave:

(“road safety” OR “traffic safety” OR traffic) AND (punishment)

A nova busca realizada no Portal de Periódicos da CAPES, a partir de IP da Universidade de Brasília no dia 2 de agosto de 2016, retornou 891 artigos. Além disso, outras fontes de evidências científicas foram incluídas no estudo, como publicações da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo – CET/SP (<http://www.cetsp.com.br>).

A.5 – CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DE ESTUDOS

Os critérios de inclusão e exclusão de estudos destinaram-se a identificar os estudos primários que forneceram evidência direta sobre a questão de pesquisa. Para incluir um estudo na análise, os seguintes critérios foram adotados:

- O estudo deveria abordar a punição dos infratores de trânsito correlacionada com a temática segurança viária;
- O estudo deveria advir de periódicos revisados por pares;
- O estudo deveria ter sido escrito em inglês ou português;
- O estudo deveria estar disponível em texto completo para leitura e extração dos dados;
- O estudo advindo do Portal de Periódicos da CAPES deveria datar a partir do ano de 2010.

A.6 – EXECUÇÃO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

A ferramenta START – *State of the Art through Systematic Review* (versão: 2.3.4) foi utilizada para gerenciar as referências que foram obtidas através da pesquisa bibliográfica, assim como, para apoiar o processo de extração de dados e análise dos resultados.

Os estudos selecionados para análise em profundidade foram obtidos a partir de três etapas, conforme Figura A.1. A primeira etapa ocorreu com a inserção da equação booleana simplificada no campo de busca do Portal de Periódicos da CAPES, bem como com a busca manual no *site* da CET/SP. Na segunda etapa foram adotados os critérios de inclusão e exclusão de estudos (exceto para os estudos da CET/SP) e, posteriormente, realizou-se a leitura do título e do resumo dos trabalhos. Na terceira etapa, os trabalhos foram analisados com mais cautela através da leitura completa da introdução e conclusão.

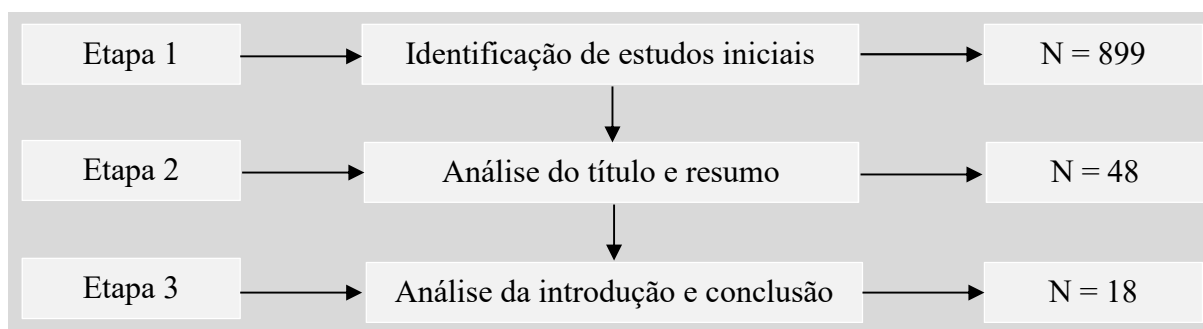


Figura A.1 – Etapas do processo de seleção dos estudos
Fonte: próprio autor.

A execução da primeira etapa da RSL trouxe como resultado 899 artigos. Na segunda etapa foram selecionados 48 artigos e, por fim, a terceira etapa resultou em 18 artigos selecionados para serem analisados em profundidade. Dos trabalhos selecionados, 6 são publicações da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (CET/SP), 5 foram publicados no periódico *Accident Analysis and Prevention* – 1 em 2010, 1 em 2011, 1 em 2013, e 2 em 2015; 2 foram publicados no periódico *Transport Policy*, sendo um em 2012 e o outro em 2015. Os demais artigos foram publicados nos periódicos: *American Journal of Public Health* (2010), *Sultan Qaboos University Medical Journal* (2011), *Police Studies Journal* (2011), *International Journal of Epidemiology* (2015), e *Journal of Economic Behavior & Organization* (2016).

Além da RSL, foi realizada uma revisão bibliográfica documental com o intuito de identificar as leis e os normativos que regem o processo de punição dos infratores de trânsito no país.

APÊNDICE B – NORMATIVOS DO CONTRAN E DO DENATRAN

Os Quadros B.1, B.2 e B.3, elencam os normativos editados pelo Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN e pelo Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN, que foram apresentados na Figura 2.2, apresentada na seção 2.3, contendo a data, o assunto e a situação de cada um deles à época da elaboração da Figura 2.2. Tais normativos podem ser facilmente acessados no *site* do DENATRAN através do endereço: www.denatran.gov.br.

Resolução	Data	Assunto	Situação
53	21/05/1998	Estabelece os critérios em caso de apreensão de veículos e recolhimento aos depósitos.	Em vigor
66	23/09/1998	Institui a tabela de distribuição de competências dos órgãos executivos de trânsito.	Alterada pela Resolução 121/2001
108	21/12/1999	Dispõe sobre a responsabilidade pelo pagamento de multas.	Em vigor
121	14/02/2001	Altera o anexo da Resolução 66/1998, que institui a tabela de distribuição de competências dos órgãos executivos de trânsito.	Em vigor
155	28/01/2004	Estabelece as bases para a organização e o funcionamento do Registro Nacional de Infrações de Trânsito (RENAINF) e determina outras providências.	Em vigor
182	09/09/2005	Dispõe sobre uniformização do procedimento administrativo para a imposição das penalidades de suspensão do direito de dirigir e de cassação da Carteira Nacional de Habilitação – CNH.	Em vigor Revoga a Resolução 54/1998 Retificada em 22/12/2005 Alterada pela Resolução 557/2015
289	29/08/2008	Dispõe sobre normas de atuação a serem adotadas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e a Polícia Rodoviária Federal – PRF na fiscalização do trânsito nas rodovias federais.	Em vigor Revoga a Resolução 271/2008
299	04/12/2008	Dispõe sobre a padronização dos procedimentos para apresentação de defesa de autuação e recurso, em 1ª e 2ª instâncias, contra a imposição de penalidade de multa de trânsito.	Em vigor Revoga a Resolução 239/2007

Resolução	Data	Assunto	Situação
371	10/12/2010	Aprova o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito, Volume I – Infrações de competência municipal, incluindo as concorrentes dos órgãos e entidades estaduais de trânsito, e rodoviários.	Em vigor Alterada pelas Deliberações 112/2011 e 120/2011, e pela Resolução 497/2014
389	14/07/2011	Referenda a Deliberação do CONTRAN 112/2011.	Em vigor
390	11/08/2011	Dispõe sobre a padronização dos procedimentos administrativos na lavratura de auto de infração, na expedição de notificação de autuação e de notificação de penalidades por infrações de responsabilidade de pessoas físicas ou jurídicas, sem a utilização de veículos, expressamente mencionadas no Código de Trânsito Brasileiro – CTB, e dá outras providências.	Em vigor Revoga a Resolução 248/2007
404	12/06/2012	Dispõe sobre a padronização dos procedimentos administrativos na lavratura de auto de infração, na expedição de notificação de autuação e de notificação de penalidade de multa e de advertência, por infração de responsabilidade de proprietário e de condutor de veículo e da identificação de condutor infrator, e dá outras providências.	Revoga a Resolução 363/2010 Alterada pela Resolução 424/2012, 442/2013 e 574/2016 Revogada pela Resolução 619/2016
424	27/11/2012	Altera o prazo previsto no artigo 27 Resolução 404/2012.	Em vigor
442	25/06/2013	Altera a Resolução 404/2012.	Em vigor
481	09/04/2014	Com embasamento na Lei 7.115/1983, revoga a Resolução 548, de 31 de maio de 1979, que estabelece as normas para a comprovação de residência para fins da legislação de trânsito.	Em vigor
488	07/05/2014	Define os meios tecnológicos hábeis de que trata o <i>caput</i> do art. 282 da Lei 9.503/1997 admitidos para assegurar a ciência das notificações das infrações de trânsito.	Revogada pela Resolução 622/2016
497	29/07/2014	Altera o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito, Volume I – Infrações de competência municipal, incluindo as concorrentes dos órgãos e entidades estaduais de trânsito e rodoviários.	Em vigor

Resolução	Data	Assunto	Situação
547	19/08/2015	Dispõe sobre a padronização do procedimento administrativo para identificação do infrator responsável pela infração de excesso peso e dimensões de veículos e dá outras providências.	Em vigor
557	15/10/2015	Altera os incisos I e II do Art. 16 da Resolução 182/2005.	Em vigor
560	15/10/2015	Dispõe sobre a integração dos órgãos e entidades executivos de trânsito e rodoviários municipais ao Sistema Nacional de Trânsito – SNT.	Em vigor
561	15/10/2015	Aprova o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito, Volume II – Infrações de competência dos órgãos e entidades executivos estaduais de trânsito e rodoviários.	Em vigor
574	12/12/2015	Altera o parágrafo 2º do artigo 12 da Resolução 404/2012.	Em vigor
576	24/02/2016	Dispõe sobre o intercâmbio de informações, entre órgãos e entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal e os demais órgãos e entidades executivos de trânsito e executivos rodoviários da União, dos Estados, Distrito Federal e dos Municípios que compõem o Sistema Nacional de Trânsito e dá outras providências.	Em vigor Revoga a Resolução 145/2003
619	06/09/2016	Estabelece e normatiza os procedimentos para a aplicação das multas por infrações, a arrecadação e o repasse dos valores arrecadados, nos termos do inciso VIII do art. 12 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, e dá outras providências.	Em vigor Revoga a Resolução 404/2012
622	06/09/2016	Estabelece o Sistema de Notificação Eletrônica.	Em vigor Revoga a Resolução 488/2014

Quadro B.1 – Resoluções do CONTRAN
Fonte: DENATRAN (2016d).

Portaria	Data	Assunto	Situação
59	25/10/2007	Estabelecer os campos de informações que deverão constar no auto de infração, os campos facultativos e o preenchimento, para fins de uniformização em todo o território nacional.	Em vigor Alterada pela Portarias 18/2008, 276/2012, 3/2016 e 127/2016
18	12/03/2008	Altera o artigo 4º da Portaria 59/2007 do DENATRAN.	Em vigor
74	27/08/2008	Baixa instruções complementares para a integração e a operação do Registro Nacional de Infrações de Trânsito – RENAINF.	Em vigor
276	24/05/2012	Alterar os anexos IV e V da Portaria 59/2007 do DENATRAN.	Em vigor Retificada em 04/06/12
3	06/01/2016	Alterar o Anexo IV – Tabela de Enquadramentos, da Portaria 59/2007.	Em vigor Revoga as Portarias 375/2012, 219/2014, 101/2015, 102/2015, 220/2015, 221/2015 e 225/2015
127	21/06/2016	Altera o Anexo IV – Tabela de Enquadramentos, da Portaria 59/2007.	Em vigor

Quadro B.2 – Portarias do DENATRAN

Fonte: DENATRAN (2016d).

Deliberação	Data	Assunto	Situação
112	29/06/2011	Altera o prazo estipulado no art. 3º da Resolução 371/2010, que aprova o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito, Volume I – Infrações de competência municipal, incluindo as concorrentes dos órgãos e entidades estaduais de trânsito e rodoviários.	Em vigor Altera a Resolução 371/2010
120	20/12/2011	Altera o prazo estipulado no art. 3º da Resolução 371/2010, com alteração dada pela Resolução 389/2011, que aprova o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito, Volume I – Infrações de competência municipal, incluindo as concorrentes dos órgãos e entidades estaduais de trânsito e rodoviários.	Em vigor Altera a Resolução 371/2010

Quadro B.3 – Deliberações do DENATRAN

Fonte: DENATRAN (2016d).

APÊNDICE C – BPMN (*BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION*)

O *Business Process Model and Notation* (BPMN) é uma notação gráfica que utiliza um conjunto de figuras que permite diagramar modelos de processos de negócios. Faz uso de uma linguagem comum para diagramar os processos de forma clara e padronizada, o que proporciona um entendimento geral e facilita a comunicação entre as pessoas (ROSING *et al.*, 2015).

Segundo Rosing *et al.* (2015), as iniciativas voltadas para a criação de uma notação gráfica padronizada para a modelagem de processos de negócios tiveram início em 2001, com o *Business Process Management Institute* (BPMI) – atualmente mantido pelo *Object Management Group* (OMG). Em maio de 2004 foi lançado o BPMN 1.0, em janeiro de 2008 o BPMN 1.1. E em janeiro de 2011 foi lançada a versão atual do BPMN, que é a 2.0 (padrão utilizado neste trabalho). Trata-se de uma notação internacional que representa a fusão das melhores práticas dentro da comunidade de modelagem de processos de negócios.

Um modelo de processo pode conter um ou mais diagramas, com informações sobre objetos, sobre relacionamento entre objetos, sobre como objetos representados se comportam ou desempenham.

"Modelo" é uma representação simplificada, que pode ser matemática, gráfica, física ou narrativa. Eles possuem ampla série de aplicações, que incluem: Organização (estruturação), Heurística (descoberta, aprendizado), Previsões (predições), Medição (quantificação), Explicação (ensino, demonstração), Verificação (experimentação, validação) e Controle (restrições, objetivos) (BRASIL, 2013).







"Processo", nesse contexto, significa um processo de negócio e pode ser expresso em vários níveis de detalhe, desde uma visão contextual altamente abstrata mostrando o processo dentro de seu ambiente, até uma visão operacional interna detalhada (BRASIL, 2013).

C.1 – ELEMENTOS DA NOTAÇÃO

Os Quadros C.1 a C.8 apresentam as informações acerca dos elementos componentes do padrão BPMN 2.0 de modelagem de processos. Eles podem ser divididos basicamente em três tipos: evento (de início, intermediário, e de fim), atividade e *gateway* (elemento indicador de decisão).







C.1.1 – EVENTOS

Os eventos acontecem durante o curso do processo. Afeta o fluxo e pode ter uma causa. Os eventos são representados por círculos vazados para permitir sinalização que identificarão os gatilhos ou resultados. Os tipos de eventos são: de início, intermediário, e de fim. Os Quadros C.1, C.2 e C.3 descrevem cada um desses eventos.

Eventos de Início	
	Tipo nenhum: usual para início de processo, quando não incorrer em nenhum dos tipos anteriores.
	Mensagem de início: significa que só será iniciado o processo quando houver o recebimento de alguma mensagem, seja via <i>e-mail</i> , fax, documento, <i>etc.</i>
	Temporizador de início ou Timer: indica que só será iniciado o processo quando um tempo específico ou ciclo ocorrerem. Exemplo: o processo pode ser ajustado para ser iniciado sempre às segundas-feiras às 10h.
	Regra de início: também chamada de condicional, é utilizada para iniciar um processo quando uma condição verdadeira for cumprida. Exemplo: em um processo em que o início seja um pedido de compras, fica condicionado a realizar novo pedido, quando a quantidade em estoque for inferior a 15%.
	Sinal de início: será utilizado quando houver uma comunicação, seja entre os níveis do processo, pools ou entre diagramas.
	Múltiplo início: quando existem várias maneiras de disparar um processo. Mas apesar de haver múltiplas maneiras, somente uma maneira inicia o processo.








Quadro C.1 – Eventos de início do BPMN

Fonte: Brasil (2013) e Rosing *et al.* (2015).

Eventos Intermediários	
	Mensagem: indica que para dar continuidade ao fluxo, em determinado ponto do processo, haverá o recebimento ou o envio de uma mensagem (fax, documento, <i>e-mail</i> , etc). O envelope claro indica o recebimento da mensagem e o escuro seu envio.
	Temporizador: no meio do processo, o temporizador aponta que quando ocorrer esse evento, o processo deverá aguardar a data ou o ciclo preliminarmente definido. Enquanto não ocorrer o tempo específico, o fluxo permanece parado.
	Regra: indica que, quando ocorrer esse evento no meio do fluxo, o processo deverá aguardar a condição previamente estabelecida se cumprir para dar continuidade. Enquanto não cumprida, o fluxo permanece parado.
	Link: conecta as atividades de um mesmo processo, objetivando deixar o diagrama mais limpo. A seta escura indica envio do <i>link</i> e a clara indica o recebimento.
	Sinal: demonstra que em determinado ponto do fluxo haverá o envio ou o recebimento de um sinal. O triângulo escuro indica o envio do sinal e o triângulo claro o recebimento. Numa representação de processos, pode ser um relatório disponível em acesso público, um alerta emitido quando determinada meta de compra é alcançada. Caso a informação existir previamente, deve ser usado o evento Mensagem.
	Múltiplo: existem diversas maneiras de dar continuidade a um processo. Todavia, somente uma é necessária. Permite também que se coloquem dois ou mais dos tipos de eventos intermediários anteriores como disparadores desse evento, salvo o sinal.

Quadro C.2 – Eventos intermediários do BPMN

Fonte: Brasil (2013) e Rosing *et al.* (2015).







Eventos de Fim	
	Tipo nenhum: usual para finalizar o processo, quando não incorrer em nenhum dos tipos anteriores.
	Mensagem de fim: indica que será enviada uma mensagem no fim do processo.
	Exceção: quando sinalizada no fim denota que um erro será criado com o processo.
	Compensação: informa que será necessária uma compensação no processo. Exemplo: a tarefa de finalização de um pedido em uma loja virtual pode necessitar do cadastro do usuário, portanto será necessário disparar um evento de cadastro.
	Sinal: mostra que quando chegar no fim, um sinal será enviado a um ou mais eventos.
	Múltiplo: existem várias consequências na finalização do processo, ele permite que se coloque dois ou mais dos tipos anteriores como resultados antes de o processo ser encerrado.
	Terminativo: representa que todas as atividades do processo deverão ser imediatamente finalizadas. O processo será encerrado e todos os outros fluxos (instâncias) que tenham ligação com o principal também serão finalizados, sem compensações ou tratamento.







Quadro C.3 – Eventos de fim do BPMN

Fonte: Brasil (2013) e Rosing *et al.* (2015).

C.1.2 – ATIVIDADES

As atividades podem conter uma ou mais tarefas em níveis mais detalhados. Os tipos de atividades que podem fazer parte de um processo são: processos, subprocessos e tarefas. Tarefas e subprocessos são representados por um retângulo com as quinas arredondadas. Os processos podem ser representados da mesma forma ou inseridos dentro de uma piscina (*pool*). O Quadro C.4 descreve os principais tipos de atividades.





Atividades	
	Tipo nenhum: é o tipo genérico de atividade, normalmente utilizado nos estágios iniciais do desenvolvimento do processo.
	Tipo manual: atividade não automática, realizada por uma pessoa, sem uso de sistema computacional.
	Tipo serviço: atividade que ocorre automaticamente, ligado a algum tipo de serviço, sem necessidade de interferência humana.
	Tipo envio de mensagem: é uma atividade de envio de mensagem a um participante externo. É parecido com o evento intermediário de envio de mensagem.
	Tipo recepção de mensagem: é uma atividade de recebimento de mensagem de um participante externo. Tem característica semelhante ao evento intermediário de chegada de mensagem.
	Tipo usuário: usado quando a atividade é realizada por uma pessoa com o auxílio de um sistema computacional.
	Tipo script: usado quando no desempenho de uma atividade existe um <i>check list</i> a ser adotado.

Atividades	
	Tipo loop: O loop (expressão booleana) indica que uma atividade deverá ser repetida até que uma condição estabelecida anteriormente seja cumprida. Exemplo: sendo a expressão "O produto passou no teste?", se for falso, a atividade se repetirá até que essa condição seja verdadeira. Quando for verdadeira, o processo prosseguirá no fluxo.
	Tipo múltiplas instâncias: indica que a atividade possui vários dados a serem verificados e deve ser especificado o número de vezes que a atividade se repetirá. Exemplo: se a matriz de uma empresa for verificar os resultados financeiros das filiais, a quantidade de vezes que a atividade se repetirá será a quantidade de filiais existentes.
	Tipo incorporado: quando uma atividade contém outras atividades. O subprocesso é dependente do processo, mas possui fluxo próprio.
	Tipo Ad Hoc: trata-se de um subprocesso, que contém em seu interior atividades soltas, sem conexão. Esse subprocesso é concluído quando todas as atividades forem desempenhadas.
	Tipo loop: indica que o subprocesso será repetido até que uma condição estabelecida anteriormente seja cumprida.
	Tipo múltiplas instâncias: utilizado quando houver múltiplos dados a serem verificados. A quantidade de vezes que ele será realizado é conhecida antes de ativá-lo.

Quadro C.4 – Atividades do BPMN
 Fonte: Brasil (2013) e Rosing *et al.* (2015).

C.1.3 – DECISÕES

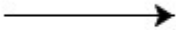
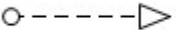

Decisões são usadas para definir que rumo o fluxo vai seguir e controlar suas ramificações. A forma gráfica é um losango com as pontas alinhadas horizontal e verticalmente. O interior do losango indica o tipo de comportamento da decisão. O Quadro C.5 descreve os principais tipos de decisões:

Gateways (Elementos de Decisão)	
	Gateway exclusivo baseado em dados: para esse <i>gateway</i> , existe uma decisão e somente um dos caminhos pode ser escolhido. Um dos caminhos deve ser o padrão, sendo ele o último a ser considerado. Antes do <i>gateway</i> , inevitavelmente, deve haver uma atividade que forneça dados para a tomada de decisão. Também pode ser utilizado como convergente, quando várias atividades convergem para uma atividade posterior comum. Nesse caso, esse elemento será utilizado antes da atividade comum para demonstrar que todas as anteriores seguirão um mesmo caminho.
	Gateway exclusivo baseado em eventos: assim como o <i>gateway</i> baseado em dados, neste só há um caminho a ser escolhido. Mas, necessariamente, haverá eventos intermediários em cada um dos caminhos a ser escolhido para estabelecer uma condição de decisão. Quando um for escolhido, as demais opções são eliminadas.
	Gateway paralelo: é utilizado quando não há decisão a ser tomada, todos os caminhos devem ser seguidos simultaneamente. Quando for necessário sincronizar os fluxos, utiliza-se o mesmo <i>gateway</i> .
	Gateway inclusivo: é utilizado quando, para a decisão a ser tomada houver várias opções a serem seguidas, vários caminhos. Antes da decisão, deverá haver uma atividade que forneça os dados para a tomada de decisão. Para sincronizar os fluxos, utiliza-se o mesmo <i>gateway</i> .

Quadro C.5 – Elementos de decisão do BPMN





Fonte: Brasil (2013) e Rosing *et al.* (2015).

C.1.4 – OBJETOS DE CONEXÃO

Objetos de Conexão	
	Fluxo de seqüência: é usado para mostrar a ordem em que as atividades são processadas.
	Fluxo de montagem: é usado para o fluxo de uma mensagem entre dois atores do processo. No BPMN, duas piscinas (<i>pools</i>) representam estes dois atores ou participantes.
	Associação: é usada para relacionar informações com objetos de fluxo. Texto e gráficos que não fazem parte do fluxo podem ser associados com os objetos de fluxo.

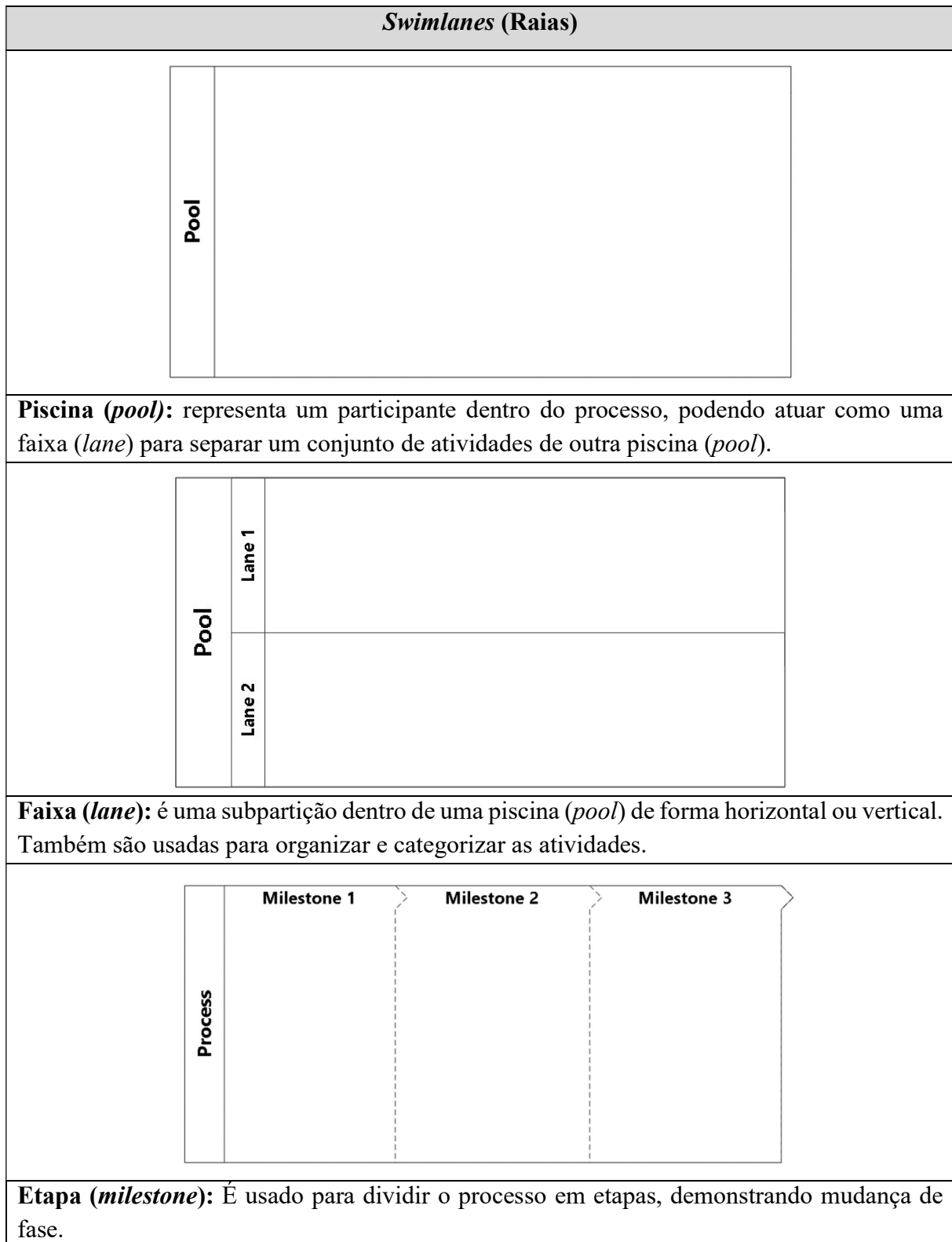
Quadro C.6 – Objetos de conexão do BPMN
 Fonte: Brasil (2013) e Rosing *et al.* (2015).

C.1.5 – ARTEFATOS

Artefatos	
	Objeto de dados: é considerado artefato porque não tem influência direta sobre o fluxo de seqüência ou fluxo de mensagem do processo. Porém, podem fornecer informação para que as atividades possam ser executadas ou sobre o que elas podem produzir.
	Data Store (armazém de dados): indica o local de gravação ou leitura de dados.
	Grupo: é um agrupamento de atividades que não afeta o fluxo. O agrupamento pode ser utilizado para documentação ou análise. Todavia podem ser usados para identificar atividades de uma transação distribuída dentro de várias piscinas (<i>pools</i>).
	Anotação: mecanismo de informação adicional que facilita a leitura do diagrama.

Quadro C.7 – Artefatos do BPMN
 Fonte: Brasil (2013) e Rosing *et al.* (2015).

C.1.6 – SWIMLANES (RAIAS)



Quadro C.8 – Swimlanes (raias) do BPMN
 Fonte: Brasil (2013) e Rosing *et al.* (2015).

APÊNDICE D – PROTÓTIPOS DA INTERFACE DE USUÁRIO

Uma vez descrito o modelo do sistema proposto e apresentados os redesenhos dos diagramas de processos relacionados ao processo de punição dos infratores de trânsito no capítulo 4 deste trabalho, este apêndice traz a descrição de um conjunto de funcionalidades e de protótipos da interface de usuário – porção do sistema com a qual o usuário tem contato, suficientes para guiar etapas posteriores de desenvolvimento do Sistema.

A forma como o usuário interage com o Sistema muito se parece com um banco internético (do inglês *internet banking*). *Internet banking* é a utilização da *Internet* para oferecer serviços bancários, e é tido como uma solução de informática que permite o acesso aos serviços dos bancos no local e no momento que o cliente desejar, o que torna dispensável o comparecimento às agências físicas (MATTAR e TAKAOKA, 2005).

Nesse sentido, os protótipos da interface de usuário aqui apresentados se basearam no *internet banking* da Caixa Econômica Federal (Figura D.1), pela facilidade de acesso ao sistema pelo pesquisador. A Caixa é uma instituição financeira, sob a forma de empresa pública do governo federal brasileiro, com patrimônio próprio e autonomia administrativa com sede em Brasília, no Distrito Federal, e com filiais em todo o território nacional. É uma pessoa jurídica autônoma, vinculada ao Ministério da Fazenda (CAIXA, 2016).

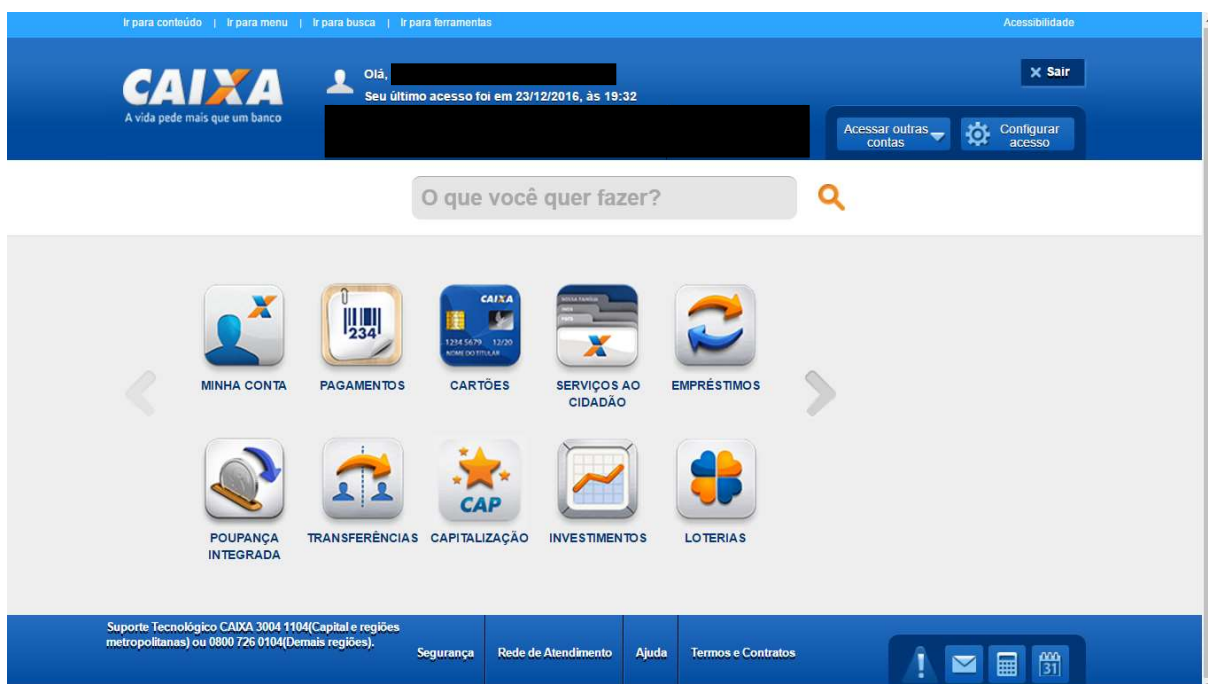


Figura D.1 – *Internet banking* da Caixa
Fonte: Caixa (2016).

Os protótipos da interface de usuários são apresentados por meio das Figuras D.2 a D.14.

A Figura D.2 apresenta a tela inicial de acesso ao Sistema através da digitação de usuário e seleção do tipo de pessoa (física, jurídica ou estrangeira). É possível também acessá-lo utilizando um certificado digital – usado para identificar e autenticar usuário em *sites* e sistemas eletrônicos. Na mesma tela é possível acessar o ambiente de cadastro para acesso ao Sistema, ilustrado por meio das Figuras D.4 e D.5.

Na Figura D.5 verifica-se a necessidade de criação de uma senha para acesso ao Sistema e uma assinatura eletrônica para realizar transações no Sistema. Essa assinatura eletrônica representa uma segunda camada de segurança.

A Figura D.3 mostra como se dá o acesso do usuário identificado por meio de senha cadastrada. A senha deve ser digitada utilizando o teclado virtual. O teclado virtual é um *software* que permite a entrada de texto em programas de computador de maneira alternativa ao teclado convencional com o objetivo de dificultar a fraude em operações realizadas na *Internet*.

A Figura D.6 apresenta a tela inicial do Sistema com 14 funcionalidades e o Quadro D.1 descreve de maneira sucinta cada uma delas. É possível, entretanto, a disponibilização de mais funções, ou mesmo descontinuar funções, em etapas posteriores de aprimoramento do Sistema. A tela inicial e a disponibilidade das funções podem variar de acordo com o perfil de acesso de cada usuário ao Sistema.

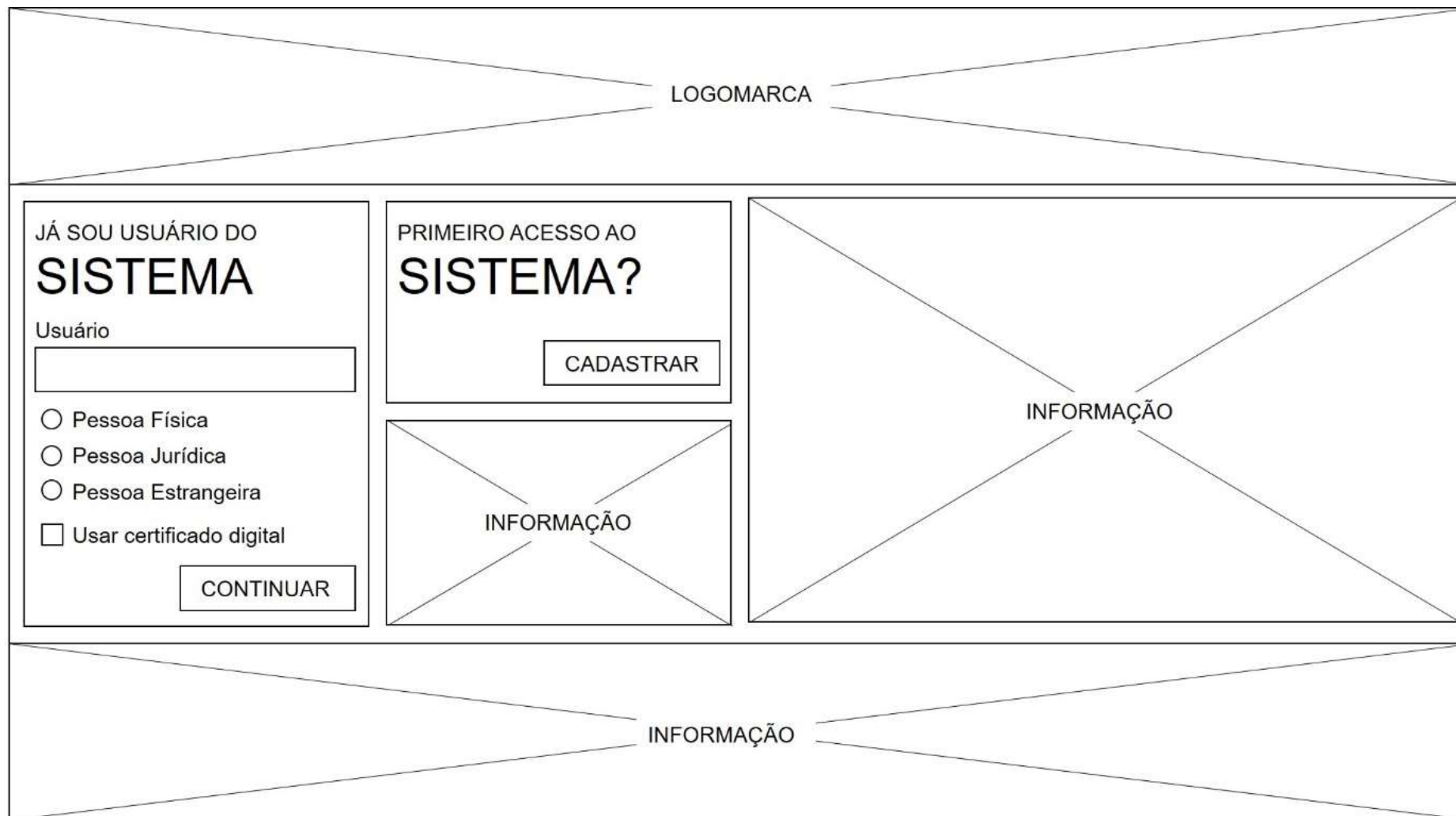


Figura D.2 – Tela inicial de acesso ao Sistema
Fonte: próprio autor, com base no *internet banking* da Caixa.

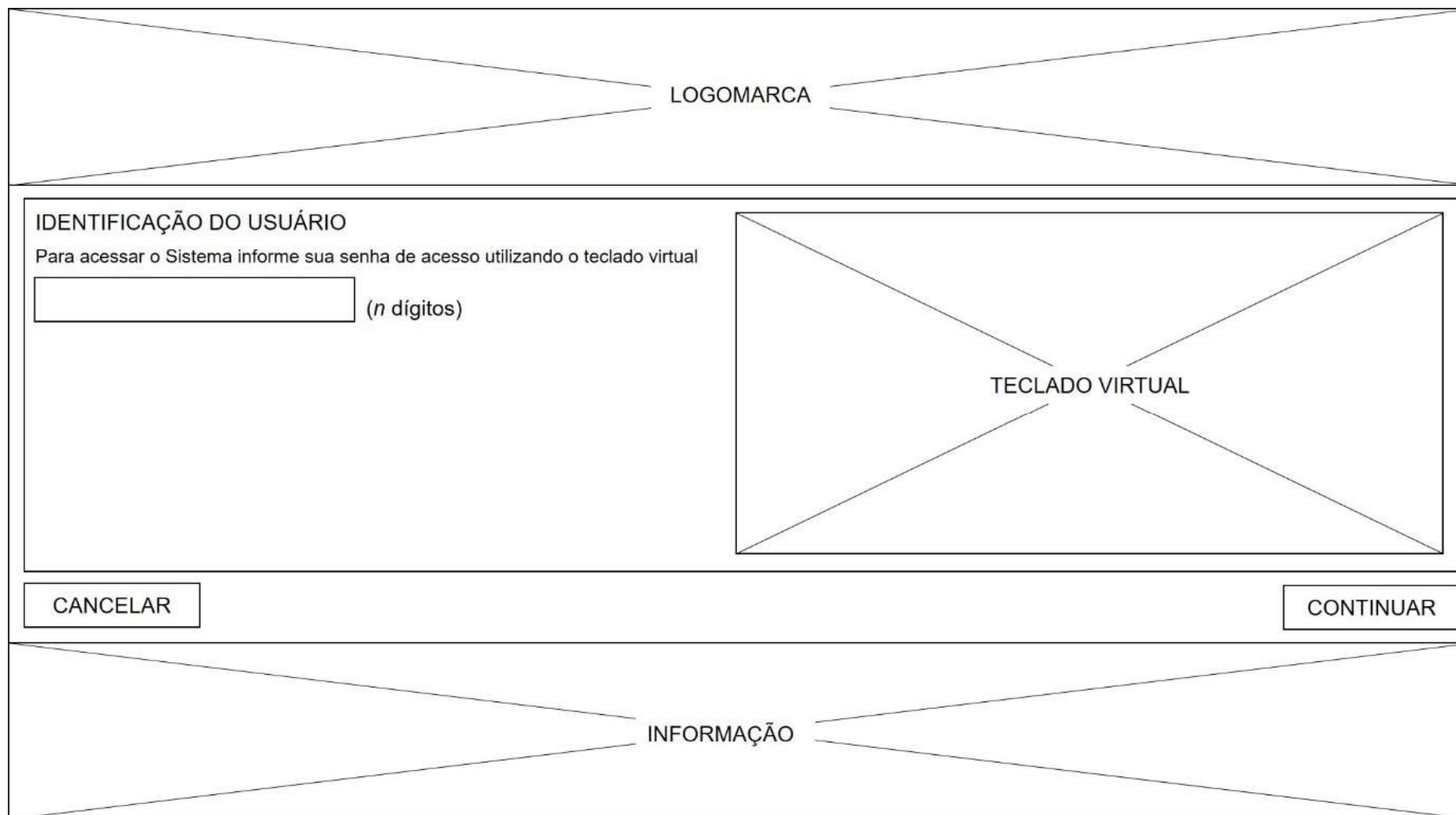


Figura D.3 – Tela de acesso ao Sistema por meio de senha
Fonte: próprio autor, com base no *internet banking* da Caixa.

CADASTRO DE USUÁRIO NO SISTEMA

Termos e condições

TERMOS E CONDIÇÕES

Eu declaro que li e aceito os termos e condições.

CANCELAR CONFIRMAR

CADASTRO DE USUÁRIO NO SISTEMA

Preencha os dados a seguir para posteriormente definir um Usuário e Senha de Acesso para acessar o Sistema, e uma Assinatura Eletrônica para realizar operações no Sistema:

Dados pessoais:

Nome completo Pessoa Física Pessoa Jurídica Estrangeiro

Informe seu CPF, CNPJ ou Passaporte* (Somente letras e números)

*CPF para Pessoa Física, CNPJ para Pessoa Jurídica, e Passaporte para Estrangeiros.

Telefone celular Confirme seu telefone celular

E-mail Confirme seu e-mail

VOLTAR CONTINUAR

Figura D.4 – Tela 1 de cadastro no Sistema
 Fonte: próprio autor, com base no *internet banking* da Caixa.

CADASTRO DE USUÁRIO NO SISTEMA

Defina um Usuário e Senha de Acesso para acessar o Sistema, e uma Assinatura Eletrônica para realizar transações no Sistema:

Criar um nome de usuário (letras e números)	Confirmar seu nome de usuário
Criar uma senha (letras e números)	Confirmar sua senha
Criar uma assinatura eletrônica (letras e números)	Confirme sua assinatura eletrônica (letras e números)
Pergunta secreta para recuperar suas informações ▾	Defina sua resposta
VOLTAR	CONFIRMAR

CADASTRO DE USUÁRIO NO SISTEMA

Em instantes você receberá um *e-mail* com instruções para confirmar seu cadastro no Sistema.

CADASTRO DE USUÁRIO NO SISTEMA

Obrigado por confirmar seu cadastro no Sistema.

[Acessar o Sistema](#)

Figura D.5 – Tela 2 de cadastro no Sistema

Fonte: próprio autor, com base no *internet banking* da Caixa.

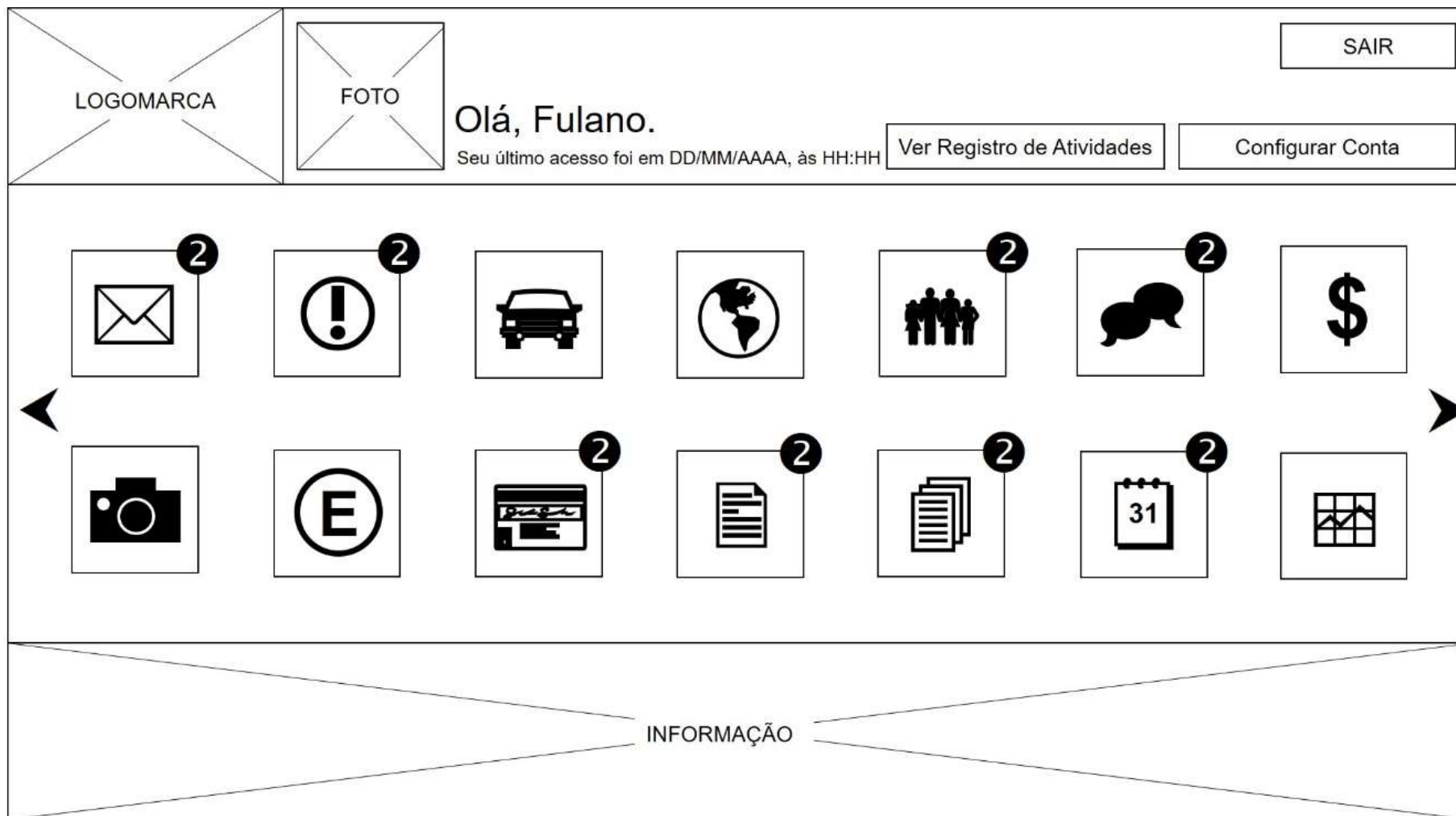
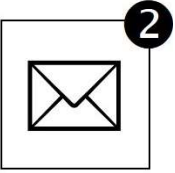



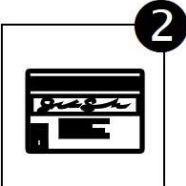
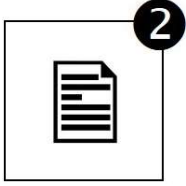
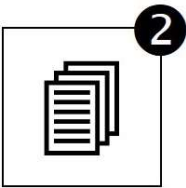
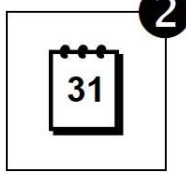
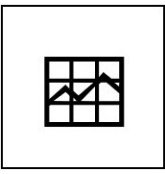


Figura D.6 – Tela inicial do Sistema

Fonte: próprio autor, com base no *internet banking* da Caixa.

Funcionalidade		Descrição
	Correio Eletrônico	<p>Ambiente para a troca de mensagens entre o DENATRAN e os usuários do Sistema. Por meio do Correio Eletrônico o órgão máximo pode enviar, por exemplo, mensagens educativas, personalizadas de acordo com o perfil e o comportamento do usuário no trânsito (dissuasão específica), ou de cunho generalista (dissuasão geral), e notícias na área de trânsito. O usuário pode também enviar mensagens para, por exemplo, solicitar documentos, tirar dúvidas, elogiar, reclamar, denunciar, <i>etc.</i> No canto superior direito do ícone da função aparece um círculo contendo o número de mensagens novas.</p>
	Notificações	<p>Ambiente para o recebimento das notificações decorrentes das infrações de trânsito cometidas. Através dessa funcionalidade o usuário toma conhecimento e faz a gestão das notificações recebidas, podendo acompanhar os prazos, solicitar conversão de penalidade de multa em advertência por escrito, indicar condutor infrator, interpor defesa da autuação, recurso em 1ª e 2ª instância, desistir de uma interposição de defesa ou recurso, imprimir as notificações, emitir boleto para pagamento, realizar pagamento utilizando cartão de débito ou crédito e solicitar restituição de valores de multas pagas. No canto superior direito do ícone da função aparece um círculo contendo o número de mensagens novas.</p>
	Veículos	<p>Ambiente para realizar o cadastramento de veículos de propriedade do usuário, consultar a situação dos veículos cadastrados, consultar a situação do IPVA (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores), do licenciamento veicular, emitir boletos e realizar pagamentos das taxas. Seria possível também aprimorar a função para viabilizar os serviços de registro de veículos, agendamento de vistorias (como já ocorre, por exemplo, no DETRAN/DF) e emplacamentos, e a transferência <i>on-line</i> de veículos. A condução de veículo não registrado, ou condução de veículo registrado, porém sem licenciamento, representou a 10ª causa das multas de trânsito no ano de 2015 (Tabela 3.2).</p>
	Mapas e Rotas	<p>Ambiente para a visualização de mapas e cadastramento de rotas. Por meio desta funcionalidade o usuário do Sistema pode ter acesso à localização georreferenciada dos equipamentos de fiscalização de trânsito e das infrações cometidas (objetivo de desmitificar a</p>

Funcionalidade		Descrição
		teoria da “indústria da multa”). Informações adicionais sobre limites de velocidade regulamentar, obrigatoriedade de trafegar com farol baixo ligado, sobre a presença de câmeras de fiscalização na via, <i>etc.</i> também podem ser obtidas por aqui. Através de um <i>smartphone</i> conectado à <i>Internet</i> com GPS ativo, o usuário pode receber informações sobre a situação do tráfego em tempo real, como por exemplo, sobre congestionamentos, acidentes, fechamento de vias, <i>etc.</i> disponibilizadas no Sistema pelo órgão de trânsito local. O excesso de velocidade foi tido como a principal causa das multas de trânsito em 2015 (Tabela 3.2).
	Pessoas	Ambiente para cadastrar pessoas e formar grupos, o que facilita a indicação de um condutor infrator, por exemplo. No canto superior direito do ícone da função aparece um círculo contendo o número de solicitações de relacionamento novas.
	Chat	Ambiente de comunicação instantânea por meio de mensagens de texto. Normalmente estes programas incorporam diversos outros recursos, como envio de figuras ou imagens animadas, documentos diversos, conversação em áudio, além de vídeo conferência. No canto superior direito do ícone da função aparece um círculo contendo o número de mensagens novas.
	Financeiro	Ambiente para consultar de multas pagas e não pagas. Consultar de valores pagos pelo DENATRAN a título de remuneração por atividade realizada no Sistema (por exemplo, pré-análises de defesas da autuação, de solicitações de conversão de penalidade de multa em advertência por escrito, julgamentos de recursos em 1ª e 2ª instâncias, <i>etc.</i>).
	Imagens	Repositório de fotografias e vídeos vinculados às infrações de trânsito registradas pelos órgãos autuadores.
	Estacionamento	Ambiente para consultar a disponibilidade, e eventuais restrições, de vagas para o estacionamento de veículos diversos no espaço público. Através de um computador, ou dispositivo móvel conectado à <i>Internet</i> , o usuário pode receber informações sobre vagas de estacionamento, em tempo real, disponibilizadas

Funcionalidade		Descrição
		no Sistema pelo órgão de trânsito local. A funcionalidade pode adquirir características do sistema de “Zona Azul Digital” (CET/SP, 2016). O estacionamento em desacordo com a regulamentação foi a 9ª causa das multas de trânsito em 2015 (Tabela 3.2).
	CNH	Funcionalidade para realizar consultas de pontuação, situação da Carteira Nacional de Habilitação – CNH (por exemplo, se está ativa, suspensa, cancelada ou vencida) e eventuais restrições. No canto superior direito do ícone da função aparece um círculo contendo o número de novas notificações relacionadas à carteira de habilitação.
	Pré-análise	Somente para pessoas físicas credenciadas e habilitadas por autoridade de trânsito: ambiente para realizar pré-análises de solicitações de conversão de multa em penalidade e advertência, defesas da autuação, indicação de condutor infrator, <i>etc.</i> No canto superior direito do ícone da função aparece um círculo contendo o número de atividades pendentes. A autoridade de trânsito, em fase posterior à pré-análise, pode realizar as análises em funcionalidade similar.
	Julgamento	Somente para membros de JARI e membros de órgãos julgadores da 2ª Instância credenciados e habilitados pelo DENATRAN: ambiente para julgamento de recursos em 1ª e 2ª instâncias. No canto superior direito do ícone da função aparece um círculo contendo o número de atividades pendentes.
	Agenda	Funcionalidade para realizar agendamentos de atividades no Sistema. No canto superior direito do ícone da função aparece um círculo contendo o número de agendamentos que necessitam de atenção por parte do usuário.
	Relatórios	Ambiente para acessar relatórios diversos sobre atividades no Sistema.

Quadro D.1 – Funcionalidades do Sistema

Fonte: próprio autor.

As Figuras D.7 a D.10 apresentam as interfaces de usuário das funcionalidades “Correio Eletrônico”, “Notificações”, “Veículos”, e “Mapas e Rotas”, respectivamente. As ações são realizadas através de seleção de opção através do botão de ação à direita de cada tela.

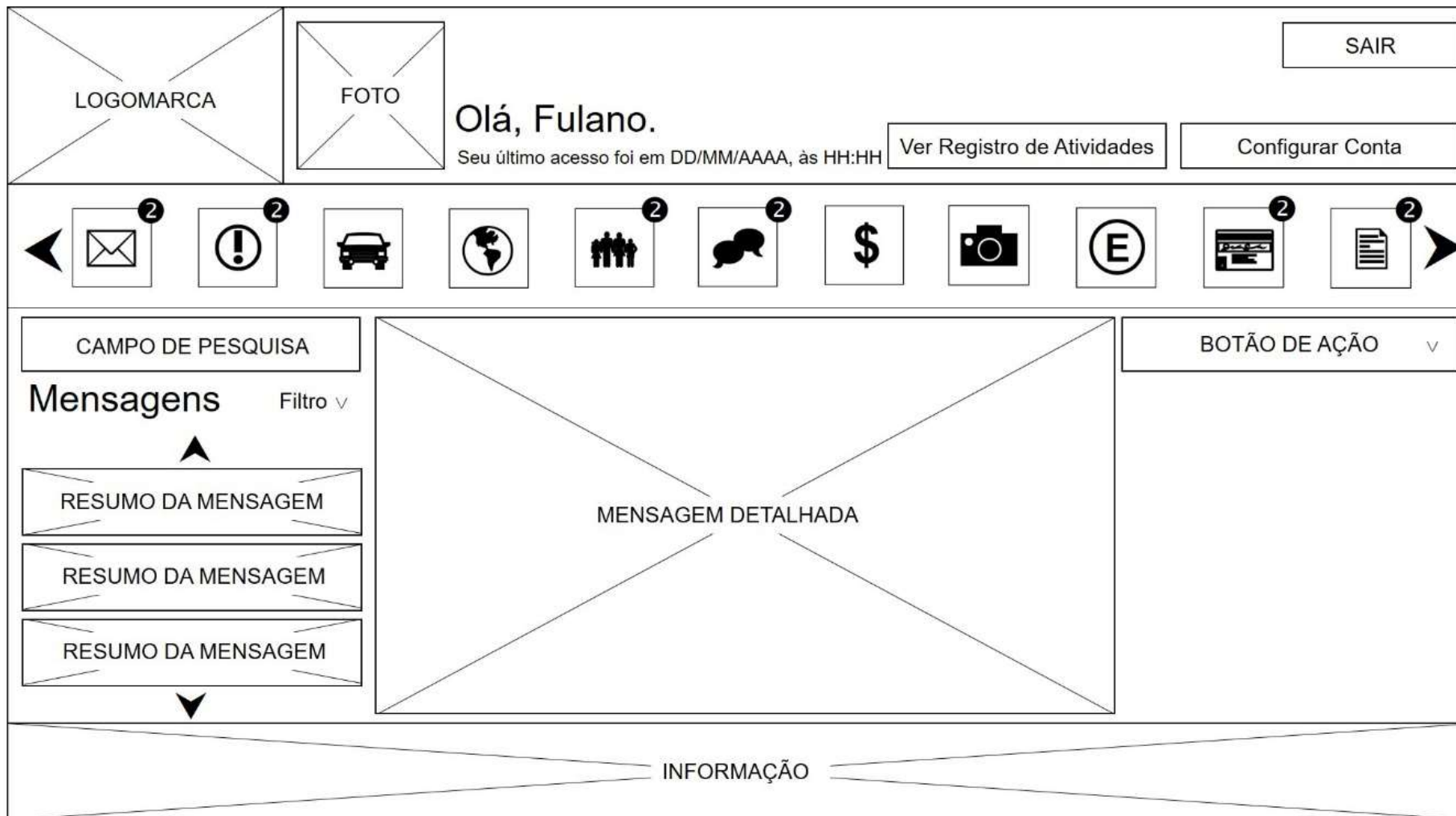


Figura D.7 – Tela da funcionalidade “Mensagens”
Fonte: próprio autor.

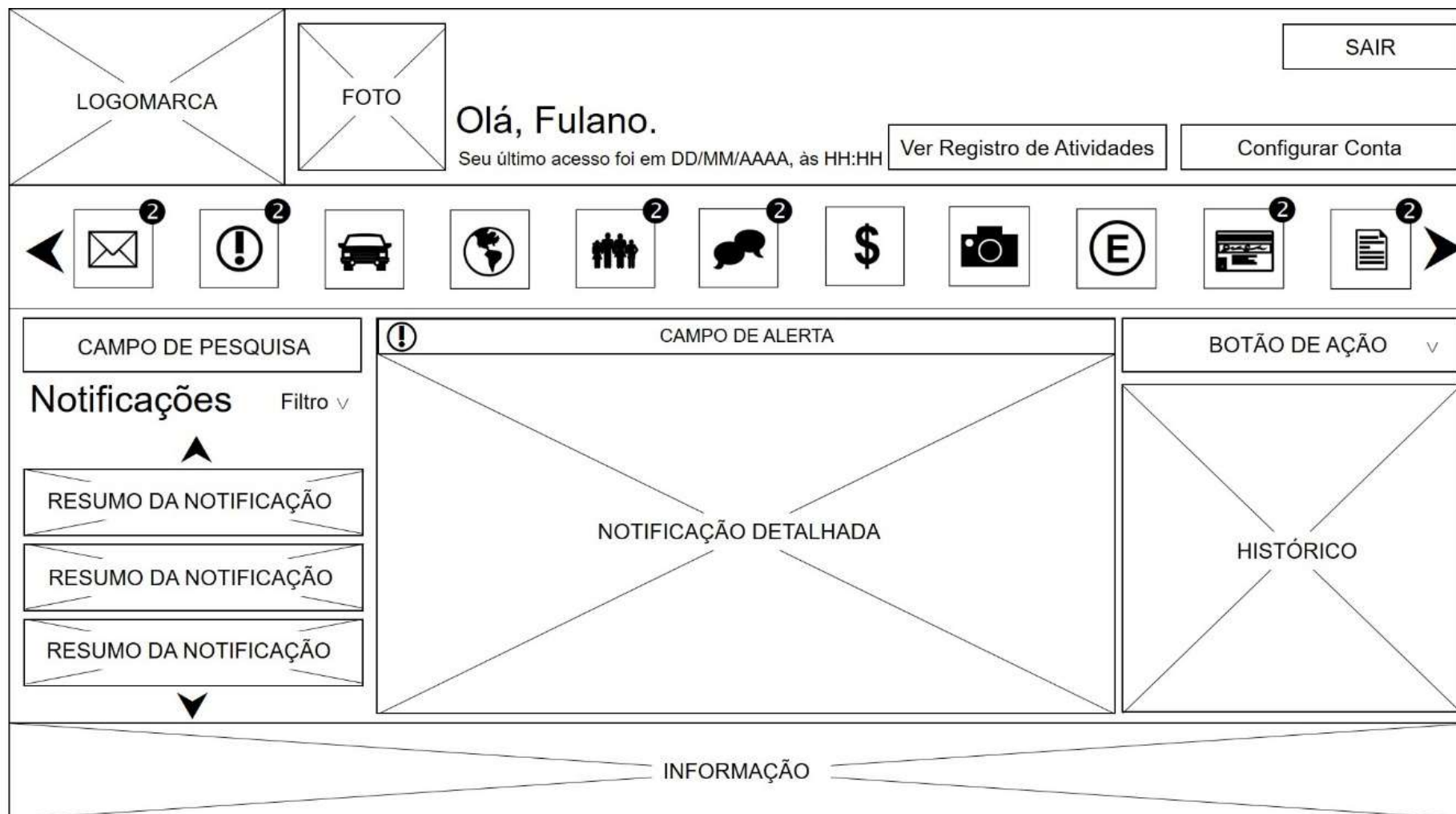


Figura D.8 – Tela da funcionalidade “Notificações”

Fonte: próprio autor.

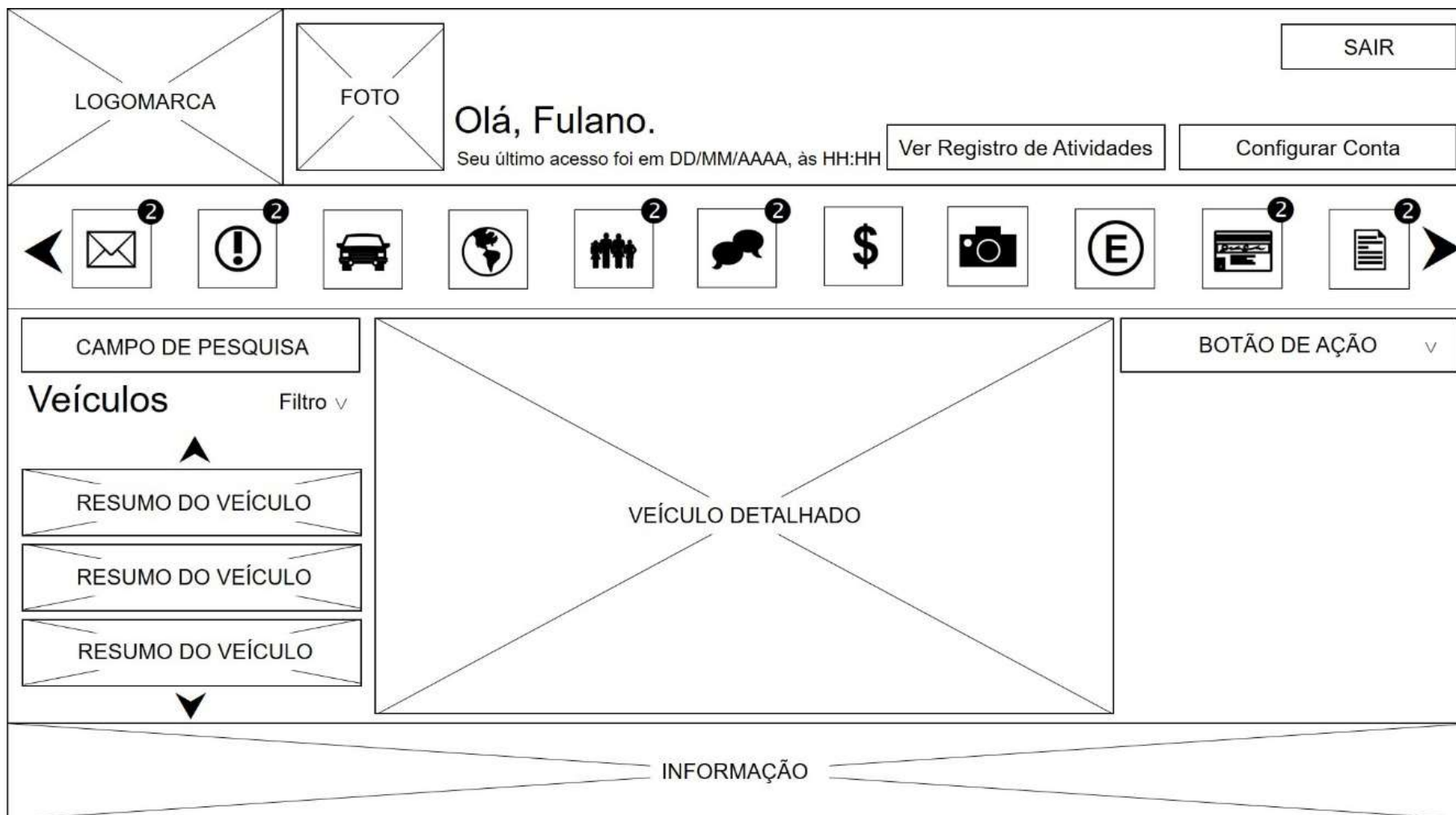


Figura D.9 – Tela da funcionalidade “Veículos”
Fonte: próprio autor.

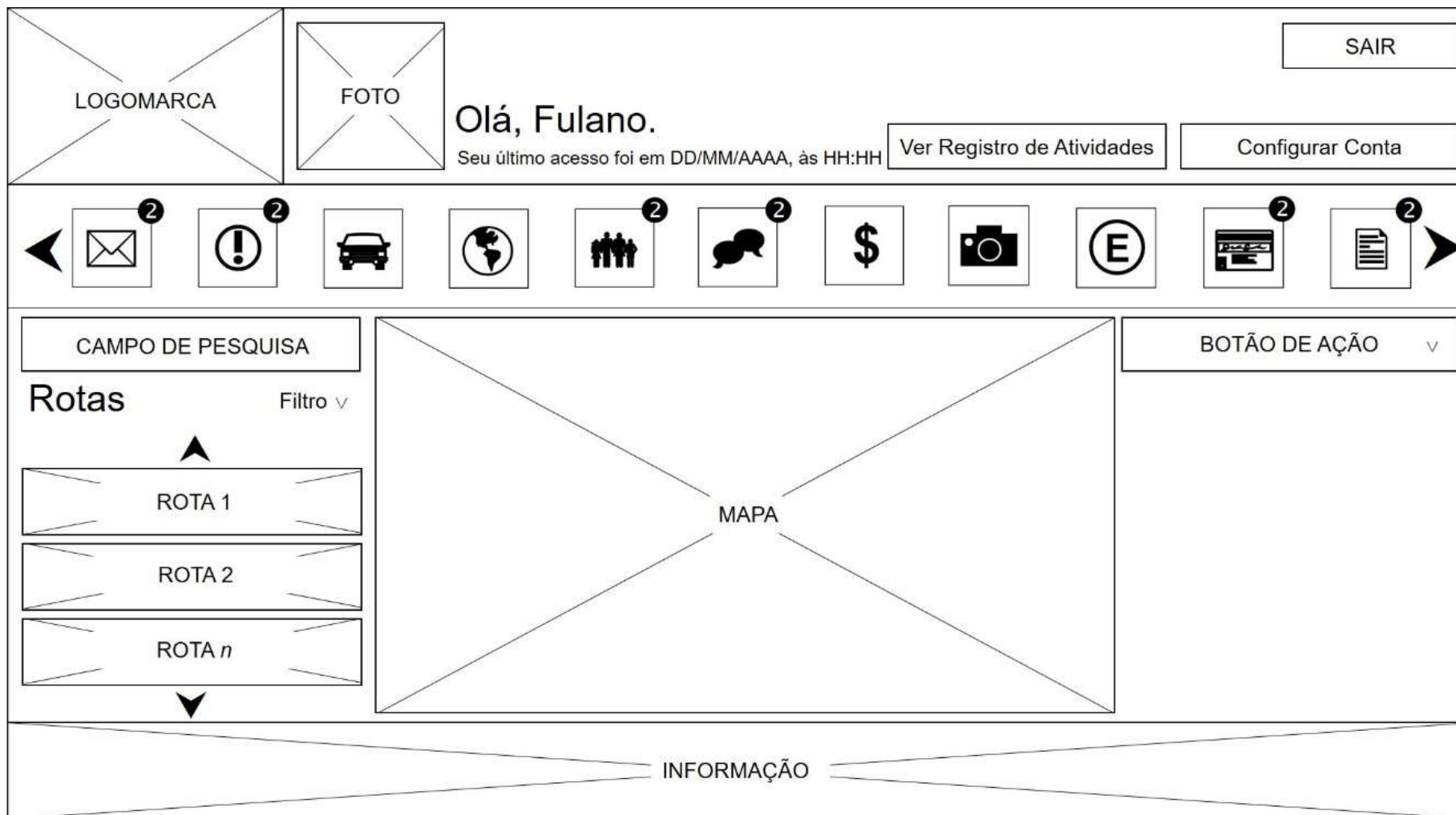


Figura D.10 – Tela da funcionalidade “Mapas e Rotas”

Fonte: próprio autor.

As Figuras D.11 a D.14 apresentam as interfaces de usuário das ações de “Indicar Conductor Infrator”, “Analisar Indicação”, “Enviar Defesa da Autuar”, e “Recorrer em 1ª Instância” ou “Recorrer em 2ª Instância, respectivamente.

Na tela de indicação de conductor infrator o usuário tem acesso ao resumo da Notificação de Autuação – NA para consulta; deve selecionar a pessoa que será indicada após pesquisa no campo específico; tem a opção de remover um conductor antes de confirma uma indicação; pode confirmar em aberto uma indicação (o que requer o aceite do indicado para ser efetivada e enviada para a pré-análise) ou confirma em fechado (o que requer a anexação de documento comprobatório, não necessitando da confirmação do indicado para ser efetivada, sendo enviada diretamente para a pré-análise). O usuário deve declarar que leu e aceitou os termos e condições específicos da ação, digitar a assinatura eletrônica usando o teclado virtual, confirmar e aguardar o comprovante da transação.

Indicar Conductor Infrator ▾

RESUMO DA NOTIFICAÇÃO

CAMPO DE PESQUISA DE PESSOAS

Pessoas

FOTO Fulano
Informações abertas
Informações abertas

FOTO Fulano
Informações abertas
Informações abertas

Conductor Infrator Indicado

FOTO

Fulano

REMOVER CONFIRMAR CONFIRMAR

Requer aceite do indicado para ser efetivada.
Requer anexação de documento comprobatório para ser efetivada.

Termos e condições

TERMOS E CONDIÇÕES

Eu declaro que li e aceito os termos e condições.

Digite sua assinatura eletrônica no teclado virtual para efetuar a operação e aguarde o comprovante.

CAMPO DA ASSINATURA ELETRÔNICA

LIMPAR CANCELAR CONFIRMAR

TECLADO VIRTUAL

Figura D.11 – Tela de indicação de conductor infrator
Fonte: Próprio autor.

Na tela de análise da indicação, o condutor indicado, ao ser notificado pelo Sistema, pode rejeitar a indicação, protocolando ou não uma denúncia, ou simplesmente aceitar após conferência. Após aceitar ele deve ler e aceitar os termos e condições específicos para a ação, digitar a assinatura eletrônica usando o teclado virtual, confirma e aguardar o comprovante da transação.

Figura D.12 – Tela de análise de indicação de condutor infrator
Fonte: próprio autor.

Para as ações de envio de defesa da autuação e recurso em 1ª e 2ª instâncias, o usuário tem acesso ao resumo da notificação, deve digitar suas alegações em campo específico, podendo anexar documentação complementar, deve ler e aceitar os termos e condições específicos, digitar a assinatura eletrônica usando o teclado virtual, confirmar e aguardar o comprovante da transação.

Enviar Defesa da Autuação ▾

RESUMO DA NOTIFICAÇÃO

CAIXA DE TEXTO PARA DIGITAR DEFESA DA AUTUAÇÃO

ANEXAR

Termos e condições

TERMOS E CONDIÇÕES

Eu declaro que li e aceito os termos e condições.

Digite sua assinatura eletrônica no teclado virtual para efetuar a operação e aguarde o comprovante.

CAMPO DA ASSINATURA ELETRÔNICA

TECLADO VIRTUAL

LIMPAR CANCELAR CONFIRMAR

Figura D.13 – Tela de envio de defesa da autuação
Fonte: próprio autor.

Recorrer em 1ª Instância ▾	
Recorrer em 2ª Instância ▾	
RESUMO DA NOTIFICAÇÃO	
CAIXA DE TEXTO PARA DIGITAR RECURSO	
ANEXAR	
Termos e condições	
TERMOS E CONDIÇÕES	
<input type="checkbox"/> Eu declaro que li e aceito os termos e condições.	
Digite sua assinatura eletrônica no teclado virtual para efetuar a operação e aguarde o comprovante.	
CAMPO DA ASSINATURA ELETRÔNICA	TECLADO VIRTUAL
LIMPAR	CANCELAR
CONFIRMAR	

Figura D.14 – Tela de envio de recurso em 1ª e 2ª instâncias
 Fonte: próprio autor.

