



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**



**RICARDO ALVES SANTOS**

**COMPORTAMENTO DA ACIDENTALIDADE NO PROCESSO DE  
IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS NA GESTÃO DA  
SEGURANÇA VIÁRIA NO ESPÍRITO SANTO**

**VITÓRIA-ES  
2023**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA



**RICARDO ALVES SANTOS**

**COMPORTAMENTO DA ACIDENTALIDADE NO PROCESSO DE  
IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS NA GESTÃO DA  
SEGURANÇA VIÁRIA NO ESPÍRITO SANTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão Pública, do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Orientadora Prof.<sup>a</sup> D.Sc. Adriana Fiorotti Campos

**VITÓRIA-ES  
2023**

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

---

A474c Alves Santos, Ricardo, 1983-  
COMPORTAMENTO DA ACIDENTALIDADE NO  
PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES  
TECNOLÓGICAS NA GESTÃO DA SEGURANÇA VIÁRIA NO  
ESPÍRITO SANTO / Ricardo Alves Santos. - 2023.  
173 f. : il.

Orientadora: Adriana Fiorotti Campos.  
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) -  
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências  
Jurídicas e Econômicas.

1. Gestão Pública. I. Fiorotti Campos, Adriana. II.  
Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências  
Jurídicas e Econômicas. III. Título.

CDU: 35

---



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA



**RICARDO ALVES SANTOS**

## **COMPORTAMENTO DA ACIDENTALIDADE NO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS NA GESTÃO DA SEGURANÇA VIÁRIA NO ESPÍRITO SANTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão Pública, do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Orientadora Prof.<sup>a</sup> D.Sc. Adriana Fiorotti Campos

Aprovada em 28 de março de 2023

### **COMISSÃO EXAMINADORA**



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por ADRIANA FIOROTTI CAMPOS - SIAPE 2564734 Departamento de Administração - DAAd/CCJE Em 31/03/2023 às 12:26

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/681763?tipoArquivo=O>

---

Prof.<sup>a</sup> D.Sc. Adriana Fiorotti Campos  
Universidade Federal do Espírito Santo  
(Orientadora)

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** WELLINGTON GONCALVES  
Data: 31/03/2023 07:33:51-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. D.Sc. Wellington Gonçalves  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Programa de Pós-graduação em Gestão Pública

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** JOILSON DE ASSIS CABRAL  
Data: 30/03/2023 19:48:44-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. D.Sc. Joilson de Assis Cabral  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Programa de Pós-graduação em Economia  
Regional e Desenvolvimento (PPGER/UFRRJ) e  
Gestão e Estratégia (PPGE/UFRRJ)

Dedico este estudo aos meus pais Nelson e Nelcinea; à minha esposa Vilma e as minhas filhas, Maria Eduarda e Larissa Manuella.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela dádiva da vida e por me permitir realizar tantos sonhos nesta existência. Obrigado por me permitir errar, aprender e crescer, por sua eterna compreensão e tolerância, por seu infinito amor, e principalmente por ter me dado uma família tão especial, enfim, obrigado por tudo. Ainda não descobri o que eu fiz para merecer tanto.

A Professora Adriana, pela orientação, competência, profissionalismo e dedicação tão importantes. Tantas vezes que nos reunimos e, embora em algumas eu chegasse desestimulado e cheio de tarefas do trabalho, bastavam alguns minutos de conversa e umas poucas palavras de incentivo que os ânimos se renovavam. Obrigado por acreditar em mim. Você é muito mais que uma orientadora.

A Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo, que incentivou a minha participação no Programa de Mestrado em Gestão Pública, e pela oportunidade concedida para a realização deste curso e desta dissertação, em especial o Inspetor Amarílio Luiz Boni, um eterno incentivador e um dos responsáveis pela temática aqui tratada.

À minha mãe e ao meu pai deixo um agradecimento especial, por todas as lições de amor, companheirismo, amizade, caridade, dedicação, abnegação, compreensão e perdão que vocês me dão a cada novo dia. Sinto-me orgulhoso e privilegiado por ter pais tão especiais.

À minha amada esposa Vilma, por todo amor, carinho, compreensão e apoio em tantos momentos difíceis desta caminhada. Obrigado por permanecer ao meu lado, mesmo sem os carinhos rotineiros, sem a atenção devida e depois de tantos momentos de lazer perdidos. Obrigado pelo presente de cada dia, pelo seu sorriso e por saber me fazer feliz.

Às minhas princesas Duda e Larissa, por todo amor incondicional que vocês sempre me deram. A existência de vocês é o reflexo mais perfeito da existência de Deus.

Aos colegas do mestrado pelo companheirismo e pelas parcerias, que em muitos momentos foram fundamentais para a continuidade da minha caminhada, especialmente o mestrando Alan Diniz Salazar.

Aos meus colegas de trabalho pelo suporte nas horas de conflito entre os interesses pelo mestrado e as exigências das minhas atividades laborais.

À Universidade Federal do Espírito Santo e ao Programa de Mestrado em Gestão Pública pela oportunidade de aprendizagem e crescimento.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta dissertação, os meus sinceros agradecimentos.

Quem salva uma vida salva o mundo inteiro.

Talmud judaico

## RESUMO

SANTOS, Ricardo Alves. **Comportamento da acidentalidade no processo de implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária no Espírito Santo**. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2023.

**Introdução:** Relatórios da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre segurança no trânsito destacam que a ocorrência de acidentes de trânsito é a oitava causa de morte no mundo, atingindo um total de um milhão e meio de óbitos e aproximadamente 50 milhões de feridos. Atenuar este índice tem exigido estratégias e planejamento ininterruptos. Com os avanços tecnológicos, uma das alternativas de mitigação, é tornar a fiscalização dinâmica em diferentes pontos críticos de acidentalidade, com planejamento e gestão, buscando alcançar a mudança de comportamento nestes locais, intensificando a presença ostensiva no período correto. **O problema** é que o planejamento por vezes encontra-se alicerçado de empirismo, construídos de forma assistemática, prescindindo de parâmetros estatísticos. Agir com foco na prevenção e intervenção imediata nos acidentes graves implica em direcionar os recursos necessários, humanos e materiais, para os trechos rodoviários de maior incidência desses eventos, a partir da análise aprimorada de dados estatísticos. Com a falta de planejamento, os resultados podem ficar comprometidos, por meio do qual, através de uma Operação denominada *Praevenire*, buscou-se verificar o quanto que a utilização de ferramentas tecnológicas poderiam impactar na redução de acidentes nas rodovias federais do Estado do Espírito Santo. **O objetivo principal** é caracterizar a implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária no Espírito Santo por meio de estudo estatístico de corte transversal com uma abordagem quantitativa. Em **termos teóricos** a pesquisa foi amparada na busca de ferramentas para a análise de acidentes de trânsito com o uso de um sistema de informação geográfico, propiciando um controle gerencial. Quanto aos **métodos e procedimentos**, foi utilizada a abordagem quantitativa e qualitativa, baseada em levantamento da acidentalidade, configurando-se a pesquisa como bibliográfica, documental e aplicada. A coleta de dados foi realizada por meio dos registros oficiais de acidentalidade disponíveis nos Dados Abertos, da Polícia Rodoviária Federal. Por intermédio deste levantamento foram desenvolvidos painéis que buscam fornecer elementos precisos para viabilizar um planejamento no local dos acidentes, no horário de maior ocorrência. **Os resultados** mostraram que com a utilização de ferramentas que auxiliam no planejamento e gestão das atividades, conseguiu-se alcançar resultados que reduziram efetivamente a acidentalidade nas rodovias federais capixabas. A partir dos resultados, **como produto técnico**, serão implementados *dashboards* (painéis) que objetivarão aglutinar ferramentas de gestão que proporcionarão a realização de planejamento utilizando dados oficiais, técnicos e pessoais, que têm por finalidade a diminuição dos índices de acidentes graves. Esta ferramenta proporcionará ao gestor, acesso a dados precisos de acidentes, aglutinados de forma a viabilizar um planejamento técnico.

**Palavras-chave:** Gestão Pública - Segurança Viária - Tecnologias na Gestão - Acidentalidade - Comportamento na Direção.

## ABSTRACT

SANTOS, Ricardo Alves. **The process of implementing technological solutions in road safety management in Espírito Santo**. Dissertation (Professional Master's in Public Management) - Federal University of Espírito Santo, Vitória, 2023.

**Introduction:** Reports from the World Health Organization (WHO) on traffic safety highlight that the occurrence of traffic accidents is the eighth cause of death in the world, reaching a total of one and a half million deaths worldwide, causing approximately 50 millions of wounded. Changing this ratio has required round-the-clock strategizing and planning. With technological advances, it is essential to make inspection dynamic in different critical points of accident, with planning and management, seeking to achieve a change in behavior in these places, intensifying the ostensive presence in the correct period. The **problem** is that planning is sometimes based on empiricism, built in an unsystematic way, without statistical parameters. Acting with a focus on prevention and immediate intervention in serious accidents implies directing the necessary resources, human and material, to the road sections with the highest incidence of these events, based on the improved analysis of statistical data. With the lack of planning, the results can be compromised, through which, through an Operation called Praevenire, an attempt was made to verify how much the use of technological tools could impact on the reduction of accidents on the federal highways of the State of Espírito Santo . The **main objective** is to characterize the implementation of technological solutions in the management of road safety in Espírito Santo through a statistical cross-sectional study with a quantitative approach. In **theoretical terms**, the research was supported by the search for tools for the analysis of traffic accidents using a geographic information system, providing managerial control. As for the **methods and procedures**, a quantitative and qualitative approach was used, based on a survey of accidentalities, configuring the research as bibliographical, documental and applied. Data collection was carried out using official accident records available in the Open Data of the Federal Highway Police. Through this survey, panels were developed that seek to provide precise elements to enable planning at the place of accidents, at the time of greatest occurrence. **The results** showed that with the use of tools that help in the planning and management of activities, it was possible to achieve results that effectively reduced accidents on federal highways in Espírito Santo. From the results, as a **technical product**, dashboards will be implemented that will aim to bring together management tools that will provide planning using official, technical and impersonal data, with the purpose of reducing serious accident rates. This tool will provide the manager with access to precise accident data, grouped together in order to enable technical planning.

**Keywords:** Public Management - Road Safety - Technologies in Management - Accidents - Behavior in the Direction.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa Estratégico da Polícia Rodoviária Federal.....	31
Figura 2 – Dados Abertos da Polícia Rodoviária Federal.....	34
Figura 3 – Roda da Morte dos Dados .....	44
Figura 4 – Consistência metodológica .....	52
Figura 5 – Agrupados por pessoa - Todas as causas e tipos de acidentes (a partir de 2017) .....	54
Figura 6 – Planilha com informações de Acidentes de 2018.....	54
Figura 7 – BR-101, entre os km 260 e 270 .....	57
Figura 8 – Fluxograma esquemático das fases e atividades propostas para a dissertação .....	59
Figura 9 – Cartão Programa Rotina Operacional da Unidade de Viana/ES .....	64
Figura 10 – Agenda Google - abril/2021 .....	66
Figura 11 – Chuva de Palavras com os gestores operacionais.....	67
Figura 12 – Pergunta aos gestores operacionais: você acredita que a estatística de acidentalidade melhora a assertividade no planejamento e alcance dos resultados? .....	68
Figura 13 – Solução Tecnológica interativa para apoio a gestão .....	16
Figura 14 – Sede Administrativa da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo.....	38
Figura 15 – Sede Operacional da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo .....	38
Figura 16 – Unidade Operacional em Viana/ES .....	38
Figura 17 – Unidade Operacional em Brejetuba/ES.....	39
Figura 18 – Unidade Operacional em Serra/ES.....	39
Figura 19 – Unidade Operacional em Guarapari/ES .....	40
Figura 20 – Unidade Operacional em Itapemirim/ES.....	40
Figura 21 – Unidade Operacional em Linhares/ES.....	41
Figura 22 – Unidade Operacional em São Mateus/ES .....	41
Figura 23 – Estrutura Organizacional da PRF/ES .....	43
Figura 24 – Painéis de Gestão de Acidentalidade .....	47
Figura 25 – Painéis de Gestão de Acidentalidade da Circunscrição da Delegacia de Serra .....	48
Figura 26 – Painéis de Gestão de Acidentalidade da Circunscrição da Delegacia de Serra com filtro específico quanto a “Causa principal” do acidente .....	50
Figura 27 – Painéis de Gestão de Acidentalidade da Circunscrição da Delegacia de Serra com filtro específico “Causa principal” do acidente e dia da Semana .....	52
Figura 28 – Painéis de Gestão de Acidentalidade da Circunscrição da Delegacia de Serra com filtro “Causa principal”, dia da Semana e Local do acidente .....	53
Figura 29 – Painéis de acompanhamento da Acidentalidade da Circunscrição do Espírito Santo .....	55

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantidade de Acidentes Graves dos acidentes no ES entre 2017 e 2021 .....	23
Gráfico 2 – Hora dos acidentes graves no km 270 .....	62
Gráfico 3 – Hora dos acidentes graves no km 266 .....	63

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Circunscrição da PRF no ES .....	22
Tabela 2 – Acidentalidade em Rodovias Federais no Estado do Espírito Santo .....	23
Tabela 3 – Segmentos críticos em Acidentes Graves nas Rodovias Federais no Brasil de 2017 a 2019 .....	27
Tabela 4 – Acidentalidade entre os km 260 e km 270 da BR-101 no Espírito Santo entre os períodos de janeiro e junho .....	28
Tabela 5 – Trabalhos correlatos <i>Web of Science</i> .....	46
Tabela 6 – Trabalhos correlatos BDTD .....	48
Tabela 7 – Comparativo Estatístico .....	58
Tabela 8 – Dados Tratados quanto ao número de mortes em Rodovias Federais no Brasil em 2018, por UF .....	60
Tabela 9 – Quantidade entre km 260 e km 270 da BR-101 .....	62
Tabela 10 – Acidentalidade segundo semestre de 2017 a 2021 .....	69
Tabela 11 – Acidentalidade do km 260 ao km 270, entre 2017 a 2022 .....	71
Tabela 12 – Segmentos críticos em Acidentes Graves no Brasil em 2022 .....	71
Tabela 13 – Localização das Unidades da PRF/ES .....	42

## LISTA DE SIGLAS

AHP	<i>Analytic Hierarchy Process</i>
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BI	<i>Business Intelligence</i> (Inteligência de negócios)
BOP	Boletim de Ocorrência Policial
BSC	<i>Balanced SCorecard</i>
BSC – DEA	<i>Balanced SCorecard - Data Envelopment Analysis</i>
BSC – FAHP	<i>Balanced SCorecard - Fuzzy Analytic Hierarchy Process</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CSS	<i>Cascading Style Sheet</i> (Planilha em estilo cascata)
CF	Constituição Federal
HTML	<i>HyperText Markup Language</i> (Linguagem de Marcação de Hipertexto)
IOT	<i>Internet of Things</i> (Internet das coisas)
MySQL	<i>Structured Query Language</i> (Linguagem de Consulta Estruturada)
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONSV	Observatório Nacional de Segurança Viária
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PDI	Parte Diária Informatizada
PHP	<i>Personal Home Page</i> (Página Pessoal)
PPGGP	Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública
PNATRANS	Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito
PNRM	Projeto Nacional de Redução de Mortes
PTT	Produto Técnico/Tecnológico
PRF	Polícia Rodoviária Federal
SENATRAN	Secretaria Nacional de Trânsito
SESED-RN	Secretaria de Segurança Pública e da Defesa Social do Rio Grande do Norte
SIGER	Sistema de Informações Gerenciais da Polícia Rodoviária Federal
SISCOM	Sistema de Multas da Polícia Rodoviária Federal
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
VOSL	<i>Value of statistical life</i> (Valor estatístico da vida)
WHO	<i>World Health Organization</i>
WoS	<i>Web of Science</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....</b>	<b>16</b>
1.1	PERCURSO ACADÊMICO E PROFISSIONAL .....	17
1.2	O TEMA.....	19
1.3	O CONTEXTO E O PROBLEMA.....	20
1.4	OBJETIVOS.....	29
1.5	PRODUTO TECNOLÓGICO OBTIDO .....	30
1.6	DELIMITAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	30
<b>2</b>	<b>APORTE TEÓRICO .....</b>	<b>36</b>
2.1	CIDADES INTELIGENTES E SEGURANÇA PÚBLICA: UMA REFLEXÃO OBSERVACIONAL SOBRE A GESTÃO VIÁRIA.....	36
2.2	SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA A PROMOÇÃO DA SEGURANÇA VIÁRIA .....	39
2.3	ASSERTIVIDADE NO TRATAMENTO DOS DADOS.....	42
2.4	TRABALHOS CORRELATOS .....	45
<b>3</b>	<b>MÉTODOS E PROCEDIMENTOS .....</b>	<b>50</b>
3.1	ABORDAGEM E TIPO DE PESQUISA .....	50
3.2	FONTE E NATUREZA DOS DADOS .....	53
3.3	GRUPO FOCAL NA GESTÃO DA ACIDENTALIDADE .....	55
3.4	POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	56
3.6	FORMA DE TRATAMENTO DOS DADOS .....	59
3.7	LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	65
3.8	ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA .....	65
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS .....</b>	<b>66</b>
4.1	ANÁLISE POR PARTE DO GRUPO FOCAL.....	66
4.2	ÍNDICE DE ACIDENTALIDADE DURANTE A OPERAÇÃO <i>PRAEVENIRE</i> .....	69
4.3	RESULTADOS .....	70
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>74</b>
5.1	RESGATANDO OS OBJETIVOS .....	74
5.2	CONTRIBUIÇÕES GERAIS DA PESQUISA .....	76
5.3	PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO.....	76
5.4	CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS.....	16
5.5	ADERÊNCIA.....	16
5.6	APLICABILIDADE E REPLICABILIDADE .....	17
5.7	INOVAÇÃO.....	17
5.8	ÊNFASE DA DISSERTAÇÃO .....	17
5.9	SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS .....	19
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>21</b>
	<b>Apêndice A – Produto Técnico .....</b>	<b>27</b>
	<b>Apêndice B – Pedido de autorização para realização de pesquisa .....</b>	<b>65</b>
	<b>Apêndice C – Termo de Entrega do Produto Técnico .....</b>	<b>67</b>
	<b>Apêndice D – Termo de Recebimento do Produto Técnico.....</b>	<b>68</b>
	<b>Apêndice E – Roteiro do Grupo Focal .....</b>	<b>69</b>
	<b>Apêndice F – Relatórios da Operação <i>Praevenire</i>.....</b>	<b>71</b>
	<b>Anexo A – Ordem de Serviço da Operação <i>Praevenire</i> .....</b>	<b>89</b>
	<b>Anexo B – Autorização da Polícia Rodoviária Federal para realização da pesquisa .....</b>	<b>111</b>
	<b>Anexo C – Termo de Doação da BR-262.....</b>	<b>112</b>

## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Agir com foco na prevenção e intervenção imediata nos acidentes graves implica em direcionar os recursos necessários – humanos e materiais – para os trechos rodoviários de maior incidência desses eventos, a partir da análise aprimorada de dados estatísticos.

Mesmo que o planejamento das ações já tenha incorporado contribuições das novas tecnologias da informação e da comunicação, por vezes a execução esbarra no empirismo do policial, sobretudo daqueles formados há décadas, que alicerçados deste empirismo, querem definir de forma assistemática quais locais necessitam de presença ostensiva, prescindindo de parâmetros estatísticos, objetivos, impessoais e técnicos. Tais decisões, tomadas na ponta do processo de execução – resultado da cultura policial – afetam os resultados e levantam questionamento quanto à eficiência e eficácia do planejamento.

Portanto, mesmo que as ferramentas tecnológicas tenham largo emprego no planejamento, encontram ainda resistência em aspectos remanescentes da cultura policial e exacerba o conflito de gerações.

O emprego de ferramentas tecnológicas é indispensável para tornar a fiscalização dinâmica em diferentes pontos críticos de acidentalidade e orientar o planejamento e a gestão para o direcionamento do esforço legal para os locais que comprovadamente demandam maior atuação em razão dos riscos de acidentalidade.

Aliada a uma fiscalização mais extensiva e ostensiva, o emprego de soluções tecnológicas capazes de parametrizar dados e fundamentar adequadamente um planejamento voltado a redução da acidentalidade para identificar os principais tipos dos acidentes, causas, tipos de veículos envolvidos, dias e horários de maior incidência, faixas etárias de idade das ocorrências, o local exato do evento, com certeza emprestam relevante contribuição para o incremento da segurança viária.

A junção de soluções tecnológicas com atuação ostensiva e extensiva pode gerar resultados imediatos e sua manutenção fomentar a mudança de comportamento de motoristas ao gerar a sensação de monitoramento constante nos trechos prioritários para a redução de acidentes.

Para curto prazo tal solução mostra-se viável. Para mudanças espontâneas de comportamento e resultados duradouros a médio e longo prazo necessário se faz o investimento em atividades de educação para o trânsito e cidadania, sobretudo, a partir do contexto escolar.

Portanto, a análise do comportamento da acidentalidade no processo de implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária no Espírito Santo deve dedicar especial atenção ao comportamento humano e sua relação com novas tecnologias.

## 1.1 PERCURSO ACADÊMICO E PROFISSIONAL

Iniciei minha vida no serviço público em maio/2002 na função de Agente Municipal de Trânsito; exerci esta atividade até a aprovação no concurso do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo em maio/2006. Após aproximadamente cinco anos logrei êxito na aprovação na carreira que desejava seguir, que era de Policial Rodoviário Federal, sendo que a transição de Bombeiro Militar para Policial Rodoviário Federal ocorreu em 02 de agosto de 2011.

Na Polícia Rodoviária Federal exerci atividades de policiamento e fiscalização na atividade finalística do órgão. Com o passar do tempo fui me destacando nas atividades que me eram propostas, sendo que em 25 de março de 2019 fui designado para a função de Chefe do Núcleo de Normas de Trânsito e Transporte e Gestão de Multas, em novembro de 2019 para a função de Chefe do Núcleo de Segurança Viária, Superintendente Executivo da PRF no Espírito Santo de setembro de 2021 à dezembro de 2022, permanecendo até o convite para exercer a função de Chefe do Setor de Administração e Finanças, função

que exerço atualmente. Atuando na fiscalização e segurança no trânsito há 21 anos (Agente Municipal de Trânsito, Bombeiro Militar e PRF), percebo a importância da mudança de comportamento dos usuários das rodovias, sobretudo em trechos críticos, com elevados índices de acidentalidade.

Formado em Licenciatura plena em História pela Universidade Federal do Espírito Santo, e Pós-Graduado em Planejamento e Gestão do Trânsito pela AVM Educacional, busco abordar a importância do planejamento nas ações gerenciais, de forma a maximizar resultados, visando garantir ao cidadão o acesso a um trânsito seguro, tendo em vista a importância da fiscalização e da educação para o trânsito, efetivada através de ações bem planejadas por parte dos órgãos federais, estaduais e municipais ligados ao trânsito.

O Programa de Pós-graduação em Gestão Pública me auxilia no desenvolvimento de visão crítica, inovadora e empreendedora das atividades que envolvem a prestação de serviços públicos, especialmente naquelas que justificam a sobrevivência das instituições.

Nos últimos quatro anos, ocupo funções estratégicas na gestão da Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo, por meio do qual busquei contribuir no desenvolvimento de alguns projetos e gerir algumas operações, entre elas a Operação Rodovida, Operação *Praevenire*, Operação Carnaval, Operação *Safe-Brake*, Operação de Fiscalização de Rochas Ornamentais, entre outras, cujos escopos estavam voltados para o enfrentamento à violência no trânsito.

Quando fui aprovado no processo seletivo do Mestrado Profissional em Gestão Pública, o primeiro problema que me veio à mente foi: o quanto é possível as aplicações tecnológicas contribuírem com a gestão da Segurança Viária das rodovias federais no Espírito Santo?

Apesar do tema que escolhi para minha pesquisa não ser novo, sua proposta visa contribuir na construção de elementos que facilitem a redução da

acidentalidade através de um planejamento que atenda às necessidades da vida cotidiana, sobretudo a fluidez e segurança no trânsito, subsidiado através da análise dos dados oficiais da accidentalidade.

Como está escrito no Talmude (significa estudo em Hebraico), que é um conjunto de livros sagrados de Israel, “quem salva uma vida salva o mundo inteiro”. Tal ideia traduz um dos possíveis resultados que este projeto pode alcançar, propondo ações de segurança viária com foco na gestão dos dados e atuação nos locais de accidentalidade.

## 1.2 O TEMA

A presente dissertação tem como título “Comportamento da accidentalidade no processo da implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária no Espírito Santo”.

A investigação de tema afeto à segurança viária, sobretudo na confluência com as novas tecnologias e a gestão, é desafiador em vários aspectos, dos quais se evidenciam dois: 1) os alarmantes números anuais de mortos e feridos em todo o mundo em decorrência dos sinistros ou acidentes de trânsito; 2) as resistências, principalmente na esfera de execução, às decisões mediadas por soluções tecnológicas nos processos de planejamento e gestão das atividades. Diante disso, conforme preceitua Sousa (2019, p. 19-20) é fundamental para as organizações públicas definirem objetivos organizacionais com equilíbrio, permitindo reconhecer problemas que podem surgir ao longo do caminho e possibilitar a adoção de “sistemas seguros”, melhorias eficazes e medidas duradouras quanto à redução de acidentes de trânsito.

Nesse contexto, o uso de soluções tecnológicas na segurança viária adquire significativo valor quando voltadas para otimização do desempenho operacional dos sistemas viários, trabalhando como um orquestrador da fluidez e segurança no trânsito ao oferecer parâmetros para tomada de decisões mais assertivas

com a utilização de ferramentas de análises como instrumentos de gestão e representar uma modernização administrativa indispensável no cotidiano das organizações públicas, especialmente para orientar e monitorar o alcance de resultados.

No Brasil o estudo da temática se mostra essencial, sobretudo pelas modificações constantes das características de mobilidade e dos trechos de acidentalidade, tornando-se imprescindível que a gestão da mobilidade pública se adapte às novas realidades que compreendam medições de desempenho e metas organizacionais, traduzindo-as em objetivos e ações (LEO *et al.*, 2017, p. 4-12).

Este estudo, que busca verificar o comportamento da acidentalidade no processo de implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária no âmbito das rodovias federais capixabas, colaborando com seu ajuste, pode contribuir no âmbito interno para o aperfeiçoamento da gestão e, ao aclarar o processo, imprimir maior transparência, permitindo à sociedade e aos órgãos de controle melhor supervisão do empenho de recursos e resultados alcançados, para avaliar as metas, traçar prioridades e validar o efeito da gestão orientada para ação, na forma como propõe Chen (2017, p. 88-90).

Esta estruturação e articulação de informações, através de soluções tecnológicas, buscam viabilizar um plano de ação coeso para fazer frente ao contexto da acidentalidade. É justamente da análise desse processo que ora se ocupa tal dissertação, para compreender seus desdobramentos nas rodovias federais capixabas.

### 1.3 O CONTEXTO E O PROBLEMA

Globalmente mais de 3,5 mil pessoas morrem todos os dias nas vias públicas em decorrência de acidentes de trânsito, o que equivale a quase 1,3 milhão de mortes evitáveis e cerca de 500 milhões de pessoas lesionadas a cada ano (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2021, p. 1). Além disso, tais

eventos configuram a principal causa de morte de crianças e jovens em todo o mundo.

Caso mantenha-se essa tendência, os acidentes de trânsito devem causar mais 13 milhões de mortes e deixar cinco bilhões de pessoas lesionadas durante a próxima década, especialmente em países de baixa e média renda.

Esses números são inaceitáveis, tanto em termos absolutos quanto relativos. Os acidentes de trânsito continuam sendo uma das principais causas de morte em todo o mundo, embora grande parte dessas mortes e lesões sejam evitáveis, por serem decorrentes, em larga medida, do comportamento humano.

No Brasil, os acidentes por transporte terrestre matam cerca de 45 mil pessoas por ano (CARVALHO, 2020, p.7), já no Espírito Santo este número chega a 438 óbitos em um total de 37.836 Acidentes de Trânsito, conforme a última consolidação dos dados realizada em 2018 (BRASIL, 2018, p. 1).

O cenário dos acidentes de trânsito criou um aumento descontrolado e déficit notório nos gastos do poder executivo para o atendimento das pessoas vitimadas, onerando o poder público em estimativas que margeiam R\$ 50 bilhões por ano com os acidentes de trânsito, onde se destacam os custos relativos à perda de produção das vítimas e também os custos hospitalares (CARVALHO, 2020, p.18).

Nesse contexto, ações que inibam condutas que potencializam o desrespeito às normas de circulação, a exemplo do excesso de velocidade, podem contribuir no enfrentamento a violência no trânsito, que fortalece o caráter preventivo, principalmente pela mudança comportamental por parte dos condutores.

A Polícia Rodoviária Federal (PRF) é um dos órgãos do poder executivo federal brasileiro, criada em 1928, instalada atualmente na estrutura do Ministério da Justiça e Segurança Pública, sendo responsável por atuar nas rodovias federais com policiamento ostensivo, fiscalização, educação para o trânsito, combate e

prevenção aos crimes e às infrações administrativas, além de atender e registrar os acidentes de trânsito e periciar os locais desses acidentes.

A gestão da acidentalidade em rodovias federais é de competência da PRF, conforme incisos IV e VII do Art. 20 da Lei nº 9.503/1997, *in verbis*:

Art. 20. Compete à Polícia Rodoviária Federal, no âmbito das rodovias e estradas federais:

[...]

IV - efetuar levantamento dos locais de acidentes de trânsito e dos serviços de atendimento, socorro e salvamento de vítimas;

[...]

VII - coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre acidentes de trânsito e suas causas, adotando ou indicando medidas operacionais preventivas e encaminhando-os ao órgão rodoviário federal;

[...] (BRASIL, 1997).

Conforme discriminado no *caput* do Art. 20 da Lei nº 9.503/1997, a competência da PRF quanto a gestão da acidentalidade é restrita a rodovias e estradas federais, por meio do qual é indispensável conhecer as Rodovias Federais no Espírito Santo, bem como compreender a circunscrição da Polícia Rodoviária Federal (PRF) neste Estado, ou seja, o local que reserva sua competência de atuação, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Circunscrição da PRF no ES

Rodovia Federal	Extensão (km)
BR-101	468,3
BR-259	106,3
BR-262	196,5
BR-342	100,7
BR-393	48
BR-447	4
BR-482	105,6
BR-484	65,4
TOTAL	1.094,8

Fonte: Autoria própria, com base em Brasil (2021b).

Conforme a Tabela 1, são 1.094,8 quilômetros de Rodovias Federais no Estado do Espírito Santo sob circunscrição da PRF. O Reconhecimento e a localização desses trechos viários constituem-se no primeiro passo para o planejamento e a gestão de quaisquer atividades que se pretenda nos limites dessa circunscrição.

Estas informações, disponíveis na plataforma de dados abertos da Polícia Rodoviária Federal, permitem dimensionar de forma quantitativa a acidentalidade em rodovias federais capixabas, referente aos parâmetros de quantidade, gravidade, óbitos e feridos, conforme se expõe na Tabela 2.

Tabela 2 – Acidentalidade em Rodovias Federais no Estado do Espírito Santo

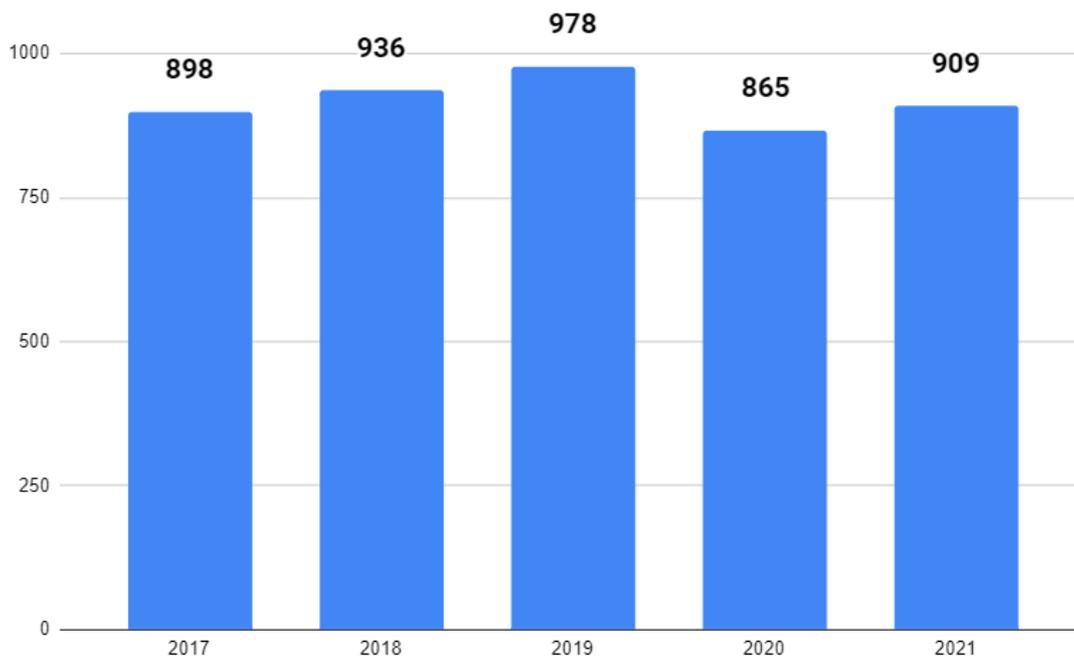
<b>Quantidade</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Acidentes	2.642	2.846	2.535	2.525
Acidentes Graves	936	978	865	909
Mortes	133	147	142	148
Total de Feridos	3.290	3.465	2.972	3.041

Fonte: Autoria própria, com base em Brasil (2022a).

A quantidade de acidentes graves em rodovias federais capixabas apresentou queda percentual nos anos de 2018 a 2020, representando, respectivamente, 35,43%, 34,36% e 34,12% do total de acidentes. No entanto, em 2021, houve um aumento para 36% nesse tipo de acidente em relação ao total.

Quanto às mortes, houve um aumento percentual em relação ao total de acidentes nos últimos quatro anos: em 2018, foram 5,03%; em 2019, 5,17%; em 2020, 5,60%; e em 2021, 5,86%. Isso caracteriza uma tendência preocupante que merece atenção das autoridades responsáveis pelo enfrentamento à violência no trânsito.

Gráfico 1 – Quantidade de Acidentes Graves dos acidentes no ES entre 2017 e 2021



Fonte: Autoria própria, com base em Brasil (2022a).

Nota: Conceitua-se Acidente de Trânsito Grave o “acidente que tenha como consequência pelo menos 1 (um) envolvido com lesão grave, ou morto” (BRASIL, 2021, p.8).

Conforme Gráfico 1, verifica-se a quantidade de acidentes graves nas rodovias federais capixabas entre os anos de 2017 e 2021, apontando uma tendência de crescimento dos acidentes até o ano de 2019. No ano 2020 e 2021 verifica-se um índice menor, muito em virtude do contexto da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (BRASIL, 2020).

Ocorre que na pandemia de COVID-19, além de seus conhecidos e diversos efeitos deletérios, realizou-se a contenção da proliferação do vírus através de protocolos sanitários estabelecidos pelas autoridades governamentais. O principal e mais eficaz procedimento sanitário foi o isolamento social, que alterou o funcionamento de diversos setores de atividades socioeconômicas, alguns, inclusive, tiveram que permanecer paralisados, verificando-se uma diminuição da circulação de veículos nas Rodovias Federais do Estado do Espírito Santo (ECORODOVIAS, 2022, p. 1-9).

Esta diminuição da circulação de veículos proporcionou a redução da quantidade de acidentes, aumentando, em contrapartida, a gravidade e a letalidade deles.

Verificou-se o aumento de óbitos nas rodovias federais capixabas se considerando proporcionalmente a diminuição do número de acidentes. Aventa-se que, provavelmente pelo aumento da velocidade nas rodovias com menos veículos circulando e maior desrespeito às sinalizações, diante da sensível diminuição das fiscalizações e ações educativas com abordagem, também reflexo da pandemia, colaboraram para este agravamento.

Em rodovias federais brasileiras as principais causas de acidentes estão relacionadas ao excesso de velocidade, ultrapassagens indevidas ou forçadas, condução sob efeito de álcool e outras drogas. Outra causa muito presente nos boletins de acidentes de trânsito é a falta de atenção, que apesar da dificuldade de comprovação está muitas vezes associada ao uso do telefone celular.

Há fatores que agravam as consequências dos acidentes, destacando-se não usar os dispositivos de retenção (cinto de segurança e “cadeirinhas”), o uso inadequado ou a falta de equipamentos de segurança, como o capacete.

Outro fator que deve ser evidenciado é o da franca expansão da frota nacional de veículos. Neste contexto destaca-se o aumento da venda de motocicletas que, entre outros fatores, facilita a mobilidade em grandes centros, mas em contrapartida oferta baixas condições de proteção aos seus usuários em caso de colisão/queda. Entre 2005 e 2010, houve grande expansão do tamanho relativo da frota nacional de motocicletas e motonetas, que passou de 18,6 para 25%. Em dezembro/2021 o número de Motocicletas/Motonetas/Ciclomotores representam juntas 27,11% da frota nacional (BRASIL, 2022c).

Conforme o Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV, 2018, p. 1) há três fatores associados ao acidente: fator humano, fator via e fator veículo. Ao fator humano, ou seja, ao comportamento humano são atribuídos 90% dos acidentes. Portanto, é indispensável que os fatores humanos nos acidentes também devam ser estudados com maior profundidade (KHATTAK *et al.*, 2020, p. 5).

No Brasil, compete a Polícia Rodoviária Federal, no âmbito das rodovias e estradas federais, realizar o patrulhamento assegurando a livre circulação e a segurança pública, buscando medidas operacionais para redução da acidentalidade, conforme Art. 20 da Lei nº 9.503, de 1997, conforme a seguir:

Art. 20. Compete à Polícia Rodoviária Federal, no âmbito das rodovias e estradas federais:

I - cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;

II - realizar o patrulhamento ostensivo, executando operações relacionadas com a segurança pública, com o objetivo de preservar a ordem, incolumidade das pessoas, o patrimônio da União e o de terceiros;

III - executar a fiscalização de trânsito, aplicar as penalidades de advertência por escrito e multa e as medidas administrativas cabíveis, com a notificação dos infratores e a arrecadação das multas aplicadas e dos valores provenientes de estadia e remoção de veículos, objetos e animais e de escolta de veículos de cargas superdimensionadas ou perigosas; (Redação dada pela Lei nº 14.071, de 2020) (Vigência)

IV - efetuar levantamento dos locais de acidentes de trânsito e dos serviços de atendimento, socorro e salvamento de vítimas;

V - credenciar os serviços de escolta, fiscalizar e adotar medidas de segurança relativas aos serviços de remoção de veículos, escolta e transporte de carga indivisível;

VI - assegurar a livre circulação nas rodovias federais, podendo solicitar ao órgão rodoviário a adoção de medidas emergenciais, e zelar pelo cumprimento das normas legais relativas ao direito de vizinhança, promovendo a interdição de construções e instalações não autorizadas;

VII - coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre acidentes de trânsito e suas causas, adotando ou indicando medidas operacionais preventivas e encaminhando-os ao órgão rodoviário federal;

VIII - implementar as medidas da Política Nacional de Segurança e Educação de Trânsito;

IX - promover e participar de projetos e programas de educação e segurança, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;

X - integrar-se a outros órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito para fins de arrecadação e compensação de multas impostas na área de sua competência, com vistas à unificação do licenciamento, à simplificação e à celeridade das transferências de veículos e de prontuários de condutores de uma para outra unidade da Federação;

XI - fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruído produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, de acordo com o estabelecido no art. 66, além de dar apoio, quando solicitado, às ações específicas dos órgãos ambientais.

XII - aplicar a penalidade de suspensão do direito de dirigir, quando prevista de forma específica para a infração cometida, e comunicar a aplicação da penalidade ao órgão máximo executivo de trânsito da União. (Incluído pela Lei nº 14.071, de 2020) (Vigência) (BRASIL, 1997).

Visando mapear a acidentalidade e conhecer os trechos mais críticos do Estado do Espírito Santo e situá-los no contexto nacional, tomou-se como ponto de

partida o levantamento estatístico dos “seguimentos de dez quilômetros” mais críticos, segundo números absolutos de acidentes graves, em Rodovias Federais, inclusive sendo este o parâmetro adotado quanto à política de enfrentamento a violência no trânsito e redução de acidentes pela Polícia Rodoviária Federal, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Segmentos críticos em Acidentes Graves nas Rodovias Federais no Brasil de 2017 a 2019

Rank	UF	BR	Intervalo
1	SC	101	200,210
2	SC	101	210,220
3	ES	101	260,270
4	CE	222	0,10
5	ES	262	0,10
6	ES	101	290,300
7	ES	101	140,150
8	PR	376	170,180
9	SC	101	130,140
10	GO	040	0,10

Fonte: Autoria própria, com base em Brasil (2022a).

Nota: Linha 3, que indica o segmento com a maior quantidade de acidentes graves nas Rodovias Federais do Estado do Espírito Santo.

Tal parâmetro é utilizado na PRF, principalmente, por estes números não apresentarem significativa interferência da redução de circulação de veículos e pessoas causados pela crise de Saúde Pública anteriormente relatada.

Verifica-se que trechos de rodovias federais no Estado do Espírito Santo estão situados entre os locais mais perigosos em rodovias federais no Brasil, ocupando a 3<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> posições nos piores seguimentos quando o assunto é acidentalidade; tal verificação é alarmante, visto o Estado conter uma extensão territorial diminuta em comparação com outros Estados da Federação.

Conforme o Manual de Atendimento de Acidentes de Trânsito, conceitua-se Acidente de Trânsito Grave o “acidente que tenha como consequência pelo menos 1 (um) envolvido com lesão grave, ou morto” (BRASIL, 2021a, p.8), ou seja, estes pontos citados anteriormente concentram locais que caracterizam-se por apresentarem um grande potencial de lesionar gravemente os condutores, passageiros e pedestres, ou até mesmo levá-los a óbito.

Realizando uma visualização mais apurada do segmento mais crítico do Espírito Santo, conforme verificado na Tabela 3, sendo o terceiro mais crítico do país, iniciamos uma análise da acidentalidade entre os seis primeiros meses do ano de 2021, comparado com os anos anteriores a partir de 2017, conforme Tabela 4.

Tabela 4 – Acidentalidade entre os km 260 e km 270 da BR-101 no Espírito Santo entre os períodos de janeiro e junho

<b>Quantidade</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Acidentes	175	158	202	133	168
Acidentes Graves	32	48	47	50	65
Mortos	5	2	4	4	7
Total de Feridos	177	173	178	151	187

Fonte: Brasil (2022a).

Verifica-se um aumento do número de Acidentes Graves, Mortes e Total de Feridos de 2021 se comparado com os anos anteriores de 2017, 2018, 2019 e 2020, mesmo com a diminuição da circulação de veículos em grande parte do período, motivado pela crise de saúde pública da COVID-19.

Entender este contexto agindo com foco na prevenção e intervenção imediata nos acidentes graves implica em direcionar os recursos necessários, humanos e materiais, para os trechos rodoviários de maior incidência desses eventos, a partir da análise aprimorada de dados estatísticos.

Embora exista um segmento apresentado (entre os kms 260 e 270 da BR-101, localizado no município de Serra/ES), é indispensável identificar pontualmente os locais que necessitam de mudanças significativas no comportamento dos condutores dos veículos, buscando uma análise mais abrangente das características destes locais.

Através destes levantamentos, buscar-se-á identificar o quantitativo de acidentes, suas causas, os tipos, sua localização, observando seu comportamento.

Este estudo favorece a coleta e a estruturação dos dados para serem utilizados para tomada de decisão. Tal tratamento buscará estabelecer níveis mais altos

de desempenho e estímulo à reflexão quanto aos fatores que devem interferir no desempenho do executor das tarefas, tanto do ponto de vista operacional quanto administrativo.

A partir deste tratamento dos dados, as ferramentas tecnológicas de controle estatístico atuarão na facilitação do acesso a esta informação aos gestores da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo.

Com o retorno das atividades presenciais, tanto escolares quanto profissionais, aumentarão a circulação de veículos nas rodovias federais. Com este aumento, serão potencializados os acidentes de trânsito, quanto o aumento dos números e gravidade destes, como é possível diagnosticar com as estatísticas da Tabela 4.

Nesta constatação de crescimento na quantidade de acidentes graves e mortos, ou seja, na gravidade dos acidentes, torna-se ainda mais importante caracterizar as estratégias utilizadas na segurança viária, especialmente em decisões gerenciais. À vista disso, definiu-se como questão de pesquisa: será que a utilização de ferramentas tecnológicas poderiam impactar na redução de acidentes?

#### 1.4 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa consiste em caracterizar, por meio de estudo estatístico de corte transversal, o comportamento da acidentalidade na implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária nas rodovias federais do Espírito Santo nos trechos sob circunscrição da PRF, com abordagem quantitativa e qualitativa.

Os objetivos específicos são:

- a) identificar características da importância da implementação de soluções tecnológicas no processo de gestão da Segurança Viária;

- b) mapear segmentos com elevado índice de acidentes graves, levando-se em consideração a análise dos dados históricos;
- c) observar dados da acidentalidade antes e depois da implementação de soluções tecnológicas na gestão da Segurança Viária no Espírito Santo; e
- d) verificar a ocorrência de uma possível redução do índice de acidentalidade utilizando uma melhor gestão dos dados.

### 1.5 PRODUTO TECNOLÓGICO OBTIDO

Como produto tecnológico após a conclusão da pesquisa, apresentar a PRF, a proposta de implementação de *dashboards* (painéis) que aglutinarão ferramentas de gestão que irão proporcionar a realização de planejamento utilizando dados oficiais, técnicos e impessoais, com o intuito de auxiliar os gestores da PRF na eficiente alocação de seus recursos, com o propósito de contribuir para a redução da ocorrência de acidentes.

O Produto Técnico/Tecnológico (PTT) está vinculado ao Programa de Mestrado em Gestão Pública (PPgGP), relacionado com a Linha de Pesquisa 2: Tecnologia, inovação e operações no setor público, atrelado ao Projeto Estruturante 3: Ações e programas finalísticos e de apoio/suporte ao governo.

### 1.6 DELIMITAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A pesquisa proposta se justifica por oferecer contribuição relevante para a Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo, visto que será possível verificar se adequações no processo de planejamento e execução podem garantir melhora no alcance de resultados, estando em alinhamento com os objetivos estratégicos da Polícia Rodoviária Federal para com a Sociedade e

o Governo (BRASIL, 2022b). Além disso propõe-se a garantia de um trânsito seguro e livre mobilidade nas rodovias federais bem como o aprimoramento tecnológico do conhecimento em segurança viária, proporcionando o alcance da excelência nas entregas institucionais, conforme verifica-se na Figura 1.

Figura 1 – Mapa Estratégico da Polícia Rodoviária Federal



Fonte: Brasil (2022b).

Será analisado o terceiro segmento mais crítico do Brasil, conforme estatística dos acidentes graves, demonstrados na Tabela 3, por este representar o trecho de maior preocupação quanto à criticidade nas rodovias federais do Estado do Espírito Santo.

Este seguimento tratado apresenta estatisticamente o intervalo dos dez quilômetros mais significativos do ponto de vista da acidentalidade no Espírito Santo. Se for considerado somente os seis primeiros meses de 2021 foram um total de 168 acidentes, ferindo gravemente 65 pessoas, sendo que sete vitimados letalmente.

De posse do relatório de pesquisa, os gestores poderão adotar medidas para melhorar a qualidade dos serviços e propor abordagens fundamentadas em

conhecimento científico capaz de contrapor com argumentos sólidos o empirismo remanescente na instância de execução.

A equipe de gestão da Superintendência da Polícia Rodoviária no Espírito Santo tem envidado esforços com foco na redução da acidentalidade, utilizando-se da gestão estatística como diretriz da atuação.

No caso específico do Espírito Santo, buscou-se fazer frente à realidade negativa dos locais com pior acidentalidade, em um trecho que compreende o segmento identificado como pior do Estado, como projeto piloto de ações adequadas para elaboração de planejamento com foco em resultados.

Esta delimitação alinha-se com os objetivos estratégicos da Polícia Rodoviária Federal para a promoção da segurança viária para a consecução dos compromissos assumidos em tratados internacionais, tais como a Década de Ações para a Segurança no Trânsito, que instituiu a Década Mundial de Ações para Segurança Viária; a Declaração de Brasília – 2ª Conferência Global de Alto Nível de Segurança no Trânsito/ONU e a Agenda 2030 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, e em âmbito interno a importância do Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS).

Esta agenda informada no parágrafo anterior consiste na promoção da Segunda Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2021-2030, proposta pela Organização das Nações Unidas, na qual os signatários, dentre eles o Brasil, se comprometeram a reduzir a violência no trânsito; e encontra-se em conformidade com o Projeto Nacional de Redução de Mortes (PNRM), proposto pela PRF para o período 2019-2022.

Buscou-se, a partir daí, realizar um piloto para este projeto idealizado, que visasse identificar estruturalmente o problema, e estrategicamente encontrar os resultados almejados. Ocorre que, em 15/06/2021 foi expedida a ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP, por meio do qual a Diretoria de Operações (DIOP) da Polícia Rodoviária Federal dispõe sobre os

procedimentos que devem ser observados para a execução da Operação *Praevenire* (que significa Prevenir/Antecipar, na tradução literal do Latim para o Português), direcionada a ações de redução de acidentalidade nos principais trechos críticos das rodovias federais das Superintendências da Polícia Rodoviária Federal em Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Minas Gerais e Pernambuco.

Como esta Operação teve a participação dos Estados de Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Minas Gerais e Pernambuco, em alinhamento Nacional, visando o enfrentamento da violência no trânsito, a gestão da PRF no Espírito Santo buscou durante o planejamento da Operação (01/07/2021 a 10/12/2021), realizar o planejamento e execução deste enfrentamento a violência no trânsito alicerçado em dados técnicos de estatística de acidentes.

Os dados disponíveis para elaboração deste planejamento, se considerados isoladamente, não agregam qualquer valor ao processo, pois não conduzem a nenhuma compreensão, não embasam conclusões nem tampouco respaldam decisões. Em princípio, os dados isoladamente representam algo que não tem sentido. Contudo, ao serem submetidos a processos de governança, gestão, organização, ordenação, relacionamento, contextualização e abstração, transitando de sua forma estática para estados mais dinâmicos, passam a agregar significado e compreensão dentro de um determinado contexto, o que resulta na produção de informações seguras para suportar melhor as atividades da Polícia Rodoviária Federal, sobretudo na tomada de decisões.

Resta claro, portanto, que os dados não só precedem, mas inauguram a construção de informações confiáveis e contextualizadas. Em decorrência, não se pode esperar que dados de baixa qualidade originem informações de alta qualidade.

Para a estruturação e qualificação destes dados, foi utilizado o Sistema de Informações Gerenciais da Polícia Rodoviária Federal (SIGER), baseado na tecnologia BI – *Business Intelligence* – que corresponde a um conjunto de

metodologias de gestão implementadas através de ferramentas de *software*, cuja função é proporcionar ganhos nos processos decisórios e gerenciais das organizações.

Embora o sistema forneça informações imprescindíveis, não apresenta uma interface amigável, e por vezes, os treinamentos não são suficientes para permitir aos usuários a extração correta dos dados, causando ao longo do tempo, desconfiança e desestímulo em sua utilização.

Para não fomentar esta desconfiança, buscar-se-á articular as informações para tomada de decisões precisas e eficientes baseando-se no cruzamento de dados dos vários sistemas utilizados pela PRF. Serão extraídos os dados para esta pesquisa, daqueles abertos disponibilizados no *site* da PRF, conforme Figura 2, e a partir daí serão estruturados para a construção de um modelo que subsidie a automatização deste fluxo de informações.

Figura 2 – Dados Abertos da Polícia Rodoviária Federal

The image shows a screenshot of the 'Dados Abertos' (Open Data) page for 'Acidentes' (Accidents) on the gov.br website. The page header includes the gov.br logo, 'Ministério da Justiça e Segurança Pública', and navigation links for 'Órgãos do Governo', 'Acesso à Informação', 'Legislação', 'Acessibilidade', and 'Entrar'. The main content area is titled 'Acidentes' and includes a search bar with the placeholder text 'O que você procura?'. Below the title, there is a breadcrumb trail: 'Acesso à Informação > Dados Abertos > Acidentes'. The page also displays the publication date 'Publicado em 05/08/2020 15h59' and the update date 'Atualizado em 08/04/2022 15h37'. A note explains that files are compacted for faster download and provides suggestions for applications like WinRAR, WinZip, 7-zip, and PeaZip. Finally, the data is grouped by occurrence year, with a list of years from 2017 to 2022 (até fevereiro).

Fonte: Brasil (2022a).

Estes dados alicerçarão um planejamento que contemple como foco a diminuição da acidentalidade, voltado para preservação da vida; com esta

redução, inclusive, existirá a possibilidade dos recursos voltados para as áreas de pronta resposta aos acidentes sejam redirecionadas a outras tão prioritárias quanto (saúde, educação, infraestrutura, entre outros) ou até mesmo melhoria de infraestrutura do órgão.

Reduzir a violência no trânsito nas rodovias federais pode proporcionar a redução direta dos impactos negativos à sociedade e ao Estado dos elevados custos econômicos e sociais ocasionados pelos acidentes, principalmente no caso de acidentes graves.

A partir deste tratamento serão propostas ações nos locais críticos dentro do seguimento escolhido para esta pesquisa, conforme característica estatística, identificadas através do período entre 2017 e 2022, que darão subsídios para o plano tático de enfrentamento a violência no trânsito neste seguimento.

Estabelecido este parâmetro objetivo, aplicado no planejamento da Operação *Praevenire*, será verificado se este modelo poderá ser replicado para outros segmentos críticos relevantes do Estado do Espírito Santo. Para tanto, como ponto de partida, será analisado o terceiro segmento mais crítico do Brasil, demonstrado na Tabela 3, verificando o resultado obtido em sua aplicação entre os quilômetros 260 e 270 da BR-101, no Estado do Espírito Santo, no período compreendido da Operação, realizada entre os dias 01 de julho de 2021 e 10 de dezembro de 2021.

## 2 APORTE TEÓRICO

Para fornecer o embasamento teórico necessário para a pesquisa, este capítulo está organizado da seguinte forma: primeiro, contextualiza-se o uso de plataformas inteligentes para o gerenciamento de recursos; em seguida, explora-se o aprimoramento das estratégias de segurança viária por meio de soluções tecnológicas; por fim, aborda-se a importância da assertividade e responsabilidade no tratamento dos dados, bem como trabalhos correlatos ao presente estudo.

Este estudo tem como referencial teórico o desenvolvimento proposto pelas Cidades Inteligentes, por meio do qual o uso racional dos recursos disponíveis se torna crucial.

### 2.1 CIDADES INTELIGENTES E SEGURANÇA PÚBLICA: UMA REFLEXÃO OBSERVACIONAL SOBRE A GESTÃO VIÁRIA

O crescimento das cidades traz não apenas benefícios, mas também uma série de problemas associados quando este não é planejado, em especial as taxas de criminalidade (FARIA; GIULIANI, 2015, p. 47).

Neste contexto, a segurança pública é um cliente da tecnologia abarcada pelas cidades inteligentes, sobretudo por trazer qualidade de vida e convívio social, a exemplo da plataforma Rota, que “através da integração de diversas fontes de informação e da integração de novas tecnologias na infraestrutura de segurança já existente” proporciona o monitoramento eficiente dos locais que concentram grande parte da execução dos crimes, direcionando recursos para prevenir ou dar pronta resposta a estas ocorrências (CARVALHO *et al.*, 2018, p. 2).

Com as mudanças trazidas pelos efeitos da globalização em todo o mundo, as sociedades e as cidades mudaram em seus mais diversos aspectos. Um

exemplo disso é o uso de novas tecnologias que alicerçam a forma como os espaços urbanos são organizados.

Desde o final da década de 1980 até hoje, a disseminação do uso de tecnologias da informação levou as organizações a investir fortemente nesta área, da mesma forma que a aceitação e o uso dessas novas tecnologias precisam ser estudados (FARIA; GIULIANI, 2015, p. 49-51), sobretudo pelo potencial destas contribuírem sobremaneira no acompanhamento e monitoramento continuado dos recursos e das demandas.

Para Coelho *et al.* (2016, p. 788) o uso de plataformas inteligentes na identificação e gerenciamento dos recursos (Viaturas e Policiais), propõe um mapeamento e análise de áreas de risco, a exemplo do utilizado na Plataforma ROTA, que proporciona aos gestores uma lista de locais a serem visitados durante a ronda, como também o tempo que deve ser levado em cada um desses lugares dentro da própria cidade de Natal, capital do Estado do Rio Grande do Norte, sendo um dos trabalhos que subsidiam o presente estudo.

A plataforma ROTA foi criada por iniciativa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social do Rio Grande do Norte (SESED-RN), para melhorar a segurança pública através de coleta de uma vasta quantidade de dados vindos de diversas fontes, transformando dados dispersos em informações (COELHO *et al.*, 2016, p. 788-789).

Em termos de tecnologias, a Plataforma ROTA foi desenvolvida utilizando as linguagens HTML, CSS, MySQL como banco de dados e Google Maps para dados georreferenciados (SMARTMETROPOLISLAB, 2015). Este conhecimento produzido viabilizou a interação facilitada do usuário com o sistema.

Segundo Coelho (2016, p. 88), muitas das plataformas *online* de hoje, são compostas por *website* desenvolvido com recurso utilizando tecnologias como

HTML, CSS, e MySQL, por facilitarem o armazenamento dos dados preenchidos, bem como o registo de utilizadores ou de administradores. Estas tecnologias facilitam muito o trabalho de monitorar e direccionar os recursos de forma assertiva na segurança pública, pois proporcionam o gerenciamento dos recursos de acordo com informações em tempo real, ou com a utilização de registos históricos.

Neste contexto de acompanhamento e monitoramento, pode-se verificar um leque de possibilidades que possam garantir um aprimoramento da mobilidade urbana, incluindo-se uma tendência inovadora no aspecto de monitoramento, harmonia, otimização da mobilidade urbana e criação de soluções urbanísticas, com o intuito de garantir a segurança pública e o bem-estar social.

O uso da inteligência é basilar para identificação de locais críticos, mapeando as causas desses riscos, buscando o equilíbrio do convívio social, em favor da segurança e garantia da mobilidade urbana com a utilização de sistemas informatizados (COELHO *et al.*, 2016, p. 779).

Neste contexto, é importante pontuar a importância do uso de soluções tecnológicas para melhoria da segurança viária, bem como se estas soluções podem integrar-se em uma estrutura coordenada macro (Cidades Inteligentes), adquirindo significativo valor quando voltadas para otimização do desempenho operacional dos sistemas viários.

As sementes do conceito de Cidade Inteligente podem ser encontradas em uma série de conversas entre acadêmicos e profissionais na década de 1980, quando os exemplos já contemplavam realidades como o Vale do Silício, ou falavam de futuros centros urbanos com informações avançadas e complexas (GLASMEIER; CHRISTOPHERSON, 2015, p. 2-3). Hoje, especialistas citam a inevitável adoção de tecnologias como Internet das Coisas (*IoT*), WiFi, big data, computação em nuvem e aplicativos móveis, suportados por infraestrutura de fibra óptica, redes móveis 4G/5G, data centers e dispositivos móveis, permitindo

enfrentar os desafios e dificuldades necessárias para transformações de áreas urbanas (GLASMEIER; CHRISTOPHERSON, 2015, p. 3).

As cidades inteligentes não são apenas um conceito ou um sonho do futuro, mas graças a soluções inovadoras baseadas na Internet das Coisas (*IoT*), muitas delas já começam a ganhar forma e têm um caminho infinito a percorrer. Os exemplos não faltam: semáforos conectados recebem dados de sensores, informando a quantidade volumétrica, podendo ajustar o ritmo e o tempo dos semáforos para responder ao tráfego em tempo real, reduzindo os congestionamentos; carros conectados podem se comunicar com parquímetros, bem como plataformas de carregamento de veículos elétricos, direcionando os motoristas para os locais disponíveis mais próximos e até mesmo seguir rotas programadas de forma autônoma (LEMOS, 2013, p. 48).

Na verdade, as cidades inteligentes tem um significado muito amplo, pois para alguns significa o uso racional e ecologicamente correto dos recursos da cidade, e para outros a implementação e acompanhamento em tempo real de monitoramento através de dispositivos inteligentes (SILVA, 2021, p. 151-152).

Entender as necessidades, os anseios e os desejos da sociedade são diferenciais competitivos para a sobrevivência de uma instituição. As ferramentas e os serviços das TICs tornaram-se fator básico de vantagem, por meio de estratégias inovadoras dos serviços.

As soluções tecnológicas em visão computacional voltadas para o monitoramento do tráfego e da segurança pública e viária são novos instrumentos para o salto de produtividade em segurança pública, elevando o número de apurações assertivas e reduzindo a letalidade policial mantendo-se o efetivo disponível semelhante ao dos dias atuais (ERSINZON, 2019, p. 13).

## 2.2 SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA A PROMOÇÃO DA SEGURANÇA VIÁRIA

Os relatórios da Organização Pan-Americana de Saúde (2021, p. 1) destacam que a ocorrência de acidentes de trânsito é a oitava causa de morte no mundo, atingindo um total de um milhão e meio de óbitos, causando aproximadamente 500 milhões de feridos. Os acidentes fatais afetam principalmente as populações vulneráveis e, portanto, o desenvolvimento de estudos e sua avaliação social. Neste contexto a segurança viária é um dos componentes diretamente ligados à segurança, bem-estar e sustentabilidade.

Como a segurança viária se tornou um desafio para os países em desenvolvimento, a redução das taxas de acidentes e a redução do número de vítimas de trânsito (principalmente graves e fatais) levarão a um transporte urbano totalmente sustentável. O aumento cada vez maior do transporte individual e motorizado torna insustentável a boa gestão do tráfego, pois a infraestrutura urbana em países menos desenvolvidos é instável, enquanto a falta de transporte público é uma realidade na maioria das cidades (CARMO *et al.*, 2019, p. 2).

No Brasil, o número de carros triplicou apenas na última década, chegando em março de 2022, a 112.173.572 veículos (BRASIL, 2022c). Como resultado, a mobilidade urbana tornou-se um dos maiores problemas na gestão do tráfego, pois são necessárias infraestrutura e gestão de transporte adequadas para uma migração segura, confortável e oportuna em áreas cada vez mais urbanizadas (CARMO *et al.*, 2019, p. 3).

Com o crescimento da frota de veículos, é indispensável que os fatores humanos nos acidentes também devam ser estudados com maior profundidade, reconhecendo que a natureza dos erros de direção vem mudando ao longo do tempo. Nas últimas quatro décadas de pesquisa, o número de casos em que fatores humanos são a única causa de acidentes aumentou substancialmente. Este aumento pode estar relacionado ao alto engajamento do motorista em tarefas secundárias e atividades distrativas, como o uso do celular. Esses dados reforçam a importância da atenção do motorista ser direcionada, pois risco

umenta significativamente quando este se desvincula do trânsito (KHATTAK *et al.*, 2020, p. 5).

As políticas públicas devem estimular o desenvolvimento de novos processos para analisar e rastrear dados comportamentais, não apenas sobre coisas, mas também sobre pessoas. A mitigação de riscos também é abordada quando os países são incentivados a introduzir novas tecnologias inteligentes de gestão de tráfego e transporte (PAVARINO FILHO, 2016, p. 3652).

Portanto, o aprimoramento das estratégias de policiamento rodoviário por meio de medidas de fiscalização e educação para o trânsito, com a finalidade de mitigar as consequências dos acidentes de trânsito tornou-se fundamental, inclusive com a inserção de novas tecnologias em gestão de tráfego e sistemas de transporte inteligentes.

Neste contexto, a Superintendência da Polícia Rodoviária Federal do Espírito Santo adotou o *Microstrategy Web*, que é uma ferramenta de BI adquirida pela PRF, que pode ser entendida como um conjunto de tecnologias orientadas à disponibilização da informação e do conhecimento estratégico para os processos de tomada de decisão em uma organização (PAULA, 2016, p. 71).

Esta ferramenta proporciona a automatização da extração dos dados de acidentalidade da pesquisa documental fornecidos pelos Boletins de Acidente de Trânsito da PRF, analisando, contextualizando e transformando estes registros obtidos em informações úteis para conhecimento gerencial.

Para tanto, visando organizar tais painéis de soluções tecnológicas, foi desenvolvido *website* em HTML, para que as ferramentas de gestão da Segurança Viária tenham uma interface interativa e fácil para acessar todos os relatórios do *Microstrategy Web*.

Segundo Coelho (2016, p. 140-142), a linguagem HTML é uma das melhores para confecção de elementos funcionais e visuais para a interface web.

Segundo Microstrategy (2013), a sua plataforma contém diversos componentes que permitem a operação de um sistema de BI. Os principais componentes são MicroStrategy Intelligence Server responsável por atender às requisições de relatórios dos usuários, transformar a solicitação em código MySQL, enviar a consulta e formatar os resultados obtidos de acordo com as definições do usuário, bem como proporcionar o uso do Google Maps para dados georeferenciados.

Esta implantação da solução tecnológica da MicroStrategy Intelligence proporciona, com o uso do MySQL, um dos sistemas de gerenciamento de banco de dados mais notáveis e conhecidas pelo desempenho elevado (COELHO, 2016, p. 69).

O uso de novas tecnologias com articulação dos dados melhorará a gestão e execução do planejamento, inclusive auxiliando no reconhecimento das entregas sociais pela sociedade, através da atuação de forma técnica e impessoal, com mapeamento direcionado as condutas que potencializam os acidentes.

### 2.3 ASSERTIVIDADE NO TRATAMENTO DOS DADOS

As atividades das instituições públicas devem primar suas ações em conformidade com ordenamento jurídico vigente, “que é composto de princípios e regras que orientam as relações jurídicas entre a administração pública e o cidadão” (FRANÇA, 2000, p. 166).

O Art. 37 da Constituição Federal (CF), destaca importantes diretrizes de atuação do estado, como princípios, *ipsis litteris*:

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

Destaca-se, dentre estes importantes princípios, o da eficiência administrativa, que pode ser aceita como princípio na medida que inviabilize a invalidação de qualquer ato do Estado atentatório aos seus ditames (FRANÇA, 2000, p. 167), por meio do qual pode-se inferir que ela é uma grande garantidora de ações que busquem a assertividade como diretriz.

Neste contexto, na ótica da gestão pública, a busca na assertividade de suas ações deve pautar o emprego de recursos.

Os projetos almejados pelo ser humano demandam esforços para a realização de escolhas, sendo que estas devem ser pautadas em um alto nível de precisão, necessitando identificar a necessidade, a finalidade, fatores, e alternativas a serem priorizadas, por meio do qual a conversão dos dados e informações em estruturas que simplificam a tomada de decisões (SAATY, 1978, p. 18-19).

Além disso, uma compreensão sobre as necessidades dos *stakeholders* pode ser uma útil ferramenta na identificação de oportunidades para a gestão pública, que constantemente necessita de apoio para realização de seus objetivos.

Também é importante que a gestão pública se adapte às novas realidades que compreendem medições de desempenho e metas organizacionais, traduzindo-as em objetivos e ações. Dessa forma, o uso de indicadores pode ser vinculado ao planejamento das ações de Segurança Viária, colaborando com seu ajuste (CHEN, 2017, p. 88-90).

Neste contexto, a PRF vem realizando a modernização e informatização de seus processos e atividades, com aquisições e contratações de projetos, sistemas e serviços de grande vulto, para expressiva melhoria na eficiência e no desempenho de suas atividades administrativas e institucionais, ao possibilitar o tratamento de um volume crescente de dados, gerando em decorrência, um grande e variado conjunto de informações utilizado para as mais diversas finalidades.

A confiança nos dados repassados para as camadas de *softwares*, sejam eles desenvolvidos internamente ou não, é essencial para que os usuários se utilizem plenamente das ferramentas que lhes são disponibilizadas.

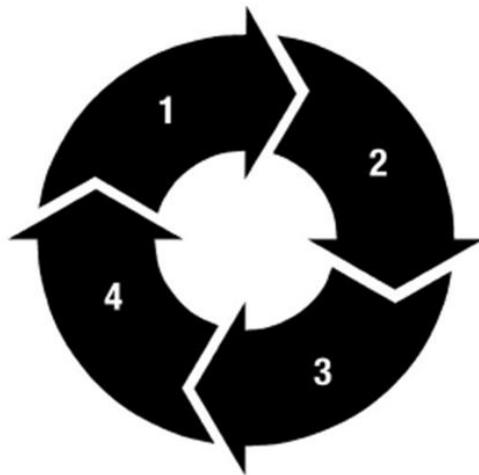
Como resultado esperado, aspira-se que esta organização alcance eficiência na melhora da maioria dos requisitos de qualidade dos dados, quais sejam, precisão, completude, consistência, atualidade, disponibilidade e unicidade. Em decorrência, tem-se também a expectativa de que as informações produzidas a partir desses dados distendam-se em sua organicidade e passem a representar maior valor para a PRF e conseqüentemente para a sociedade.

Espera-se que os dados brutos da Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo se transformem de forma mais natural em informações prontas para análise, para que todos possam acessar e ter entendimento uniforme sobre os dados que as originam.

Além da eficiência administrativa, ocorre que, quando usuários de dados encontram algum tipo de problema que comprometa sua confiabilidade, perdem convicção no uso desses dados e tornam-se menos propensos a utilizá-los para tomadas de decisões futuras, podendo inclusive deixar de confiar neste e passar a confiar apenas em sua intuição.

Isto impacta negativamente na confiabilidade dos dados, que se tornam progressivamente irrelevantes e falhos. E o ciclo se repete, num fenômeno convencionado como "*Data Wheel of Death*", ou "roda da morte dos dados", representada pela Figura 3.

Figura 3 – Roda da Morte dos Dados



Fonte: BALFOUR (2017).

Nota: Caso seus dados não sejam mantidos constantemente (Fase 1), e seu produto evolui recurso por recurso, seus dados também precisam acompanhar o ritmo ou se tornarão irrelevantes/falhos (Fase 2), caso não haja o acompanhamento as pessoas perderão a confiança (Fase 3), e por consequente deixarão de utilizar a ferramenta (Fase 4), gerando desinteresse pela ferramenta, iniciando novamente o ciclo.

Torna-se fundamental no tratamento dos dados, a eficiência administrativa, inclusive na busca da confiabilidade dos *stakeholders*, que poderão confiar no método e contribuir para seu aprimoramento.

## 2.4 TRABALHOS CORRELATOS

Com o objetivo de identificar e destacar quais modelos e teorias de aceitação de tecnologia tem uma maior aderência e profundidade ao tema, foi realizada busca na base de artigos científicos, através de pesquisas no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2022), por ser um dos mais valiosos instrumentos para o desenvolvimento dos estudos voltados a pesquisa dos Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, na base *Web of Science - Coleção Principal (Clarivate Analytics)*.

Para tanto, foi utilizada a pesquisa na base *WoS*, que em sua coleção principal, possui milhares de revistas de alta qualidade com publicações acadêmicas de todo o mundo. Para tanto, procurou-se somente os documentos no formato de artigo, nos idiomas inglês e português e em um recorte temporal entre os anos

de 1945 a 2021. O termo de busca consistia em “soluções tecnológicas” (*technologic solutions*) e “segurança viária” (*road safety*) no título ou resumo.

A pesquisa teve como escopo “soluções tecnológicas” e “segurança viária” no título, a pesquisa não retornou nenhum resultado. Considerando como parâmetro de pesquisa “soluções tecnológicas” no título ou “soluções tecnológicas” e “segurança viária” no resumo, foram encontrados somente três resultados. Considerando a pesquisa “segurança viária” no título ou “soluções tecnológicas” e “segurança viária” no resumo, foram encontrados 3.550 resultados na coleção principal da *Web of Science*.

A partir deste escopo, foram selecionados somente por tipo de publicação “análise e prevenção de acidentes”, que resultaram em uma base de pesquisa de 73 publicações, coletados em 30 de setembro de 2022.

Gerando o relatório de citações, disponibilizado pela base principal da *Web of Science*, verificou-se que do período total analisado (1945-2021) a produção teve uma quantidade de 80,82% do total das publicações a partir de 2012, ou seja, ocorreram nestes últimos dez anos, mostrando o interesse atual sobre o tema.

Buscando aderência ao tema da pesquisa, do total de 73 publicações, quatro destas concentram 23,49% das citações, listados na Tabela 5.

Tabela 5 – Trabalhos correlatos *Web of Science*

(continua)

Autores/ ano	Objetivo(s)	Metodologia adotada	Resultados alcançados
Blaeij <i>et al.</i> (2003)	Apresentar uma visão geral da literatura empírica sobre o valor estatística da vida na segurança viária (VOSL).	Meta-análise exploratória para determinar as variáveis que explicam a variação nas estimativas de VOSL relatadas na literatura.	A suposição de que “vida” pode ser resumida em um único valor numérico (“o” VOSL), como é frequentemente sugerido por acadêmicos e formuladores de políticas, não é sólido do ponto de vista teórico, nem garantido com base na análise empírica.

(conclusão)

Autores/ ano	Objetivo(s)	Metodologia adotada	Resultados alcançados
Hermans <i>et al.</i> (2008)	Fornecer insights sobre os métodos de ponderação mais importantes: análise fatorial, processo de hierarquia analítica, alocação de orçamento, análise de envoltória de dados e ponderação igual, quanto aos resultados da aplicação de cada método ao conjunto de dados de segurança rodoviária.	Análise fatorial (Seção 3.1), processo de hierarquia analítica (Seção 3.2), alocação de orçamento (Seção 3.3), análise de envoltória de dados (Seção 3.4) e ponderação igual (Seção 3.4 e 3,5). A aplicação aos dados de segurança rodoviária é o assunto da Seção 4.1.	Os indicadores comportamentais – álcool, velocidade e sistemas de proteção – têm grande participação no índice geral de segurança viária. Uma melhoria nesses aspectos aumentará mais a pontuação do índice de segurança no trânsito de um país.
Hermans <i>et al.</i> (2009)	Contribuir no fornecimento de orientações claras para os formuladores de políticas sobre quais ações são necessárias e quais prioridades devem ser estabelecidas para melhorar o nível de segurança viária de um país da maneira mais eficiente.	Modelo de análise de envoltória de Segurança Viária em 21 países europeus.	Foi desenvolvida uma metodologia capaz de auxiliar na priorização de ações com base no desempenho de segurança de outros países.
Wood <i>et al.</i> (2013)	Avaliar uma série de testes de triagem em motoristas mais velhos em termos de sua capacidade de prever o potencial de direção segura e insegura.	Análise de resultados de 79 motoristas idosos residentes na comunidade (Média 72,16 anos; faixa de 65 a 88 anos; 57 homens e 22 mulheres)	Esses achados sugerem que uma bateria de testes relativamente simples e prática de uma variedade de domínios tem a capacidade de prever direção segura e insegura em idosos.

Fonte: Elaboração própria (2022).

O estudo de Blaeij *et al.* (2003, p. 3-23) agrega grande valor ao se discutir os custos estatísticos da vida, mostrando através da análise de custo-benefícios das medidas de melhorias da segurança no trânsito, inclusive baseadas nos benefícios *ex-ante*, ou seja, em prognósticos de quanto ações podem reduzir custos com os acidentes de trânsito.

Os estudos de Hermans *et al.* (2008, p. 1337-1344) e Hermans *et al.* (2009, p. 1-39) auxiliam na compreensão do quanto indicadores comportamentais (uso de álcool, celular, excesso de velocidade, entre outros), contribuem para o aumento

da gravidade dos acidentes, em uma análise que envolve estatísticas de 21 países europeus.

Não foi utilizado o estudo de Wood *et al.* (2013, p. 1161-1168), por ser uma temática muito específica, pois desenvolve sua pesquisa para análise de percepção de perigo para condutores com idade acima de 65 anos, por meio de bateria de testes de visão e cognitivos, que percentualmente apontaram uma melhora na capacidade preditiva na ordem de 5%.

Foram também realizadas buscas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, por meio do qual se verificou estudos com temática similar, listados na Tabela 6.

Tabela 6 – Trabalhos correlatos BDTD

(continua)

Autores /ano	Objetivo(s)	Metodologia adotada	Resultados alcançados
Chaves (2014)	Investigar o impacto da visualização e análise de dados georreferenciados na segurança viária, com o objetivo de reduzir os índices de acidentalidade.	Reunir informações necessárias na caracterização dos Acidentes, classificando-os de acordo com o local, o momento, as características dos veículos, tipo e estado do pavimento e condições ambientais.	A análise dos resultados obtidos no experimento foi suficiente para caracterizar o trecho como crítico e concluir que o número de ocorrências entre os quilômetros 560 e 570 - mais precisamente entre os quilômetros 568 a 570 - é muito impactante na segurança do trecho da rodovia. Em consequência disso, surge a necessidade de conhecer as características e situação da rodovia neste local e alertar o usuário da mesma.
Pereira (2021)	Avaliar o impacto de ações de fiscalização de velocidade sobre a segurança viária utilizando viatura caracterizada.	Coleta de velocidades com a elaboração de duas estratégias de atuação: Estratégia de Fiscalização "A" (Viatura Caracterizada + Viatura discreta) e Estratégia de Fiscalização "B" (Viatura discreta + Viatura discreta)	Foi possível verificar que a presença ostensiva da viatura caracterizada causou uma redução na velocidade dos veículos em comparação à presença da viatura discreta administrativa. Embora esta redução tenha sido pequena, foi considerada estatisticamente relevante.

(conclusão)

Autores /ano	Objetivo(s)	Metodologia adotada	Resultados alcançados
Queiroz (2003)	Aplicar uma metodologia de análise espacial dos acidentes de trânsito de Fortaleza, possibilitando uma caracterização mais eficaz por meio de um tratamento sistêmico do problema da segurança de tráfego na malha viária desta cidade.	Coleta de dados, identificação de locais críticos, análise e diagnóstico de problemas nestes locais, concluindo com a proposição e avaliação de medidas de tratamento.	Destacou a serventia do georreferenciamento dos acidentes para avaliar um banco de dados de acidentes para engenharia de tráfego, fazendo com que um banco de dados de acidentes sirva efetivamente de suporte ao planejamento de programas de redução de acidentes.
Santos (2021)	Utilizar a percepção de professores, por meio de método multicritério, para propor melhorias de segurança no trânsito em áreas escolares.	Método multicritério <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP), com a utilização de <i>survey</i> (percepções de professores) que recebeu tratamento estatístico para propiciar argumentos e discussões.	Reconhecimento da necessidade de iniciativas educacionais, inclusive fora do ambiente escolar, como propulsora do planejamento e tomada de decisões sobre mobilidade e segurança no trânsito.

Fonte: Elaboração própria (2022).

Os estudos de Chaves (2014), Pereira (2021) e Queiroz (2003) contribuíram com o desenvolvimento desta pesquisa, inclusive por apontar a importância na identificação dos pontos críticos, a necessidade da fiscalização presente e ostensiva, e o georreferenciamento dos dados da acidentalidade para suporte técnico na elaboração de diretrizes de atuação dos órgãos públicos.

O estudo de Santos (2021, p. 80) apresenta grande contribuição, embora direcionado especificamente ao ambiente escolar, por agregar conhecimento dos *stakeholders*, apontando que as estratégias vinculadas a práticas educacionais devem ser prioritárias para a melhoria da percepção de segurança no trânsito em áreas escolares urbanas, especificamente em São Mateus, que foi o município pesquisado, bem como aponta a necessidade de uma fiscalização mais rigorosa nestes lugares, garantindo a segurança no uso das vias.

### 3 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Este capítulo destina-se a apresentar os aspectos metodológicos empregados na condução da pesquisa realizada no âmbito da instituição estudada, qual seja, a Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo.

#### 3.1 ABORDAGEM E TIPO DE PESQUISA

Este estudo pautou-se em abordagem quantitativa e qualitativa. Neste aspecto ela se justifica pela necessidade de levantar dados, em valores numéricos absolutos, das estatísticas de acidentalidade, levando em consideração os parâmetros de Total de Acidentes, Total de Acidentes Graves, Total de Mortes e Total de Feridos, através dos dados públicos disponíveis da Polícia Rodoviária Federal, com a finalidade de verificar se houve alterações substanciais nos parâmetros de acidentalidade após o processo de implementação de soluções tecnológicas na Superintendência da PRF no Espírito Santo.

A abordagem metodológica aqui apresentada utiliza o desenvolvimento proposto por Queiroz (2003) e Pereira (2021), que propõem a aplicação das ferramentas de análise espacial na segurança de tráfego e faz-se uma discussão sobre a aplicação destas nos estudos sobre segurança viária, e por Chaves (2014), que trabalha a mudança de comportamento quando da presença ostensiva dos agentes fiscalizadores.

Para tanto foi utilizada a pesquisa documental através dos dados fornecidos pelos Boletins de Acidente de Trânsito – BAT, da Polícia Rodoviária Federal, que é documento oficial produzido por um policial ou por um grupo de trabalho designado para tal, proporcionando o mapeamento das informações de ocorrências de acidente de trânsito.

Esta pesquisa busca investigar se houve uma redução de acidentes graves em rodovias federais capixabas, utilizando também o teste *t-student*, que é uma

técnica estatística amplamente utilizada para comparar a média de duas amostras independentes.

Inicialmente, serão definidas a hipótese nula e a hipótese alternativa para a pesquisa. A hipótese nula afirmará que não houve uma redução significativa na média de acidentes graves, enquanto a hipótese alternativa afirmará que houve uma redução significativa na média de acidentes graves.

Em seguida, serão coletados os dados referentes aos acidentes graves em rodovias federais capixabas entre os anos de 2017 e 2022. Com esses dados, será calculado o valor “t” a partir da diferença entre as médias dos dois anos, dividido pelo erro padrão da diferença das médias.

Os resultados obtidos serão analisados e discutidos para avaliar a relevância da redução na média de acidentes graves em rodovias federais capixabas e identificar as possíveis causas dessa redução. Essa análise será importante para informar as políticas públicas de segurança viária em rodovias federais capixabas e contribuir para a redução do número de acidentes graves e das mortes nas estradas.

Esta dissertação utilizou alguns tipos de pesquisa, a saber: bibliográfica, documental, aplicada e grupo focal.

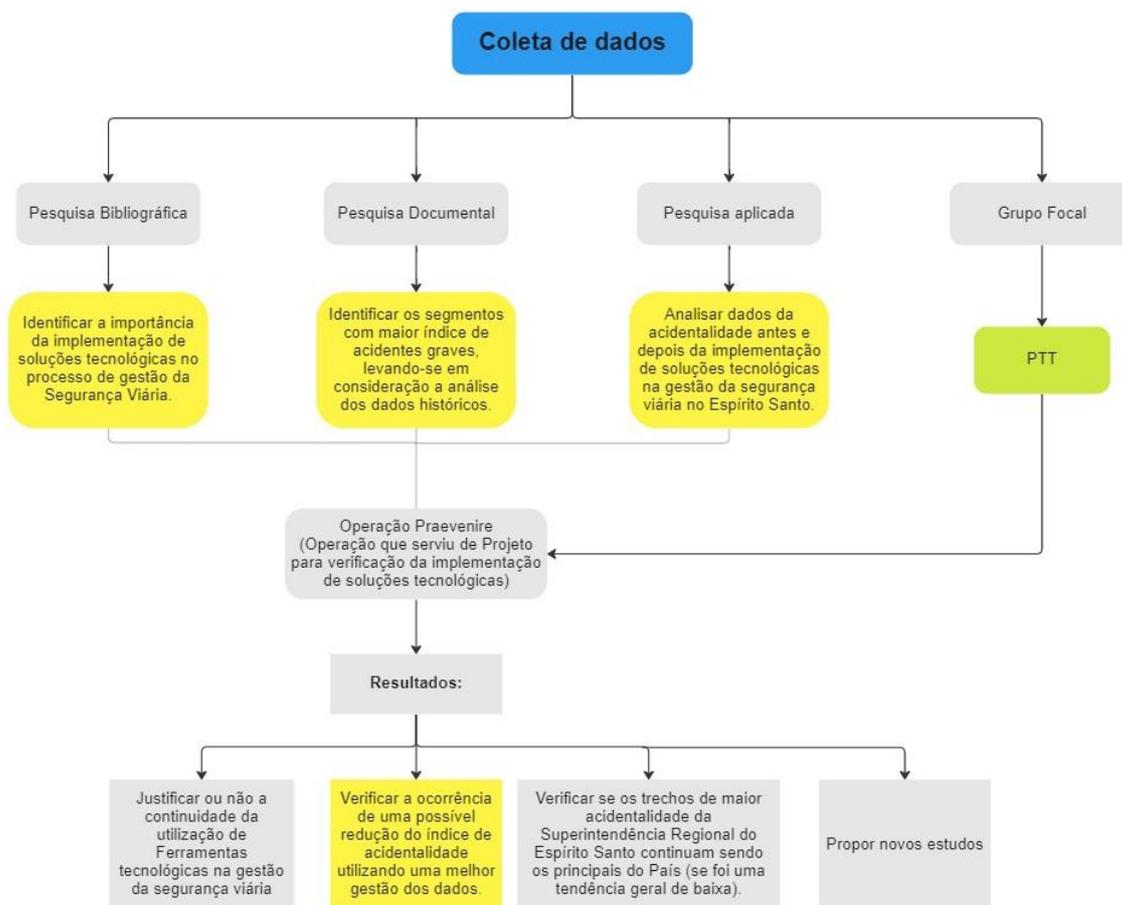
A pesquisa bibliográfica serviu ao propósito de alicerçar o contexto e elaborar o aporte teórico, em seus aspectos no setor público, referente aos modelos e teorias e a trabalhos já desenvolvidos sobre o tema, quantificando e analisando os textos publicados, acessível ao público em geral, organizados em relatórios, jornais, livros, artigos e revistas científicas especializadas, redes eletrônicas (Internet), teses, dissertações e outros meios de comunicação, contribuindo, assim, para o desenvolvimento da fundamentação teórica da dissertação, com a finalidade de revisar a literatura nacional e internacional produzida no campo disciplinar relativo à problemática em estudo, especialmente no que tange à temática da Segurança Viária.

A pesquisa documental, por este estudo ter utilizado dados e informações primárias presentes nos Boletins de Acidente de Trânsito da Polícia Rodoviária Federal, disponíveis em planilhas presentes nos dados abertos da Polícia Rodoviária Federal (Brasil, 2022a).

A pesquisa aplicada cujo principal objetivo é a geração de conhecimento para aplicação prática e imediata, serviu para análise de possíveis soluções no enfrentamento a violência no trânsito.

O grupo focal é estabelecido, segundo Caplan (1990, p. 1), por meio de “pequenos grupos de pessoas reunidos para avaliar conceitos ou identificar problemas”, constituindo-se em uma ferramenta comum usada em pesquisas de marketing. Para esta pesquisa, serviu nas adaptações necessárias ao Produto Técnico proposto, agregando valor na análise dos locais de elevado índice de acidentalidade, propondo ações direcionadas, sendo composto por policiais rodoviários federais que integram o grupo de gestores da Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo.

Figura 4 – Consistência metodológica



Fonte: Autoria própria, com base na matriz metodológica de Mazzon (2013).

### 3.2 FONTE E NATUREZA DOS DADOS

De acordo com Martins (2008, p. 22), quanto à sua natureza, os dados de uma pesquisa podem ser classificados como primários ou secundários. Os dados primários se referem àqueles colhidos diretamente na fonte, ou seja, coletados em campo pelo próprio pesquisador para responder ao problema de pesquisa; enquanto os dados secundários são aqueles já coletados ou tratados para determinado fim, organizados em livros, jornais, relatórios, Internet, bancos de dados, entre outros. Para realização desta pesquisa foram ambas as formas de pesquisa.

Os dados quantitativos foram obtidos a partir dos documentos presentes no *site* da PRF, abertos a toda sociedade, estando agrupados por pessoa, incluindo as

causas e tipos de acidentes, com dados disponíveis do período compreendido entre os anos 2017 e 2022, conforme Figura 5.

Figura 5 – Agrupados por pessoa - Todas as causas e tipos de acidentes (a partir de 2017)



Fonte: Brasil (2022a).

As fontes presentes em cada ano de referência dispõem de uma infinidade de informações, e, se bem tratadas, fornecem ao gestor informações para desenvolvimento de ações técnicas que subsidiarão um planejamento objetivo; cada ano referência corresponde a uma planilha com os dados de acidentalidade do ano correspondente.

Cada uma das planilhas tem em média dez megabytes, que é a unidade de medida de informação usada para medir o tamanho da memória e do espaço de armazenamento ocupado. A título de exemplo, a primeira planilha tratada tem 349.069 linhas e 37 colunas, representando um total de 12.915.553 de células com informações sobre acidentes do ano de 2017. As colunas têm as informações úteis que serão tratadas, a exemplo das datas, dia da semana, UF, BR, km, Município, causa principal (Falta de Atenção do Condutor, Desobediência às Normas de Trânsito etc.), Tipo de Acidente (Colisão Frontal, Colisão Transversal, Colisão Lateral, Atropelamento de Pedestre, etc.), entre outras que agregam informação para a presente análise.

Figura 6 – Planilha com informações de Acidentes de 2018

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	id	pesid	data_inversa	dia_semana	horario	uf	br	km	municipio	causa_principal	causa_acidente
2	99973	216523	01/01/2018	segunda-feira	00:20:00	RJ	116	303,5	RESENDE	Sim	Condutor Dormindo
3	99973	216524	01/01/2018	segunda-feira	00:20:00	RJ	116	303,5	RESENDE	Sim	Condutor Dormindo
4	99973	216532	01/01/2018	segunda-feira	00:20:00	RJ	116	303,5	RESENDE	Sim	Condutor Dormindo
5	99973	216527	01/01/2018	segunda-feira	00:20:00	RJ	116	303,5	RESENDE	Sim	Condutor Dormindo
6	99973	216530	01/01/2018	segunda-feira	00:20:00	RJ	116	303,5	RESENDE	Sim	Condutor Dormindo
7	99976	216295	01/01/2018	segunda-feira	00:40:00	SC	282	0,4	FLORIANOPOLIS	Sim	Não guardar distância de segurança
8	99976	216291	01/01/2018	segunda-feira	00:40:00	SC	282	0,4	FLORIANOPOLIS	Sim	Não guardar distância de segurança
9	99976	216292	01/01/2018	segunda-feira	00:40:00	SC	282	0,4	FLORIANOPOLIS	Sim	Não guardar distância de segurança
10	99977	218440	01/01/2018	segunda-feira	00:30:00	RJ	493	1	ITABORAI	Sim	Ultrapassagem Indevida
11	99977	218449	01/01/2018	segunda-feira	00:30:00	RJ	493	1	ITABORAI	Sim	Ultrapassagem Indevida
12	99977	218443	01/01/2018	segunda-feira	00:30:00	RJ	493	1	ITABORAI	Sim	Ultrapassagem Indevida
13	99977	218442	01/01/2018	segunda-feira	00:30:00	RJ	493	1	ITABORAI	Sim	Ultrapassagem Indevida
14	99977	218441	01/01/2018	segunda-feira	00:30:00	RJ	493	1	ITABORAI	Sim	Ultrapassagem Indevida
15	99981	216327	01/01/2018	segunda-feira	01:15:00	RS	386	134	SARANDI	Sim	Ingestão de Álcool
16	99981	216327	01/01/2018	segunda-feira	01:15:00	RS	386	134	SARANDI	Sim	Ingestão de Álcool
17	99981	216325	01/01/2018	segunda-feira	01:15:00	RS	386	134	SARANDI	Sim	Ingestão de Álcool
18	99981	216325	01/01/2018	segunda-feira	01:15:00	RS	386	134	SARANDI	Sim	Ingestão de Álcool
19	99982	216320	01/01/2018	segunda-feira	00:20:00	RS	293	151,7	CANDIOTA	Sim	Falta de Atenção à Condução
20	99984	216303	01/01/2018	segunda-feira	01:30:00	RS	386	395,8	TRIUNFO	Sim	Animais na Pista
21	99985	216431	01/01/2018	segunda-feira	01:00:00	MT	163	1033	MATUPA	Sim	Ingestão de Álcool
22	99985	216428	01/01/2018	segunda-feira	01:00:00	MT	163	1033	MATUPA	Sim	Ingestão de Álcool
23	99985	216429	01/01/2018	segunda-feira	01:00:00	MT	163	1033	MATUPA	Sim	Ingestão de Álcool
24	99986	218381	01/01/2018	segunda-feira	02:40:00	SP	116	98	PINDAMONHANGA	Sim	Velocidade Incompatível
25	99988	216646	01/01/2018	segunda-feira	02:50:00	DF	80	25	BRASILIA	Sim	Falta de Atenção à Condução
26	99989	219265	01/01/2018	segunda-feira	02:05:00	SC	470	4	NAVEGANTES	Sim	Desobediência às normas de trânsito pelo condut
27	99989	219276	01/01/2018	segunda-feira	02:05:00	SC	470	4	NAVEGANTES	Sim	Desobediência às normas de trânsito pelo condut
28	99989	219249	01/01/2018	segunda-feira	02:05:00	SC	470	4	NAVEGANTES	Sim	Desobediência às normas de trânsito pelo condut
29	99990	216322	01/01/2018	segunda-feira	02:10:00	RS	386	116,9	SARANDI	Sim	Ingestão de Álcool
30	99990	216321	01/01/2018	segunda-feira	02:10:00	RS	386	116,9	SARANDI	Sim	Ingestão de Álcool
31	99991	218436	01/01/2018	segunda-feira	02:00:00	PB	230	4	CABEDELO	Sim	Velocidade Incompatível
32	99991	218489	01/01/2018	segunda-feira	02:00:00	PB	230	4	CABEDELO	Sim	Velocidade Incompatível
33	99991	218490	01/01/2018	segunda-feira	02:00:00	PB	230	4	CABEDELO	Sim	Velocidade Incompatível

Fonte: Brasil (2022a).

A contextualização do grupo focal, que agregará valor na percepção dos gestores operacionais quanto à utilização de ferramentas de aglutinação estatísticas na análise dos locais de elevado índice de acidentalidade, é abordada na seção seguinte.

### 3.3 GRUPO FOCAL NA GESTÃO DA ACIDENTALIDADE

Com já salientado, o Grupo focal é composto por “pequenos grupos de pessoas reunidos para avaliar conceitos ou identificar problemas” (CAPLAN, 1990, p. 1), que serviu a esta pesquisa nas adaptações necessárias ao Produto Técnico proposto, através de manifestação de opiniões e ideias, que possibilitam responder questionários da pesquisa.

Os participantes do grupo focal são gestores operacionais da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo, que fazem a gestão das atividades finalísticas da instituição. Ao todo, são 16 gestores operacionais na estrutura da PRF no Espírito Santo vinculado a temática de enfrentamento da violência no trânsito.

Foi obtido através de reuniões prioritariamente presenciais, e de forma excepcional pela ferramenta de reuniões da Google, chamada de Google Meet (GOOGLE, 2017), cujo foco foi realizar reuniões de alinhamento operacional através de tempestade de ideias (*Brainstorming*).

Nesse sentido, o *brainstorming*, ou tempestade de ideias, surge para propor soluções para as deficiências identificadas, além de ser um meio de geração de ideias amplamente utilizado em muitas organizações pelo mundo, tendo em vista que a geração de ideias é uma parte crítica do processo de inovação e solução de problemas (BUCHELE, 2017, p. 68).

### 3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Ao todo, o presente estudo contemplou em sua base, o total de 419.072 acidentes, destes 108.406 acidentes graves, isso na contabilização geral no Brasil, presentes nas seis planilhas disponíveis nos dados abertos da PRF (Brasil, 2022a). Especificamente na circunscrição do Espírito Santo, a base utilizada para análise contempla 15.830 acidentes, destes 5.345 acidentes graves, sendo este quantitativo o principal recorte para a abordagem proposta.

Este tratamento possibilita, por exemplo, realizar comparativos de períodos anteriores, através de uma abordagem quantitativa, levantando a acidentalidade antes e depois da implementação de ferramentas tecnológicas em apoio à gestão.

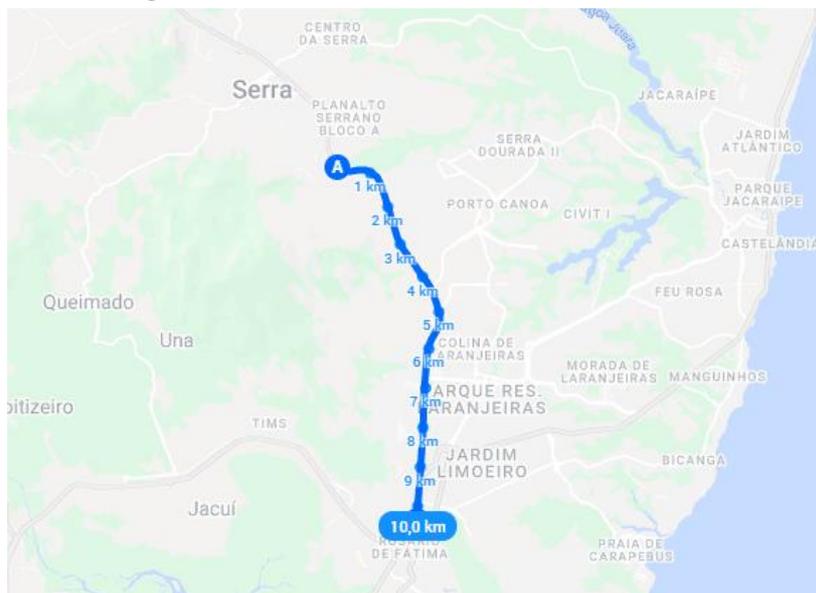
O período de análise contemplará os anos de 2017 a 2022, ou seja, todo o conteúdo de acidentalidade disponível, proporcionando uma análise mais abrangente, para verificação desta implementação de ações utilizando ferramentas tecnológicas que direcionarão os recursos de forma objetiva.

Para alcançar a estrutura desejada de análise, foram realizados tratamentos buscando deixar as informações inteligíveis a todos que participam da análise

destas informações, sejam gestores ou servidores policiais que atuaram nos locais de acidentalidade.

O material estatístico obtido através do quantitativo destes documentos oficiais é o alicerce para análise das características da acidentalidade no seguimento de dez quilômetros da Rodovia BR-101, entre o km 260 e km 270, que se situa no terceiro seguimento mais crítico em número de acidentes graves no país, e o primeiro no Estado do Espírito Santo, conforme dados do período compreendido entre 2017 a 2019, presentes na Tabela 3. Este período será utilizado como parâmetro devido a não sofrer influências de diminuição de circulação de veículos dada a pandemia causada pelo vírus Sars-Cov-2 (COVID-19). Cabe frisar que, até o presente momento é o parâmetro para o desenvolvimento de diretrizes de atuação pela Polícia Rodoviária Federal.

Figura 7 – BR-101, entre os km 260 e 270



Fonte: Autoria própria, com base no Google Maps.

Conforme Figura 7, verifica-se a localização geográfica deste seguimento crítico, que se estende do km 260 da BR-101, localizado no acesso ao Bairro Campinho da Serra II, Município de Serra, representado pela letra “A”, e o km 270 da BR-101, localizado no acesso ao Bairro Central Carapina, também no Município de Serra, representado pela identificação do seguimento percorrido.

Para viabilizar uma análise comparativa dos números da acidentalidade deste importante segmento, foi utilizada a análise percentual, pois esta viabiliza a comparação das partes com o todo (STEVENSON, 1981, p. 41), proporcionando a análise do comportamento histórico da acidentalidade com uma representação na Tabela 7.

Tabela 7 – Comparativo Estatístico

Quantidade	Comparativo			
	2021 X 2017	2021 X 2018	2021 X 2019	2021 X 2020
Acidentes	-4,00%	6,33%	-16,83%	26,32%
Acidentes Graves	103,13%	35,42%	38,30%	30,00%
Mortos	40,00%	250,00%	75,00%	75,00%
Total de Feridos	5,65%	8,09%	5,06%	23,84%

Fonte: Autoria própria a partir de Brasil (2022a).

Nota: Os dados representados na cor azul indicam redução na quantidade de acidentes graves, e os representados na cor vermelha indicam aumento na quantidade de acidentes graves.

O comparativo da variação percentual materializada na Tabela 7 é calculado através dos valores absolutos que permitem representar a relação entre estes dois números; por exemplo, se em um segmento registrou dez acidentes em 2021, e em 2020 registrou cinco acidentes, pode-se inferir que houve aumento de 100% (cem por cento) da quantidade de acidentes em 2021 em comparação a 2020.

Através desta comparação, é possível analisar o panorama referente aos primeiros seis meses do ano de 2021, se comparados aos seis primeiros meses dos anos 2017 a 2020, analisando percentualmente a variação dos dados absolutos informados na Tabela 4, materializados percentualmente na Tabela 7. Tal medida proporciona a análise da acidentalidade anterior a Operação *Praevenire* (01/07/2021 à 10/12/2021). A partir desta é possível concluir, por exemplo, que houve aumento em 26,32% de acidentes, se comparados ao primeiro semestre de 2021 (168 acidentes) com o primeiro semestre de 2020 (133 acidentes).

Este comparativo da Acidentalidade entre os Km 260 e Km 270 da BR-101 no Estado do Espírito Santo demonstra um cenário claramente ruim, com aumento significativo no percentual de acidentes em um segmento que já se destacava pela criticidade, em todos os indicadores, exceto quando comparado aos seis primeiros meses do ano de 2021 aos seis primeiros meses dos anos de 2017 e 2019, especificamente nos índices de quantidade absoluta de acidentes. Em consideração ao índice de 2019, é possível afirmar que este pode ter relação direta com a diminuição da circulação de veículos em rodovias federais (ECORODOVIAS, 2022, p. 1-9), embora estatisticamente a gravidade aumentou, se for considerada a quantidade de acidentes graves e mortos.

### 3.5 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

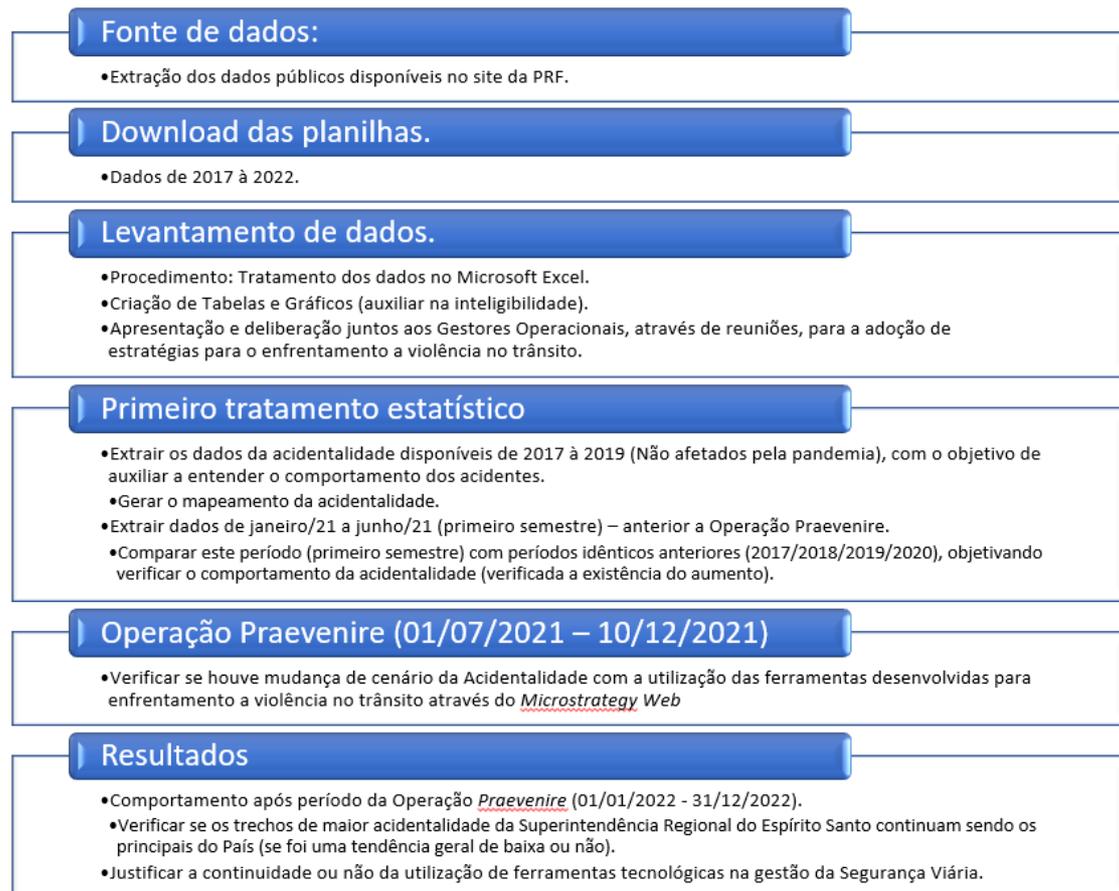
Para a coleta de dados foram utilizadas as planilhas presentes nos dados abertos da Polícia Rodoviária Federal (Brasil, 2022a), com os dados históricos, objetivando identificar, por exemplo, riscos e oportunidades.

Serão realizadas análises comparativas com as pesquisas correlatas para a elaboração das discussões necessárias à formação das conclusões através da análise de gráficos e planilhas.

### 3.6 FORMA DE TRATAMENTO DOS DADOS

De forma sintetizada, apresentam-se as etapas, bem como as técnicas e procedimentos para a coleta de dados (Figura 8) utilizados na realização da presente pesquisa.

Figura 8 – Fluxograma esquemático das fases e atividades propostas para a dissertação



Fonte: Autoria própria.

Para realizar o tratamento dos dados, foi utilizada a ferramenta “Tabela Dinâmica”, presente no *software* Microsoft Excel com as informações de acidentes de trânsito em rodovias federais, presentes nas planilhas de dados abertos da PRF, como explicado anteriormente.

Conforme Stevenson (1981, p. 15), a estatística é uma ciência que se ocupa em organizar, descrever, analisar e interpretar dados para que seja possível a tomada de decisões, objetivando a validação científica de uma decisão. Com esta estrutura conceitual, precisa-se extrair da planilha os dados organizados de acidentes ocorridos no Espírito Santo, para traçar a melhor estratégia de atuação, visualizadas na Tabela 8.

Tabela 8 – Dados Tratados quanto ao número de mortes em Rodovias Federais no Brasil em 2018, por UF

UF	Quantidade em mortes em Rodovias Federais
AC	26
AL	91
AM	17
AP	15
BA	456
CE	180
DF	44
ES	133
GO	282
MA	232
MG	693
MS	109
MT	229
PA	143
PB	133
PE	296
PI	159
PR	494
RJ	276
RN	118
RO	91
RR	22
RS	314
SC	387
SE	41
SP	207
TO	85
Total	5.273

Fonte: Autoria própria a partir de Brasil (2022a).

A disponibilidade destas informações possibilita extrair e trabalhar os dados por meio de “Filtros”, que são modos de separar a informação que se procura, organizando estes; por exemplo, verificado na Tabela 8, que aglutina a quantidade de mortes em rodovias federais em todo o Brasil no ano de 2018.

Através desta triagem dos dados, realizados de forma organizada, consegue-se extrair as informações compiladas para análise do período anterior e posterior a realização da Operação com a utilização destas ferramentas tecnológicas.

Este agrupamento se fez em números absolutos, buscando proporcionar sua leitura, através de uma análise quantitativa dos dados coletados. Esta medida visa aproximar a análise com olhar voltado aos locais de maior incidência de acidentes.

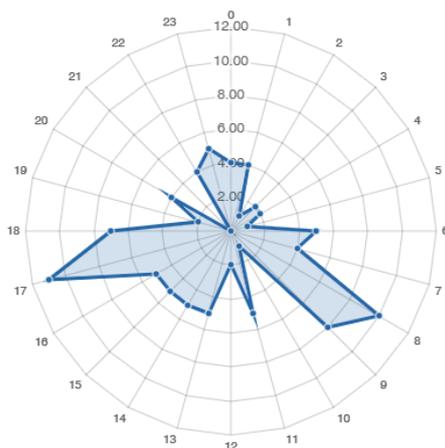
Tabela 9 – Quantidade entre km 260 e km 270 da BR-101

BR	KM	Qtde Acidentes	Classificação (Quantidade Acidentes Graves)	Qtde Mortos	Classificação (Quantidade Mortos)
101	270	102	1	9	1
	269	97	2	6	3
	266	87	3	9	1
	264	61	4	2	8
	268	49	5	4	5
	267	45	6	1	9
	265	31	7	4	5
	260	30	8	6	3
	262	30	8	0	10
	261	18	10	3	7
	263	17	11	0	10

Fonte: Autoria própria, com base nos Dados Abertos (Brasil, 2022a).

A Ferramenta *Microstrategy Web* estabelece, de forma prioritária, rotinas operacionais visando a presença policial com a utilização de dois parâmetros principais, o quilômetro da incidência dos acidentes, conforme verificado na Tabela 9, e a hora da ocorrência destas, com dados aglutinados entre o período que vai de janeiro de 2017 a junho de 2021, determinando a presença policial nestes pontos.

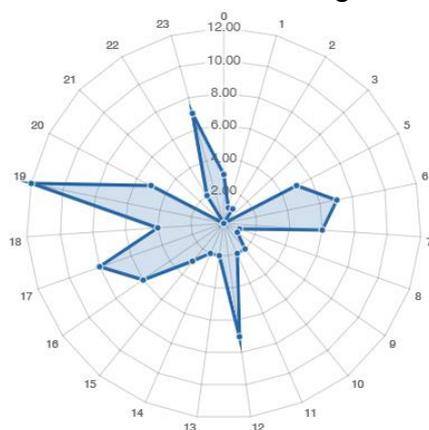
Gráfico 2 – Hora dos acidentes graves no km 270



Fonte: Autoria própria, com base nos Dados Abertos (Brasil, 2022a).

Especificamente quanto a hora, a ferramenta identificou, em números absolutos, para cada local (quilômetro) em que seria mais assertivo atuar, a exemplo do verificado no Gráfico 2, que foi utilizado para o pior ponto do seguimento de dez quilômetros, percebendo-se que existe a incidência destacada às 17h (11 acidentes graves) e às 8h (dez acidentes graves), por exemplo.

Gráfico 3 – Hora dos acidentes graves no km 266



Fonte: Autoria própria, com base nos Dados Abertos (Brasil, 2022a).

Nos gráficos apresentados, quanto maior a incidência de acidentes, mais se destaca a curva indicativa referente à hora de ocorrência destes. A convergência ao planejamento proposto deve se moldar conforme o horário de maior incidência, sendo preenchidas as lacunas no dia de trabalho conforme necessidade estatística, ou seja, o Gráfico 2 aponta que o horário adequado para estar no km 270 da BR-101 no Espírito Santo é as 17h, em contrapartida o

Gráfico 3 aponta que o horário adequado para atuar no km 266 da BR-101 é as 19h, sendo inexpressiva, por exemplo, a referência estatística neste das 13h às 14h, por exemplo.

Figura 9 – Cartão Programa Rotina Operacional da Unidade de Viana/ES

	Ministério da Justiça e Segurança Pública <b>POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL</b> SUPERINTENDÊNCIA NO ESPÍRITO SANTO Cartão Programa - Unidade Operacional em Viana/ES (06/02/2023)	
<b>Cartão Programa nº 979293</b>		
<b>Unidade Organizacional</b>	Unidade Operacional em Viana/ES	
<b>Data</b>	06/02/2023	
<b>Operação</b>	<< não definida >>	
<b>Nome da Equipe</b>	C-12.110	
<b>Descrição</b>	Cartao programa elaborado conforme novas diretrizes da superintendencia com base nos dados de acidentalidade <a href="https://sites.google.com/prf.gov.br/sprf-es/">https://sites.google.com/prf.gov.br/sprf-es/</a> ( acesso via VPN)	
<b>Viatura</b>	<< sem viatura >>	
<b>Meta - Veículos Fiscalizados com Abordagem</b>	21 [Soma das metas das atividades]	Meta alcançada:
<b>Meta - Pessoas Fiscalizadas com Abordagem</b>	21 [Soma das metas das atividades]	Meta alcançada:
<b>Meta - Testes de Alcoolemia</b>	20 [Soma das metas das atividades]	Meta alcançada:
<b>Parte Diária</b>	Não vinculado ainda	

Fonte: Parte Diária Informatizada - PRF, 2023.

O cartão programa é um instrumento utilizado pelo gestor para direcionar a fiscalização nos locais e horários de maior acidentalidade do trecho sob sua circunscrição. Na Figura 9 é apresentado um exemplo de cartão programa da Unidade Operacional de Viana, no Espírito Santo. Nesse exemplo foram suprimidos os trechos de fiscalização de criminalidade, por medidas de segurança orgânica.

Como existem limitações legais quanto à publicização das informações dos sistemas internos da PRF, que contemplaria este planejamento de lançamento das rotinas operacionais, exemplificou-se na Figura 9 como efetivamente foram postas as rotinas para fins de presença policial, com ações de fiscalização e/ou educação, por meio do qual a atuação será realizada de forma mais assertiva por meio de fiscalizações e/ou atividades de Educação para o Trânsito.

Como o cenário antes da aplicação destas soluções indicava um aumento de todos os índices de acidentalidade, conforme Tabela 7, foi estabelecida diretriz

de atuação no período da execução da Operação *Praevenire*, por meio da qual se buscou avaliar o quanto esta estratégia agregou no planejamento do enfrentamento da acidentalidade.

### 3.7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Uma limitação presente se refere diretamente a análise dos segmentos críticos de acidentalidade de outras unidades federativas, sobretudo pela profundidade de informações que seriam necessárias para a análise das práticas de gestão ali aplicadas, restringindo-se este estudo a prática de gestão adotada na utilização de ferramentas tecnológicas na Superintendência Regional da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo.

### 3.8 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Com relação aos aspectos éticos deste estudo, a pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisas da UFES (CEP), sobretudo pelos documentos utilizados nesta serem de domínio público, inclusive, disponibilizados por meio do *Site* da Polícia Rodoviária Federal (BRASIL, 2022a), sendo assim dispensado conforme previsão legal presente no inciso II, parágrafo único, do Art. 1º da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, e OFÍCIO CIRCULAR Nº 17/2022/CONEP/SECNS/MS, de 05 de Julho de 2022, especialmente com os aspectos listados nos incisos II, V e VII do Art. 1º do referido Ofício-Circular.

Contudo, por prudência, solicitou-se autorização formal (Apêndice B – Pedido de autorização para realização de pesquisa) endereçada a Polícia Rodoviária do Espírito Santo para se concretizar os objetos pretendidos, mesmo estes estando disponíveis por meio de dados públicos.

A autorização formal para acesso aos dados consta no Anexo B – Autorização da Polícia Rodoviária Federal para realização da pesquisa deste estudo.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

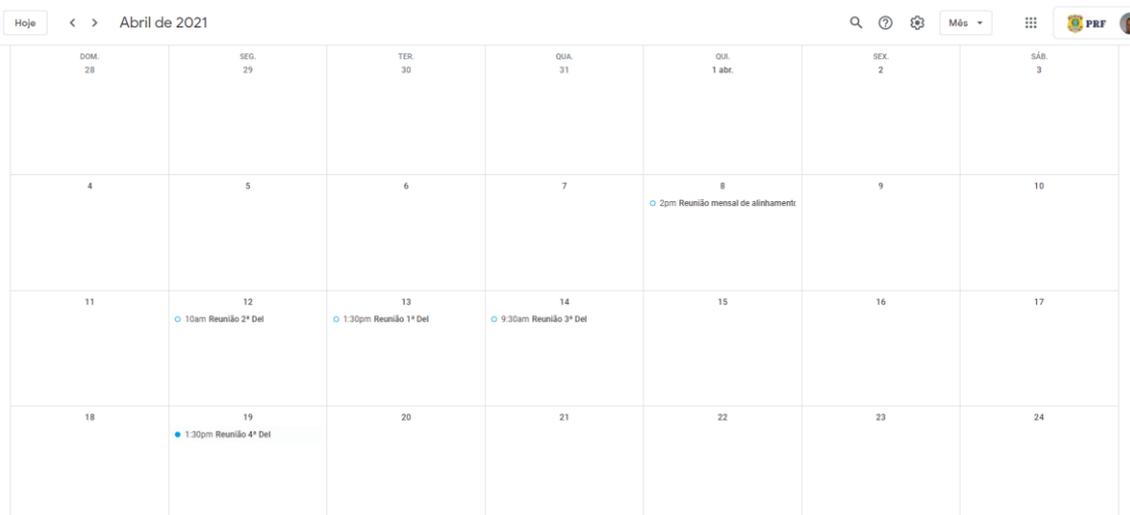
Neste capítulo serão apresentadas informações da Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo, bem como os resultados da pesquisa, com a exposição das análises realizadas no contexto da instituição examinada.

### 4.1 ANÁLISE POR PARTE DO GRUPO FOCAL

Após o levantamento das técnicas e dos procedimentos para o alcance dos resultados almejados, foi agendada a primeira reunião com o grupo focal para aplicação da técnica *brainstorming* e assim levantar mais ideias para o desenvolvimento do relatório técnico.

Na primeira etapa foram realizadas reuniões presenciais, com os gestores operacionais de cada uma das unidades operacionais da PRF/ES, na Sede administrativa localizada em Vitória/ES, conforme cronograma exibido através da ferramenta Google Agenda (GOOGLE, 2006), demonstrado na Figura 10.

Figura 10 – Agenda Google - abril/2021



Fonte: Google Calendar (GOOGLE, 2006).

Cada reunião foi composta por quatro a oito gestores operacionais da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo, sendo todas realizadas no mês de

abril/2021, tendo como pauta o roteiro presente no Apêndice E – Roteiro do Grupo Focal, que foi seguido à risca, tendo a duração aproximada de 60 minutos; sendo que após os devidos esclarecimentos, finalizou-se com agendamento da reunião seguinte.

A segunda reunião aconteceu no dia 03/05/2021, com todos os gestores juntos, estando presentes 11 servidores ao todo (alguns precisaram de ausentar devido a compromissos particulares), mas houve representação de todas as áreas operacionais ligadas a gestão da acidentalidade da Superintendência. Nesta reunião objetivou-se aglutinar ideias conforme roteiro presente no Apêndice E – Roteiro do Grupo Focal. No início da segunda reunião promoveu-se a participação de todos com a técnica conhecida como *word cloud*, ou chuva de palavras, através da ferramenta presente na plataforma Mentimeters (MENTIMETERS, 2021), visualizada conforme Figura 11, objetivando estimular a participação durante esta interação.

Figura 11 – Chuva de Palavras com os gestores operacionais



Fonte: Autoria própria utilizando a ferramenta Mentimeters (MENTIMETERS, 2021).

Foi realizada a pergunta “na sua opinião, quais são as estratégias mais eficientes no enfrentamento a violência no trânsito pela PRF/ES?”. Como pode ser verificada nos resultados exibidos na Figura 11, os gestores corroboram com

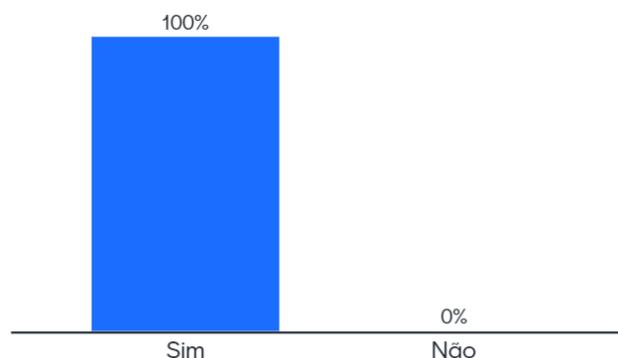
estratégias direcionadas no fortalecimento do planejamento, fiscalização, educação, atuação nos trechos críticos, planejamento orientado por inteligência e presença ostensiva.

Tais apontamentos corroboram com os parâmetros adotados nesta pesquisa, quanto a direcionamento assertivo nos locais de maior acidentalidade, bem como os estudos de Queiroz (2003) e Pereira (2021), no que tange a utilização de ferramentas de análise espacial, e por Chaves (2014), que trabalha a mudança de comportamento quando da presença ostensiva dos agentes fiscalizadores.

Após esta primeira fase de tempestade de ideias, idealizou-se a criação dos painéis de gestão, que forneceriam as estratégias para as atividades de enfrentamento a violência no trânsito, sendo estes mais detalhados no Apêndice A – Produto Técnico.

Ao final da segunda reunião colheu-se a percepção dos participantes quanto à confiabilidade desta estruturação destes dados na aplicação finalística, através de outra pergunta utilizando a ferramenta Mentimeters (MENTIMETERS, 2021), conforme resultado presente na Figura 12.

Figura 12 – Pergunta aos gestores operacionais: você acredita que a estatística de acidentalidade melhora a assertividade no planejamento e alcance dos resultados?



Fonte: Autoria própria utilizando a ferramenta Mentimeters (MENTIMETERS, 2021).

A pergunta realizada foi: “você acredita que a estatística de acidentalidade melhora a assertividade no planejamento e alcance dos resultados?”, obtendo a totalidade de concordância, demonstrando engajamento dos gestores na formatação do Produto Técnico para alcance dos resultados.

A partir deste ponto, como discriminado no Apêndice E – Roteiro do Grupo Focal, foram realizadas reuniões quinzenais com o intuito de colaborar no aprimoramento do Relatório Técnico, bem como acompanhamento dos resultados alcançados com as diretrizes propostas.

#### 4.2 INDICE DE ACIDENTALIDADE DURANTE A OPERAÇÃO *PRAEVENIRE*

Com os dados tabulados, foi possível analisar estatisticamente os números de acidentalidade por segmentos críticos de rodovias federais, conforme listados na Tabela 3, no período compreendido antes, durante e após a Operação *Praevenire*, que serviu de projeto piloto para o modelo proposto, comparando dados estatísticos de períodos anteriores idênticos.

Os planejamentos e cronogramas de atividades realizadas, entre o período da Operação, foram alicerçados no uso de tecnologias que promovessem a estruturação estatística. Através dos dados obtidos, verificou-se que o planejamento objetivando a redução da acidentalidade no seguimento entre o km 260 e o km 270 da BR-101 logrou resultado que indica redução em números absolutos da acidentalidade com esta melhor gestão dos dados.

Tabela 10 – Acidentalidade segundo semestre de 2017 a 2021

<b>Quantidade</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Acidentes	212	202	198	183	137
Acidentes Graves	65	78	64	65	33
Mortos	7	7	5	3	0
Total de Feridos	235	255	229	188	136

Fonte: Brasil (2022a).

Conforme Tabela 10, verifica-se a redução dos acidentes nas rodovias federais do Espírito Santo, em quantidade, gravidade, mortalidade e lesões. Além das

reduções, importante destacar que não houve vitimados fatalmente no período levantado.

A partir deste resultado, pode se analisar que a proposta de permanência da figura do agente do fiscalizador, bem como ações educativas direcionadas nestes locais, corroboram para o cumprimento das leis de trânsito, e, por conseguinte, proporciona melhores condições para que haja maior convivência entre motoristas, pedestres e ciclistas.

Este resultado corrobora com a pesquisa de Chaves (2014), que trabalha a mudança de comportamento quando da presença ostensiva dos agentes fiscalizadores.

#### 4.3 RESULTADOS

A tecnologia preditiva é trivial e afeta todo o mundo, todos os dias, sendo um grande desafio que depende de múltiplos fatores, para literalmente aprender a prever (SIEGEL, 2018, p. 3-4).

Apesar da aparente melhora no cenário de acidentalidade verificada anteriormente, é importante identificar o quanto esta solução implementada na segurança viária pode melhorar os índices de acidentalidade na prática de gestão.

Com o propósito de verificar a capacidade preditiva do modelo estrutural sobre a amostra de dados disponíveis e realizar ajustes, dois aspectos foram examinados: a acidentalidade verificada através dos dados disponíveis para o trecho analisado e a localização dos trechos críticos do Espírito Santo.

Para tanto, foram compilados os dados de acidentalidade disponíveis, localizando a acidentalidade antes, durante e após esta mudança de paradigma, sendo possível a visualização quantitativa na Tabela 11.

Tabela 11 – Acidentalidade do km 260 ao km 270, entre 2017 a 2022

Quantidade	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Acidentes	387	360	400	316	305	266
Acidentes Graves	97	126	111	115	98	57
Mortos	12	9	9	7	7	5
Total de Feridos	412	428	460	339	323	308

Fonte: Brasil (2022a).

Em um primeiro momento notou-se significativa redução em todos os números absolutos de Acidentes, Acidentes Graves, Mortos e Feridos no segmento que vai do km 260 ao km 270 da BR-101 no Espírito Santo, referentes ao ano de 2022, podendo ser atribuído ao impacto gerado pela Operação *Praevenire* na mudança de comportamento daqueles que habitualmente circulam por este segmento.

Tabela 12 – Segmentos críticos em Acidentes Graves no Brasil em 2022

Rank	UF	BR	Intervalo	Comparado ao Período 2017 a 2019
1	SC	101	200,210	—
2	SC	101	210,220	—
3	SC	101	130,140	▲6
4	MG	381	480,490	▲28
5	SC	101	140,150	▲2
6	GO	040	0,10	▲4
7	PI	316	0,10	▲4
8	MG	040	520,530	▲18
9	PE	101	40,50	▲10
10	ES	101	260,270	▼7
11	ES	101	290,300	▼5
21	ES	101	140,150	▼14

Fonte: Brasil (2022a).

Nota: Na análise proposta pela Tabela 12, o símbolo "—" significa a permanência do segmento na mesma posição presente na Tabela 3 (Período de 2017 à 2019), o símbolo "▲" significa o aumento da posição do segmento, trazendo uma alusão negativa, visto aumento proporcional de acidentes graves em comparado com os outros segmentos, e o símbolo "▼" significa a diminuição da posição no ranqueamento do segmento em comparação ao analisado na Tabela 3, trazendo uma referência positiva, pela diminuição proporcional de acidentes graves se comparado aos outros segmentos. Na área preenchida de verde destaca-se os segmentos do Espírito Santo.

Resgatadas as informações presentes na Tabela 3, que remete aos segmentos de dez quilômetros mais críticos no País, traçando um comparativo com os índices atuais de acidentes graves nas rodovias federais no Brasil em 2022

(último período de disponibilidade dos dados públicos), por meio do qual se verificou a realocação dos segmentos críticos no Espírito Santo presentes nos dez primeiros, se comparados ao demais.

De todos os dados presentes na Tabela 3, só excluiu-se os referentes ao segmento da BR-262, sobretudo através da alteração da responsabilidade, que não passou a ser mais da PRF, conforme doação realizada em 01/02/2022, passando a circunscrição para a Prefeitura Municipal de Cariacica, conforme Anexo C – Termo de Doação da BR-262.

Percebe-se a alteração dos posicionamentos no *ranking* de segmentos de dez quilômetros mais violentos do Brasil, destacando-se positivamente, a redução da representação negativa das Rodovias Federais capixabas no cenário nacional, alocando a gestão da acidentalidade pela PRF no Espírito Santo em posição de destaque nacional, refletindo boas práticas de gestão, indicando atuações assertivas no direcionamento dos recursos.

Por outro lado, destaca-se um aumento da representatividade, de forma negativa, de segmentos referentes aos Estados de Santa Catarina e Minas Gerais, no *ranking* dos dez seguimentos mais críticos do país, que podem indicar ações não assertivas no direcionamento de recursos na prevenção dos acidentes.

Buscando verificar se os acidentes graves reduziram após a intervenção através do advento da Operação *Praevenire*, os dados absolutos presentes na Tabela 11 foram submetidos a um teste de diferença de médias. O teste foi realizado comparando a média de acidentes no período antes e após a intervenção. O teste de diferença de médias realizado segue uma distribuição *t-student*. O teste se justifica, visto que no último ano da série foi observada uma redução dos acidentes totais e dos acidentes graves.

Os resultados do teste de diferença de média indicaram uma redução significativa na média de acidentes graves, com um “*p*” valor igual a 0,213, sugerindo que as médias do período anterior e após a intervenção são

estatisticamente diferentes. Posto de outra forma, é possível inferir com um nível de confiança de 95% que houve uma redução real na quantidade de acidentes graves em rodovias federais capixabas após a implementação da fiscalização direcionada proposta pela Operação *Praevenire*.

Esses resultados sugerem que as medidas adotadas para melhorar a segurança viária estão apresentando resultados positivos. No entanto, é importante manter a vigilância e continuar investindo em estratégias de prevenção de acidentes para garantir a segurança dos usuários das rodovias federais capixabas.

## 5 CONCLUSÕES

O presente estudo envidou esforços relacionados ao enfrentamento da violência no trânsito, localizando a problemática presente nas rodovias federais capixabas em comparação as demais rodovias federais presentes no país.

Nesta seção, rememora-se os objetivos delineados inicialmente para este estudo, passando pelas contribuições gerais do estudo, produto técnico produzido como fruto da pesquisa, além dos impactos da dissertação.

Trata, ainda, de sua aplicabilidade e da possibilidade de sua replicabilidade, dos aspectos referentes à inovação por ela apresentados, além de sugestões de estudos futuros que dela podem surgir.

Na sequência, serão apresentadas análises por tópicos, conforme proposto no modelo do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública-PPgGP da Universidade Federal do Espírito Santo-UFES.

### 5.1 RESGATANDO OS OBJETIVOS

Com o intuito de resgatar os objetivos, primeiramente, retomou-se os quatro objetivos específicos, sendo o primeiro: **identificar a importância da implementação de soluções tecnológicas no processo de gestão da Segurança Viária**. Para este objetivo realizou-se uma revisão sistemática da literatura que permitiu além de verificar a aplicabilidade nos mais variados segmentos, como semáforos inteligentes, aplicação de recursos na segurança pública, sendo temáticas ligadas a Internet das Coisas (*IoT*) e gerenciamento tecnológico proposto pelas cidades inteligentes.

Em relação ao segundo objetivo: **identificar os segmentos com maior índice de acidentes graves, levando-se em consideração a análise dos dados históricos**. Verifica-se na Tabela 3 e Tabela 12 a identificação destes

segmentos tratados neste objetivo específico, situando eles em períodos diferentes, antes, durante e depois da utilização de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária.

Em relação ao quarto objetivo: **analisar dados da acidentalidade antes e depois da implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária no Espírito Santo**. Evidenciou-se, mediante análise dos resultados obtidos por meio dos procedimentos estatísticos realizados, que esta se debruçou sobre os períodos que antecederam e sucederam ao projeto piloto de aplicação dos levantamentos quantitativos voltados a gestão, através de ferramentas tecnológicas, que automatizaram a análise de acidentalidade, obtendo validade e confiabilidade, sobretudo pelos dados estarem abertos, sendo auditados na presente pesquisa.

Em relação ao quarto objetivo: **verificar a ocorrência de uma possível redução do índice de acidentalidade utilizando uma melhor gestão dos dados**, foi possível atestar, através das análises estatísticas de períodos idênticos anteriores, por meio de números absolutos e percentuais, a redução de acidentalidade em números absolutos, inclusive reposicionando o Espírito Santo nos trechos críticos de acidentalidade em Rodovias Federais no Brasil.

A partir do alcance dos objetivos específicos, pode-se atingir o objetivo geral do estudo, que é: **caracterizar o comportamento da acidentalidade na implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária no Espírito Santo**. Por meio de estudo estatístico de corte transversal com uma abordagem quantitativa, foi possível analisar o comportamento a mudança de localização da violência no trânsito durante implantação de formas técnicas e objetiva de direcionamento de esforços, através dos resultados apurados, com impactos nos resultados institucionais, com mudança do cenário apresentado antes desta implementação, reposicionando os seguimentos de acidentalidade das Rodovias Federais do Espírito Santo em relação ao restante do país. Considera-se, assim, que a presente pesquisa tenha atendido seu objetivo geral.

## 5.2 CONTRIBUIÇÕES GERAIS DA PESQUISA

No que tange ao ponto de vista teórico, buscou-se ampliar os horizontes intelectuais do campo de estudo, o qual poderá servir de embasamento para futuros pesquisadores no âmbito de organizações públicas como também das organizações em geral.

Quanto aos resultados obtidos nesta pesquisa, poderão servir de referência e comparação em estudos posteriores, principalmente se aplicados na gestão pública, pois será possível a formulação de políticas públicas para enfrentar o desafio da redução das mortes, das sequelas físicas e psicológicas de pessoas, além das perdas materiais decorrentes desses acidentes, inclusive em momentos de crises, retomando-se assim a questão da pesquisa, já que os resultados técnicos obtidos apontam nesta direção.

Ao final desta pesquisa pode-se dizer que os resultados técnicos encontrados são importantes para a instituição pesquisada no sentido de aprimorar a metodologia da gestão dos dados, visando alcance de resultados, e alinhamento técnico da destinação de seus recursos, além de proporcionar o maior poder de convencimento da aplicabilidade destas medidas.

## 5.3 PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO

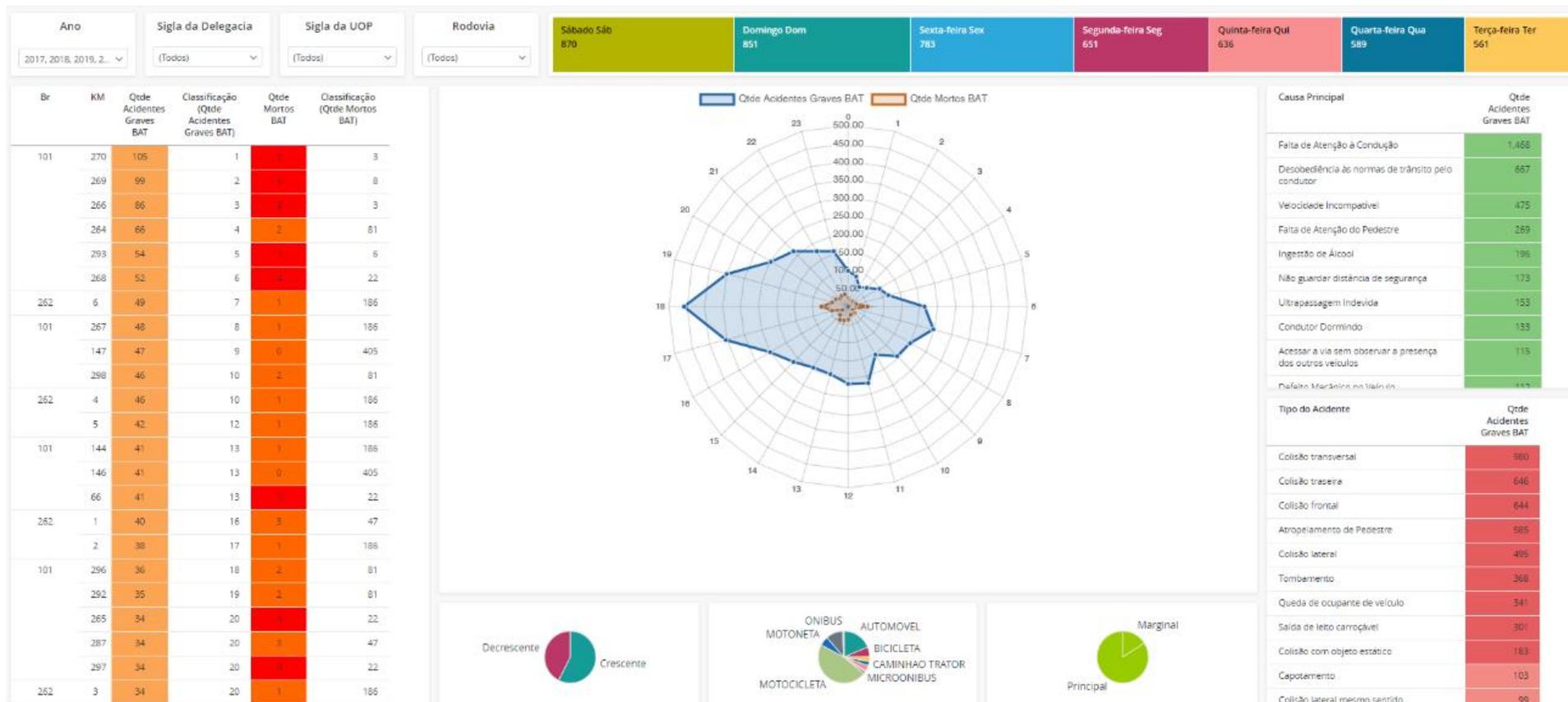
Os estudos foram dirigidos utilizando-se o Microsoft Excel, que é um *software* pago, e por vezes não acessível a toda população, mas o produto técnico obtido foi desenvolvido através do *Microstrategy Web* (SIGER), que é uma ferramenta adquirida pela PRF que atinge a mesma finalidade, mas com um benefício, a da *Business Intelligence*, que entre outros, realiza o monitoramento continuado das informações, quando da inserção de novos dados, deixando o procedimento automatizado, disponibilizando assim aos gestores operacionais da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo, os dados disponíveis para melhor realizar a gestão de seus recursos, visando os resultados.

Através de criação desta solução tecnológica, tendo caráter continuado e automatizado do levantamento dos dados, utilizando o Sistema de Informações Gerenciais da PRF (SIGER), elaborando Painéis de Gestão da Acidentalidade, proporcionando a gestão da confiabilidade dos dados estatísticos para elaboração de planejamento com foco na realização de entregas institucionais, com interface intuitiva para seus usuários.

Esta interface intuitiva tem por requisito interações facilitadas aos usuários menos engajados com ferramentas tecnológicas, por meio do qual é indispensável itens facilmente clicáveis, a exemplo do painel de gestão da acidentalidade, com o modelo de gestão facilitada dos dados apresentado neste projeto de pesquisa, conforme a Figura 13.

Todas as informações presentes na Figura 13 são interativas, ou seja, que após um clique retornam informações filtradas identificando os locais críticos para a execução das atividades. Tal tratamento tecnológico visa deixar os dados em uma versão intuitiva para facilitar a equipe de gestão desenvolver planejamento técnico voltado a resultados, sem a necessidade de aquisição de grandes conhecimentos na organização e tratamento de dados.

Figura 13 – Solução Tecnológica interativa para apoio a gestão



Fonte: Brasil (2022a).

Esta viabilização foi realizada através de reuniões quinzenais dos gestores Operacionais da Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo, buscando tornar a interface intuitiva e responsiva.

Através desta viabilização espera-se alcançar, como fruto das ações estruturadas, redução em todos os índices de acidentalidade após a implantação de atuação com base nos dados oficiais.

#### 5.4 CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS

Como a pesquisa envolveu dados quantitativos e qualitativos. Os resultados obtidos em relação às hipóteses do estudo também se configuram como contribuição metodológica a ser considerada, pois as variáveis utilizadas pelo instrumento de coleta de dados e a ferramenta de análise foram úteis para o diagnóstico bem como para as propostas de melhorias nos processos relacionados ao planejamento e execução das políticas de enfrentamento a acidentalidade.

#### 5.5 ADERÊNCIA

A aderência do estudo ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da UFES se dá por sua inserção no contexto da administração pública, pois foi realizada em uma instituição pública, especificamente na seara de atuação da Polícia Rodoviária Federal.

A pesquisa relaciona-se com a Linha de Pesquisa 2: Tecnologia, inovação e operações no setor público, atrelado ao Projeto Estruturante 3: Ações e programas finalísticos e de apoio/suporte ao governo, contemplam a necessidade de adequar a forma de atuação da Superintendência da PRF no Espírito Santo frente à inovação tecnológica de impacto.

## 5.6 APLICABILIDADE E REPLICABILIDADE

Esta pesquisa tem aplicação em todas as Superintendências da Polícia Rodoviária Federal do país, podendo seus resultados servirem de diretriz para estimular a adequação das manifestações de seu corpo técnico e gerencial.

Demais disso, a descrição metodológica consignada neste estudo permite que a pesquisa seja replicada em instituições assemelhadas, apenas com a leitura da dissertação.

## 5.7 INOVAÇÃO

O tema que trata de resultados no setor público sempre é importante para as instituições, especialmente nas que atuam no enfrentamento da violência no trânsito.

Pode-se considerar, ainda, que este estudo apresenta sua cota de contribuição para o estímulo de ações de aumento da segurança no trânsito, no sentido das instituições buscarem aprimorar continuamente a qualidade da produção de seus trabalhos técnicos e gerenciais.

## 5.8 ÊNFASE DA DISSERTAÇÃO

A ênfase desta dissertação foi na identificação de elementos que agreguem para análise de soluções, através de olhar voltado nos impactos que ações de gestão podem alcançar quando utilizada as ferramentas corretas.

Foi caracterizado, estatisticamente, o comportamento da implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária no Espírito Santo, verificando a redução do índice de acidentalidade utilizando os dados.

Através da revisão da literatura sobre a gestão de política públicas no trânsito, foram verificadas algumas normas gerais de circulação e conduta, que ajudaram a compreender aspectos que corroboram para o uso adequado das vias urbanas abertas a circulação.

Não se busca aqui estabelecer um único caminho para resultados, mas sim a reflexão da necessidade de acompanhamento das inovações tecnológicas, sendo estas fundamentais até mesmo nos momentos de crise, em que são necessárias respostas rápidas para a sobrevivência da instituição, e garantia de seus resultados perante as adversidades externas.

Este monitoramento proporciona acompanhar as informações internas em tempo real e monitorar tudo o que está acontecendo de forma prática, por meio de gráficos, relatórios e *dashboards*, além deste proporcionar a diminuição de gastos significativos com procedimentos trabalhosos, repetitivos e passíveis de erros humanos.

Todos os esforços supracitados permitirão viabilizar a construção de diretrizes de atuação da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo, visando maximizar resultados com foco na Segurança Viária.

Ampliar a eficiência e celeridade dos atos, além de potencializar os resultados da instituição, melhora sua capacidade de relacionamento para elaboração de políticas públicas voltadas as suas responsabilidades legais, fomentando práticas positivas que proporcionam a solidificação da representatividade desta instituição no cenário público/político.

O setor público alimenta-se, por vezes, dos ranqueamentos consolidados através de dados técnicos e objetivos, por meio do qual especificamente o ranqueamento de acidentalidade que será criado dentro do próprio seguimento, identifica pontualmente os locais com maiores acidentes graves e mortos, inclusive sendo um termômetro da eficiência administrativa.

Por fim, vale ressaltar a importância do produto técnico construído ao final da pesquisa e com base nela. Foi produzido um mapeamento das rodovias federais do Estado do Espírito Santo com a utilização da metodologia desta pesquisa, por meio de filtragem dos acidentes nas Rodovias Federais capixabas, de forma sistêmica com os dados quanto à ocorrência de mortes e/ou acidentes graves. Através deste Mapeamento a equipe de Gestão da Polícia Rodoviária no Estado do Espírito Santo definiu estratégias sólidas com estes números oficiais, traçando um modelo de enfrentamento preditivo dos acidentes. Esse mapeamento será apresentado à Polícia Rodoviária Federal como proposta para implantação dos pontos de atuação.

Atuar com foco na prevenção e intervenção imediata nos acidentes graves implica em direcionar os recursos necessários, humanos e materiais, para os trechos rodoviários de maior incidência desses eventos, a partir da análise aprimorada de dados estatísticos, ratificando práticas de gestão pública voltadas a garantia dos resultados, podendo ser replicada em outras regionais, bem como em outras instituições que tenham a capacidade de gestão de seus dados estatísticos.

Ao final desta pesquisa pode-se dizer que os resultados técnicos encontrados corroboram para a ratificação de estratégia adequada na gestão da acidentalidade, possibilitando a Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo ser um fomentador de políticas públicas nesta temática de gestão.

## 5.9 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Recomenda-se que novos estudos realizem estudos que ampliem os métodos e instrumentos aqui utilizados, buscando aprimorar o entendimento das diversas situações que levam a implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária. Isso se justifica, por exemplo, com o uso de técnicas que

possibilitem entender relações existentes entre as diversas dimensões que compõe o tema.

Dentro desse contexto, o uso da análise multivariada de dados (MVA – *Multivariate Data Analysis*), pode ser empregada devido sua capacidade de ampliar a visão de entendimento de um fenômeno (GONÇALVES, 2016, p. 35-47). Com isso, dentro do tema deste estudo poderá ser realizada uma análise com abrangências em diversas regiões do país, sendo possível verificar e entender as diversas relações existentes em dimensões e variáveis. Isto permite que horizontes sejam ampliados, por meio de uma análise mais aprofundada, a qual auxiliará os diversos *stakeholders* na busca por soluções e enfrentamento a violência no trânsito.

Alternativamente, ainda podem ser explorados estudos que verifiquem a localização ideal das diversas unidades operacionais da Polícia Rodoviária Federal, por intermédio de modelos matemáticos; métodos multicritérios, dentre outras soluções, a fim de integrar um planejamento macro da segurança pública e da segurança viária. Podendo ser utilizados desde técnicas e ferramentas de estratégia isoladamente, ou de forma híbrida com métodos multicritério – como, por exemplo, BSC (*Balanced SCorecard*) – AHP (*Analytic Hierarchy Process*); BSC – FAHP (*Fuzzy- Analytic Hierarchy Process*) e BSC – DEA (*Data Envelopment Analysis*).

## REFERÊNCIAS

- BALFOUR, Brian. Como você luta contra a "roda de dados da morte" em crescimento. **Moneypath**, 2017. Disponível em: <https://brianbalfour.com/essays/growth-data-mistakes>. Acesso em: 24 abr. 2022.
- BLAEIJ, Arianne de *et al.* The value of statistical life in road safety: a meta-analysis. **Accident Analysis & Prevention**, v. 35, n. 6, p. 973-986, 2003.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf). Acesso em: 24 maio 2021.
- BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 24 set. 1997.
- BRASIL. Departamento Estadual de Trânsito. Anuário Estatístico 2018 (completo). Vitória: DETRAN-ES, 2018. Disponível em: <https://detran.es.gov.br/Media/detran/Estatistica/Acidentes%20de%20Tr%C3%A2nsito/Acidentes%20de%20Tr%C3%A2nsito%202018.rar>. Acesso em: 2 jan. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). Brasília: MS, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>. Acesso em: 15 jul. 2022.
- BRASIL. Polícia Rodoviária Federal. Diretoria de Operações. Portaria nº 49, de 19 de abril de 2021. Institui o Manual de Atendimento de Acidentes de Trânsito. Brasília: DIOP/PRF, 2021a.
- BRASIL. Polícia Rodoviária Federal. Diretoria de Operações. Portaria nº 181, de 18 de outubro de 2021. Atualiza as informações referentes a estrutura física operacional e circunscrição da Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo - SPRF/ES. Brasília: DIOP/PRF, 2021b.
- BRASIL. Polícia Rodoviária Federal. Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação. Portaria nº 12, de 22 de outubro de 2021. Instituir o Catálogo de Sistemas da Polícia Rodoviária Federal. Brasília: DTIC/PRF, 2021c.
- BRASIL. Polícia Rodoviária Federal. Dados Abertos. Brasília: PRF, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos>. Acesso em: 1 fev. 2022.

BRASIL. Polícia Rodoviária Federal. Mapa Estratégico da Polícia Rodoviária Federal. Brasília: PRF, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/mapa-estrategico>. Acesso em: 1 fev. 2022.

BRASIL. Secretaria Nacional de Trânsito. Frota de Veículos. Brasília: PRF, 2022c. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/frota-de-veiculos-2022>. Acesso em: 24 abr. 2022.

BUCHELE, Gustavo Tomaz *et al.* Métodos, técnicas e ferramentas para inovação: o uso do brainstorming no processo de design contribuindo para a inovação. **Pensamento & Realidade**, v. 32, n. 1, p. 61-61, 2017.

CAPES. Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em: 25 out. 2022.

CAPLAN, Stanley. Using focus group methodology for ergonomic design. **Ergonomics**, v. 33, n. 5, p. 527-533, 1990.

CARMO, Cássio Leandro do; RAIÁ, Archimedes Azevedo. Segurança em rodovias inseridas em áreas urbanas na região sul do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 11, p.15, 2019.

CARVALHO, Gustavo A. *et al.* Plataforma rota: Histórico, desafios e soluções para segurança pública em cidades inteligentes. *In: Anais do I Workshop Brasileiro de Cidades Inteligentes*. SBC, 2018.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. Custos dos acidentes de trânsito no Brasil: estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do Ipea sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias. 2020.

CHAVES, Mariana Dias. **Desenvolvimento de um sistema de informações georreferenciadas de segurança viária**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências Cartográficas) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Presidente Prudente, São Paulo, 2014.

CHEN, Ssu-Hsien. Who cares: Stakeholder participation and the use of performance information in strategic planning. **Chinese Public Administration Review**, v. 8, n. 2, p. 86-103, 2017. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/jkvyvpknbve27oxsbjzhzgn4za/access/wayback/http://www.cpar.net/index.php/cpar/article/download/125/107>. Acesso em: 13 nov. 2021.

COELHO, Jazon *et al.* ROTA: A smart city platform to improve public safety. *In: New Advances in Information Systems and Technologies*. Springer International Publishing, 2016. p. 787-796.

COELHO, Sara Alexandra da Costa Fernandes. **Plataforma online para casos de estudo em cidades inteligentes**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Telecomunicações e Informática) – Universidade do Minho, Braga, Portugal.

ECORODOVIAS. Estatística de tráfego BR-101/ES/BA. Disponível em: <https://www.eco101.com.br/noticias/estatistica-de-trafego/estatistica-de-trafego-br-101-es-ba-203648>. Acesso em: 2 fev. 2022.

ERSINZON, Reinaldo Las Cazas. **Policimento inteligente: um estudo do uso e viabilidade da tecnologia da informação no policimento ostensivo e controle de tráfego**. 2019. Monografia (Especialização em Informática) – Universidade Federal de Minas Gerais, Brasília, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/33539/1/ReinaldoLasCazasErsinzon%20FOLHA%20ASSINATURAS.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2022.

FARIA, Luiz Henrique Lima; GIULIANI, Antônio Carlos. Aceitação de Novas Tecnologias no Âmbito da Justiça do Trabalho: uma Análise a Partir de Usuários do PJe (Processo Judicial Eletrônico) no Tribunal Regional do Trabalho da 17ª Região (TRT-ES). **Sistemas, Cibernética e Informática**, v. 12, n. 2, p. 48-53, 2015.

FRANÇA, Vladimir da Rocha. Eficiência administrativa na constituição federal. **Revista de Direito Administrativo**, v. 220, p. 165-177, 2000.

GLASMEIER, Amy; CHRISTOPHERSON, Susan. Pensando em cidades inteligentes. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 8, n. 1, p. 3-12, 2015.

GONÇALVES, Wellington. **Integração de Técnicas de Análise Multivariada e Método Multicritério para Localização de Centros de Distribuição**. 2016. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara D'Oeste, São Paulo. Disponível em: [https://iepapp.unimep.br/biblioteca\\_digital/pdfs/docs/18112016\\_160918\\_wellingtongoncalves\\_ok.pdf](https://iepapp.unimep.br/biblioteca_digital/pdfs/docs/18112016_160918_wellingtongoncalves_ok.pdf). Acesso em: 2 fev. 2022.

GOOGLE. Calendar, 2006. Disponível em: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.calendar&hl=pt\\_BR&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.calendar&hl=pt_BR&gl=US). Acesso em: 25 out. 2022.

GOOGLE. Meet, 2017. Disponível em: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.meetings&hl=pt\\_BR&gl=US&pli=1](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.meetings&hl=pt_BR&gl=US&pli=1). Acesso em: 25 out. 2022.

HERMANS, Eike; VAN DEN BOSSCHE, Filip; WETS, Geert. Combining road safety information in a performance index. **Accident Analysis & Prevention**, v. 40, n. 4, p. 1337-1344, 2008.

HERMANS, Elke *et al.* Benchmarking road safety: Lessons to learn from a data envelopment analysis. **Accident Analysis & Prevention**, v. 41, n. 1, p. 174-182, 2009.

Khattak, A. J., Ahmad, N., Wali, B., & Dumbaugh, E. Uma taxonomia de erros e violações de direção: evidências do estudo de direção naturalista. **Análise e Prevenção de Acidentes**, v. 151, p. 105873, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/am/pii/S0001457520316936>. Acesso em: 2 fev. 2022.

LEMOS, André. Cidades inteligentes. **GVEXECUTIVO**, v. 12, n. 2, p. 46-49, 2013.

LEO, Alejandro; MORILLÓN, David; SILVA, Rodolfo. Review and analysis of urban mobility strategies in Mexico. **Case studies on transport policy**, v. 5, n. 2, p. 299-305, 2017.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de Caso: uma estratégia de pesquisa**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MAZZON, José Afonso. **Análise do programa de alimentação do trabalhador sob o conceito de marketing social**. 2013.

MEIRELLES, Ricardo Luiz Medeiros. **Aplicação da técnica sueca de análise de conflitos de tráfego em cruzamentos críticos da cidade de São Carlos**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

MENTIMETERS. Word Cloud, 20. Disponível em: <https://www.mentimeter.com/>. Acesso em: 03 abr. 2021.

MICROSTRATEGY. Galeria de Dashboards Corporativos: Galeria de Dashboards Corporativos. São Paulo, 2013. Disponível em: <https://www.microstrategy.com/pt>. Acesso em: 11 nov. 2013

MÔNICO, Diego Valério de Godoy del. **Responsabilidade social logística: práticas, barreiras e motivadores na gestão da segurança viária**. 2022. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, São Paulo, 2022. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/217086/delmonico\\_dvg\\_dr\\_bauru\\_par.pdf?sequence=3](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/217086/delmonico_dvg_dr_bauru_par.pdf?sequence=3). Acesso em: 12 mar. 2022.

ONSV. Observatório Nacional de Segurança Viária, 2018. Disponível em: <https://www.onsv.org.br/90-dos-acidentes-sao-causados-por-fator-humano/>. Acesso em: 12 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Gestão da velocidade: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área. In: **Gestão da velocidade: um manual de segurança viária para gestores e profissionais da área**. Brasília: OPAS; 2012. pág. 177-177. Disponível em:

[https://www.paho.org/bra/dmdocuments/Gestao\\_de\\_velocidade.pdf](https://www.paho.org/bra/dmdocuments/Gestao_de_velocidade.pdf). Acesso em: 12 mar. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. OMS lança Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2021-2030. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/28-10-2021-oms-lanca-decada-acao-pela-seguranca-no-transito-2021-2030#:~:text=28%20de%20outubro%20de%202021,les%C3%B5es%20no%20tr%C3%A2nsito%20at%C3%A9%202030>. Acesso em: 28 set. 2022.

PAULA, Danieli de. Business Intelligence no auxílio da Gestão da Inovação: Um Estudo de Caso utilizando SQL Server Integration Services e Microstrategy. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, v. 10, n. 2, p. 69-92, 2016.

PAVARINO FILHO, Roberto Victor. As Declarações de Moscou e Brasília sobre a segurança no trânsito—um paralelo entre dois momentos no tema da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 3649-3660, 2016.

PEREIRA, Rafael Pinto. **Avaliação do impacto de ações de fiscalização de velocidade**. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/231568/001131811.pdf?sequence=1>. Acesso em: 8 nov. 2022.

QUEIROZ, M. P. **Análise espacial dos acidentes de trânsito do Município de Fortaleza**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4859/1/2003\\_dis\\_mpqueiroz.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4859/1/2003_dis_mpqueiroz.pdf). Acesso em: 15 nov. 2022.

SMARTMETROPOLISLAB. 2015. Disponível em: [https://smlab.imd.ufrn.br/rota/#pll\\_switcher](https://smlab.imd.ufrn.br/rota/#pll_switcher). Acesso em: 2 jan. 2023.

SAATY, Thomas L. How to make a decision: the analytic hierarchy process. **European journal of operational research**, v. 48, n. 1, p. 9-26, 1990.

SANTOS, Diego Vieira dos. **Percepção de segurança no trânsito em áreas escolares: uma abordagem por meio de método multicritério**. 2021. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2021.

SESA. Portal Trabalha, Vacina e Confia ES. Disponível em: <https://www.vacinaeconfia.es.gov.br/cidadao/>. Acesso em: 1 fev. 2022.

SIEGEL, Eric. **Análise Preditiva: o poder de prever quem vai clicar, comprar, mentir ou morrer**. Alta Books Editora, 2018.

SILVA, Fander de Oliveira. **Cidades inteligentes: planejamento e gestão para a mobilidade urbana**. 2021. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, 2021.

SOUSA, Adriana Modesto de. **Metodologia de avaliação de programas governamentais preventivos aos acidentes de transporte rodoviário envolvendo motoristas de cargas**. 2019. Tese (Doutorado em Transportes) – Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/38215/1/2019\\_AdrianaModestodeSou sa.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/38215/1/2019_AdrianaModestodeSou sa.pdf). Acesso em: 30 mai. 2022.

STEVENSON, William J. **Estatística aplicada a administração**. Editora Harbra: São Paulo, 1981.

WOOD, Joanne M. *et al.* Evaluation of screening tests for predicting older driver performance and safety assessed by an on-road test. **Accident Analysis & Prevention**, v. 50, p. 1161-1168, 2013.

Apêndice A – Produto Técnico



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**



**RICARDO ALVES SANTOS**

**Prof.<sup>a</sup> D.Sc. Adriana Fiorotti Campos**

**RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO – FERRAMENTA  
GERENCIAL ELABORADA – PAINÉIS DE GESTÃO DE  
SEGURANÇA VIÁRIA NA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL DO  
ESPÍRITO SANTO**

**VITÓRIA- ES  
2023**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA



PROGRAMA DE MESTRADO EM GESTÃO PÚBLICA - UFES	
Tipo e Título do Produto Técnico/Tecnológico	
<b>Relatório Técnico Conclusivo – Ferramenta Gerencial Elaborada - Painéis de Gestão de Segurança Viária na Polícia Rodoviária Federal do Espírito Santo</b>	
Autores do PTT	
1. <b>Ricardo Alves Santos</b> (Egresso)	Orcid: <a href="https://orcid.org/0000-0002-5333-1060">https://orcid.org/0000-0002-5333-1060</a>
2. <b>Prof.<sup>a</sup> D.Sc. Adriana Fiorotti Campos</b> (Orientadora)	Orcid: <a href="https://orcid.org/0000-0002-8207-5553">https://orcid.org/0000-0002-8207-5553</a>
Instituição estudada	
<b>Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo</b>	
Recebimento do Produto Técnico/Tecnológico	
<b>Superintendente da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo</b>	
Setor/Função do recebimento: <b>Superintendente</b>	
Dados do egresso	
Nome da Instituição do discente/egresso- Origem da Vaga ( ) UFES ( X ) Conveniada ( ) Demanda Social	
<b>Polícia Rodoviária Federal/ES</b>	
Vínculo/Setor de trabalho do discente/egresso: <b>Setor de Administração</b>	
Título da dissertação que deu origem ao Produto Técnico/Tecnológico	
<b>Comportamento do Processo de Implementação de Soluções Tecnológicas na Gestão da Segurança Viária no Espírito Santo</b>	
Links do repositório da dissertação	
<a href="https://gestaopublica.ufes.br/pt-br/produto-tecnico-tecnologico-oriundo-dissertacao">https://gestaopublica.ufes.br/pt-br/produto-tecnico-tecnologico-oriundo-dissertacao</a> <a href="http://www.gestaopublica.ufes.br/pt-br/pos-graduacao/PPGGP/disserta%C3%A7%C3%B5es-defendidas">http://www.gestaopublica.ufes.br/pt-br/pos-graduacao/PPGGP/disserta%C3%A7%C3%B5es-defendidas</a>	
E-mail: <b>santos.ricardo@prf.gov.br</b>	
Matrícula do egresso no PPGGP: <b>2021130874</b>	Data da titulação: <b>28/03/2023</b>
Palavras-chave: <b>Gestão Pública. Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo. PRF/ES. Painéis de Gestão</b>	

VITÓRIA-ES  
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA



## **PAINÉIS DE GESTÃO DE SEGURANÇA VIÁRIA NA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**

### **1 INTRODUÇÃO**

O produto técnico (PPT) aqui apresentado é resultante da dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), cuja oportunidade foi proporcionada pelo convênio entre a Ufes e a PRF/ES, onde desempenho a função de Chefe do Setor de Administração.

### **2 TIPO DO PRODUTO TÉCNICO OBTIDO**

Relatório Técnico Conclusivo – Ferramenta Gerencial Elaborada – Painéis de Gestão de Segurança Viária na Polícia Rodoviária Federal do Espírito Santo.

### **3 SITUAÇÃO ENCONTRADA ANTES DA PESQUISA**

O direcionamento de recursos necessários, humanos e materiais, para os trechos rodoviários de maior incidência de acidentes, a partir da análise aprimorada de dados estatísticos, não eram considerados no processo de tomada de decisões. Corroborando com isto, verificou-se um aumento absoluto de acidentes graves em trechos de rodovias federais no Estado do Espírito Santo, estando estes situados entre os locais mais perigosos em rodovias

federais no Brasil, ocupando a 3<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> posições nos piores seguimentos quando o assunto é acidentalidade.

#### **4 OBJETIVOS/FINALIDADE DO PRODUTO TÉCNICO/ TECNOLÓGICO**

O PTT foi desenvolvido com o intuito de fornecer um projeto que, ao ser implantado, possa auxiliar os gestores da PRF/ES elementos suficientes no processo de tomada de decisões, baseados em dados técnicos fornecidos pelos Boletins de Acidentes de Trânsito.

#### **5 METODOLOGIA UTILIZADA**

A pesquisa foi realizada na Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo, na busca de políticas de enfrentamento a violência no trânsito, com o intuito de verificar a existência de lacunas no processo de tomada de decisão. Foi realizado o agrupamento em números absolutos de acidentes graves e mortes, buscando proporcionar sua leitura, através de uma análise quantitativa dos dados registrados pelos Boletins de Acidente de Trânsito confeccionados pela Polícia Rodoviária Federal. Esta medida visa aproximar a análise com olhar voltado aos locais de maior incidência de acidentes. Em que pese o fato de os documentos utilizados na pesquisa serem de domínio público – disponibilizados, inclusive, por meio do Site da Polícia Rodoviária Federal (BRASIL, 2022a), sendo inclusive dispensada o envio para o Conselho de Ética, pela previsão legal presente no inciso II, parágrafo único, do Art. 1º da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, por prudência, solicitou-se autorização formal da instituição para se concretizar o presente trabalho, já que os dados seriam obtidos via dados públicos.

Os dados foram tratados de forma quantitativa e qualitativa, utilizando-se as pesquisas bibliográfica, documental, aplicada e grupo focal.

## **6 CONTRIBUIÇÕES GERAIS**

Como contribuição geral pode-se afirmar que a PRF/ES se beneficiará diretamente, bem como demais usuários destes Painéis, caso as recomendações forem implementadas.

## **7 CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS**

A metodologia utilizada para a elaboração deste PTT seguiu as diretrizes do campo da pesquisa científica, apoiando-se em paradigmas habituais. Foram realizados levantamento de dados, tratamento destes dados e análise dos resultados.

## **8 ADERÊNCIA ÀS LINHAS E PROJETOS DE PESQUISA**

Este produto insere-se no contexto da administração pública, uma vez que a pesquisa foi realizada na PRF/ES.

O PTT aqui apresentado relaciona-se com a Linha de Pesquisa 2: Tecnologia, inovação e operações no setor público, atrelado ao Projeto Estruturante 3: Ações e programas finalísticos e de apoio/suporte ao governo.

## **9 POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO DO TÉCNICO/TECNOLÓGICO**

Este produto técnico apresenta alto impacto potencial em termos de sua aplicabilidade, pois pode ser utilizado de imediato não só pela instituição estudada, como por qualquer outra instituição pública ou privada de ensino superior, bem como, adaptado para outras instituições nas quais o

enfrentamento a acidentalidade seja prioridade, bem como outras Superintendências de Polícia Rodoviária Federal.

## **10 IMPACTOS (Social, econômico e cultural) (Real ou potencial)**

O impacto deste PTT está atrelado às práticas de gestão da Polícia Rodoviária Federal direcionadas a Segurança Viária. Nesse aspecto considera-se um médio impacto, pois influencia diretamente nas práticas de gestão adotadas pela PRF/ES, inclusive por não serem encontrados quaisquer trabalhos semelhantes realizados pelas Superintendências da Polícia Rodoviária Federal no Brasil, tampouco nas bases de dados disponibilizadas pela Capes.

Dessa forma, tanto para os gestores públicos quanto para as unidades subordinadas, destacam-se impactos potenciais de natureza social, econômico e cultural.

Alto Impacto social potencial: por fornecer apoio institucional aos gestores, ao adotar medidas que possam mitigar a dificuldade de planejamento das ações aplicadas na Segurança Viária, podendo este projeto ser replicado em qualquer instituição pública, não só na Polícia Rodoviária Federal.

Alto Impacto econômico, pois a redução da acidentalidade pode levar à redução dos gastos com internações e medicamentos proporcionado pelos acidentes de trânsito, principalmente na ocupação de leitos hospitalares. Reduziria também os gastos institucionais decorrentes de custeio, a exemplo do combustível das viaturas com deslocamentos desnecessários.

Alto Impacto cultural potencial: Os resultados sugerem a adoção de medidas que auxiliarão na consolidação de políticas de planejamento do órgão.

## **11 REPLICABILIDADE**

A metodologia adotada e descrita permite a replicação da pesquisa sem dificuldades, portanto, apresenta alto grau neste quesito.

## **12 ABRANGÊNCIA TERRITORIAL**

Por ter sido desenvolvido para a PRF/ES, o PTT possui abrangência local, regional e nacional, devido a seu potencial de replicabilidade.

## **13 COMPLEXIDADE**

Este PTT apresenta complexidade baixa, pois se valeu da combinação de conhecimentos pré-estabelecidos por atores diferentes ou não.

## **14 ASPECTOS INOVADORES**

A inovação pode ser vista na institucionalização da gestão da segurança viária em um contexto tão diverso. Dessa maneira, pode-se considerar como médio o grau de inovação, visto ser uma inovação incremental, com a modificação de conhecimentos pré-estabelecidos.

## **15 SETOR DA SOCIEDADE INFLUENCIADO**

Toda a sociedade, visto que são *stakeholders* dos serviços públicos.

## **16 VÍNCULO COM O PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL OU PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**

Este PTT encontra respaldo no Planejamento Estratégico institucional, no ciclo 2021-2028, cujo um dos objetivos é “fortalecer a estrutura e a cultura organizacional com foco em resultados”, bem como “alavancar as ações para promover a mobilidade e segurança viária nas rodovias federais”.

PDI disponível em: <https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/mapa-estrategico>.

## **17 FOMENTO**

Não houve utilização de recursos via fomento.

## **18 REGISTRO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL**

Não se aplica pois não há necessidade de registro.

## **19 ESTÁGIO DA TECNOLOGIA**

O PTT encontra-se finalizado, mas a implementação fica a critério dos gestores.

## **20 TRANSFERÊNCIA DA TECNOLOGIA OU CONHECIMENTO**

A transferência de conhecimento guarda relação com a apresentação da proposta à instituição.

## **21 AÇÕES NECESSÁRIAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PRODUTO**

Como parte do produto, são apresentadas ações que se fazem necessárias para a implementação da proposta, sendo:

- Utilizar o mapeamento da acidentalidade para confecção das rotinas operacionais;
- Vincular o planejamento das ações e operações, quando a temática for enfrentamento a violência no trânsito.

## **22 DESCRIÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO:**

No momento o produto já foi divulgado e institucionalizado na PRF/ES. Na próxima página o referido documento é apresentado.



**SUPERINTENDÊNCIA DA POLÍCIA  
RODOVIÁRIA FEDERAL NO ESPÍRITO  
SANTO**

**RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO – FERRAMENTA  
GERENCIAL ELABORADA – PAINÉIS DE GESTÃO DE  
SEGURANÇA VIÁRIA NA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL DO  
ESPÍRITO SANTO**

**VITÓRIA- ES  
2023**

## APRESENTAÇÃO

A iniciativa para se realizar este tipo de trabalho partiu da necessidade da elaboração de um procedimento estruturado de análise gerencial e quantitativa dos acidentes de trânsito. Utilizando os investimentos que a PRF vem realizando na modernização e informatização de suas atividades, com aquisições e contratações de projetos, sistemas e serviços de grande vulto, pode ser explorado para expressiva melhora na eficiência e no desempenho de suas atividades administrativas e institucionais, ao possibilitar o tratamento de um volume crescente de dados, gerando em decorrência, um grande e variado conjunto de informações.

Como resultado esperado da iniciativa, aspira-se a melhora na maioria dos requisitos de qualidade dos dados, quais sejam, precisão, completude, consistência, atualidade, disponibilidade e unicidade.

### 1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

#### 1.1. DADOS DA INSTITUIÇÃO

Nome: Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo – SPRF/ES.

CNPJ: 00.394.494/0121-42

ENDEREÇO: Rua Gov. José Sette nº 176, Edifício Juparanã, Centro, Vitória/ES.

CEP: 29010-480

TELEFONE: (27) 3212-6941

QUANTIDADE SERVIDORES: 325 servidores Policiais e Administrativos

QUANTIDADE SERVIDORES TERCEIRIZADOS: 55<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Dados levantados em 21/03/2023

## 1.2. ESTRUTURA FÍSICA

A Superintendência da PRF/ES conta com duas Sedes, uma administrativa e outra operacional, e sete Unidades Operacionais situadas nas Rodovias Federais do Espírito Santo, conforme representadas nas figuras listadas a seguir:

Figura 14 – Sede Administrativa da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo



Fonte: Imagens do acervo do autor.

Figura 15 – Sede Operacional da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo



Fonte: Imagens do acervo do autor.

Figura 16 – Unidade Operacional em Viana/ES



Fonte: Imagens do acervo do autor.

Figura 17 – Unidade Operacional em Brejetuba/ES



Fonte: Imagens do acervo do autor.

Figura 18 – Unidade Operacional em Serra/ES



Fonte: Imagens do acervo do autor.

Figura 19 – Unidade Operacional em Guarapari/ES



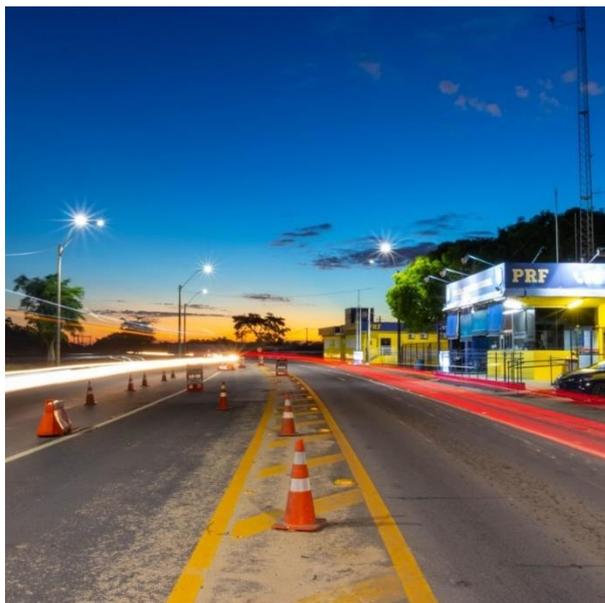
Fonte: Imagens do acervo do autor.

Figura 20 – Unidade Operacional em Itapemirim/ES



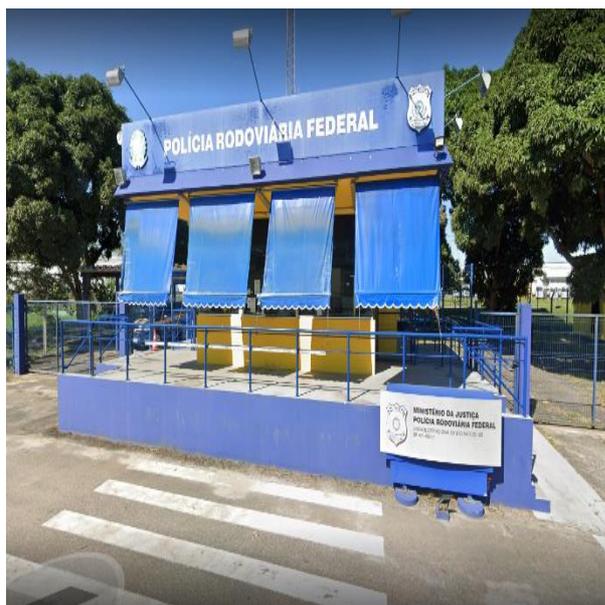
Fonte: Imagens do acervo do autor.

Figura 21 – Unidade Operacional em Linhares/ES



Fonte: Imagens do acervo do autor.

Figura 22 – Unidade Operacional em São Mateus/ES



Fonte: Imagens do acervo do autor.

A localização destas unidades estão discriminadas conforme Tabela 13.

Tabela 13 – Localização das Unidades da PRF/ES

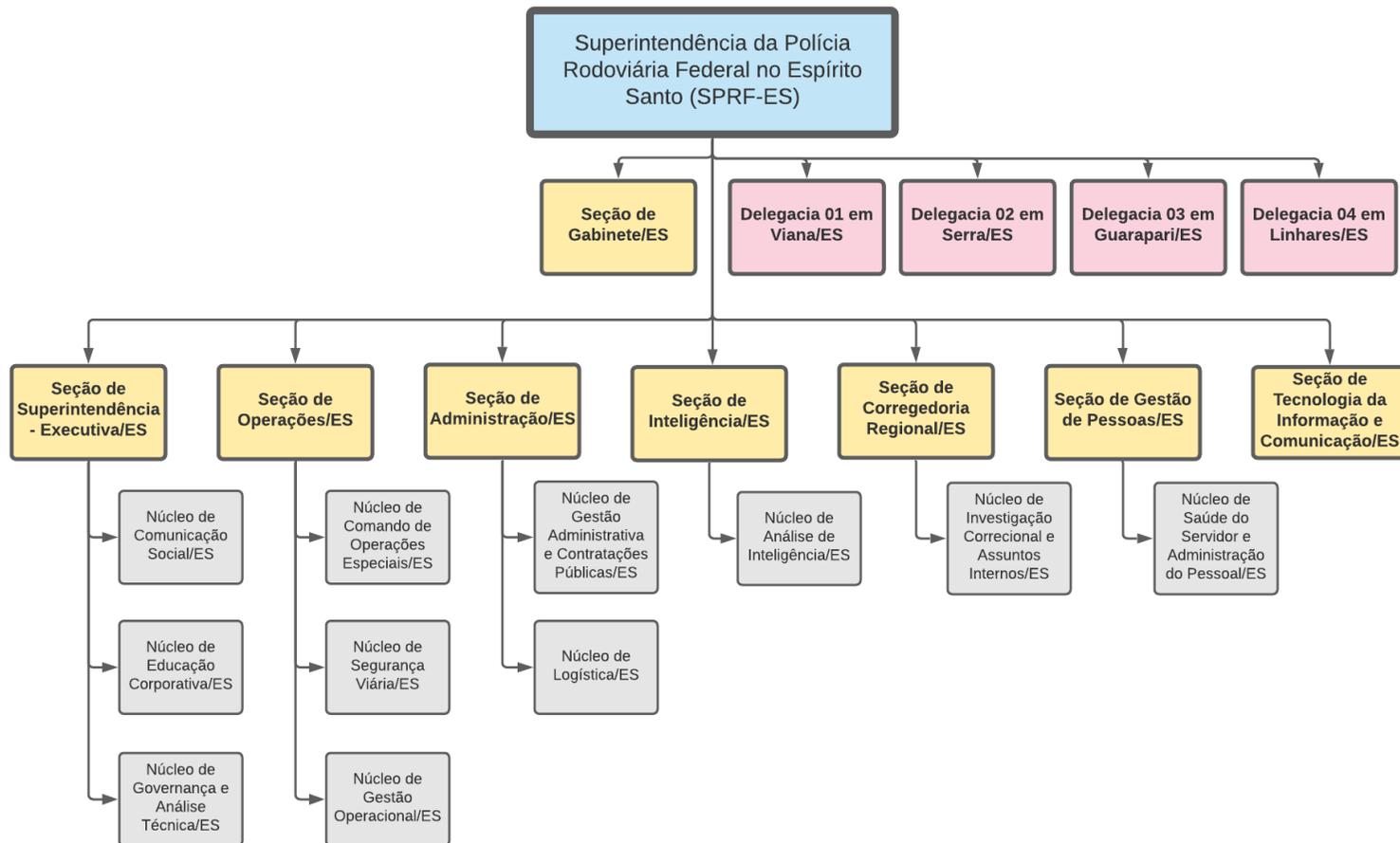
Unidade	Endereço
Sede Administrativa	Rua Gov. José Sette nº 176, Edifício Juparanã, Centro, Vitória/ES.
Sede Operacional	Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, 2214 - Bento Ferreira, Vitória.
Unidade Operacional em Viana	BR 101 - KM 304, Viana/ES.
Unidade Operacional em Brejetuba	BR 262, Km 131,1, Brejetuba/ES.
Unidade Operacional em Serra	BR 101 - KM 251, Serra/ES.
Unidade Operacional em Guarapari	BR 101 - KM 345, Guarapari.
Unidade Operacional em Itapemirim	BR 101, Km 411, Itapemirim/ES.
Unidade Operacional em Linhares	BR 101, Km 152, Linhares/ES.
Unidade Operacional em São Mateus	BR 101, Km 57, São Mateus/ES.

Fonte: PRF<sup>2</sup>.

### 1.3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.gov.br/prf/pt-br/canais-de-atendimento/unidades-prf/espírito-santo>. Acesso em: 21 mar. 2023.

Figura 23 – Estrutura Organizacional da PRF/ES



Fonte: Autoria própria.

As Seções e Núcleos localizam-se na Sede Administrativa da PRF/ES, exceto os Núcleos de Gestão Operacional e Operações Especiais, que situam-se na Sede Operacional da PRF/ES, e as Delegacias que encontram-se nos endereços listados conforme Tabela 13.

## **2. JUSTIFICATIVA**

No Brasil, os acidentes por transporte terrestre matam cerca de 45 mil pessoas por ano (CARVALHO, 2020, p.7), já no Espírito Santo este número chega a 438 óbitos em um total de 37.836 Acidentes de Trânsito, conforme a última consolidação dos dados realizada em 2018 (BRASIL, 2018, p. 1).

Verifica-se que trechos de rodovias federais no Estado do Espírito Santo estão situados entre os locais mais perigosos em rodovias federais no Brasil, ocupando a 3ª, 5ª, 6ª e 7ª posições nos piores seguimentos quando o assunto é acidentalidade; tal verificação é alarmante, visto o Estado conter uma extensão territorial diminuta em comparação com outros Estados da Federação (SANTOS, 2023, p. 26-29).

Conforme o Manual de Atendimento de Acidentes de Trânsito, conceitua-se Acidente de Trânsito Grave o “acidente que tenha como consequência pelo menos 1 (um) envolvido com lesão grave, ou morto” (BRASIL, 2021, p.8), ou seja, estes pontos citados anteriormente concentram locais que caracterizam-se por apresentarem um grande potencial de lesionar gravemente os condutores, passageiros e pedestres, ou até mesmo levá-los a óbito.

Com o objetivo de realizar o enfrentamento a violência no trânsito, é indispensável sistematizar as informações disponíveis para estas contribuírem no planejamento gerencial.

Para alcançar tal sistematização, será utilizado o Sistema de Informações Gerenciais da PRF (SIGER), que aglutina toda a base de dados da PRF, seja de multa, veículos recolhidos ou acidentes, que contribuem para este desenvolvimento.

Tal ferramenta possibilita o desenvolvimento de Painéis personalizados de acordo com cada especificidade de pesquisa, criação de gráficos, podendo ser acessível até mesmo do smartphone.

Ao todo, a PRF possui em seu escopo cerca de 64<sup>3</sup> sistemas ou módulos conforme catálogo de serviços de TIC (BRASIL, 2021c), dentre eles destacam-se o Sistema BAT – Boletim de Acidente de Trânsito responsável por todos os registros de acidentes nas rodovias federais e o Sistema de Informações Gerenciais (SIGER) onde estão organizadas e disponíveis as informações gerenciais indispensáveis para a tomada de decisão.

Este extenso conjunto de aplicações e bases de dados corporativas armazena, processa e dá origem a grande quantidade de dados (estruturados e não estruturados), na ordem de muitos TB (Terabytes), a partir dos quais são obtidas informações com o objetivo de suportar as atividades institucionais.

Devido à falta de treinamento no SIGER, ocorre que o desenvolvimento das pesquisas por vezes não encontra padrão adequado, e quando usuários de dados encontram algum tipo de problema que comprometa sua confiabilidade, perdem convicção no uso desses dados e tornando-se menos propensos a utilizá-los para tomadas de decisões futuras.

Isto impacta negativamente na confiabilidade dos dados, que se tornam progressivamente irrelevantes e falhos, sendo que este ciclo se repete, num fenômeno convencionado como "*Data Wheel of Death*", ou "roda da morte dos dados", (BALFOUR, 2017).

---

<sup>3</sup> Disponível em: <https://sistemas.prf.gov.br/>. Acesso em: 21 mar. 2023.

Como gestor da Polícia Rodoviária Federal, estou convicto que o desenvolvimento de ferramenta que proporcione uma forma confiável e visual de análise de dados, irá contribuir substancialmente como ferramenta gerencial de tratamento das informações.

Além deste PPT oferecer contribuição relevante para a Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo, visto que será possível verificar se adequações no processo de planejamento e execução podem garantir melhora no alcance de resultados.

Esta forma técnica de planejar está em alinhamento com os objetivos estratégicos da Polícia Rodoviária Federal para com a Sociedade e o Governo (BRASIL, 2022), que busca garantir o direito de um trânsito seguro e livre mobilidade nas rodovias federais bem como o aprimoramento tecnológico do conhecimento em segurança viária, proporcionando o alcance da excelência nas entregas institucionais, conforme verifica-se na Figura 1.

### **3. METODOLOGIA**

O painel desenvolvido busca a assertividade dos dados, de forma a proporcionar uma análise de dados confiável, com informações automatizadas e com seus dados estruturados, buscando a interpretação correta deste conjunto de dados.

Esta confiabilidade e interface proposta foi construída com a participação dos gestores operacionais da PRF/ES, por meio do qual consolidou as informações elementares ao planejamento para aglutinar as informações gerenciais, que poderão ser utilizadas para o direcionamento de recursos para o enfrentamento a violência no trânsito, tornando-se imprescindível que a gestão da mobilidade pública se adapte às novas realidades que compreendam medições de desempenho e metas organizacionais, traduzindo-as em objetivos e ações (LEO *et al.*, 2017, p. 4-12).

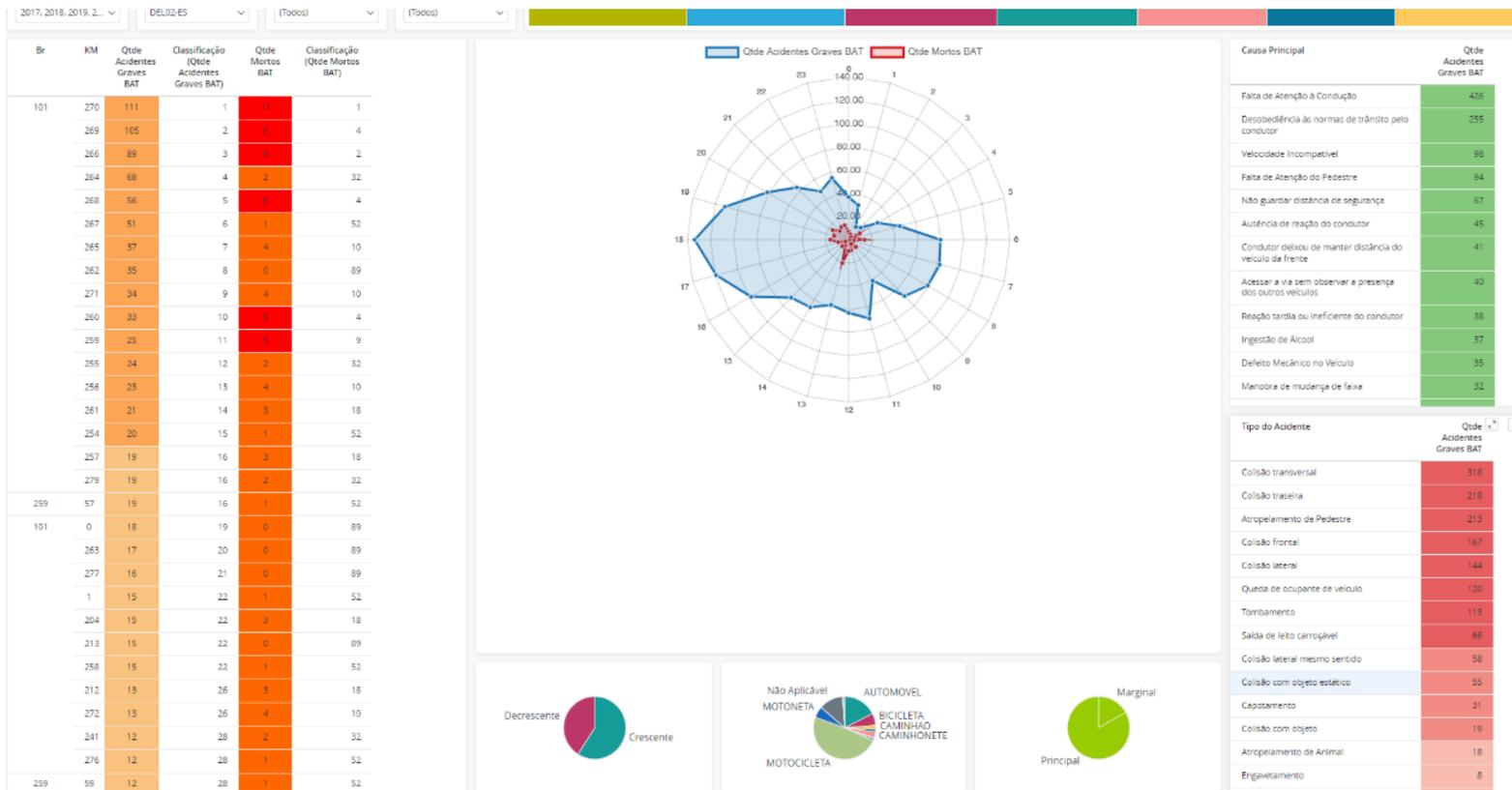
Figura 24 – Painéis de Gestão de Acidentalidade



Fonte: Autoria própria (<https://sites.google.com/prf.gov.br/sprf-es/gestão-operacional/acidentalidade>)

Foram criados itens clicáveis denominados “Pontos Críticos”, que, conforme região específica, será redirecionado a um *BI* com informações atualizadas sobre a acidentalidade, bem como a indicação ordenada dos locais de maior acidentalidade quanto a gravidade dos acidentes (Acidentes Graves e Mortos).

Figura 25 – Painéis de Gestão de Acidentalidade da Circunscrição da Delegacia de Serra



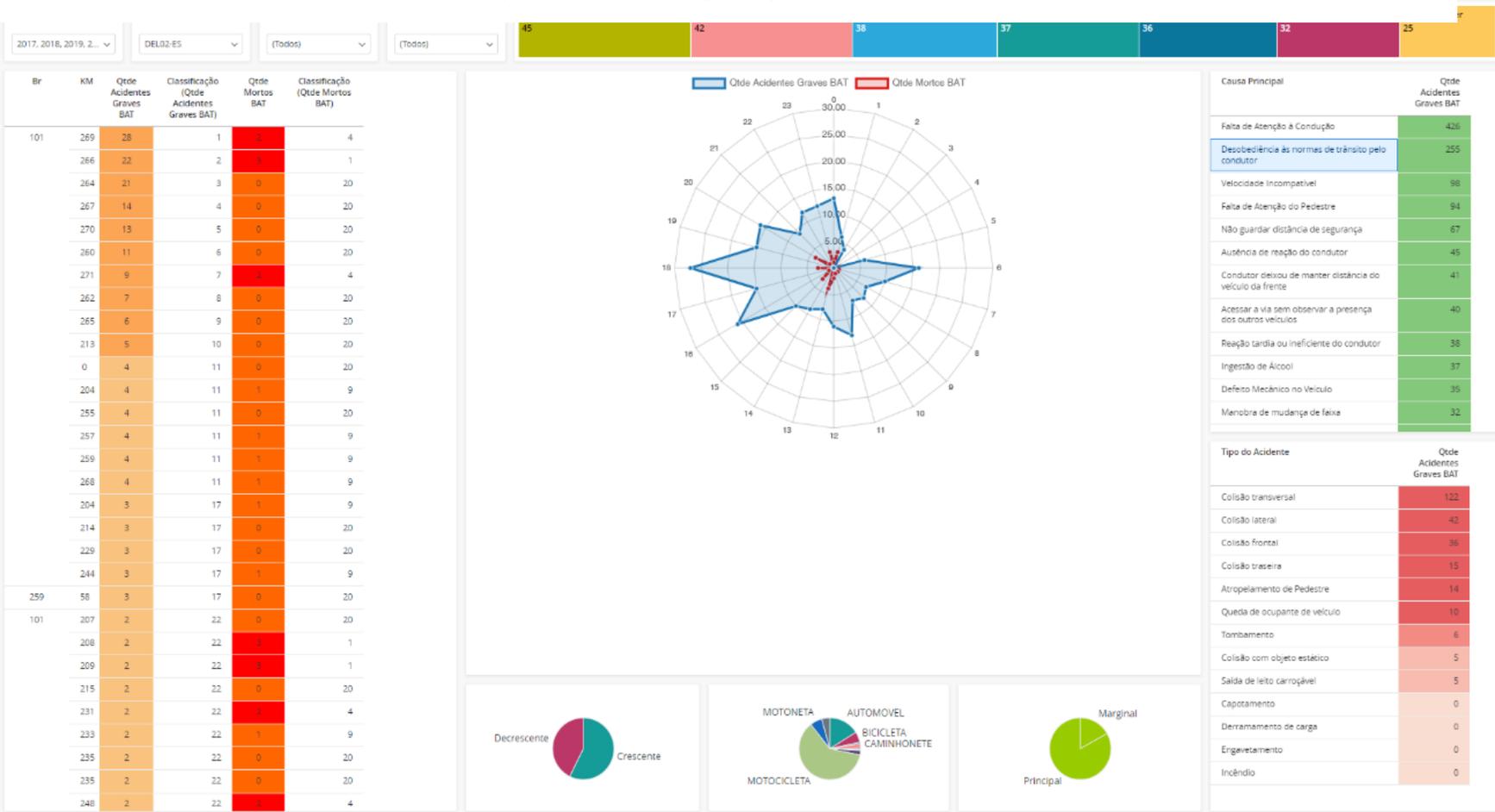
Fonte: Autoria própria.

Na Figura 25, verifica-se o mapa da acidentalidade da DEL02-ES, referente a Delegacia de Serra, responsável por trechos críticos de acidentalidade em rodovias federais, que vão da cidade de Serra/ES até a cidade de Baixo Guandu/ES, divisa com o Estado de Minas Gerais.

Neste mapeamento é possível verificar a quantidade de ocorrência de acidente ao longo dos anos de 2017 até os dias atuais, dias de semana, locais, horários, bem como os tipos de acidentes, suas causas principais, tipo de veículo, sentido da via, entre outros, sendo todos filtros para auxiliar no planejamento.

Por exemplo, se o gestor da Delegacia 02 (Serra/ES) direcionar esforços para fiscalização com o intuito de aumentar a presença ostensiva da PRF em locais que ocorrem “Desobediência às normas de trânsito pelo condutor”, que é uma das causas principais para ocorrência de acidentes graves com 255 registros, basta o gestor clicar no item “Desobediência às normas de trânsito pelo condutor”, e os demais parâmetros serão filtrados, como o resultado após este “clique” sugerido demonstrado na **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Figura 26 – Painéis de Gestão de Acidentalidade da Circunscrição da Delegacia de Serra com filtro específico quanto a “Causa principal” do acidente



Fonte: Autoria própria.

Através deste filtro, aumentará a assertividade caso a fiscalização tenha por objeto o enfrentamento da violência no trânsito, e a fiscalização for programada para o Sábado, que tem a maior quantidade de registros, ao clicar no sábado, este Painel indicará possíveis locais e horários de atuação, conforme Figura 27.

Estatisticamente, as ações preventivas referente a ocorrência de acidentes graves e mortes mostrará mais assertividade na atuação entre os quilômetros 266 e 269. Como o quilômetro 269 tem o registro maior de acidentes graves relacionados a ocorrências no sábado, referentes a “Desobediência as normas de trânsito pelo condutor”, ao clicar nesse, irá se obter um melhor parâmetro de qual hora de atuar neste local, conforme Figura 28.

Neste aumento da assertividade preventiva, utilizando dados históricos, tecnicamente falando, ações direcionadas no Km 269 da BR-101 às 9 horas da manhã, serão ineficientes sob ponto de vista estatístico, visto que do período entre 2017 à 2021 não se verifica registro de ocorrências de acidentes graves em rodovias federais neste local.

Da mesma proporção verifica-se a assertividade na atuação neste local direcionando, seja com fiscalização ou com campanhas de educação para o trânsito, direcionadas a veículos de duas rodas (motocicletas, motonetas e bicicletas), que abrangem a totalidade dos acidentes, bem como no sentido crescente, que é o sentido do Norte para o Sul do Estado, concentrando quase 3/4 da acidentalidade.

Tal planejamento personalíssimo pode ser utilizado em todas as unidades operacionais da Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo.

Figura 27 – Painéis de Gestão de Acidentalidade da Circunscrição da Delegacia de Serra com filtro específico “Causa principal” do acidente e dia da Semana

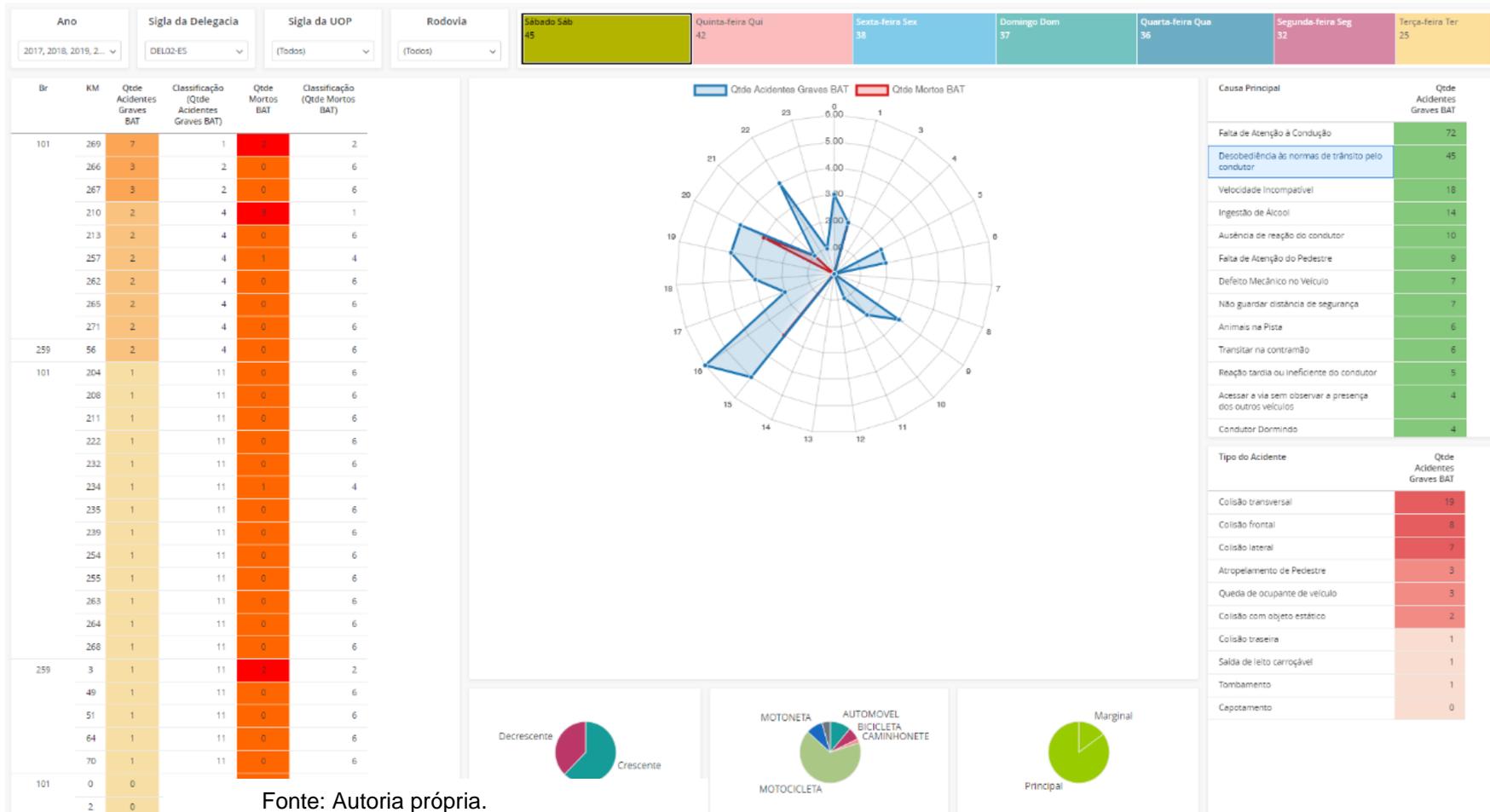
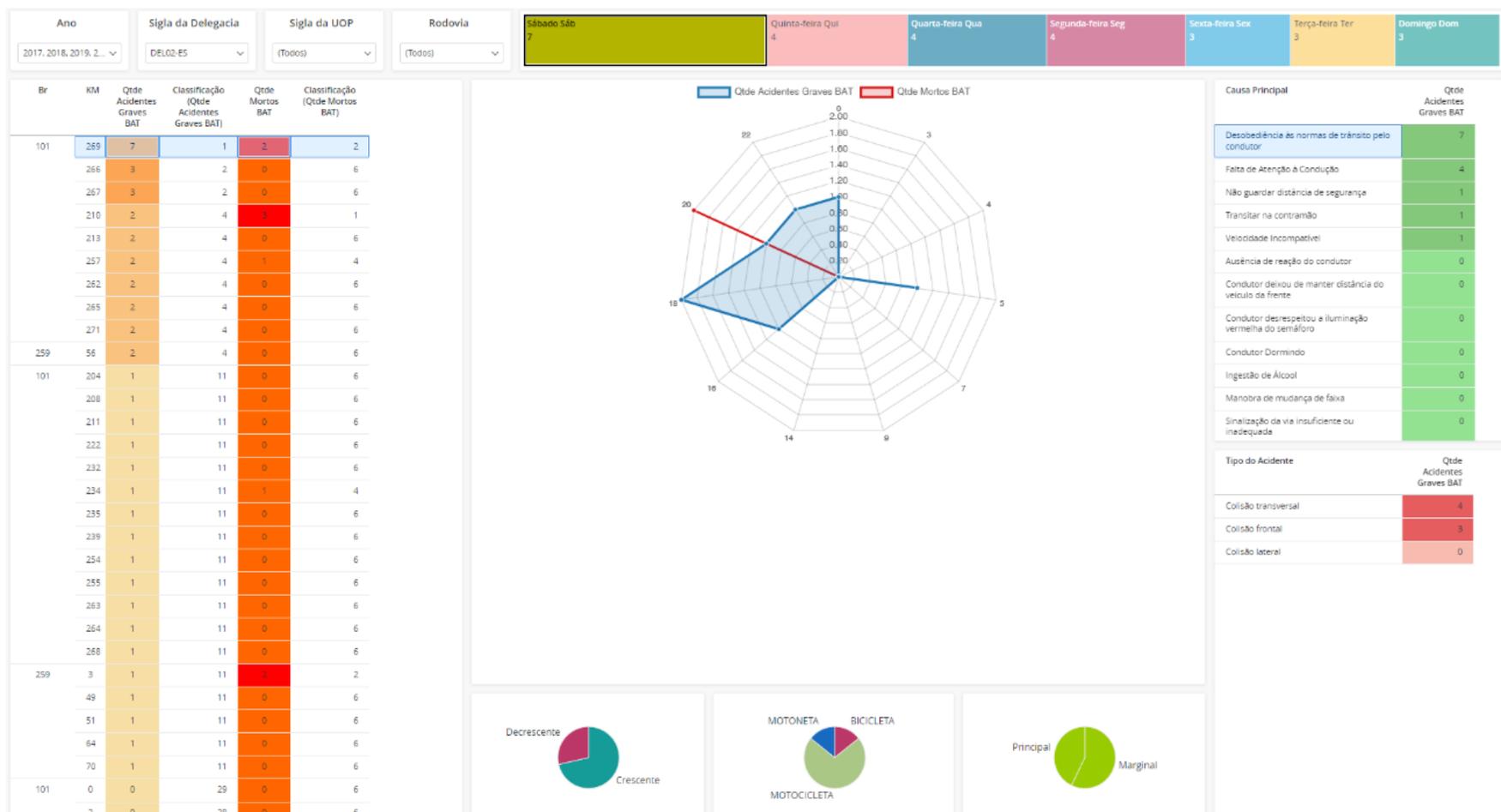


Figura 28 – Painéis de Gestão de Acidentalidade da Circunscrição da Delegacia de Serra com filtro “Causa principal”, dia da Semana e Local do acidente



Fonte: Autoria própria.

#### 4. IMPLANTAÇÃO DO MONITORAMENTO ESTATÍSTICO CONTINUADO

A busca pela boa e constante manutenção dos dados e apoio às áreas para alavancar mais as análises destes passa pela execução de procedimentos como consultas de procedência dos fatos, verificações das composições dos elementos e avaliação da consistência das informações disponíveis, além da gestão de ferramentas especializadas como o *Microstrategy* (2013).

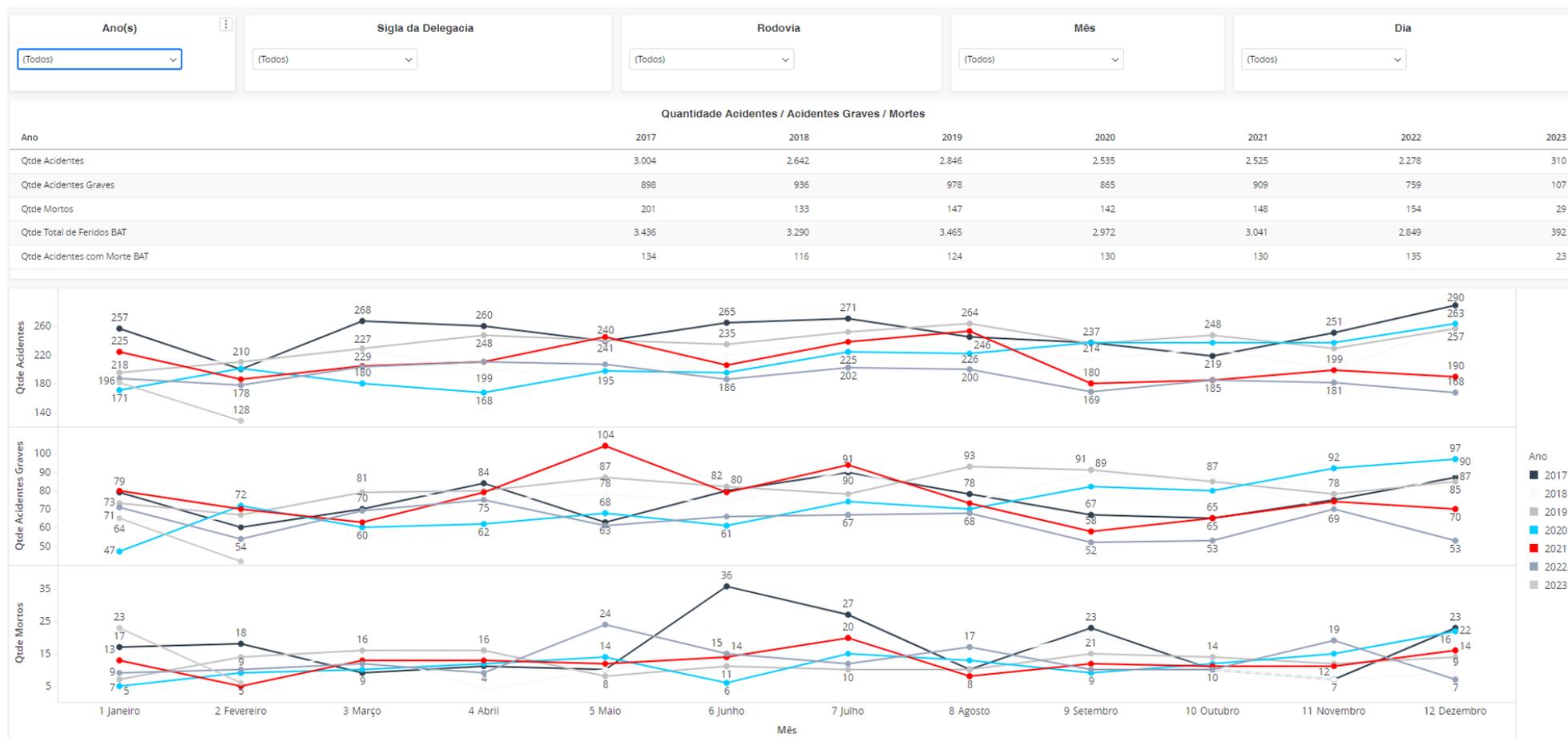
Para tanto, esta ferramenta foi desenvolvida com a disponibilização integral dos registros de acidentes de trânsito da Polícia Rodoviária Federal, ou seja, a partir de entrada de novos boletins, estes já se farão presentes na estatística aqui tratada.

Alinha-se assim, com as melhores práticas de *Analytics* e *Business Intelligence*, da transparência, disponibilização e publicação dos dados. Com sua realização, espera-se aprimorar o BI (*Business Intelligence*) e a análise de dados na PRF/ES, causando assim um maior alinhamento dos investimentos analíticos com os objetivos estratégicos, apoiando o processo de tomada de decisões mais complexas por meio de análises de dados mais sofisticadas.

Esta ferramenta proporciona a automatização da extração dos dados de acidentalidade da pesquisa documental fornecidos pelos Boletins de Acidente de Trânsito da PRF, analisando, contextualizando e transformando estes registros obtidos em informações úteis para conhecimento gerencial.

Além desta, foi criada uma forma de acompanhamento, através de Análise Comparativa, conforme item “clacável” mostrado na Figura 24, que viabiliza o acompanhamento da acidentalidade em toda a circunscrição da SPRF/ES, conforme Figura 29.

Figura 29 – Painéis de acompanhamento da Acidentalidade da Circunscrição do Espírito Santo



Fonte: Autoria própria.

## 5. IDEIAS DE TÉCNICAS PARA APLICAÇÃO FUTURA

Recomenda-se que novos trabalhos realizem estudos que ampliem os métodos e instrumentos aqui utilizados, buscando aprimorar o entendimento das diversas situações que levam a implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária. Isso se justifica, por exemplo, com o uso de técnicas que possibilitem entender relações existentes entre as diversas dimensões que compõe o tema.

O uso da análise multivariada de dados (MVA – *Multivariate Data Analysis*) mostra-se promissor e pode ser empregada dada sua capacidade de ampliar a visão de entendimento de um fenômeno (GONÇALVES, 2016, p. 35-47). Com isso, dentro do tema deste trabalho poderá ser realizada uma análise com abrangências em diversas regiões do país, sendo possível verificar e entender as diversas relações existentes em dimensões e variáveis. Isto, permite que horizontes sejam ampliados, por meio de uma análise mais aprofundada, a qual auxiliará os diversos *stakeholders* na busca por soluções e enfrentamento a violência no trânsito.

## PRODUTO TÉCNICO: CARACTERÍSTICAS RELEVANTES (CADASTRO PTT SUCUPIRA)

<b>Título da dissertação</b>
Comportamento do Processo de Implementação de Soluções Tecnológicas na Gestão da Segurança Viária no Espírito Santo.
<b>Título do PTT</b>
Relatório Técnico Conclusivo – Ferramenta Gerencial Elaborada – Painéis de Gestão de Segurança Viária na Polícia Rodoviária Federal do Espírito Santo
<b>Palavras-chave do seu PTT?</b>
Gestão Pública
Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo
Painéis de Gestão
<b>1 – Qual a área do seu PTT?</b>
Administração pública
<b>2 – Qual o tipo da produção do seu PTT?</b>
Técnica
<b>3 – Qual o subtipo do seu produto técnico?</b>
Serviços técnicos
<b>4 – Natureza do produto técnico (255 caracteres com espaços)</b>
Relatório Técnico Conclusivo – Ferramenta Gerencial Elaborada
<b>5 – Duração do desenvolvimento do produto técnico</b>

12 meses
----------

<b>6 – Número de páginas do texto do produto técnico</b>
--

14
----

<b>7 – Disponibilidade do documento (PTT). (Marcar apenas uma opção)</b>
--

	Restrita
--	----------

<b>X</b>	Irrestrita
----------	------------

<b>8 – Instituição financiadora (255 caracteres com espaço)</b>
---

Superintendência de Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo
--

<b>9 – Cidade do PPGGP</b>
----------------------------

Vitória – ES
--------------

<b>10 – País</b>
------------------

Brasil
--------

<b>11 – Qual a forma de divulgação do seu PTT? (Marcar apenas uma opção)</b>
--

<b>X</b>	Meio digital – disponibilização do texto em um repositório ou site de acesso público, via internet.
----------	---

	Vários – disponibilização em uma combinação de, pelo menos, duas modalidades anteriores.
--	--

<b>12 – Idioma no qual foi redigido o texto original para divulgação</b>
--

Português
-----------

**13– Título do seu PTT em inglês (Todas as iniciais de palavras em maiúsculas, exceto as conjunções)**

**Conclusive Technical Report - Elaborated Management Tool - Road Safety Management Panels at the Federal Highway Police of Espírito Santo**

**14– Número do DOI (se houver)**

-

**15 – URL do DOI (se houver)**

-

**16 – Correspondência com os novos tipos de PTT (Ver ao final do documento o texto em letras azuis)**

**Desenvolvimento de técnica**

**17– Finalidade do seu PTT (255 caracteres com espaço)**

**O PTT foi desenvolvido com o intuito de fornecer um anteprojeto que, ao ser implantado, possa auxiliar os gestores da PRF/ES com elementos suficientes para o processo de tomada de decisões, baseados em dados técnicos fornecidos pelos Boletins de Acidentes de Trânsito.**

**18 – Qual o nível de impacto do seu PTT? Marcar apenas uma opção.**

**Impacto consiste na transformação potencial ou causada pelo produto técnico/tecnológico no ambiente (organização, comunidade, localidade, etc.) ao qual se destina.**

	<b>Alto</b>
<b>X</b>	<b>Médio</b>
	<b>Baixo</b>

**19 – Qual o tipo de demanda do seu PTT? (Marcar apenas uma opção)**

<b>X</b>	<b>Espontânea (Identificou o problema e desenvolveu a pesquisa e o PTT)</b>
	<b>Por concorrência (Venceu a concorrência)</b>
	<b>Contratada (Solicitação da instituição, sendo ou não remunerado)</b>

20 – Qual o impacto do objetivo do seu PTT? (Marcar apenas uma opção)	
	Experimental
X	Solução de um problema previamente identificado
	Sem um foco de aplicação previamente definido

21 – Qual a área impactada pelo seu PTT? (Marque apenas uma opção)	
	Econômica
	Saúde
	Ensino
X	Social
	Cultural
	Ambiental
	Científica
	Aprendizagem

22 – Qual o tipo de impacto do seu PTT neste momento?	
	Potencial (Quando ainda não foi implementado/ adotado pela instituição)
X	Real (Quando já foi implementado/ adotado pela instituição)

23 – Descreva o tipo de impacto do seu PTT (255 caracteres com espaço)	
A administração terá ao seu dispor dados estatísticos direcionados para a atuação gerencial mais assertiva.	

24 – Seu PTT é passível de replicabilidade?	
X	SIM (Quando o PTT apresenta características encontradas em outras instituições, podendo ser replicado e/ou a metodologia está descrita de forma clara, podendo ser utilizada facilmente por outro pesquisador).

	<b>NÃO</b> (Quando o PTT apresenta características tão específicas, que não permite ser realizado por outro pesquisador, em outra instituições/ou a metodologia é complexa e sua descrição no texto não é suficiente para que outro pesquisador replique a pesquisa.
--	--

**25 – Qual a abrangência territorial do seu PTT? Marque a maior abrangência de acordo com a possibilidade de utilização do seu PTT. Apenas uma opção**

	<b>Local</b> (Só pode ser aplicado/utilizado na instituição estudada e em outras na mesma localidade).
	<b>Regional</b> (Pode ser aplicado/utilizado em instituições semelhantes em nível regional dentro do estado).
<b>X</b>	<b>Nacional</b> (Pode ser aplicado/utilizado em qualquer instituição semelhante, em todo o território nacional)
	<b>Internacional</b> (Pode ser aplicado/utilizado por qualquer instituição semelhante em outros países).

**26 – Qual o grau de complexidade do seu PTT? Marque apenas uma opção**

**Complexidade é o grau de interação dos atores, relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento de produtos técnico-tecnológicos.**

	<b>Alta</b> (Quando o PTT contemplou a associação de diferentes novos conhecimentos e atores -laboratórios, empresas, etc.-para a solução de problemas).
	<b>Média</b> (Quando o PTT contemplou a alteração/adaptação de conhecimentos pré-estabelecidos por atores diferentes -laboratórios, empresas, etc.- para a solução de problemas).
<b>X</b>	<b>Baixa</b> (Quando o PTT utilizou a combinação de conhecimentos pré-estabelecidos por atores diferentes ou não).

**27 – Qual o grau de inovação do seu PTT? Marque apenas uma opção**

**Intensidade do conhecimento inédito na criação e desenvolvimento do produto.**

	<b>Alto teor inovativo</b> – Inovação radical, mudança de paradigma.
<b>X</b>	<b>Médio teor inovativo</b> – Inovação incremental, com a modificação de conhecimentos pré-estabelecidos.
	<b>Baixo teor inovativo</b> – Inovação adaptativa, com a utilização de conhecimento pré-existente.

	<b>Sem inovação aparente – Quando o PTT é uma replicação de outro trabalho já existente, desenvolvido para instituições diferentes, usando a mesma metodologia, tecnologia, autores, etc.</b>
--	---

<b>28 – Qual o setor da sociedade beneficiado por seu PTT? Marque apenas uma opção</b>	
	<b>Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura</b>
	<b>Indústria da transformação</b>
	<b>Água, esgoto, atividade de gestão de resíduos e descontaminação</b>
	<b>Construção</b>
	<b>Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas</b>
	<b>Transporte, armazenagem e correio</b>
	<b>Alojamento e alimentação</b>
	<b>Informação e comunicação</b>
	<b>Atividades imobiliárias</b>
<b>X</b>	<b>Atividades profissionais, científicas e técnicas</b>
	<b>Atividades administrativas e serviços complementares</b>
	<b>Administração pública, Defesa e seguridade social</b>
	<b>Educação</b>
	<b>Saúde humana e serviços sociais</b>
	<b>Artes, cultura, esporte e recreação</b>
	<b>Outras atividades de serviços</b>
	<b>Serviços domésticos</b>
	<b>Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais</b>
	<b>Indústrias extrativas</b>
	<b>Eletricidade e gás</b>

29 – Há declaração de vínculo do seu PTT com o PDI da instituição na qual foi desenvolvido?	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SIM</b>
<input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b>
<p><b>Descrição do Vínculo:</b> Este PTT encontra respaldo no Planejamento Estratégico institucional da Polícia Rodoviária Federal, no ciclo 2021-2028, cujo um dos objetivos “fortalecer a estrutura e a cultura organizacional com foco em resultados”, bem como “alavancar as ações para promover a mobilidade e segurança viária nas rodovias federais”.</p> <p>PDI disponível em <a href="https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/mapa-estrategico">https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/mapa-estrategico</a>.</p>	

30 – Houve fomento para o desenvolvimento do seu PTT?	
<input type="checkbox"/>	<b>Financiamento (No caso da Ufes)</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Cooperação (Nos casos dos convênios ou demanda social com vínculo com instituição pública)</b>
<input type="checkbox"/>	<b>Não houve (Demanda social sem vínculo com instituição pública)</b>

31 – Há registro de propriedade intelectual do seu PTT?	
<input type="checkbox"/>	<b>SIM</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>NÃO</b>

32 – Qual o estágio atual da tecnologia do seu PTT?	
<input type="checkbox"/>	<b>Piloto ou protótipo</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Finalizado ou implantado (Ex.: o PTT pode estar finalizado enquanto proposta, feito o diagnóstico de uma situação o PTT apresenta sugestões para a solução de problemas ou melhoria do contexto encontrado no início da pesquisa)</b>
<input type="checkbox"/>	<b>Em teste</b>

33– Há transferência de tecnologia ou conhecimento no seu PTT?	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>SIM (quando foi apreendido total ou parcialmente por servidores da instituição onde foi desenvolvida a pesquisa da dissertação ou no caso de empresas privadas, ONGs, etc)</b>
<input type="checkbox"/>	<b>NÃO</b>

**34 – URL do seu PTT (colocar na linha seguinte) (Onde ele pode ser encontrado)**

<http://www.gestaopublica.ufes.br/pt-br/pos-graduacao/PGGP/disserta%C3%A7%C3%B5es-defendidas>

**35 – Observação – utilize até 255 caracteres para colocar os itens ou o principal item do Plano de Desenvolvimento, do Planejamento Estratégico ou de algum Planejamento Maior da Instituição pesquisa.**

Colocar o link para o documento.

Planejamento Estratégico Institucional da PRF, no ciclo 2021-2028, cujo um dos objetivos “fortalecer a estrutura e a cultura organizacional com foco em resultados”, bem como “alavancar as ações para promover a mobilidade e segurança viária nas rodovias federais”.

PDI disponível em: <https://www.gov.br/prf/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/mapa-estrategico>.

**36– Linha de Pesquisa e projeto estruturante com os quais seu PTT está alinhado****Política, planejamento e governança pública (Linha 1)**

Linha 1 - Projeto Estruturante 1 – Governo, políticas públicas e planejamento

Linha 1 - Projeto Estruturante 2 – Governo e gestão no setor público

**Tecnologia, inovação e operações no setor público (Linha 2)**

**X**

Linha 2 - Projeto Estruturante 3 – Ações e programas finalísticos de apoio/suporte ao governo

Linha 2 - Projeto Estruturante 4 – Transformação e inovação organizacional

## Apêndice B – Pedido de autorização para realização de pesquisa

Processo nº 08667.003160/2021-11 SEI nº 44379015

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL  
SUPERINTENDÊNCIA DA POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL NO ESPÍRITO SANTO

OFÍCIO Nº 66/2022/SUPEX-ES/SPRF-ES

Vitória, 13 de outubro de 2022.

Ao Sr.  
HELVIO SOUZA ALVES JÚNIOR  
Superintendente Substituto  
Superintendência da PRF no Espírito Santo  
Departamento de Polícia Rodoviária Federal

**Assunto: Acesso a relatórios.**

Senhor Superintendente,

1. A Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) tem envidado esforços para desenvolver pesquisas junto às instituições públicas e órgãos de interesse público, com o intuito de aproximação e compartilhamento de dados e experiências.

2. Nesse sentido, a Coordenação Programa de Pós-graduação em Gestão Pública - PPGGP da UFES, em nível *stricto sensu*, mestrado profissional, para efeito de divulgação dos trabalhos de conclusão de curso, solicita a essa Superintendência Regional da Polícia Rodoviária Federal, autorização para realização de pesquisa, coleta de dados e para o uso do nome da(s) instituições pesquisadas na dissertação do mestrando, Ricardo Alves Santos, aluno(a) deste programa sob a matrícula número, 2017230014, cujo objetivos são:

- Objetivo Geral: Caracterizar o comportamento da implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária no Espírito Santo
- Objetivos Específicos:
  - a) Identificar a importância da implementação de soluções tecnológicas no processo de gestão da Segurança Viária.
  - b) Identificar a capacidade preditiva do modelo estrutural.
  - c) Analisar estatisticamente os resultados da implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária no Espírito Santo.
  - d) Verificar a ocorrência de uma possível redução do índice de acidentalidade utilizando uma melhor gestão dos dados.

3. Para o desenvolvimento do campo da pesquisa será necessária a coleta de dados cujo procedimento adotado implicará em:

Acesso aos relatórios da Operação Praevenire no Espírito Santo (Processo SEI/08667.010794/2021-21).

4. Ao final e, por ser este um mestrado profissional, o estudo trará como contribuição a sugestão de **atuação com foco na prevenção e intervenção imediata nos acidentes graves, para os trechos rodoviários de maior incidência desses eventos, a partir da análise aprimorada de dados estatísticos, ratificando práticas de gestão pública voltadas a garantia de resultados, caso oportuno, podendo ser replicada em outras regionais bem como em outras instituições que tenham a capacidade de gestão de seus dados estatísticos.**

5. Assim, esperamos poder contribuir com resultados técnicos que corroborem para a ratificação de estratégia adequada na gestão da acidentalidade, possibilitando a Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo ser um fomentador de políticas públicas nesta temática de gestão.

Respeitosamente,

RICARDO ALVES SANTOS  
Superintendente-Executivo  
SUPEX-ES/SPRF-ES

**PRF**

---

Documento assinado eletronicamente por **RICARDO ALVES SANTOS, Superintendente-Executivo(a) da Polícia Rodoviária Federal**, em 19/10/2022, às 13:32, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

---

## Apêndice C – Termo de Entrega do Produto Técnico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA



Vitória, 10 de maio de 2023

Ao Senhor  
Wermeson Mario Pestana  
Superintendente  
Superintendência da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo

Assunto: Entrega de produto técnico

Sr. Superintendente,

Eu, Ricardo Alves Santos, tendo sido aprovado no processo seletivo para cursar o Mestrado Profissional em Gestão Pública, oferecido pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) em convênio com esta instituição, após a obtenção do título de Mestre, encaminho o produto técnico, em sua versão final para depósito no repositório institucional, denominado **Relatório Técnico Conclusivo – Ferramenta Gerencial Elaborada – Painéis de Gestão de Segurança Viária na Polícia Rodoviária Federal do Espírito Santo** – resultante da pesquisa de conclusão de curso, desenvolvido sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> D.Sc. Adriana Fiorotti Campos.

Atenciosamente,



Documento assinado digitalmente  
RICARDO ALVES SANTOS  
Data: 10/05/2023 12:16:28-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por ADRIANA FIOROTTI CAMPOS - SIAPE 2564734 Departamento de Administração - DAd/CCJE Em 10/05/2023 às 12:40

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:  
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/707841?tipoArquivo=O>

Ricardo Alves Santos  
Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em  
Gestão Pública- PPGGP- UFES

Prof.<sup>a</sup> D.Sc. Adriana Fiorotti Campos  
Programa de Pós-graduação em Gestão Pública  
(PPGGP/Ufes) - Orientadora

## Apêndice D – Termo de Recebimento do Produto Técnico

11/05/2023, 22:08

SEMPRF - 48312954 - Termo



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL  
SUPERINTENDÊNCIA DA POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL NO ESPÍRITO SANTO  
**TERMO DE RECEBIMENTO DO PRODUTO TÉCNICO**

Atestamos para fins de comprovação que recebemos o produto/serviço, dentro de padrões de qualidade, prazo e viabilidade, contidos no relatório intitulado "Relatório Técnico Conclusivo – Ferramenta Gerencial Elaborada – Painéis de Gestão de Segurança Viária na Polícia Rodoviária Federal do Espírito Santo", que teve como origem os resultados da dissertação desenvolvida por Ricardo Alves Santos, no Mestrado Profissional em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), orientado pelo(a) Prof.ª D.Sc. Adriana Fiorotti Campos. O resultado consiste na confecção de *dashboards* (painéis) que aglutinarão ferramentas de gestão que irão proporcionar a realização de planejamento utilizando dados oficiais, técnicos e impessoais, que tem por finalidade o auxílio aos gestores da PRF/ES na distribuição do efetivo buscando contribuir na redução da acidentalidade. Os recursos necessários ao desenvolvimento da pesquisa foram parcialmente investidos por esta instituição, dado que foi desenvolvida por um servidor do nosso quadro de pessoal.

WERMESON MÁRIO PESTANA  
Superintendente  
PRF/ES

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por WERMESON MARIO PESTANA, Superintendente da Polícia Rodoviária Federal no Espírito Santo, em 11/05/2023, às 16:48, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador 48312954 e o código CRC BE395A83.

Referência: Processo nº 08667.003160/2021-11

SEI nº 48312954

## Apêndice E – Roteiro do Grupo Focal

A estrutura presente neste documento norteou as reuniões do Grupo Focal, com a finalidade de aglutinar os conhecimentos e as experiências dos gestores operacionais para a adoção de estratégias para o enfrentamento a violência no trânsito; em um segundo momento, este grupo analisou as técnicas identificadas para compor o Relatório Técnico.

### Objetivos:

- a) Apresentar as estatísticas de acidentalidade.
- b) Identificar estratégias de diminuição dos acidentes.
- c) Analisar técnicas de enfrentamento a acidentalidade propostas pelo grupo e outros meios.
- d) Definir as diretrizes que comporão o Relatório Técnico.

## 1ª ETAPA

(levantamento das ideias)

### 1ª Reunião (máximo de 90 minutos)

- Exclarecer os objetivos almejados com o Grupo Focal, que é obter proposta de enfrentamento a acidentalidade;
- Apresentar a estatística de acidentalidade;
- Apresentar as causas dos acidentes de trânsito, tipos de veículos envolvidos, hora do dia;
- Apresentar os locais de maior acidentalidade no Estado do Espírito Santo e na circunscrição de cada gestor local;
- Ouvir apontamentos, dúvidas, sugestões e críticas;
- Pedir que os presentes busquem informações para próxima reunião.

### 2ª Reunião (máximo de 120 minutos)

- Recepcionar os participantes, informando que será utilizada a técnica de tempestade de idéias (*Brainstorming*), e que todas as idéias são bem

vindas, objetivando a elaboração de estratégias mais eficientes e eficazes na diminuição dos índices de acidentalidade.

## 2ª ETAPA

(Análise das técnicas e diretrizes que comporão o Relatório Técnico)

Reuniões (máximo de 90 minutos)

- Analisar a lista das técnicas e diretrizes no enfrentamento da acidentalidade;
- As reuniões serão realizadas de forma quinzenal, visando expor os resultados parciais do acompanhamento estatístico, visando adaptar o procedimento caso necessário.

Apêndice F – Relatórios da Operação *Praevenire*

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL  
SUPERINTENDÊNCIA DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL NO ESPÍRITO SANTO

**ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP**

**OPERAÇÃO PRAEVENIRE**

**ANEXO VI - RELATÓRIO DE OPERAÇÃO -**

**ORDEM DE MISSÃO 2 (33407088) E ORDEM DE MISSÃO Nº 3/2021/URSV-ES**

**1. SITUAÇÃO**

- 1.1. Realizar operação coordenada e orientada para coibir as principais condutas causadoras dos acidentes de trânsito nos trechos críticos de 100 km de acidentalidades graves das rodovias federais sob circunscrição das superintendências de Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Minas Gerais e Pernambuco, por meio de ações direcionadas de fiscalização e educação para o trânsito.
- 1.2. A ORDEM DE MISSÃO Nº 3/2021/URSV-ES, foi alterada pelos Termos de Aditamento nº 01 - Ordem de Missão 3 (33532613) (33874257), nº 02 - Ordem de Missão 3 (33532613) (33940513), nº 03 - Ordem de Missão 3 (34238877) e nº 04 - Ordem de Missão 3 (34317745)
- 1.3. Aumentar a percepção de segurança nas rodovias federais.
- 1.4. Realizar acompanhamento e mensuração dos resultados da operação, de modo a identificar as ações de fiscalização e prevenção mais eficazes aptas a reduzir o índice de acidentalidade e gravidade dos acidentes de trânsito.
- 1.5. Formalização da demanda (documentos relacionados):
- a) PORTARIA Nº 186/2020/DG, DE 30 DE JUNHO DE 2020 (SEI 26641025), que institui a nova estrutura de governança de crise e altera o plano de contingência para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional, decorrente do novo coronavírus (Covid-19) e dá outras providências.
  - b) ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP (SEI 33310382), que traz as diretrizes para a execução da Operação *Praevenire*.
  - c) Anexo I - TRECHOS CRÍTICOS (33310396); Anexo I - TRECHOS CRÍTICOS (33310396); Anexo III - POLICIAMENTO E FISCALIZAÇÃO (33310418); Anexo IV - GESTÃO OPERACIONAL - COMANDO E CONTROLE (33310438); Anexo V - MODELO DE ORDEM DE MISSÃO (33310458); e Anexo VI - MODELO DE RELATÓRIO (33310479).
  - d) ORDEM DE MISSÃO Nº 2/2021/URSV-ES (33407088) e seus aditamentos;
  - e) ORDEM DE MISSÃO Nº 3/2021/URSV-ES (33532613) e seus aditamentos.

**2. OBJETIVO**

- 2.1. Convocar servidores para atuação na Operação *Praevenire*.

**3. EXECUÇÃO**

- 3.1. **Período Global:** 01/07/2021 (quinta-feira) a 30/09/2021 (quinta-feira).
- 3.1.1. **Período específico:** 01/07/2021 (quinta-feira) a 31/07/2021 (sábado)
- 3.2. **Municípios/UF:** Serra/ES, Viana/ES, São Mateus/ES e Linhares/ES.
- 3.3. **Local:** BR 101.
- 3.4. **Efetivo:**

- 3.4.1. 01/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.2. 02/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.3. 03/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.4. 04/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.5. 05/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.6. 06/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.7. 07/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.8. 08/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.9. 09/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.10. 10/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.11. 11/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.12. 12/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.13. 13/07/2021 - total de efetivo empregado: 07 policiais.
- 3.4.14. 14/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.15. 15/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.16. 16/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.17. 17/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.18. 18/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.19. 19/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.20. 20/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.21. 21/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.22. 22/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.23. 23/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.24. 24/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.25. 25/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.26. 26/07/2021 - total de efetivo empregado: 06 policiais.
- 3.4.27. 27/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.28. 28/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.29. 29/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.30. 30/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.31. 31/07/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.

#### 3.5. Descrição:

3.5.1. Para tanto, para cada um dos dois trechos críticos definidos no Anexo III - POLICIAMENTO E FISCALIZAÇÃO (33310418) da Ordem de Serviço Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP (33310382), foi mantido efetivo para atender a presente demanda.

3.5.2. Nesses trechos também foram executadas ações educativas, em trabalho conjunto com o Detran/ES.

3.5.3. As ferramentas utilizadas para a execução da Operação são as mesas utilizadas ordinariamente pelo efetivo, qual sejam, viaturas, **smartphones**, etilômetros, etc

3.5.4. As ferramentas utilizadas para o Comando e Controle da Operação foi o Planop, [Painel PRF ES](#) e [planilha google](#).

#### 4. CUSTOS

4.1. Nesta operação em específico, foi necessária a utilização da Indenização da Flexibilização de Repouso - IFR para suprir a carga horária necessária.

- 4.2. Neste contexto, foram utilizados:
- 4.2.1. 04 IFR de 12 horas no dia 15/07/2021;
- 4.2.2. 04 IFR de 12 horas no dia 10/07/2021;
- 4.2.3. 03 IFR de 12 horas no dia 13/07/2021
- 4.2.4. 04 IFR de 12 horas no dia 24/07/2021;
- 4.2.5. 04 IFR de 12 horas no dia 29/07/2021;
- 4.2.6. 02 IFR de 12 horas no dia 28/07/2021.
- 4.3. Totalizando: 21 IFR de 12 horas, cujo valor total é R\$ 18.900,00.
- 4.4. A origem destes recursos:
- a) Nacional: 13 IFR de 12 horas (8 para as equipes de Fiscalização e 05 para as equipes de EDT), cujo valor total é R\$ 11.700,00;
- b) Regional: 8 IFR de 12 horas, cujo valor total é R\$ 7.200,00.

## 5. RESULTADOS

5.1. Não foi realizado o comparativo percentual entre as causas e os tipos dos acidentes, considerando que houve alterações, sendo que algumas causas e tipos mudaram de nomenclatura, outras deixaram de existir, outras se subdividiram, etc.

5.2. BR-101: km 200 ao km 300

DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO
Efetivo empregado	119
Pessoas fiscalizados	1.196
Veículos fiscalizados	1.047
Autos de infração com abordagem	1.360
Autos de infração sem abordagem	416
Veículos recolhidos	151

01/07/2021 - 31/07/2021						
Ano	2019	2020	2021		2021 X 2019	2021 X 2020
Qtde Acidentes BAT	76	80	58		-24%	-28%
Qtde Acidentes com Morte BAT	4	3	3		-25%	0%
Qtde Acidentes Graves BAT	18	23	17		-6%	-26%
Qtde Total de Feridos BAT	85	83	51		-40%	-39%
Qtde Mortos BAT	9	3	3		-67%	0%

Causa Principal	Qtde Acidentes Graves BAT	Qtde Mortos BAT
Acessar a via sem observar a presença dos outros veículos	1	1
Ausência de reação do condutor	2	0
Condutor deixou de manter distância do veículo da frente	2	0
Ingestão de álcool e/ou substâncias psicoativas pelo pedestre	1	0
Ingestão de álcool pelo condutor	1	0
Pedestre cruzava a pista fora da faixa	1	0
Trafegar com motocicleta (ou similar) entre as faixas	2	0
Transitar na contramão	1	0

Tipo do Acidente	Qtde Acidentes Graves BAT	Qtde Mortos BAT
Atropelamento de Pedestre	1	0
Colisão com objeto	1	0
Colisão frontal	1	0
Colisão lateral mesmo sentido	2	0
Colisão transversal	1	1
Colisão traseira	4	0
Queda de ocupante de veículo	1	0

AÇÕES DE EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO	FINALIDADE DA AÇÃO	QUANTIDADE DE AÇÕES	PESSOAS ALCANÇADAS	VEÍCULOS FISCALIZADOS
Fiscalização Dirigida	Comandos com foco especificamente nos tipos de acidentes	5	185	142

RICARDO ALVES SANTOS  
Chefe do Núcleo de Segurança Viária  
SPRF-ES

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **RICARDO ALVES SANTOS, Chefe do Núcleo de Segurança Viária**, em 01/09/2021, às 12:54, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **34918441** e o código CRC **DDB19217**.



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL  
SUPERINTENDÊNCIA DA POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL NO ESPÍRITO SANTO

**ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP**

**OPERAÇÃO PRAEVENIRE**

**ANEXO VI - RELATÓRIO DE OPERAÇÃO**

**ORDEM DE MISSÃO 4 (34247732) E ADITAMENTOS**

**1. SITUAÇÃO**

- 1.1. Realizar operação coordenada e orientada para coibir as principais condutas causadoras dos acidentes de trânsito nos trechos críticos de 100 km de acidentalidades graves das rodovias federais sob circunscrição das superintendências de Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Minas Gerais e Pernambuco, por meio de ações direcionadas de fiscalização e educação para o trânsito.
- 1.2. A ORDEM DE MISSÃO Nº 3/2021/URSV-ES, foi alterada pelos Termos de Aditamento nº 01 - Ordem de Missão 3 (33532613) (33874257), nº 02 - Ordem de Missão 3 (33532613) (33940513), nº 03 - Ordem de Missão 3 (34238877) e nº 04 - Ordem de Missão 3 (34317745)
- 1.3. Aumentar a percepção de segurança nas rodovias federais.
- 1.4. Realizar acompanhamento e mensuração dos resultados da operação, de modo a identificar as ações de fiscalização e prevenção mais eficazes aptas a reduzir o índice de acidentalidade e gravidade dos acidentes de trânsito.
- 1.5. Formalização da demanda (documentos relacionados):
- a) PORTARIA Nº 186/2020/DG, DE 30 DE JUNHO DE 2020 (SEI 26641025), que institui a nova estrutura de governança de crise e altera o plano de contingência para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional, decorrente do novo coronavírus (Covid-19) e dá outras providências.
  - b) ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP (SEI 33310382), que traz as diretrizes para a execução da Operação **Praevenire**.
  - c) Anexo I - TRECHOS CRÍTICOS (33310396); Anexo I - TRECHOS CRÍTICOS (33310396); Anexo III - POLICIAMENTO E FISCALIZAÇÃO (33310418); Anexo IV - GESTÃO OPERACIONAL - COMANDO E CONTROLE (33310438); Anexo V - MODELO DE ORDEM DE MISSÃO (33310458); e Anexo VI - MODELO DE RELATÓRIO (33310479).
  - d) ORDEM DE MISSÃO Nº 4/2021/URSV-ES (34247732) e seus aditamentos; e
  - e) ORDEM DE MISSÃO Nº 6/2021/URSV-ES (34948203).

**2. OBJETIVO**

- 2.1. Convocar servidores para atuação na Operação **Praevenire**.

**3. EXECUÇÃO**

- 3.1. **Período Global:** 01/07/2021 (quinta-feira) a 30/09/2021 (quinta-feira).
- 3.1.1. **Período específico:** 01/08/2021 (domingo) a 31/08/2021 (terça-feira)
- 3.2. **Municípios/UF:** Serra/ES e Viana/ES.
- 3.3. **Local:** BR 101.
- 3.4. **Efetivo:**

- 3.4.1. 01/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.2. 02/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.3. 03/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.4. 04/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.5. 05/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.6. 06/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.7. 07/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.8. 08/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.9. 09/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.10. 10/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.11. 11/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.12. 12/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.13. 13/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.14. 14/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.15. 15/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.16. 16/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.17. 17/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.18. 18/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.19. 19/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.20. 20/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.21. 21/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.22. 22/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.23. 23/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.24. 24/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.25. 25/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.26. 26/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.27. 27/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.28. 28/08/2021 - total de efetivo empregado: 06 policiais.
- 3.4.29. 29/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.30. 30/08/2021 - total de efetivo empregado: 07 policiais.
- 3.4.31. 31/08/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.

3.5. **Descrição:**

3.5.1. Para tanto, para cada um dos dois trechos críticos definidos no Anexo III - POLICIAMENTO E FISCALIZAÇÃO (33310418) da Ordem de Serviço Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP (33310382), foi mantido efetivo para atender a presente demanda.

3.5.2. Neste mês não foi possível executar agenda em conjunto com o Detran, devido a mudança de gestão da área no órgão.

3.5.3. As ferramentas utilizadas para a execução da Operação são as mesas utilizadas ordinariamente pelo efetivo, qual sejam, viaturas, smartphones, etilômetros, etc

3.5.4. As ferramentas utilizadas para o Comando e Controle da Operação foi o Planop, [Painel PRF ES](#) e [planilha google](#).

4. **CUSTOS**

- 4.1. Nesta operação em específico, foi necessária a utilização da Indenização da Flexibilização de Repouso - IFR para suprir a carga horária necessária.
- 4.2. Neste contexto, foram utilizados:
- 4.2.1. 04 IFR de 12 horas no dia 13/08/2021; (34338685)
- 4.2.2. 04 IFR de 12 horas no dia 14/08/2021; (34338685)
- 4.2.3. 04 IFR de 12 horas no dia 23/08/2021; (34623381)
- 4.2.4. 04 IFR de 12 horas no dia 24/08/2021; (34623381)
- 4.2.5. 02 IFR de 12 horas no dia 28/08/2021; (34948203)
- 4.2.6. 03 IFR de 12 horas no dia 30/08/2021; (34948203)
- 4.3. Totalizando: 21 IFR de 12 horas, cujo valor total é R\$ 18.900,00.
- 4.4. A origem destes recursos:
- a) Nacional: 13 IFR de 12 horas (8 para as equipes de Fiscalização e 05 para as equipes de EDT), cujo valor total é R\$ 11.700,00;
- b) Regional: 8 IFR de 12 horas, cujo valor total é R\$ 7.200,00.

## 5. RESULTADOS

5.1. Não foi realizado o comparativo percentual entre as causas e os tipos dos acidentes, considerando que houve alterações, sendo que algumas causas e tipos mudaram de nomenclatura, outras deixaram de existir, outras se subdividiram, etc.

5.2. BR-101: km 200 ao km 300

DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO
Efetivo empregado	135
Pessoas fiscalizados	1.349
Veículos fiscalizados	1.248
Autos de infração com abordagem	1.838
Autos de infração sem abordagem	344
Veículos recolhidos	169

5.3. Levando em consideração no trecho que estamos atuando (BR-101, Km 255,0 - 290,9), verificamos os seguintes dados:

01/08/2021 - 31/08/2021						
Ano	2019	2020	2021		2021 X 2019	2021 X 2020
Qtde Acidentes BAT	55	42	59		7%	40%
Qtde Acidentes com Morte BAT	3	0	1		-67%	0%
Qtde Acidentes Graves BAT	20	9	17		-15%	89%
Qtde Mortos BAT	4	0	1		-75%	0%

5.4. Verificamos nos trabalhos de supervisão a dificuldade no cumprimento do cartão programa, sobretudo por demandas da BDI de Serra/ES e demora de apresentação do Guincho para remoção dos veículos. Foram realizados acompanhamentos da execução das atividades e adaptações necessárias.

5.5. Devido a sinalização negativa, reforçamos as equipes entre 23/08 e 26/08 com equipes do URSV-ES apoiando em pontos de acidentalidade.

5.6. Os resultados apontam um aumento na quantidade de acidentes e quantidade de acidentes graves em 2021 comparado a 2020, sobretudo pela redução da circulação de veículos em 2020..

5.7. Estatisticamente houve um número considerável de acidentes graves nos dias 07/08/2021, 16/08/2021, com três acidentes graves em cada dia.

7/8/2021	Qtde Acidentes BAT	6	16/8/2021	Qtde Acidentes BAT	4
	Qtde Acidentes com Morte BAT	1		Qtde Acidentes com Morte BAT	0
	Qtde Acidentes Graves BAT	3		Qtde Acidentes Graves BAT	3
	Qtde Total de Feridos BAT	8		Qtde Total de Feridos BAT	5
	Qtde Mortos BAT	1		Qtde Mortos BAT	0

5.8. Segue abaixo as estatísticas quanto ao Tipo de Acidente e a Causa Principal.

Tipo do Acidente	Qtde Acidentes Graves BAT	Qtde Mortos BAT
Atropelamento de Pedestre	1	0
Colisão com objeto	2	0
Colisão frontal	1	1
Colisão lateral mesmo sentido	6	0
Colisão transversal	2	0
Colisão traseira	2	0
Queda de ocupante de veículo	2	0
Tombamento	1	0

Causa Principal	Qtde Acidentes Graves BAT	Qtde Mortos BAT
Acessar a via sem observar a presença dos outros veículos	1	0
Acesso irregular	1	0
Ausência de reação do condutor	2	0
Avárias e/ou desgaste excessivo no pneu	1	0
Condutor deixou de manter distância do veículo da frente	2	0
Ingestão de álcool pelo condutor	2	0
Manobra de mudança de faixa	3	0
Pedestre cruzava a pista fora da faixa	1	0
Pista Escorregadia	1	0
Reação tardia ou ineficiente do condutor	1	0
Trafegar com motocicleta (ou similar) entre as faixas	1	0
Transitar na contramão	1	1

AÇÕES DE EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO	FINALIDADE DA AÇÃO	QUANTIDADE DE AÇÕES	PESSOAS ALCANÇADAS	VEÍCULOS FISCALIZADOS
Fiscalização Dirigida	Comandos com foco especificamente nos tipos de acidentes	3	101	94

RICARDO ALVES SANTOS  
Superintendente Executivo

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **RICARDO ALVES SANTOS, Chefe da Seção de Superintendência Executiva**, em 24/09/2021, às 11:34, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **35307719** e o código CRC **63C248F0**.



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL  
SUPERINTENDÊNCIA DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL NO ESPÍRITO SANTO

**ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP**

**OPERAÇÃO PRAEVENIRE**

**ANEXO VI - RELATÓRIO DE OPERAÇÃO**

**ORDEM DE MISSÃO 7 (34984154) E ADITAMENTOS**

**ORDEM DE MISSÃO 1 (35582332)**

- 1. SITUAÇÃO**
  - 1.1. Realizar operação coordenada e orientada para coibir as principais condutas causadoras dos acidentes de trânsito nos trechos críticos de 100 km de acidentalidades graves das rodovias federais sob circunscrição das superintendências de Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Minas Gerais e Pernambuco, por meio de ações direcionadas de fiscalização e educação para o trânsito.
  - 1.2. Ordem de Missão 7 (34984154) e aditamentos e ORDEM DE MISSÃO Nº 1/2021/SUPEX-ES.
  - 1.3. Aumentar a percepção de segurança nas rodovias federais.
  - 1.4. Realizar acompanhamento e mensuração dos resultados da operação, de modo a identificar as ações de fiscalização e prevenção mais eficazes aptas a reduzir o índice de acidentalidade e gravidade dos acidentes de trânsito.
  - 1.5. Formalização da demanda (documentos relacionados):
    - a) PORTARIA Nº 186/2020/DG, DE 30 DE JUNHO DE 2020 (SEI 26641025), que institui a nova estrutura de governança de crise e altera o plano de contingência para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional, decorrente do novo coronavírus (Covid-19) e dá outras providências.
    - b) ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP (SEI 33310382), que traz as diretrizes para a execução da Operação **Praevenire**.
    - c) Anexo I - TRECHOS CRÍTICOS (33310396); Anexo I - TRECHOS CRÍTICOS (33310396); Anexo III - POLICIAMENTO E FISCALIZAÇÃO (33310418); Anexo IV - GESTÃO OPERACIONAL - COMANDO E CONTROLE (33310438); Anexo V - MODELO DE ORDEM DE MISSÃO (33310458); e Anexo VI - MODELO DE RELATÓRIO (33310479).
    - d) ORDEM DE MISSÃO Nº 4/2021/URSV-ES (34247732) e seus aditamentos; e
    - e) ORDEM DE MISSÃO Nº 6/2021/URSV-ES (34948203).
- 2. OBJETIVO**
  - 2.1. Convocar servidores para atuação na Operação **Praevenire**.
- 3. EXECUÇÃO**
  - 3.1. **Período Global:** 01/07/2021 (quinta-feira) a 30/09/2021 (quinta-feira).
    - 3.1.1. **Período específico:** 01/09/2021 (quarta-feira) a 30/09/2021 (quinta-feira)
  - 3.2. **Municípios/UF:** Serra/ES e Viana/ES.
  - 3.3. **Local:** BR 101.
  - 3.4. **Efetivo:**

- 3.4.1. 01/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.2. 02/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.3. 03/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.4. 04/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.5. 05/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.6. 06/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.7. 07/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.8. 08/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.9. 09/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.10. 10/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.11. 11/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.12. 12/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.13. 13/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.14. 14/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.15. 15/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.16. 16/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.17. 17/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.18. 18/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.19. 19/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.20. 20/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.21. 21/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.22. 22/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.23. 23/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.24. 24/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.25. 25/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.26. 26/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.27. 27/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais.
- 3.4.28. 28/09/2021 - total de efetivo empregado: 05 policiais.
- 3.4.29. 29/09/2021 - total de efetivo empregado: 00 policiais. (Folga das equipes para participação da Inauguração da UOP Brejetuba)
- 3.4.30. 30/09/2021 - total de efetivo empregado: 04 policiais. (Inauguração da UOP Brejetuba)
- 3.5. **Descrição:**
- 3.5.1. Para tanto, para cada um dos dois trechos críticos definidos no Anexo III - POLICIAMENTO E FISCALIZAÇÃO (33310418) da Ordem de Serviço Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP (33310382), foi mantido efetivo para atender a presente demanda.
- 3.5.2. Neste mês não foi possível executar agenda em conjunto com o Detran, devido a mudança de gestão da área no órgão.
- 3.5.3. As ferramentas utilizadas para a execução da Operação são as mesas utilizadas ordinariamente pelo efetivo, qual sejam, viaturas, smartphones, etilômetros, etc
- 3.5.4. As ferramentas utilizadas para o Comando e Controle da Operação foi o Planop, [Painel PRE ES](#) e [planilha google](#).

#### 4. CUSTOS

- 4.1. Nesta operação em específico, foi necessária a utilização da Indenização da Flexibilização de Repouso - IFR para suprir a carga horária necessária.
- 4.2. Neste contexto, foram utilizados:
- 4.2.1. 04 IFR de 12 horas no dia 13/09/2021; (35094791)
- 4.2.2. 04 IFR de 12 horas no dia 14/09/2021; (35094791)
- 4.2.3. 04 IFR de 12 horas no dia 23/09/2021; (35094791)
- 4.2.4. 04 IFR de 12 horas no dia 24/08/2021; (35094791)
- 4.2.5. 05 IFR de 12 horas no dia 28/09/2021; (35582332)
- 4.3. Totalizando: 21 IFR de 12 horas, cujo valor total é R\$ 18.900,00.
- 4.4. A origem destes recursos:
- a) Nacional: 13 IFR de 12 horas (8 para as equipes de Fiscalização e 05 para as equipes de EDT), cujo valor total é R\$ 11.700,00;
- b) Regional: 8 IFR de 12 horas, cujo valor total é R\$ 7.200,00.

## 5. RESULTADOS

5.1. Não foi realizado o comparativo percentual entre as causas e os tipos dos acidentes, considerando que houve alterações, sendo que algumas causas e tipos mudaram de nomenclatura, outras deixaram de existir, outras se subdividiram, etc.

5.2. BR-101: km 200 ao km 300

DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO
Efetivo empregado	115
Pessoas Fiscalizadas (com abordagem)	1.280
Veículos Fiscalizados (com abordagem)	1.178
Autos de infração com abordagem	1.419
Autos de infração sem abordagem	189
Veículos recolhidos	146

5.3. Levando em consideração no trecho que estamos atuando (BR-101, Km 255,0 - 290,9), verificamos os seguintes dados:

01/09/2021 - 30/09/2021						
Ano	2019	2020	2021		2021 X 2019	2021 X 2020
Qtde Acidentes BAT	44	62	32		-27%	-48%
Qtde Acidentes com Morte BAT	1	0	0		-100%	0%
Qtde Acidentes Graves BAT	18	19	6		-67%	-68%
Qtde Total de Feridos BAT	46	67	33		-28%	-51%
Qtde Mortos BAT	1	0	0		-100%	0%

5.4. Segue abaixo as estatísticas quanto ao Tipo de Acidente e a Causa Principal.

Tipo do Acidente	Qtde Acidentes Graves BAT	Qtde Mortos BAT
Atropelamento de Animal	0	0
Atropelamento de Pedestre	2	0
Colisão com objeto	0	0
Colisão lateral mesmo sentido	1	0
Colisão lateral sentido oposto	0	0
Colisão transversal	1	0
Colisão traseira	1	0
Queda de ocupante de veículo	1	0
Saída de leito carroçável	0	0

Causa Principal	Qtde Acidentes Graves BAT	Qtde Mortos BAT
Acessar a via sem observar a presença dos outros veículos	1	0
Acesso irregular	0	0
Animais na Pista	0	0
Ausência de reação do condutor	0	0
Chuva	0	0
Condutor deixou de manter distância do veículo da frente	0	0
Condutor desrespeitou a iluminação vermelha do semáforo	1	0
Demais falhas mecânicas ou elétricas	0	0
Ingestão de álcool pelo condutor	1	0
Manobra de mudança de faixa	0	0
Pedestre cruzava a pista fora da faixa	1	0
Reação tardia ou ineficiente do condutor	1	0
Retorno proibido	0	0
Trafegar com motocicleta (ou similar) entre as faixas	1	0
Velocidade Incompatível	0	0

AÇÕES DE EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO	FINALIDADE DA AÇÃO	QUANTIDADE DE AÇÕES	PESSOAS ALCANÇADAS	VEÍCULOS FISCALIZADOS
Fiscalização Dirigida	Comandos com foco especificamente nos tipos de acidentes	6	267	231
Ações Educativas - Terminal Rodoviário - Atividade	Ações Preventivas em rodoviárias nos trechos de acidentalidade	5	971	22

RICARDO ALVES SANTOS  
Superintendente Executivo  
SPRF-ES

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **RICARDO ALVES SANTOS, Chefe da Seção de Superintendência Executiva**, em 15/10/2021, às 17:31, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL  
SUPERINTENDÊNCIA DA POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL NO ESPÍRITO SANTO

**ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP**

**OPERAÇÃO PRAEVENIRE**

**ANEXO VI - RELATÓRIO DE OPERAÇÃO**

**ORDEM DE MISSÃO Nº 2/2021/SUPEX-ES E ADITAMENTOS**

**ORDEM DE MISSÃO Nº 4/2021/SUPEX-ES**

**ORDEM DE MISSÃO Nº 5/2021/SUPEX-ES**

**ORDEM DE MISSÃO Nº 9/2021/SUPEX-ES**

**1. SITUAÇÃO**

- 1.1. Realizar operação coordenada e orientada para coibir as principais condutas causadoras dos acidentes de trânsito nos trechos críticos de 100 km de acidentalidades graves das rodovias federais sob circunscrição das superintendências de Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Minas Gerais e Pernambuco, por meio de ações direcionadas de fiscalização e educação para o trânsito.
- 1.2. Aumentar a percepção de segurança nas rodovias federais.
- 1.3. Realizar acompanhamento e mensuração dos resultados da operação, de modo a identificar as ações de fiscalização e prevenção mais eficazes aptas a reduzir o índice de acidentalidade e gravidade dos acidentes de trânsito.
- 1.4. Formalização da demanda (documentos relacionados):
  - a) PORTARIA Nº 186/2020/DG, DE 30 DE JUNHO DE 2020 (SEI 26641025), que institui a nova estrutura de governança de crise e altera o plano de contingência para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional, decorrente do novo coronavírus (Covid-19) e dá outras providências.
  - b) ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP (SEI 33310382), que traz as diretrizes para a execução da Operação **Praevenire**.
  - c) ORDEM DE MISSÃO Nº 2/2021/SUPEX-ES
  - d) Termo de Aditamento nº 01 - Ordem de Missão 2
  - e) ORDEM DE MISSÃO Nº 4/2021/SUPEX-ES
  - f) ORDEM DE MISSÃO Nº 5/2021/SUPEX-ES
  - g) ORDEM DE MISSÃO Nº 9/2021/SUPEX-ES

**2. OBJETIVO**

- 2.1. Convocar servidores para atuação na Operação **Praevenire**.

**3. EXECUÇÃO**

- 3.1. **Período Global:** 01/07/2021 (quinta-feira) a 10/12/2021 (sexta-feira).
- 3.1.1. **Período específico:** 01/10/2021 (sexta-feira) a 31/10/2021 (domingo)
- 3.2. **Municípios/UF:** Serra/ES e Viana/ES.
- 3.3. **Local:** BR 101.
- 3.4. **Descrição:**
  - 3.4.1. Para tanto, para cada um dos dois trechos críticos definidos no Anexo III - POLICIAMENTO E FISCALIZAÇÃO (33310418) da Ordem de Serviço Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP (33310382), foi mantido efetivo para atender a presente demanda.
  - 3.4.2. Neste mês não foi possível executar agenda em conjunto com o Detran, devido a mudança de gestão da área no órgão.
  - 3.4.3. As ferramentas utilizadas para a execução da Operação são as mesas utilizadas ordinariamente pelo efetivo, qual sejam, viaturas, smartphones, etilômetros, etc
  - 3.4.4. As ferramentas utilizadas para o Comando e Controle da Operação foi o Planop, [Painel PRF ES](#) e [planilha google](#).

**4. CUSTOS**

- 4.1. Nesta operação em específico, foi necessária a utilização da Indenização da Flexibilização de Repouso - IFR para suprir a carga horária necessária.
- 4.2. Neste contexto, foram utilizados:

- 4.2.1. 04 IFR de 12 horas no dia 07/10/2021;  
 4.2.2. 04 IFR de 12 horas no dia 09/10/2021;  
 4.2.3. 02 IFR de 12 horas no dia 17/10/2021;  
 4.2.4. 04 IFR de 12 horas no dia 19/10/2021;  
 4.2.5. 02 IFR de 12 horas no dia 21/10/2021;  
 4.2.6. 04 IFR de 12 horas no dia 27/10/2021;  
 4.2.7. 03 IFR de 12 horas no dia 28/10/2021;  
 4.2.8. 06 IFR de 12 horas no dia 29/10/2021;  
 4.3. Totalizando: 29 IFR de 12 horas, cujo valor total é R\$ 26.100,00.  
 4.4. A origem destes recursos:  
 a) Nacional: 29 IFR de 12 horas (24 para as equipes de Fiscalização e 05 para as equipes de EDT), cujo valor total é R\$ 26.100,00.

## 5. RESULTADOS

- 5.1. Não foi realizado o comparativo percentual entre as causas e os tipos dos acidentes, considerando que houve alterações, sendo que algumas causas e tipos mudaram de nomenclatura, outras deixaram de existir, outras se subdividiram, etc.  
 5.2. BR-101: km 200 ao km 300

DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO
Efetivo empregado	110
Pessoas Fiscalizadas (com abordagem)	886
Veículos Fiscalizados (com abordagem)	786
Autos de infração com abordagem	1.017
Autos de infração sem abordagem	111
Veículos recolhidos	129

- 5.3. Levando em consideração no trecho que estamos atuando (BR-101, Km 255,0 - 290,9), verificamos os seguintes dados:

01/10/2021 - 31/10/2021						
Ano	2019	2020	2021		2021 X 2019	2021 X 2020
Qtde Acidentes BAT	55	36	36		-35%	0%
Qtde Acidentes com Morte BAT	3	1	1		-67%	0%
Qtde Acidentes Graves BAT	20	11	10		-50%	-9%
Qtde Total de Feridos BAT	60	37	33		-45%	-11%
Qtde Mortos BAT	3	1	1		-67%	0%

- 5.4. Segue abaixo as estatísticas quanto ao Tipo de Acidente e a Causa Principal.

Tipo do Acidente	Qtd Acidentes Graves BAT	Qtd Mortos BAT
Atropelamento de Animal	1	0
Atropelamento de Pedestre	1	0
Colisão com objeto	2	1
Colisão transversal	1	0
Colisão traseira	2	0
Queda de ocupante de veículo	2	0
Tombamento	1	0

Causa Principal	Qtd Acidentes Graves BAT	Qtd Mortos BAT
Acessar a via sem observar a presença dos outros veículos	1	0
Animais na Pista	1	0
Ausência de reação do condutor	3	1
Manobra de mudança de faixa	2	0
Reação tardia ou ineficiente do condutor	1	0
Trafegar com motocicleta (ou similar) entre as faixas	1	0
Velocidade Incompatível	1	0

AÇÕES DE EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO	FINALIDADE DA AÇÃO	QUANTIDADE DE AÇÕES	PESSOAS ALCANÇADAS	VEÍCULOS FISCALIZADOS
Fiscalização Dirigida	Comandos com foco especificamente nos tipos de acidentes	2	37	28
Ações Educativas - Terminal Rodoviário - Atividade	Ações Preventivas em rodoviárias nos trechos de acidentalidade	5	230	-

RICARDO ALVES SANTOS  
Superintendente Executivo  
SPRF-ES

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **RICARDO ALVES SANTOS**, **Chefe da Seção de Superintendência Executiva**, em 27/12/2021, às 12:39, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **36791329** e o código CRC **12A83340**.



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL  
SUPERINTENDÊNCIA DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL NO ESPÍRITO SANTO

**ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP**

**OPERAÇÃO PRAEVENIRE**

**ANEXO VI - RELATÓRIO DE OPERAÇÃO**

**ORDEM DE MISSÃO 6 (SEI Nº 36058836)**

**ANEXO I - 01/11/2021 À 10/11/2021 (SEI Nº 36062622)**

**ANEXO II - 11/11/2021 A 20/11/2021 (SEI Nº 36063221)**

**TERMO DE ADITAMENTO ANEXO II - 11/11/2021 A 20/11/2021 (SEI Nº 36705631)**

**TERMO ANEXO III - 21/11/2021 A 30/11/2021 (SEI Nº 36868054)**

**TERMO DE ADITAMENTO ANEXO III - 21/11/2021 A 30/11/2021 (SEI Nº 36868054)**

**ANEXO IV - EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO (SEI Nº 36063348)**

**1. SITUAÇÃO**

- 1.1. Realizar operação coordenada e orientada para coibir as principais condutas causadoras dos acidentes de trânsito nos trechos críticos de 100 km de acidentalidades graves das rodovias federais sob circunscrição das superintendências de Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Minas Gerais e Pernambuco, por meio de ações direcionadas de fiscalização e educação para o trânsito.
- 1.2. Aumentar a percepção de segurança nas rodovias federais.
- 1.3. Realizar acompanhamento e mensuração dos resultados da operação, de modo a identificar as ações de fiscalização e prevenção mais eficazes aptas a reduzir o índice de acidentalidade e gravidade dos acidentes de trânsito.
- 1.4. Formalização da demanda (documentos relacionados):
- PORTARIA Nº 186/2020/DG, DE 30 DE JUNHO DE 2020 (SEI 26641025), que institui a nova estrutura de governança de crise e altera o plano de contingência para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional, decorrente do novo coronavírus (Covid-19) e dá outras providências;
  - ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP (SEI 33310382), que traz as diretrizes para a execução da Operação **Praevenire**;
  - Ordem de Missão 6 (SEI nº 36058836);
  - Anexo I - 01/11/2021 à 10/11/2021 (SEI nº 36062622);
  - Anexo II - 11/11/2021 a 20/11/2021 (SEI nº 36063221);
  - Termo de Aditamento Anexo II - 11/11/2021 a 20/11/2021 (SEI nº 36705631);
  - Termo Anexo III - 21/11/2021 a 30/11/2021 (SEI nº 36868054);
  - Termo de Aditamento Anexo III - 21/11/2021 a 30/11/2021 (SEI nº 36868054)
  - Anexo IV - EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO (SEI nº 36063348).

**2. OBJETIVO**

- 2.1. Convocar servidores para atuação na Operação **Praevenire**.

**3. EXECUÇÃO**

- 3.1. **Período Global:** 01/07/2021 (quinta-feira) a 10/12/2021 (sexta-feira).
- 3.1.1. **Período específico:** 01/11/2021 (segunda-feira) a 30/11/2021 (terça-feira)
- 3.2. **Municípios/UF:** Serra/ES e Viana/ES.
- 3.3. **Local:** BR 101.
- 3.4. **Descrição:**
- 3.4.1. Para tanto, para cada um dos dois trechos críticos definidos no Anexo III - POLICIAMENTO E FISCALIZAÇÃO (33310418) da Ordem de Serviço Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP (33310382), foi mantido efetivo para atender a presente demanda.
- 3.4.2. As ferramentas utilizadas para a execução da Operação são as mesas utilizadas ordinariamente pelo efetivo, qual sejam, viaturas, smartphones, etilômetros, etc

3.4.3. As ferramentas utilizadas para o Comando e Controle da Operação foi o Planop, [Painel PRF ES](#) e [planilha google](#).

#### 4. CUSTOS

4.1. Nesta operação em específico, foi necessária a utilização da Indenização da Flexibilização de Repouso - IFR para suprir a carga horária necessária.

4.2. Neste contexto, foram utilizados:

4.2.1. 04 IFR de 12 horas no dia 07/11/2021;

4.2.2. 04 IFR de 12 horas no dia 09/11/2021;

4.2.3. 04 IFR de 12 horas no dia 17/11/2021;

4.2.4. 04 IFR de 12 horas no dia 18/11/2021;

4.2.5. 02 IFR de 12 horas no dia 25/11/2021;

4.2.6. 02 IFR de 12 horas no dia 27/11/2021;

4.2.7. 04 IFR de 12 horas no dia 29/11/2021;

4.2.8. 05 IFR de 12 horas no dia 30/11/2021;

4.3. Totalizando: 29 IFR de 12 horas, cujo valor total é R\$ 26.100,00.

4.4. A origem destes recursos:

a) Nacional: 29 IFR de 12 horas (24 para as equipes de Fiscalização e 05 para as equipes de EDT), cujo valor total é R\$ 26.100,00.

#### 5. RESULTADOS

5.1. Não foi realizado o comparativo percentual entre as causas e os tipos dos acidentes, considerando que houve alterações, sendo que algumas causas e tipos mudaram de nomenclatura, outras deixaram de existir, outras se subdividiram, etc.

5.2. BR-101: km 200 ao km 300

DESCRIÇÃO	QUANTITATIVO
Efetivo empregado	116
Pessoas Fiscalizadas (com abordagem)	977
Veículos Fiscalizados (com abordagem)	847
Autos de infração com abordagem	743
Autos de infração sem abordagem	113
Veículos recolhidos	95

5.3. Levando em consideração no trecho que estamos atuando (BR-101, Km 255,0 - 290,9), verificamos os seguintes dados:

01/11/2021 - 30/11/2021						
Ano	2019	2020	2021		2021 X 2019	2021 X 2020
Qtde Acidentes BAT	52	49	37		-29%	-24%
Qtde Acidentes com Morte BAT	1	2	1		0%	-50%
Qtde Acidentes Graves BAT	17	19	10		-41%	-47%
Qtde Total de Feridos BAT	61	54	43		-30%	-20%
Qtde Mortos BAT	1	2	1		0%	-50%

5.4. Segue abaixo as estatísticas quanto ao Tipo de Acidente e a Causa Principal.

Tipo do Acidente	Qtd Acidentes Graves BAT	Qtd Mortos BAT
Colisão com objeto	1	0
Colisão frontal	1	1
Colisão lateral mesmo sentido	1	0
Colisão transversal	4	0
Colisão traseira	2	0
Tombamento	1	0

Causa Principal	Qtd Acidentes Graves BAT	Qtd Mortos BAT
Acessar a via sem observar a presença dos outros veículos	1	0
Ausência de reação do condutor	2	0
Condutor deixou de manter distância do veículo da frente	1	0
Condutor desrespeitou a iluminação vermelha do semáforo	1	0
Declive acentuado	1	0
Demora falhas mecânicas ou elétricas	1	0
Manobra de mudança de faixa	1	0
Transitar na contramão	1	1
Transitar no acostamento	1	0

AÇÕES DE EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO	FINALIDADE DA AÇÃO	QUANTIDADE DE AÇÕES	PESSOAS ALCANÇADAS	VEÍCULOS FISCALIZADOS
Comandos Educativos - Cinema Rodoviário - Atividades	Comandos com foco especificamente nos tipos de acidentes	2	60	40
Ações Educativas - Terminal Rodoviário - Atividade	Ações Preventivas em rodoviárias nos trechos de acidentalidade	3	459	22

RICARDO ALVES SANTOS  
Superintendente Executivo  
SPRF-ES

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **RICARDO ALVES SANTOS**, **Chefe da Seção de Superintendência Executiva**, em 27/12/2021, às 12:28, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **38238378** e o código CRC **BE649A19**.

## Anexo A – Ordem de Serviço da Operação *Praevenire*

16/06/2021

SEI/PRF - 33173371 - Ordem de Serviço



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

### ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP

O DIRETOR DE OPERAÇÕES da Polícia Rodoviária Federal, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo art. 50, inc. III e VIII do Anexo I do Decreto nº 9.662, de 1º de janeiro de 2019, publicado na seção 1 - Extra, de 02 de janeiro de 2019, do Diário Oficial da União, e suas respectivas alterações.

Expedir a presente Ordem de Serviço que dispõe sobre os procedimentos que devem ser observados para a execução da **Operação Praevenire**, direcionada a ações de redução de acidentalidade nos principais trechos críticos das rodovias federais das Superintendências da Polícia Rodoviária Federal em Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Minas Gerais e Pernambuco.

#### 1. SITUAÇÃO

1.1. Considerando que a missão institucional da Polícia Rodoviária Federal - PRF é "Promover a prosperidade da Nação garantindo a segurança pública e a mobilidade no Brasil" sendo compromisso institucional desenvolver ações visando promover a "Paz no trânsito e a Segurança Viária";

1.2. Considerando que "garantir a segurança viária nas rodovias federais" e "assegurar a mobilidade e a segurança nas vias federais" são objetivos estratégicos finalísticos almejados pela PRF;

1.3. Considerando que o Plano Estratégico 2020-2028 (SEI nº 26881647) define que no eixo de atuação da segurança viária são prioritárias as ações preventivas direcionadas por ciência de dados, propiciando assim efetividade nos esforços da instituição;

1.4. Considerando a importância do tema para diminuição da acidentalidade de trânsito no Brasil, para a consecução dos compromissos assumidos em tratados internacionais, tais como a Resolução A/RES/64/255 da ONU – 2011-2020, que instituiu a Década Mundial de Ações para Segurança Viária; a Declaração de Brasília – 2ª Conferência Global de Alto Nível de Segurança no Trânsito/ONU e a Agenda 2030 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, e em âmbito interno a importância do PNATRANS;

1.5. Considerando ainda, a promoção da Segunda Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2021-2030, proposta pela Organização das Nações Unidas, na qual os signatários, dentre eles o Brasil, se comprometeram a reduzir a violência no trânsito; e encontra-se em conformidade com o Projeto Nacional de Redução de Mortes (PNRM), proposto pela PRF para o período 2019-2022, que consiste em:

I - Promover a redução da violência no trânsito nas rodovias federais. (Resultado Institucional);

II - Fomentar e aumentar a percepção de segurança dos usuários das rodovias federais. (Resultado Institucional);

III - Articular parcerias e intensificar a cooperação nacional e internacional;

IV - Aprimorar as atividades de gestão operacional;

V - Apurar as ações de policiamento e fiscalização direcionados; e

VI - Estabelecer governança estratégica, de forma contínua, sobre as integrações de dados existentes no âmbito da PRF.

1.6. Considerando a realização da **Operação Temática de Diagnóstico de Pontos Críticos de Acidentalidade - OPERAÇÃO VITA** no ano de 2020, que possibilitou a coleta de informações sobre os fatores de risco de acidentes ao longo dos trechos críticos em acidentalidade grave das rodovias federais do país, resultando no diagnóstico das condições de segurança viária nos locais inspecionados;

1.7. Considerando que a Operação VITA propiciou a indicação de medidas voltadas para fiscalização, educação para o trânsito, engenharia de tráfego, entre outras para redução dos índices de acidentalidade nos segmentos críticos;

1.8. Considerando o atual contexto de emergência de saúde pública internacional pela Organização Mundial de Saúde - OMS em virtude da proliferação mundial do novo coronavírus (Covid-19) classificada, em 11 de março de 2020, como pandemia;

16/06/2021

SEI/PRF - 33173371 - Ordem de Serviço

1.9. Considerando que a redução da acidentalidade contribui diretamente na redução dos custos sociais, medida que contribui diretamente com a prosperidade da nação, indo ao encontro com a missão institucional da PRF.

## 2. OBJETIVOS

2.1. Realizar operação coordenada e orientada para coibir as principais condutas causadoras dos acidentes de trânsito nos trechos críticos de 100 km de acidentalidades graves das rodovias federais sob circunscrição das superintendências de Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Minas Gerais e Pernambuco, por meio de ações direcionadas de fiscalização e educação para o trânsito.

2.2. Aumentar a percepção de segurança nas rodovias federais.

2.3. Realizar acompanhamento e mensuração dos resultados da operação, de modo a identificar as ações de fiscalização e prevenção mais eficazes aptas a reduzir o índice de acidentalidade e gravidade dos acidentes de trânsito.

## 3. PLANEJAMENTO

3.1. As Ordens de Missão das Superintendências devem ser inseridas no processo (SEI nº 08650.045008/2021-95), até as 13h00 dia 25/06/2021, contendo a previsão quantitativa e nominal do efetivo empregado, conforme Anexo V - Modelo de Ordem de Missão (SEI nº 33173475).

3.2. **Metas:** Conforme Ofício-Circular nº 26/2020/DIROP (SEI nº 24813231) ficam estabelecidas:

3.3. "a) Suspensão de todas as metas previstas no ANEXO II - METAS DE INDICADORES DE ESFORÇO (23919941) da Instrução de Serviço nº 11, de 24 de janeiro de 2020 (23919913)"

3.3.1. Não obstante a suspensão de metas de procedimentos para o exercício 2021, ressalta-se a necessidade de direcionamento das ações das equipes durante a operação para a efetividade operacional, cujo objetivo é a redução da acidentalidade por meio de ações de fiscalização e/ou educação para o trânsito nos trechos críticos de acidentalidade grave.

3.4. **Cartão Programa:** As ações previstas no Cartão Programa devem estar alinhadas com as diretrizes da operação e devem possibilitar que as equipes ordinárias e de reforço prestem apoio mútuo, se necessário.

3.5. **Conduta:** as abordagens a veículos e pessoas devem seguir as orientações conforme Ofício-circular nº 7/2020/CPF/CGSV/DIROP (SEI nº 24961737) e Ofício-circular nº 8/2020/CPF/CGSV/DIROP (SEI nº 25154865).

3.6. **Acompanhamento Tático, Cerco e Bloqueio:** as equipes devem planejar previamente a operacionalização de bloqueios viários nas UOPs e locais estratégicos conforme Manual de Acompanhamento Tático, Cerco e Bloqueio Viário Policial - M-013 (SEI nº 24602370)

3.7. **Integração entre as equipes:** A Superintendência, por meios do SEOP, deve orientar os Chefes de Delegacia e Chefes dos Núcleos de Policiamento e Fiscalização dos locais da Operação de modo que as equipes de serviço estejam cientes das atividades que estarão ocorrendo.

3.7.1. É obrigação da equipe de serviço na Unidade Operacional, tomar ciência das equipes de reforço integrantes da operação que estejam trabalhando no trecho sob circunscrição da UOP. As equipes devem trabalhar em harmonia, compartilhando, sempre que necessário, as instalações físicas da Unidade Operacional, viaturas, equipamentos e materiais.

3.8. **Comunicação:** As equipes devem checar os canais de rádio, números de celular e demais meios que permitam a comunicação entre todas as equipes que estejam de serviço no mesmo trecho.

3.9. **Comunicação Social:** A produção e divulgação de materiais de divulgação e ações de mídia deve seguir orientações da CGCOM. É vedada a divulgação de informações referentes à Operação em quaisquer meios de acesso público (interno ou externo à PRF), excetuando-se o da operação, sem autorização da Coordenação. Esta vedação se aplica também às atividades de comunicação social e aos grupos de redes virtuais (mesmo que compostos por policiais).

## 4. EXECUÇÃO

4.1. **Período Global:** 01/07/2021 a 30/09/2021

4.2. **Cronograma:**

Data	Atividades
11/06/2021	Alinhamento por videoconferência: Apresentação da Operação.
15/06/2021	Prazo final para entrega de relatório com estudos de acidentalidade pelas Superintendências. Publicação da OS e Anexos

16/06/2021

SEI/PRF - 33173371 - Ordem de Serviço

Data	Atividades
22/06/2021	Alinhamento por videoconferência: Tema será tratado em reunião com os superintendentes e SEOPs
25/06/2021	Prazo final para cadastramento das Equipes no PLANOP pelas superintendências e inserção das Ordens de Missão das Superintendências no processo indicado
30/06/2021	Briefing Operacional
01/07/2021 a 30/09/2021	<b>Desenvolvimento das atividades operacionais</b>
06/08/2021	Consolidação e divulgação dos dados preliminares da Operação referentes ao mês de Julho
10/09/2021	Consolidação e divulgação dos dados preliminares da Operação referentes ao mês de Agosto
08/10/2021	Entrega dos relatórios operacionais pelos Coordenadores Operacionais Regionais
08/10/2021	Debriefing Operacional - Reunião por videoconferência entre os Coordenadores operacionais, superintendentes e SEOPS para discutir os resultados da operação.

4.3. **Local de execução:** Trechos críticos de 100 km em acidentalidade grave das rodovias federais sob circunscrição da PRF em Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Minas Gerais e Pernambuco, conforme definido no Anexo I - Trechos Críticos (SEI nº 33173429).

4.4. **Alinhamento operacional:** Cada superintendência deverá elaborar relatório com estudos estatísticos prévios dos acidentes ocorridos nos segmentos identificados na planilha pontos críticos Anexo I (SEI nº 33173429) contendo, no mínimo, os tipos, causa presumível, dia da semana e horários de maior probabilidade de ocorrência de acidentes e outras informações que sejam relevantes para o melhor direcionamento das ações de fiscalização e prevenção.

4.4.1. As ações e locais de fiscalização serão planejadas com base na planilha do Anexo I - Trechos Críticos (SEI nº 33173429).

4.4.2. As Superintendências poderão solicitar a alteração dos locais de fiscalização, mediante apresentação dos estudos prévios de acidentalidade.

4.4.3. As ações de fiscalização serão orientadas conforme Anexo III - Fiscalização de Trânsito (SEI nº 33228222) da presente ordem de serviço.

4.4.4. As ações de educação para o trânsito serão orientadas conforme Anexo II - Educação para o Trânsito (SEI nº 33275654) da presente ordem de serviço.

4.4.5. No dia 30/06/2021, às 15h00 horas (horário de Brasília), será realizada abertura da operação com a participação da Diretoria de Operações e da Coordenação-Geral de Segurança Viária e os Policiais Rodoviários Federais envolvidos na operação, por videoconferência no seguinte link: <https://meet.google.com/ehp-cjtu-cjy>.

4.5. **Efetivo empregado:** O efetivo participante será definido nas Ordens de Missão emitidas pelas superintendências de SC, ES, PR, MG e PE, conforme Anexos.

4.6. **Coordenação Nacional:** será desenvolvida pela Diretoria de Operações - DIOP, por intermédio da Coordenação-Geral de Segurança Viária.

4.7. **Coordenação Regional:** a coordenação será exercida pelo Superintendente, por intermédio do SEOP.

4.8. **Coordenação Técnica:** A coordenação técnica da operação será exercida por servidor(es) indicado(s) pela Coordenação de Prevenção e Atendimento de Acidentes - CCAA e pela Coordenação de Policiamento de Trânsito - CPT.

4.9. **Supervisão Operacional:** A supervisão operacional será exercida por servidores indicados pelas Superintendências, que serão os responsáveis pela execução da operação no âmbito de sua circunscrição.

4.9.1. Prioritariamente, a supervisão operacional deve ser exercida pelos gestores operacionais regionais do Projeto Nacional de Redução de Mortes (PNRM) conforme PORTARIA DG Nº 386, DE 24 DE NOVEMBRO DE 2020 (SEI nº 29099039).

4.9.2. O supervisor operacional terá as seguintes atribuições:

- a) Planejar e definir as estratégias, pontos de atuação, o regime de trabalho e a forma como a equipe desenvolverá suas atividades, detalhando tudo no Cartão-Programa;
- b) Apresentar à coordenação, o planejamento das missões que se desenvolverão em suas unidades;
- c) Preencher diariamente a planilha de controle disponibilizada.
- d) Participar das reuniões de ponto de controle, conforme descrito no item 6.4;
- e) Ingressar no Grupo de WhatsApp disponível no link <https://chat.whatsapp.com/LVP8FOHO2cn88J4s1MP17b> e nele permanecer durante todo o período de execução da operação;

- f) Controlar as horas trabalhadas, a fim de que os servidores cumpram sua carga horária sem exceder as horas planejadas;
  - g) Orientar o efetivo a direcionar as ações de fiscalização e prevenção conforme o planejamento realizado com foco na redução de acidentalidade; e
  - h) Fomentar no efetivo a necessidade de preenchimento adequado e inserção de dados nos sistemas institucionais, para formação de base de dados fidedigna da PRF.
- 4.9.3. Os Supervisores Operacionais deverão receber assessoramento das URSVs, Delegacias e demais áreas técnicas e operacionais para coordenar as atividades no trecho de sua circunscrição.
- 4.10. **Efetivo participante:** Serão empregados prioritariamente os servidores portariados nos GIATs, GETRANs e GFTs, bem como outros policiais das respectivas Superintendências participantes.

## 5. ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA

5.1. **Uniforme:** todos os policiais deverão utilizar o uniforme tático definido e equipamentos de proteção individual dispostos na INSTRUÇÃO NORMATIVA PRF Nº 18, DE 21 DE SETEMBRO DE 2020 - Regulamento de Uniformes da Polícia Rodoviária Federal (SEI nº 28081204) Não será permitido a utilização de uniforme do modelo antigo aos policiais que já receberam o novo modelo de uniforme tático.

5.1.1. Em face da necessidade da redução do risco de contaminação pelo COVID-19, recomenda-se o uso do uniforme tático completo com emprego da camisa tática.

5.2. **Viaturas e Equipamentos:** Os policiais deverão verificar se a viatura está em boas condições de segurança e mantida. Faz-se necessário que as viaturas estejam com os dispositivos luminosos e sonoros em plenas condições de operação e equipadas com, no mínimo, 01 etilômetro completo com carregador veicular e impressora, 01 impressora térmica ZEBRA com carregador e 01 bobina de papel sobressalente e 5 cones.

5.3. **Armamento:** Além do armamento individual, cada equipe deverá utilizar, no mínimo uma arma longa de dotação da Polícia Rodoviária Federal.

5.4. **Jornada de Trabalho:** a jornada de trabalho dos servidores envolvidos na Operação será de 40 (quarenta) horas semanais.

5.4.1. Em casos de necessidade será admitido ultrapassar este limite, desde que haja a compensação no período da operação.

5.4.2. Com o escopo de viabilizar o aumento da carga horária além das 40 (quarenta) horas semanais, garantindo-se a maximização da prática de fiscalização supervisionada, poderá ser viabilizado o emprego de IFR.

5.4.3. As equipes da operação deverão cumprir plantões de no máximo 12 horas.

5.4.4. As horas referentes aos deslocamentos de ida e da volta para a Operação deverão ser registradas em PDI da unidade de origem do servidor e não serão contabilizadas como hora trabalhada na Operação, devendo ser compensadas na lotação de origem.

5.4.5. Eventual acúmulo de horas gerado anteriormente na lotação de origem não será compensado durante a Operação.

## 6. ACOMPANHAMENTO GERENCIAL DO SERVIÇO

6.1. As Superintendências deverão promover a supervisão operacional, em apoio à coordenação técnica, com ações de acompanhamento gerencial do serviço, definidos por parâmetros operacionais.

6.2. Nas ações de apoio à coordenação técnica, os planejamentos das superintendências deverão contemplar equipes de supervisão designadas pelo Serviço/Seção/Setor de Operações, visando acompanhar e gerir a operação quanto aos principais aspectos que impactam no comando e controle da operação; e, por conseguinte, na execução da operação em si, dentre eles:

a) Identificação no início do serviço das Equipes Operacionais quanto ao correto cadastramento dos horários de serviço e da especificidade do tipo do serviço (convocação, IFR6, IFR12, etc), atentando para o fato de que **só as equipes convocadas devem estar cadastradas na PDI específica da operação**. Os demais policiais em serviço ordinário não deverão se cadastrar dessa forma, visto que tal cadastramento interfere diretamente no controle da consciência situacional do esforço operacional despendido para a Operação;

b) Identificar **se todos os policiais em serviço na Operação** estão com o equipamento operacional *smartphone* devidamente configurado para uso dos Sistemas Móveis, na

16/06/2021

SEI/PRF - 33173371 - Ordem de Serviço

versão atual.

c) Verificar se todos os policiais em serviço durante a Operação **estão com o smartphone funcional devidamente em condições de uso** (bateria carregada), e logado no aplicativo **Sistemas Móveis da PRF**, com localização ativa. O policial que estiver na Operação, deverá estar com o aplicativo Sistemas Móveis logado durante todo o serviço;

d) Analisar a conformidade de registro e execução dos comandos temáticos previstos, bem como a sua realização nos trechos críticos de acidentalidade apontados no planejamento;

e) Analisar a acidentalidade ocorrida durante a operação em conjunto com a coordenação técnica, a fim de subsidiar os Superintendentes e o Coordenador-Geral de Segurança Viária quanto ao adequado desenvolvimento da operação e aos eventuais ajustes necessários no planejamento;

f) Verificar o adequado cumprimento das diretrizes da presente Ordem de Serviço e seus Anexos, bem como verificar a conformidade dos registros nas Partes Diárias diariamente.

6.3. Todos os Supervisores Operacionais, Chefes de Equipes e C3R deverão atentar e auxiliar para o fiel cumprimento pelos policiais em serviço na Operação, das diretrizes elencadas no item 6.2.

6.4. **Reuniões de Ponto de Controle:** Visando garantir o adequado acompanhamento da **Operação Praevenire**, os Supervisores Nacionais e Regionais deverão se reunir todas as segundas-feiras às 14h00, por meio do link: <https://meet.google.com/ehp-cjtu-cjy>.

## 7. COMANDO E CONTROLE

7.1. **Centro de Comando e Controle Regional - C3R:** As ações referentes ao Centro de Comando e Controle deverão ocorrer conforme previsto no Anexo V - Gestão Operacional, Comando e Controle (SEI nº 33173545).

### 7.2. Telefones úteis

NOME	ÁREA	CONTATO
André Azevedo	Coordenação-Geral de Segurança Viária	(21)97538-0106
Alfredo Ferreira	Coordenação-Geral de Gestão Operacional	(81)99314-0000
Sirlei Kulava	Coordenação de Prevenção e Atendimento a Acidentes	(61)98288-9591
M. Camargos	Coordenação de Policiamento de Trânsito	(61) 98288-9848
Marina	Divisão de Perícia e Registro de Acidentes	(61) 99527-4030
Virginia Velame	Divisão de Prevenção de Acidentes	(71) 98805-6323
S. Schmitz	Divisão de Policiamento de Trânsito e Fiscalização de Transporte	(53) 98164-0143

## 1. COMUNICAÇÃO SOCIAL

1.1. O plano de Comunicação poderá ser estabelecido em documento específico da Coordenação Geral de Comunicação Social - CGCOM, conforme avaliação de pertinência e oportunidade da CGCOM/DIREX.

## 2. ANEXOS

- 2.1. Anexo I - Trechos Críticos (SEI nº 33173429)
- 2.2. Anexo II - Prevenção de Acidentes (SEI nº 33275654)
- 2.3. Anexo III - Fiscalização de Trânsito (SEI nº 33228222)
- 2.4. Anexo IV - Gestão Operacional, Comando e Controle (SEI nº 33173545)
- 2.5. Anexo V - Modelo de Ordem de Missão (SEI nº 33173475)
- 2.6. Anexo VI - Modelo de Relatório (SEI nº 33173575)

## 3. DISPOSIÇÕES GERAIS

3.1. Dúvidas ou casos omissos serão dirimidos pela Diretoria de Operações por intermédio dos telefones previstos no item 6.2

3.1.1. O policial indicado como Supervisor Operacional da Superintendência será o responsável pela elaboração de relatório de missão ao final de cada mês e deverá utilizar o modelo de relatório constante no Anexo VI - Modelo de Relatório (SEI nº 33173575).

16/06/2021

SEI/PRF - 33173371 - Ordem de Serviço

ANDRÉ LUIZ DE AZEVEDO  
Coordenador-Geral de Segurança Viária

DJAIRLON HENRIQUE MOURA  
Diretor de Operações

---

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **ANDRE LUIZ DE AZEVEDO, Coordenador(a)-Geral de Segurança Viária**, em 15/06/2021, às 16:21, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

---

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **DJAIRLON HENRIQUE MOURA, Diretor(a) de Operações**, em 15/06/2021, às 20:28, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **33173371** e o código CRC **5052A8B2**.

16/08/2021

SEI/PRF - 33173429 - Anexo



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
**ORDEN DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP**  
**OPERAÇÃO PRAEVENIRE**  
**ANEXO I - TRECHOS CRÍTICOS**

1. **TRECHOS CRÍTICOS E TIPOS DE FISCALIZAÇÃO SUGERIDOS**  
1.1. Dados extraídos do relatório operação VITA - (SEI nº 08650.010469/2020-66).

2. **SPRF-ES**  
2.0.1. **BR 101 KM 200-300**

BR	UF	QUILÔMETRO INICIAL DO TRECHO CRÍTICO	TIPOS DE FISCALIZAÇÃO SUGERIDOS PARA O LOCAL
101	ES	255	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
101	ES	256	Alcoolemia, Velocidade, Transporte de passageiros, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
101	ES	260	Conversão proibida
101	ES	266	Velocidade, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
101	ES	269	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
101	ES	269	Velocidade, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
101	ES	270	Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Desrespeito à preferência de passagem, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
101	ES	270	Alcoolemia, Velocidade, Veículos de duas rodas, Uso de celular
101	ES	270	Alcoolemia, Velocidade, Transporte de passageiros, Veículos de duas rodas, Desrespeito à preferência de passagem, Uso de celular, Equipamentos Obrigatórios
101	ES	280	Alcoolemia, Velocidade, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
101	ES	280	Alcoolemia, Velocidade, Transporte de passageiros, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
101	ES	280	Alcoolemia, Velocidade, Transporte de passageiros, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
101	ES	280	Alcoolemia, Velocidade, Transporte de passageiros, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
101	ES	280	Alcoolemia, Velocidade, Transporte de passageiros, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
101	ES	290	Velocidade, Retorno proibido
101	ES	290	Velocidade, Retorno proibido, Travessia irregular de pedestres, contramão e ciclistas transitando pela pista de rolamento.
101	ES	290	Velocidade, Veículos de duas rodas, Desrespeito à preferência de passagem

3. **SPRF-SC**  
3.0.1. **BR 101 KM 110-210**

BR	UF	QUILÔMETRO INICIAL DO TRECHO CRÍTICO:	TIPOS DE FISCALIZAÇÃO SUGERIDOS PARA O LOCAL
101	SC	110	Velocidade, Veículos de carga, fiscalização de veículos de carga transitando pela faixa da esquerda

16/06/2021

SEI/PRF - 33173429 - Anexo

101	SC	110	Ultrapassagem, Velocidade, Veículos de carga, Desrespeito à preferência de passagem
101	SC	120	Velocidade, Veículos de carga, Desrespeito à preferência de passagem
101	SC	120	Velocidade, Veículos de carga, Desrespeito à preferência de passagem
101	SC	130	Velocidade, controle de velocidade do tipo pórtico e presencial da PRF em horários de rush
101	SC	130	Velocidade
101	SC	140	Velocidade, Distância de segurança
101	SC	140	Velocidade
101	SC	148	Veículos de duas rodas
101	SC	190	Veículos de carga, Conversão proibida, Manter distância de segurança; dirigir com os cuidados indispensáveis à segurança no trânsito.
101	SC	190	Alcoolemia, Velocidade, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Distância de segurança
101	SC	200	Veículos de carga, Veículos de duas rodas
101	SC	200	Veículos de carga, Veículos de duas rodas
101	SC	210	Veículos de carga, Veículos de duas rodas

## 3.0.2. BR 470 km 0-100

BR	UF	QUILÔMETRO INICIAL DO TRECHO CRÍTICO	TIPOS DE FISCALIZAÇÃO SUGERIDOS PARA O LOCAL
470	SC	50	Ultrapassagem, Velocidade, Conversão proibida, Retorno proibido
470	SC	60	Velocidade, Conversão proibida, Retorno proibido
470	SC	70	Conversão proibida, Retorno proibido

## 4. SPRF-MG

## 4.0.1. BR 040 KM 500-600

BR	UF	QUILÔMETRO INICIAL DO TRECHO CRÍTICO	TIPOS DE FISCALIZAÇÃO SUGERIDOS PARA O LOCAL
40	MG	510	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Desrespeito à preferência de passagem, Uso de celular
40	MG	510	Velocidade
40	MG	511	Ultrapassagem, Velocidade, Transporte de passageiros, Veículos de duas rodas
40	MG	517	Ultrapassagem, Transporte de passageiros, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido
40	MG	518	Transporte de passageiros, Veículos de carga
40	MG	520	Velocidade, Veículos de duas rodas, Distância de segurança
40	MG	520	Veículos de duas rodas, Desrespeito à preferência de passagem
40	MG	520	Velocidade
40	MG	520	Velocidade
40	MG	520	Veículos de duas rodas
40	MG	520	Ultrapassagem, Transporte de passageiros, Veículos de duas rodas, Desrespeito à preferência de passagem, Equipamentos Obrigatórios
40	MG	520	Velocidade

## 4.0.2. BR 381 KM 400-500

BR	UF	QUILÔMETRO INICIAL DO TRECHO CRÍTICO	TIPOS DE FISCALIZAÇÃO SUGERIDOS PARA O LOCAL
381	MG	440	Velocidade, Conversão proibida, Desrespeito à preferência de passagem
381	MG	441	Ultrapassagem, Velocidade
381	MG	447	Ultrapassagem, Velocidade, Conversão proibida
381	MG	450	Conversão proibida, Retorno proibido
381	MG	450	Ultrapassagem, Conversão proibida, Retorno proibido, Tráfego pelo acostamento;
381	MG	450	Velocidade, Conversão proibida, Retorno proibido
381	MG	480	Velocidade, Veículos de carga, Desrespeito à preferência de passagem
381	MG	480	Velocidade, Veículos de carga, Desrespeito à preferência de passagem
381	MG	480	Velocidade, Veículos de carga, Veículo lentos e maior porte faixa da esquerda
381	MG	480	Velocidade, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Desrespeito à preferência de passagem
381	MG	480	Velocidade

16/06/2021

SEI/PRF - 33173429 - Anexo

381	MG	481	Velocidade, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Desrespeito à preferência de passagem
381	MG	490	Velocidade
381	MG	490	Velocidade
381	MG	490	Ultrapassagem, Velocidade, Transporte de passageiros

5. **SPRF-PR**5.0.1. **BR 369 KM 100-200**

BR	UF	KM INICIAL DO TRECHO CRÍTICO	TIPOS DE FISCALIZAÇÃO SUGERIDOS PARA O LOCAL
369	PR	140	Alcoolemia, Velocidade, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
369	PR	147	Alcoolemia, Velocidade, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
369	PR	150	Alcoolemia, Velocidade, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
369	PR	150	Alcoolemia, Velocidade, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
369	PR	150	Alcoolemia, Velocidade, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
369	PR	150	Alcoolemia, Velocidade, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
369	PR	160	Alcoolemia, Velocidade, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
369	PR	160	Alcoolemia, Velocidade, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
369	PR	170	Alcoolemia, Velocidade, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
369	PR	170	Alcoolemia, Velocidade, Transporte de passageiros, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
369	PR	180	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança

5.0.2. **BR 476 KM 100-200**

BR	UF	KM INICIAL DO TRECHO CRÍTICO	TIPOS DE FISCALIZAÇÃO SUGERIDOS PARA O LOCAL
476	PR	120	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
476	PR	120	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
476	PR	120	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Desrespeito à preferência de passagem, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
476	PR	130	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Transporte de passageiros, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
476	PR	130	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança
476	PR	140	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Transporte de passageiros, Veículos de duas rodas, Retorno proibido, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
476	PR	140	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Transporte de passageiros, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios
476	PR	140	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Não uso do cinto de segurança, Equipamentos Obrigatórios

5.0.3. **BR 277 KM 0-100**

BR	UF	KM INICIAL DO TRECHO CRÍTICO	TIPOS DE FISCALIZAÇÃO SUGERIDOS PARA O LOCAL
277		0	Alcoolemia, Ultrapassagem, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Uso de celular, Equipamentos Obrigatórios
277		0	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Conversão proibida,

16/06/2021

SEI/PRF - 33173429 - Anexo

Retorno proibido, Uso de celular, Equipamentos Obrigatórios		
277	0	Alcoolemia, Ultrapassagem, Velocidade, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Uso de celular, Equipamentos Obrigatórios
277	1	Alcoolemia, Ultrapassagem, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Desrespeito à preferência de passagem, Uso de celular, Equipamentos Obrigatórios
277	2	Alcoolemia, Ultrapassagem, Veículos de carga, Veículos de duas rodas, Conversão proibida, Retorno proibido, Desrespeito à preferência de passagem, Uso de celular, Equipamentos Obrigatórios

6. **SPRF-PE**6.0.1. **BR 101 KM 0-100**

BR	UF	QUILÔMETRO INICIAL DO TRECHO CRÍTICO	TIPOS DE FISCALIZAÇÃO sugeridos para o local
101	PE	40	Alcoolemia, Velocidade, Retorno proibido
101	PE	41	Alcoolemia, Velocidade, Desrespeito à preferência de passagem, Não indicação de mudança de faixa de trânsito
101	PE	50	Desrespeito à preferência de passagem
101	PE	50	Desrespeito à preferência de passagem
101	PE	60	Desrespeito à preferência de passagem
101	PE	70	Orientação para o pedestre usar a passarela
101	PE	80	Velocidade

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉ LUIZ DE AZEVEDO, Coordenador(a)-Geral de Segurança Viária**, em 15/06/2021, às 16:21, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **DJAIRLON HENRIQUE MOURA, Diretor(a) de Operações**, em 15/06/2021, às 20:28, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **33173429** e o código CRC **7362ADBC**.



Referência: Processo nº 08650.044419/2021-63



SEI nº 33173429



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

**ORDEM DE SERVIÇO Nº 117/2020/OPERAÇÕES-DIROP/DIROP - OPERAÇÃO RODOVIDA 2020/2021**  
**ANEXO II - EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO**

**1. OBJETIVOS**

- 1.1. Estabelecer as diretrizes para as ações preventivas de educação para o trânsito, focadas na promoção da conscientização coletiva acerca da vulnerabilidade e responsabilidade de todos os agentes inseridos no trânsito, durante a Operação Praevenire.
- 1.2. Fomentar o desenvolvimento das ações de Educação para o Trânsito orientadas pela análise de acidentalidade de trechos críticos oriunda do diagnóstico da Operação Temática de Diagnóstico de Pontos Críticos de Acidentalidade - OPERAÇÃO VITA no ano de 2020, visando a prevenção e redução de acidentes de trânsito, bem como o aumento da percepção de segurança nas rodovias federais.
- 1.3. Diversificar as ações de educação para o trânsito, buscando adaptar-se às restrições impostas pela pandemia do COVID-19, utilizando-se da criatividade e tecnologia para aperfeiçoamento e eficiência nos comandos.
- 1.4. Fortalecer a imagem institucional junto à sociedade, através de abordagens preventivas por meio de instrumentos inovadores de conscientização e sensibilização.
- 1.5. Fomentar a integração com as demais áreas temáticas da PRF, bem como demais órgãos do Sistema Nacional de Trânsito - SNT na realização das ações.

**2. PLANEJAMENTO**

- 2.1. O planejamento das ações de Educação para o Trânsito previstas para a Operação Praevenire seguirá as diretrizes para atuação continuada, devendo ser respeitadas as particularidades e limitações de cada regional, sendo este aspecto fundamental para a eficácia das ações propostas. Logo, as Superintendências, por meios dos SEOPs, devem atentar-se às ações propostas, à delimitação do público-alvo considerado vulnerável e aos direcionamentos propostos.
- 2.2. As ações de prevenção devem ser realizadas de **forma continuada e mantendo regularidade**, a fim de que a constância das ações possam alcançar os objetivos propostos na Operação.
- 2.3. Importante salientar que estamos diante de um período de flexibilização das medidas impostas em razão da pandemia do COVID-19, contudo as ações preventivas executadas durante a operação deverão continuar seguindo todos os protocolos de distanciamento social e restrições impostas pelo Ministério da Saúde e pelas autoridades locais em razão da pandemia da COVID-19.
- 2.4. No que tange ao direcionamento das ações de Educação para o Trânsito a serem realizados durante a Operação Praevenire, quando analisadas as estatísticas de acidentalidade de dados resultantes da Operação Vita e do banco de dados do SIGER, constatou-se que dentre os 100 trechos críticos para acidentes graves, 83% encontram-se em áreas urbanas ou urbanizadas; e, em 54% dos 623 pontos críticos diagnosticados, foram apontados riscos associados a pedestres e ciclistas, enquanto em 66% foram identificados problemas decorrentes de fatores relacionados a conflitos de tráfego, onde a vulnerabilidade de pedestres, ciclistas e motociclistas é preponderante.
- 2.5. Diante desse cenário, todas as atividades de prevenção devem ser orientadas à solução dos problemas identificados em cada local analisado. Para tanto, a escolha das ações será norteada por relatórios de acidentalidade confeccionados pelas URSV para a operação, dados estatísticos oriundos dos sistemas gerenciais, relatórios regional e nacional da operação Vita (Relatório Operação VITA - ES (SEI nº 26723766), Relatório Operação VITA - PE (SEI nº 26723805), Relatório Operação VITA - SC (SEI nº 26723808), Relatório Operação VITA - MG (SEI nº 26723775), Relatório Operação VITA - PR (SEI nº 26723799) e demais relatórios de acidentalidade produzidos pela Superintendência.

**3. EXECUÇÃO**

- 3.1. A execução das ações de Educação para o Trânsito levarão em consideração os direcionamentos identificados no item 4., objetivando contribuir, complementarmente ou em conjunto com a fiscalização dedicada para a operação Praevenire, no objetivo de redução de acidentalidade dos locais identificados.
- 3.2. Considerando o cenário do trecho identificado, as ações podem ter foco no:
- 3.3. **Pedestre:**
  - 3.3.1. - Ações de direcionamento do uso de passarelas e/ou adequados para as travessias;
  - 3.3.2. - Blitz educativas demonstrando os cuidados necessários à circulação de pessoas nas rodovias, especialmente no desembarque de transportes públicos de passageiros;

16/06/2021

SEI/PRF - 33275654 - Anexo

3.3.3. - Palestras e ações em parceria com empresas, escolas, centros comerciais lindeiros, sindicatos e outros entes representativos, quando for identificado polos geradores de tráfego no trecho em estudo.

3.3.4. - Demais atividades conforme identificação e planejamento regional.

#### 3.4. **Ciclistas:**

3.4.1. - Abordagem aos ciclistas que transitam na rodovia, pelas equipes de fiscalização dedicada e/ou GETRANs, de forma rotineira, orientando quanto aos cuidados necessários ao trânsito na rodovia, como: travessia segura, sentido de direção, distância de segurança, etc (pedal legal);

3.4.2. - Parcerias com concessionárias ou outros entes para a distribuição de coletes e adesivos refletivos aos ciclistas (pedal legal);

3.4.3. - Parceria com empresas, sindicatos e outros entes representativos, quando for identificado o trânsito de ciclistas em grupos significativos de uma determinada categoria (pedal legal);

3.4.4. - Comandos educativos para condutores de veículos (cinema rodoviário) com foco na responsabilidade dos condutores frente a condição de vulnerabilidade dos ciclistas em relação aos demais veículos;

3.4.5. - Demais atividades conforme identificação e planejamento regional.

#### 3.5. **Motociclistas:**

3.5.1. - Comandos educativos de fiscalização dirigida com foco nos itens de segurança da motocicleta;

3.5.2. - Comandos educativos para condutores de veículos e/ou motociclistas (cinema rodoviário) com foco no compartilhamento seguro da rodovia e na responsabilidade de ambos frente a condição de vulnerabilidade deste meio de transporte;

3.5.3. - Ações e palestras em parceria com Grupos de Motociclistas, Concessionárias automotivas, empresas de mototaxi, motofrete ou outros entes que possam agregar número significativo de participantes;

3.5.4. - Palestras e ações em polos geradores de tráfego lindeiros;

3.5.5. - Utilização do GMR nas ações educativas, pela identificação positiva da atividade;

3.5.6. - Demais atividades conforme identificação e planejamento regional.

#### 3.6. **Motoristas:**

3.6.1. - Comandos educativos de fiscalização dirigida à prevenção de acidentalidade com foco nos problemas de tráfego identificados no local;

3.6.2. - Comandos educativos (cine-drive in / cinema rodoviário) direcionados para transportadores de carga, transporte de passageiros e demais atividades específicas desde que estes sejam contribuintes na acidentalidade do local;

3.6.3. - Palestras e ações em polos geradores de tráfego lindeiros;

3.6.4. - Ações em parcerias com os demais órgãos do SNT, com entidades de classe, centros comunitários, escolas, empresas, centros comerciais, etc. focadas especificamente nas causas e fatores contribuintes de acidentalidade do trecho em análise.

3.6.5. - Demais atividades conforme identificação e planejamento regional.

3.7. As atividades serão implementadas a partir de métodos, técnicas e práticas diversas, conforme sugestões acima somadas às iniciativas concebidas na própria Superintendência, como meio para produzir o resultado esperado na redução da acidentalidade nos trechos de 100km especificados na presente Ordem de Serviço.

#### 4. **DIRECIONAMENTOS**

4.1. Os direcionamentos apresentados quando do diagnóstico da Operação Temática de Diagnóstico de Pontos Críticos de Acidentalidade - OPERAÇÃO VITA no ano de 2020 seguem demonstrados e deverão ser utilizados para a escolha da ação de Educação para o Trânsito adequada:

##### 4.2. Superintendência Regional do Espírito Santo:

BR:	UF/DEL	KM CRÍT.	DIRECIONAMENTOS
101	ES - DEL 04	60	Comunidade lindeira, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
101	ES - DEL 04	60	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
101	ES - DEL 04	140	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga
101	ES - DEL 04	140	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga
101	ES - DEL 04	140	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de

16/06/2021

SEI/PRF - 33275654 - Anexo

			passageiros, Veículos de carga
101	ES - DEL 02	255	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
101	ES - DEL 02	256	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga
101	ES - DEL 02	260	Comunidade lindeira, Motociclistas
101	ES - DEL 02	266	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
101	ES - DEL 02	269	Comunidade lindeira, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga
101	ES - DEL 02	269	Polos geradores de tráfego, Motociclistas
101	ES - DEL 02	270	Comunidade lindeira, Motociclistas
101	ES - DEL 02	270	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego
101	ES - DEL 02	270	Polos geradores de tráfego
101	ES - DEL 01	280	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga
101	ES - DEL 01	280	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga
101	ES - DEL 01	280	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga
101	ES - DEL 01	280	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga
101	ES - DEL 01	290	Comunidade lindeira, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
101	ES - DEL 01	290	Comunidade lindeira, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
101	ES - DEL 01	290	Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas
262	ES - DEL 01	0	Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
262	ES - DEL 01	0	Polos geradores de tráfego

## 4.3. Superintendência Regional de Minas Gerais:

BR:	UF/DEL	Km Crít.	DIRECIONAMENTOS
40	MG - DEL 01	507	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
40	MG - DEL 01	509	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Usuários do transporte de passageiros
40	MG - DEL 01	510	Veículos de carga, Motocicleta
40	MG - DEL 01	510	Usuários do transporte de passageiros
40	MG - DEL 01	511	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
40	MG - DEL 01	517	Comunidade lindeira, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
40	MG - DEL 01	518	Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga
40	MG - DEL 01	520	Comunidade lindeira, Motociclistas
40	MG - DEL 01	520	Polos geradores de tráfego, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
40	MG - DEL 01	520	Usuários do transporte de passageiros
40	MG - DEL 01	520	
40	MG - DEL 01	520	Comunidade lindeira, Pedestres/ciclistas, Motociclistas

16/08/2021

SEI/PRF - 33275654 - Anexo

40	MG - DEL 01	520	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga
40	MG - DEL 01	520	Polos geradores de tráfego
116	MG - DEL 06	410	
116	MG - DEL 06	410	
116	MG - DEL 06	410	
116	MG - DEL 06	410	
116	MG - DEL 06	420	
116	MG - DEL 06	524	Motociclistas, Veículos de carga
116	MG - DEL 06	527	Comunidade lindeira, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
116	MG - DEL 06	528	Comunidade lindeira, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
116	MG - DEL 06	529	Comunidade lindeira, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
381	MG - DEL 01	440	Comunidade lindeira, Motociclistas
381	MG - DEL 01	441	Comunidade lindeira
381	MG - DEL 01	447	Comunidade lindeira
381	MG - DEL 01	450	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego
381	MG - DEL 01	450	Comunidade lindeira
381	MG - DEL 01	450	Comunidade lindeira
381	MG - DEL 01	480	
381	MG - DEL 01	480	
381	MG - DEL 01	480	
381	MG - DEL 01	480	Polos geradores de tráfego, Motociclistas, Veículos de carga
381	MG - DEL 01	480	
381	MG - DEL 01	481	Veículos de carga
381	MG - DEL 01	490	Polos geradores de tráfego
381	MG - DEL 01	490	
381	MG - DEL 01	490	Polos geradores de tráfego

## 4.4. Superintendência Regional do Paraná:

BR:	UF/DEL	Km Crít.	DIRECIONAMENTOS
116	PR - DEL 01	10	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
116	PR - DEL 01	10	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
116	PR - DEL 01	10	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga
116	PR - DEL 01	110	Polos geradores de tráfego, Veículos de carga
116	PR - DEL 01	110	Polos geradores de tráfego
116	PR - DEL 01	110	Polos geradores de tráfego
116	PR - DEL 01	120	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas
158	PR - DEL 02	502	
277	PR - DEL 01	0	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
277	PR - DEL 01	0	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
277	PR - DEL 01	0	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
277	PR - DEL 01	1	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
277	PR - DEL 01	2	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga

16/06/2021

SEI/PRF - 33275654 - Anexo

277	PR - DEL 01	70	Pedestres/ciclistas
277	PR - DEL 01	70	Pedestres/ciclistas
277	PR - DEL 01	70	Pedestres/ciclistas
277	PR - DEL 01	70	Pedestres/ciclistas
277	PR - DEL 04	580	Pedestres/ciclistas, Motociclistas
277	PR - DEL 04	580	
277	PR - DEL 04	580	
277	PR - DEL 04	580	
277	PR - DEL 04	590	
277	PR - DEL 04	590	
277	PR - DEL 04	590	
277	PR - DEL 04	590	
369	PR - DEL 07	140	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
369	PR - DEL 07	147	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
369	PR - DEL 07	150	Comunidade lindeira, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
369	PR - DEL 07	150	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
369	PR - DEL 07	150	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
369	PR - DEL 07	150	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
369	PR - DEL 07	160	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
369	PR - DEL 07	160	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
369	PR - DEL 07	170	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
369	PR - DEL 07	170	Comunidade lindeira
369	PR - DEL 07	180	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
376	PR - DEL 01	0	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
376	PR - DEL 01	0	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
376	PR - DEL 07	160	Pedestres/ciclistas, Motociclistas
376	PR - DEL 07	160	Polos geradores de tráfego, Motociclistas
376	PR - DEL 07	170	Pedestres/ciclistas, Motociclistas
376	PR - DEL 07	175	Pedestres/ciclistas, Motociclistas
376	PR - DEL 07	178,8	Pedestres/ciclistas, Motociclistas
376	PR - DEL 07	180	Pedestres/ciclistas, Motociclistas
376	PR - DEL 01	590	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga, Escolas e indústrias na região
476	PR - DEL 01	120	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Motociclistas, Escolas
476	PR - DEL 01	120	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Motociclistas
476	PR - DEL 01	120	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
476	PR - DEL 01	130	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
476	PR - DEL 01	130	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
476	PR - DEL 01	140	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas

16/06/2021

SEI/PRF - 33275654 - Anexo

476	PR - DEL 01	140	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
476	PR - DEL 01	140	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros

## 4.5. Superintendência Regional de Pernambuco:

BR:	UF/DEL	Km Crít.	DIRECIONAMENTOS
101	PE - DEL 01	40	Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
101	PE - DEL 01	41	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Usuários do transporte de passageiros
101	PE - DEL 01	50	Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas
101	PE - DEL 01	50	Comunidade lindeira, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros
101	PE - DEL 01	60	
101	PE - DEL 01	60	
101	PE - DEL 01	70	Polos geradores de tráfego
101	PE - DEL 01	80	Orientação aos condutores para manter a distancia de segurança.
101	PE - DEL 01	80	

## 4.6. Superintendência Regional de Santa Catarina:

BR:	UF/DEL	Km Crít.	DIRECIONAMENTOS
282	SC - DEL 01	2	Comunidade lindeira, Motociclistas
470	SC - DEL 04	50	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
101	SC - DEL 04	110	Veículos de carga
101	SC - DEL 04	110	Veículos de carga
101	SC - DEL 04	120	Veículos de carga
101	SC - DEL 04	120	Polos geradores de tráfego, Veículos de carga
101	SC - DEL 04	130	Comunidade lindeira, Pedestres/ciclistas
101	SC - DEL 04	130	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego
101	SC - DEL 04	140	Comunidade lindeira, Motociclistas
101	SC - DEL 04	140	Informação através de sinalização de parada inopinada sobre o aclave
101	SC - DEL 04	148	Comunidade lindeira
101	SC - DEL 01	190	Pedestres/ciclistas, Veículos de carga
101	SC - DEL 01	190	Pedestres/ciclistas, Veículos de carga, Aos condutores de veículos para dirigirem com atenção e cuidados necessários à segurança no trânsito e obedecendo às normas de circulação
101	SC - DEL 01	200	Motociclistas, Veículos de carga
101	SC - DEL 01	200	Motociclistas, Veículos de carga
101	SC - DEL 01	210	Motociclistas, Veículos de carga
101	SC - DEL 01	210	
101	SC - DEL 02	332	Pedestres/ciclistas, Motociclistas
101	SC - DEL 02	333,7	Pedestres/ciclistas, Motociclistas
280	SC - DEL 03	28	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
280	SC - DEL 03	29	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
280	SC - DEL 03	50	Polos geradores de tráfego, Motociclistas
280	SC - DEL 03	53	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
280	SC - DEL 03	54	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego,

16/06/2021

SEI/PRF - 33275654 - Anexo

			Pedestres/ciclistas, Motociclistas
280	SC - DEL 03	55	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
282	SC - DEL 01	0	Comunidade lindeira, Motociclistas
282	SC - DEL 01	15,7	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas
282	SC - DEL 01	17	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
470	SC - DEL 04	0	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego
470	SC - DEL 04	50	
470	SC - DEL 04	50	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Veículos de carga
470	SC - DEL 04	60	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Usuários do transporte de passageiros, Veículos de carga
470	SC - DEL 04	60	Comunidade lindeira, Polos geradores de tráfego, Pedestres/ciclistas, Motociclistas, Veículos de carga
470	SC - DEL 04	70	Comunidade lindeira, Motociclistas

4.7. As Ordens de Missão emitidas pelas Superintendências deverão trazer o planejamento previsto no que se refere às ações de Educação para o Trânsito com uma análise de pertinência entre os direcionamentos apresentados para os trechos críticos identificados e a ação adequada.

#### 5. EFETIVO

5.1. O efetivo empregado será convocado especificamente para ações e comandos da Operação Praevenire, composto, preferencialmente, pelos integrantes dos Grupos de Educação para o Trânsito - GETRAN, e, sempre que possível, complementado pelo efetivo dedicado à operação, de Grupos Especializados e do efetivo ordinário onde será realizado o comando/ação. Recomenda-se a convocação dos integrantes do GMR/GMD quando houver a execução do Comandos e ações com Motociclistas.

5.2. Cabe às Superintendências a inclusão de todos os convocados no PLANOP.

5.3. Os comandos deverão ser realizados por equipes convocadas com ou sem o emprego de IFR; e, os gestores operacionais locais deverão avaliar a necessidade de empregar o efetivo ordinário e especializado nos comandos em conjunto com a equipe convocada ou mesmo em ações acessórias aos comandos temáticos.

#### 6. CONTROLE E AVALIAÇÃO E RECURSOS

6.1. **Recursos Financeiros:** Com o escopo de viabilizar o aumento da carga horária além das 40 (quarenta) horas semanais, garantindo-se a maximização da prática de ações direcionada, ficam autorizados o emprego de IFR nacional mensal conforme tabela abaixo:

SPRF	Quantidade IFR 12	Valor
ES	5	R\$4.500,00
MG	6	R\$ 5.400,00
PE	5	R\$ 4.500,00
PR	7	R\$ 6.300,00
SC	6	R\$ 5.400,00
Total	29	R\$ 26.100,00

6.2. Em complemento ao IFR nacional, poderá ainda, ser realizado o emprego de IFR regional e diárias operacionais conforme diretrizes estabelecidas no Anexo IV -Gestão Operacional, Comando e Controle (SEI nº 33173545).

#### 7. PREENCHIMENTO DA PARTE DIÁRIA INFORMATIZADA

7.1. A PDI será aberta APENAS para as equipes convocadas na Operação, no campo Observação/Narrativa deverá inserir "OPERAÇÃO PRAEVENIRE" sendo vinculada à Unidade Organizacional da Regional/Delegacia de origem. Cabe ao supervisor ou outro servidor por ele indicado, verificar a abertura correta, analisar a consistência dos registros (lançamento de dados, frequência, etc) e promover o encerramento ao final da atividade.

7.2. Em razão das recentes alterações na PDI, as ações e comandos educativos serão lançados, tanto em PDI ordinária quanto em PDI do grupo temático GETRAN, selecionando o campo "Incluir Procedimento" no "Procedimento Diverso"; no Tipo de Procedimento deverá selecionar o item "Educação para o Trânsito"; e, no campo Tema deverá ser selecionado a ação ou comando executado e as informações relacionadas.

#### 8. DISPOSIÇÕES GERAIS

16/06/2021

SEI/PRF - 33275654 - Anexo

- 8.1. A Superintendência deverá designar um PRF para acompanhar cada uma das ações planejadas e realizar levantamento de todas as informações necessárias para o pleno desenvolvimento das atividades, sendo o responsável pelos contatos com o Supervisor Regional da Operação, Chefes de Delegacias e pela elaboração e envio dos relatórios diários à SEOP e C3R.
- 8.2. A Superintendência deverá suprir as equipes com viatura, etilômetros e demais equipamentos necessários para o desenvolvimento eficaz das atividades.
- 8.2.1. Dúvidas e casos omissões serão dirimidos pela Diretoria de Operações por intermédio da Coordenação-Geral de Segurança Viária - CGSV, Coordenação de Prevenção e Atendimento de Acidentes - CPAA, Divisão de Prevenção de Acidentes - DPA.

SIRLEI KUIAVA

Coordenadora de Prevenção e Atendimento de Acidentes

ANDRÉ LUIZ DE AZEVEDO

Coordenador-Geral de Segurança Viária

PRF

Documento assinado eletronicamente por **ANDRÉ LUIZ DE AZEVEDO, Coordenador(a)-Geral de Segurança Viária**, em 15/06/2021, às 16:21, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **DJAIRLON HENRIQUE MOURA, Diretor(a) de Operações**, em 15/06/2021, às 20:28, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **SIRLEI KUIAVA, Coordenador(a) de Prevenção e Atendimento de Acidentes**, em 16/06/2021, às 10:33, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **33275654** e o código CRC **F4246AE2**.



Referência: Processo nº 08650.044419/2021-63



SEI nº 33275654



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL  
DIRETORIA DE OPERAÇÕES  
**ORDEM DE SERVIÇO Nº 92/2021/OPERAÇÕES-DIOP/DIOP**  
**OPERAÇÃO PRAEVENIRE**  
**ANEXO III - POLICIAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

1. **OBJETIVOS**

- 1.1. Realizar operação coordenada e orientada para coibir as principais condutas causadoras dos acidentes de trânsito nos trechos críticos de 100 km de acidentalidades graves das rodovias federais sob circunscrição das superintendências de Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Minas Gerais e Pernambuco, por meio de ações direcionadas de fiscalização e educação para o trânsito.
- 1.2. Aumentar a percepção de segurança nas rodovias federais.
- 1.3. Realizar acompanhamento e mensuração dos resultados da operação, de modo a identificar as ações de fiscalização e prevenção mais eficazes aptas a reduzir o índice de acidentalidade e gravidade dos acidentes de trânsito.

2. **DIRETRIZES OPERACIONAIS**

- 2.1. **Continuidade das atividades de fiscalização:** Durante o período da operação, as atividades de fiscalização devem ocorrer diariamente nos trechos definidos neste Anexo. Para tanto, os Superintendentes poderão convocar policiais das Delegacias que não tenham impacto significativo nos índices de acidentes graves e mortes.
- 2.2. **Escala de Serviço:** Considerando a necessidade de manter o reforço diário nos trechos definidos neste Anexo, o planejamento das escalas de serviço deverá prever a necessidade de revezamento de equipes. Sugere-se a escala contínua de 10x38 horas permitindo-se a alteração dos horários de início dos plantões conforme necessidade. As equipes da operação deverão cumprir plantões de no máximo 12 horas.
- 2.3. Os horários dos plantões devem ser definidos conforme estudos de acidentalidade, direcionando-se os esforços para os períodos de concentração de acidentes graves conforme o dia da semana e demais características locais.
- 2.4. **Cartão Programa de Policiamento:** todas as equipes deverão possuir diretrizes operacionais, com estipulação de rotina com horários, locais e forma de atuação durante o período da operação. Os horários de refeição das equipes devem ser programados de forma a não prejudicar o policiamento nos momentos de maior demanda e a não permitir que o trecho fique descoberto.
  - 2.4.1. **Quando da sua realização, as atividades de policiamento e fiscalização serão realizadas por equipes compostas por, no mínimo, 2 policiais, por meio de comandos com duração total de pelo menos 50% da carga-horária pré-estabelecida.**
  - 2.4.2. Os temas dos comandos devem ser definidos conforme as orientações constantes nos Anexo I - Trechos Críticos (SEI nº 33173429).
- 2.5. **Escolha do local:** Frente às peculiaridades da Operação, os locais de abordagem devem, preferencialmente:

- a) dispor de sinal de internet;
- b) ter histórico de acidentalidade ou considerável fluxo de veículos;

16/06/2021

SEI/PRF - 33228222 - Anexo

c) dispor de área adequada para realização de comando de fiscalização, inclusive de veículos pesados; e

d) dispor da logística necessária à aplicação da medida administrativa de remoção.

2.6. **Presença das viaturas e equipes nos trechos críticos:** As viaturas devem permanecer em locais visíveis aos usuários que trafegam pela rodovia, nos locais definidos em cartão programa, mesmo quando não estiverem na execução de comandos de fiscalização. Preferencialmente as equipes da Operação Praevenire, não executarão o atendimento e registro de acidentes.

2.7. **Conduta:** A presença ostensiva e a abordagem a veículos serão os principais mecanismos de trabalho para o alcance dos objetivos da Operação, devendo estas serem permeadas por tratamento cortês, postura e apresentação individual adequada, clareza e firmeza nas orientações. As autuações deverão ser precedidas de esclarecimentos das infrações cometidas e dos riscos que elas representam para a segurança no trânsito, visando a mudança de comportamento dos condutores com a aplicação da educação para o trânsito no ato da abordagem. Privilegiar o uso dos sistemas operacionais e meios de comunicação, visando agilidade, qualidade e disponibilidade no registro/atendimento de ocorrências e do fornecimento de documentos e informações operacionais.

2.8. **Contingência da Execução Operacional:** Em caso de mau tempo, as equipes deverão fazer ronda nas imediações dos locais de fiscalização e/ou posicionarem-se em locais ou trechos que existam maiores possibilidades de ocorrer acidentes de trânsito, devendo manter os faróis ligados e as luzes intermitentes acionadas.

2.9. **Segurança:** Em todas as abordagens e durante a execução dos procedimentos de fiscalização deve ser priorizada a segurança (física e biológica) das equipes PRF.

### 3. EXECUÇÃO

#### 3.1. Coordenação:

3.1.1. A Operação será coordenada nacionalmente pelo Diretoria de Operações e regionalmente pelos Superintendentes.

3.1.2. Os Superintendentes deverão receber assessoramento contínuo do SEOP e Supervisor Operacional para coordenar as atividades no trecho de sua circunscrição.

3.2. **Período Específico:** A operação, para efeitos de consolidação de dados estatísticos, terá início às 00h00 do dia 01 de julho e término às 23h59min do dia 30 de setembro de 2021.

3.3. **Briefing:** O Supervisor Operacional deverá realizar *Briefing* Operacional, com vistas a propiciar a ambientação dos Policiais quanto aos objetivos, trechos críticos e demais temas que entendam pertinentes.

3.4. **Local de execução:** Trechos críticos de 100 km em acidentalidade grave das rodovias federais sob circunscrição da PRF em Santa Catarina, Espírito Santo, Paraná, Minas Gerais e Pernambuco, conforme definido no Anexo I - Trechos Críticos (SEI nº 33173429).

DISTRIBUIÇÃO DAS EQUIPES DE FISCALIZAÇÃO			
SPRF	BR	EQUIPE	LOCAL DE ATUAÇÃO
ES	101	VIATURA 1	KM 255 ao 270
		VIATURA 2	KM 270 ao 290
SC	101	VIATURA 1	KM 110 ao 148
		VIATURA 2	KM 190 ao 210
	470	VIATURA 3	KM 50 ao 70
MG	040	VIATURA 1	KM 510 ao 533
	381	VIATURA 2	KM 430 ao 445
		VIATURA 3	KM 477 ao 490

16/06/2021

SEI/PRF - 33228222 - Anexo

PR	369	VIATURA 1	KM 140 ao 180
	470	VIATURA 2	KM 120 ao 140
	277	VIATURA 3	KM 0 ao KM 2
PE	101	VIATURA 1	KM 40 ao 60
		VIATURA 2	KM 60 ao 80

### 3.5. Mobilização Regional:

3.5.1. Os gestores da Superintendências deverão definir os deslocamentos das equipes em dias antes e depois de seus períodos de atuação, de modo que os deslocamentos não comprometam as atividades diárias de fiscalização.

## 4. CONTROLE E AVALIAÇÃO E RECURSOS

4.1. **Recursos Financeiros:** Com o escopo de viabilizar o aumento da carga horária além das 40 (quarenta) horas semanais, garantindo-se a maximização da prática de fiscalização direcionada, ficam autorizados o emprego de IFR nacional mensal conforme tabela abaixo:

SPRF	Quantidade IFR 12	Valor
ES	8	R\$7.200,00
MG	12	R\$ 10.800,00
PE	8	R\$ 7.200,00
PR	12	R\$ 10.800,00
SC	12	R\$ 10.800,00
Total	52	R\$ 46.800,00

4.1.1. Em complemento ao IFR nacional, poderá ainda, ser realizado o emprego de IFR regional conforme diretrizes estabelecidas no Anexo IV -Gestão Operacional, Comando e Controle (SEI nº 33173545)

### 4.2. Parte Diária Informatizada - PDI:

4.2.1. Deverão ser utilizadas PDIs específicas para as equipes dos GFTs empregadas na Operação. Quando o GFT for composto por mais de uma equipe e elas forem atuar em pontos distintos, preferencialmente, será aberta uma PDI para cada uma delas.

4.2.2. Todos comandos de fiscalização deverão constar na PDI a partir da seguintes ações:

- a) Incluir Procedimento ⇒ Comando;
- b) No campo "Tipo de Comando" deve ser escolhida uma das opções de comando de segurança viária.
- c) No campo "Veículos fiscalizados" deverá ser incluída a quantidade de veículos fiscalizados. Atentar que em veículos articulados cada reboque ou semirreboque deverá ser contabilizado individualmente como um veículo.

## 5. DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1. Dúvidas ou casos omissos serão dirimidos pela Diretoria de Operações/DIROP.

MARCIO GERALDO LARA CAMARGOS JUNIOR  
Coordenador de Policiamento de Trânsito

16/06/2021

SEI/PRF - 33228222 - Anexo

ANDRE LUIZ DE AZEVEDO  
Coordenador-Geral de Segurança Viária

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **ANDRE LUIZ DE AZEVEDO, Coordenador(a)-Geral de Segurança Viária**, em 15/06/2021, às 16:21, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **DJAIRLON HENRIQUE MOURA, Diretor(a) de Operações**, em 15/06/2021, às 20:28, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **MARCIO GERALDO LARA CAMARGOS JUNIOR, Coordenador(a) de Policiamento de Trânsito**, em 16/06/2021, às 11:19, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **33228222** e o código CRC **D0D21D05**.



Referência: Processo nº 08650.044419/2021-63



SEI nº 33228222

Anexo B – Autorização da Polícia Rodoviária Federal para realização da pesquisa



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL  
DIRETORIA DE GESTÃO DE PESSOAS  
**AUTORIZAÇÃO Nº 2/2023 - UNIPRF**

INTERESSADO(S): RICARDO ALVES SANTOS

**A DIRETORA DA UNIVERSIDADE DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL substituta**, designada pela Portaria de Pessoal SE/MJSP, de 28 de fevereiro de 2023, publicada na seção 2, do Diário Oficial da União de, 06 de março de 2023, no uso das atribuições que lhe foram conferidas no [Decreto nº 11.103, de 24 de junho de 2022](#), combinado com a Portaria MJSP nº 161, de 05 de setembro de 2022, do Ministério da Justiça e Segurança Pública, publicada na Edição nº 172 do Diário Oficial da União, em 09 de setembro de 2022, Seção 1, página 64, e observada a subdelegação das competências outorgadas pelo Senhor Diretor-Geral da Polícia Rodoviária Federal, constantes na Portaria PRF nº 94/2020-DG (SEI nº 25050529), e suas alterações, em especial a Portaria PRF nº 818/2022-DG (SEI nº 44060042),

**DECLARA**, para os devidos fins e efeitos legais, que tomei conhecimento do projeto de pesquisa "**Processo de Implementação de Soluções Tecnológicas na Gestão da Segurança Viária no Espírito Santo**", de autoria de Ricardo Alves Santos, mestrando do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo, sob orientação da Prof.ª Dr.ª. Adriana Fiorotti Campos, cujo objetivo é "**interpretar, estatisticamente, o resultado da implementação de soluções tecnológicas na gestão da segurança viária no Espírito Santo, verificando se houve redução do índice de acidentalidade utilizando uma melhor gestão dos dados**" e consistirá na análise estatística de dados de acidentes da PRF.

**AUTORIZO**, com base na análise detalhada do projeto pela área de pesquisa desta Universidade da PRF, e no uso das prerrogativas legais e regimentais, a execução do projeto de pesquisa.

KAROLINNE NOGUEIRA CARNEIRO

**PRF**

Documento assinado eletronicamente por **KAROLINNE NOGUEIRA CARNEIRO, Diretor(a) da Universidade da Polícia Rodoviária Federal substituto(a)**, em 09/03/2023, às 22:54, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **46858000** e o código CRC **0297F5CA**.



Referência: Processo nº 08667.003160/2021-11



SEI nº 46858000

## Anexo C – Termo de Doação da BR-262

**DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO**

Publicado em: 01/02/2022 | Edição: 22 | Seção: 3 | Página: 86

Órgão: Ministério da Infraestrutura/Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

**EXTRATO DE DOAÇÃO**

DOADOR: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 04.892.707/0001-00, representado pelo seu Diretor-Geral, ANTÔNIO LEITE DOS SANTOS FILHO. DONATÁRIO: Prefeitura Municipal de Cariacica/ES, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 27.150.549/0001-19, neste ato representado pelo seu Prefeito, Euclério de Azevedo Sampaio Júnior. INSTRUMENTO: Termo de Transferência de Patrimônio nº 7/2022. OBJETO: Transferência dos segmentos: Código SNV 262BES0020, trecho de início no Entroncamento com a ES-060 (São Torquato) e fim no Entroncamento com a ES-080 (Campo Grande), Segmento: Km 1,3 - Km 3,7 - Extensão: 2,4 Km; Código SNV 262BES0030, trecho de início no Entroncamento com a ES-080 (Campo Grande) e fim no Entroncamento com a BR-101(A)/ES-471, Segmento: Km 3,7 - Km 6,4 - Extensão: 2,7 Km; e Código SNV 262BES0040, trecho de início no Entroncamento com a ENTR BR-447 e fim no Entroncamento com a BR-101(A) (Complexo Rodoviário), Segmento: Km 6,4 - Km 7,1- Extensão: 0,7 Km, e de todas as suas benfeitorias e dos seus acessórios, incorporada à malha rodoviária municipal do Município de Cariacica/ES. FUNDAMENTO LEGAL: Artigo 18 da Lei nº 12.379, de 6 de janeiro de 2011, no inciso I, do art. 4º, do Decreto nº 8.376, de 15 de dezembro de 2014. Relato nº 13/2022/DPP/DNIT SEDE, o qual foi incluído na Ata da 4ª Reunião Ordinária da Diretoria Colegiada, realizada em 24/01/2022. EFICÁCIA: Este Termo terá eficácia a partir da data da sua publicação, em extrato, no DOU. PROCESSO N°: 50617.000482/2021-61. DATA DE ASSINATURA: 28/01/2022.

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.