

# PLANO DE TRABALHO DO ADITIVO Nº 01 DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 048/2021

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

### a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador (a): Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)

Nome da autoridade competente: Leonardo Silva Rodrigues

Número do CPF: 879.\*\*\*.\*\*\*-91

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: Coordenação-Geral de Operações Rodoviárias - Diretoria de Infraestrutura Rodoviária/DNIT

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: Portaria Nº 511, de 6 de junho de 2023, publicado no Diário Oficial da União Nº 110, de 13 de junho de 2023

### b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: 393003 - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)

Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: 39352 - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)

## 2 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

### a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Nome da autoridade competente: Irineu Manoel de Souza

Número do CPF: 216.\*\*\*.\*\*\*-34

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Departamento de Engenharia Civil – ECV/CTC – através do Laboratório de Transportes e Logística – LabTrans/UFSC.

Identificação do Ato que confere poderes para assinatura: DECRETO DE 4 DE JULHO DE 2022, publicado no Diário Oficial da União Nº 125, de 05 de julho de 2022.

### b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 153163 – Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED: 15237 – Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

## 3 OBJETO DO TED 048/2021

Desenvolvimento de estudos, pesquisas, metodologias, estudos técnicos, materiais educacionais, cursos de capacitação, ferramentas para prover suporte à gestão de competências da CGPERT vinculadas às áreas de infrações, operações rodoviárias e educação para o trânsito.

## 4 SÍNTESE DAS AÇÕES DESENVOLVIDAS E DOS RESULTADOS OBTIDOS DO PLANO DE TRABALHO ORIGINAL DO TED 048/2021 ATÉ JULHO DE 2023.

O Termo de Execução Descentralizada TED 048/2021, processo 50600.029231/2020-66, assinado em 05 de fevereiro de 2021, publicado no DOU Nº 27, terça-feira, 09 de fevereiro de 2021 com duração de 60 meses, contempla, na sua versão original, o desenvolvimento de três ações e respectivas metas, quais sejam:

- Ação 1 -Tecnologia da informação:
  - Meta 1A – Estudos e desenvolvimentos para apoio aos processos de operações rodoviárias.
  - Meta 1B – Estudos e implementações para apoio ao processamento de infrações de trânsito.
  - Meta 1C – Suporte, manutenção, reformulação e inovação dos produtos de software do Programa Nacional de Educação para o Trânsito.
- Ação 2 – Pesagem:
  - Meta 2A – Estudos e definição de catálogo simplificado de soluções de pavimentos para implantação de sistemas HS-WIM em diferentes condições de subleito e de clima.
  - Meta 2B – Guia Técnico de fiscalização e acompanhamento do desempenho dos sensores e sistemas HS-WIM.
- Ação 3 -Educação para o Trânsito:
  - Meta 3A – Pesquisa e desenvolvimento de recursos e de materiais pedagógicos de Educação para o Trânsito para o Ensino Médio.

Para cada meta das ações propostas, foram definidas etapas e atividades a serem realizadas e produtos a serem entregues. Os quadros, a seguir, apresentam o *status* de entregas dos produtos previstos no âmbito da versão original do TED 048/2021, até mês de julho de 2023.

### 4.1 Produtos entregues referentes a Ação 1 - Tecnologia da informação, até julho de 2023

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

META	PRODUTO	Nº SEI	ENTREGA
<b>Meta 1A Estudos, Pesquisas e Desenvolvidimentos para Apoio aos Processos de Operações Rodoviárias</b>			
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 01, contendo:	SEI nº 8371882	09/06/2021
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 02	SEI nº 9435814	08/10/2021
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 03	SEI nº 10487976	10/02/2022
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 04	SEI nº 11598743	08/06/2022
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 05	SEI nº 12672326 SEI nº 12672513	06/10/2022
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 06	SEI nº 13661712 SEI nº 13679044	07/02/2023 08/02/2023
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 07	SEI nº 14749653 SEI nº 14749722	06/06/2023
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 08	SEI nº 15871607 SEI nº 15871728	06/10/2023
<b>Meta 1B Estudos, Pesquisas e Implementações para Apoio ao Processamento de Infrações de Trânsito</b>			
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 01	SEI nº 8372033	09/06/2021
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 02	SEI nº 9433891	08/10/2021
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 03	SEI nº 10487997	10/02/2022
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 04	SEI nº 11599069	08/06/2022
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 05	SEI nº 12672447	06/10/2022
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 06	SEI nº 13661736	07/02/2023
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 07	SEI nº 14749558	06/06/2023
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 08	SEI nº 15871664	06/10/2023
<b>Meta 1C Suporte, manutenção, reformulação e inovação dos produtos de software do Programa Nacional de Educação para o Trânsito</b>			
Produto	Modelo Conceitual reestruturado	SEI nº 10943795	31/03/2022
Produto	Especificação de requisitos de negócios I	SEI nº 12812698	24/10/2022
Produto	Especificação de requisitos de negócios II	SEI nº 14120594	27/03/2023
Produto	Especificação de requisitos de negócios III	SEI nº 14430093	03/05/2023
Produto	Documentos técnicos do sistema e código fonte - versão 1	SEI nº 10943795	31/03/2022
Produto	Documentos técnicos do sistema e código fonte - versão 2	SEI nº 12812698	24/10/2022
Produto	Documentos técnicos do sistema e código fonte - versão 3	SEI nº 14120594	27/03/2023

A seguir apresenta-se uma síntese dos conteúdos abordados nos produtos 01 a 07 entregues referentes a Ação 1 – Tecnologia da informação, apresentados no quadro acima

1) Meta 1A – Estudos e desenvolvimentos para apoio aos processos de operações rodoviárias.

Produtos: Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte – operações de 01 a 07:

- Produto 1

- Baixa manual de pagamentos de anuidades e passivos
- Relatório de pagamentos: Habilitação e Permissão Especial de Uso
- Cadastro/consulta de cobrança de dívida de títulos vencidos e não liquidados
- Consulta de valores arrecadados por plano de contas e ocupação
- Cadastro prévio/análise/atualização de Permissão Especial de Uso
- Cadastro de TPEU de Energia Elétrica com prazo indeterminado
- Regras de validação dos cadastros: Habilitação e Permissão Especial de Uso
- Procedimento de análise de criticidade por acidentes prevista na IN 27
- Procedimento de análise de criticidade por fatores de risco prevista na IN 27
- Inclusão dos motivos de invalidação de imagens previstos na IN 27
- Atualização da sinalização vertical em estudos de monitoramento da eficácia
- Controle de remanejamento de equipamentos previsto na IN 27
- Consultas de remanejamento e substituição de equipamentos
- Procedimento de autorização para elaboração de estudos de monitoramento previsto na IN 27
- Procedimento de análise de remanejamento previsto na IN 27
- Banco de dados dedicado às informações de circulação de veículo
- Consulta de veículos identificados em remessas de contagem
- Inclusão do grupo de informação “Dados de Tráfego” na consulta de ID do Edital 168/2016
- Manutenção e assistência técnica.
- Apoio à operação.

- Produto 2

- Funcionalidades de gerenciamento de ocupação irregular (Cadastro/Consulta).
- Funcionalidades de gerenciamento de dano ao patrimônio (Cadastro/Consulta).
- (Ajustes) Cadastro prévio/análise/atualização de Permissão Especial de Uso.
- Controle da tolerância de excesso de peso para 12,5% e da fiscalização do excesso no eixo, visando o atendimento às mudanças descritas na Medida Provisória nº 1.050/2021.
- Identificação facultativa do embarcador/transportado no cadastro de auto de infração manual, visando o atendimento às mudanças descritas na Medida Provisória nº 1.050/2021.
- Fiscalização por anotação em documento digital para infrações de excesso de peso e de carga máxima de tração (CMT), visando o atendimento às mudanças descritas na Medida Provisória nº 1.050/2021.
- Consultas diversas de infrações de excesso de peso por infrator, visando o atendimento às mudanças descritas na Medida Provisória nº 1.050/2021.
- Desativação do UPS médio ponderado previsto na IN 27.
- Procedimento de análise de criticidade por acidentes.
- Procedimento de contestação entre as operadoras do PNCV e a processadora de infrações.
- Conferência, revisão e preparação de imagens em adequação ao procedimento de contestação.
- Ferramenta de cálculo/consulta/extração de volume de tráfego diário total e classificado.
- Possibilitar a indicação do valor do VMD referente à análise de criticidade por fatores de risco.
- Consulta de remessas de dados voltada ao uso das empresas operadoras.
- Cálculo do valor considerado nos enquadramentos de avanço de sinal e parada sobre a faixa.
- Atualização e Complementação de Pesquisa sobre Métodos de Localização Automatizada de Postos de Pesagem na Literatura Nacional e Internacional.
- Atualização de Dados e Inserção na Ferramenta de Apoio à Localização de Postos de Pesagem via IVFP.
- Atualização de Ferramenta Computacional para Apoio à Localização de Postos de Pesagem, Incluindo a Preparação das Malhas e a Aplicação do Método de Otimização Computacional.
- Manutenção e assistência técnica.
- Apoio à operação.

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

### • Produto 3

- Tratamento e importação de dados de contas a receber e pagamentos anteriores ao SIOR.
- Procedimentos para preenchimento de RDO Eletrônico de UMOs.
- Encerramento automático dos processos de contestação por decurso dos prazos.
- Procedimento de aferição do Índice de Desempenho (ID).
- Elaboração de banco de dados dedicado às informações de circulação de veículo.
- Consulta de acompanhamento de prazos de estudos de monitoramento da eficácia.
- Funcionalidade para elaboração de estudo de viabilidade de pontos previstos para o novo TR.
- Gerenciamento da medição dos contratos.
- Proposição de Modelo Matemático para Otimização da Localização de Postos de Pesagem no Contexto do DNIT.
- Realização de Pesquisas e de Aplicação de Métodos para Decisão de Pesos para as Bases de Cálculo do IVFP.
- Atualização de Ferramenta Computacional para Apoio à Localização de Postos de Pesagem, Incluindo a Preparação das Malhas e a Aplicação do Método de Otimização Computacional.
- Manutenção e assistência técnica.
- Apoio à operação.

### • Produto 4

- Atualização da apuração do ID para desconsiderar as faixas canceladas.
- Aferição do ICV por meio da contagem (Banco de dados RENAVAL/SENATRAN).
- Proposição de Modelo Matemático para Otimização da Localização de Postos de Pesagem no Contexto do DNIT.
- Atualização de Dados e Inserção na Ferramenta de Apoio à Localização de Postos de Pesagem via IVFP.
- Realização de Testes para a Validação do Modelo Proposto e para a Comparação com Modelos Encontrados na Literatura.
- Atualização de Ferramenta Computacional para Apoio à Localização de Postos de Pesagem, Incluindo a Preparação das Malhas e a Aplicação do Método de Otimização Computacional.
- Elaboração de Manual para a Análise da Localização de Postos de Fiscalização com Apoio da Ferramenta de Análise Automatizada.
- Treinamento e Operação Assistida do Uso da Ferramenta.
- Manutenção e assistência técnica.
- Apoio à operação.

### • Produto 5

- Emissão de documentos de fiscalização relacionados à ocupação irregular.
- Adequação de interfaces da ocupação irregular (cadastro/consulta) para visualização em dispositivos móveis.
- Atualização do relatório de “Extrato de Registros de Infrações Conferidas”.
- Aumento do limite de imagens permitidas nos relatórios fotográficos de estudos técnicos.
- Registro da constatação por videomonitoramento no campo de observação do auto lavrado.
- Proposição de Modelo Matemático para Otimização da Localização de Postos de Pesagem no Contexto do DNIT.
- Atualização de Dados e Inserção na Ferramenta de Apoio à Localização de Postos de Pesagem via IVFP.
- Realização de Testes para a Validação do Modelo Proposto e para a Comparação com Modelos Encontrados na Literatura.
- Atualização de Ferramenta Computacional para Apoio à Localização de Postos de Pesagem, Incluindo a Preparação das Malhas e a Aplicação do Método de Otimização Computacional.
- Elaboração de Manual para a Análise da Localização de Postos de Fiscalização com Apoio da Ferramenta de Análise Automatizada.
- Treinamento e Operação Assistida do Uso da Ferramenta.
- Manutenção e assistência técnica.
- Apoio à operação.

### • Produto 6

- Módulo de formalização de TPEU (solicitação/autorização/análise/consulta/acompanhamento).
- Cadastro de valores de cobrança de PAV e PEP.
- Consulta de processo de dano ao patrimônio.
- Permitir a não identificação do infrator responsável pela ocupação irregular.
- Cadastro de quadro de fiscalização de CMT.
- Procedimento de análise de consistência do CMT sobre registros de pesagem com excesso de peso
- Funcionalidades para permitir a alteração de comunicação dos equipamentos (on-line/off-line).
- Paralisação automática de equipamento-faixa sem aferição vigente do Inmetro.
- Análise e lavratura de Auto de Infração de excesso de CMT oriundo da análise de consistência.
- Automatização da Preparação de Grafos a partir de Dados Atualizados para Aplicação do Modelo.
- Atualização de Ferramenta Computacional para Apoio à Localização de Postos de Pesagem, Incluindo a Preparação das Malhas e a Aplicação do Método de Otimização Computacional.
- Elaboração de Manual para a Análise da Localização de Postos de Fiscalização com Apoio da Ferramenta de Análise Automatizada.
- Treinamento e Operação Assistida do Uso da Ferramenta.
- Manutenção e assistência técnica.
- Apoio à operação.

### • Produto 7

- Atualização de regras de aceitação de remessas de dados de balanças dinâmicas de UMOs.
- Desativação do encerramento sumário de paralisação de equipamento por meio da aprovação de Estudo de Monitoramento da Eficácia.
- Lavratura de auto com abordagem e impossibilidade de identificar o condutor por recusa ou falta de documento.
- Automatização da Preparação de Grafos a partir de Dados Atualizados para Aplicação do Modelo.
- Atualização de Ferramenta Computacional para Apoio à Localização de Postos de Pesagem, Incluindo a Preparação das Malhas e a Aplicação do Método de Otimização Computacional.
- Treinamento e Operação Assistida do Uso da Ferramenta.
- Manutenção e assistência técnica.
- Apoio à operação.

### • Produto 8

- Definição de diretrizes e de concepção tecnológica para a construção de novas ferramentas de auxílio ao gerenciamento de permissões de uso de faixas de domínio.
- Desenvolvimento das ferramentas de auxílio ao gerenciamento de permissões de uso de faixas de domínio.
- Autenticação via Login Único gov.br.

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

- Atualização de Ferramenta Computacional para Apoio à Localização de Postos de Pesagem, Incluindo a Preparação das Malhas e a Aplicação do Método de Otimização Computacional.
- Treinamento e Operação Assistida do Uso da Ferramenta.
- Manutenção e assistência técnica.
- Apoio à operação.

2.) Meta 1B – Estudos e implementações para apoio ao processamento de infrações de trânsito.

Produtos: Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte – infrações de 01 a 07:

### • Produto 1

- Funcionalidades para do Real Infrator: consultas, relatórios, pagamento e acompanhamento de processos.
- Controle de prazo de identificação do condutor infrator de 15 para 30 dias.
- Consulta de equipamentos de fiscalização.
- Apresentação de estudos técnicos de equipamentos de fiscalização.
- Expedição de NP de multa por meio do serviço e-Carta.
- Interposição de recurso de 2ª instância (DNIT) após a postagem da ND de 1ª instância.
- Retificação dos recursos de 2ª instância (DNIT) e ND de 1ª instância.

### • Produto 2

- Desobrigação do envio de documentação para indicação de real infrator.
- Formulários de Defesa da Autuação, Recurso, FICI, FIRI, restituição e penalidade de advertência.
- Adaptação da GRU em atendimento a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).
- Integração com o ConectaGov para consulta de CNPJ, CPF e CEP.
- Aumento da capacidade de processamento dos pedidos de códigos de barra para CDT.
- Expedição de ND de recurso de 1ª instância por meio do serviço e-Carta.
- Atualização das matrizes de objeto e-Carta de NP de multa.
- Adequação da publicação editalíssima de NP de multa ao prazo limite da respectiva notificação.
- Incorporação de novas informações na ND de recurso de 1ª instância.
- Encaminhamento dos recursos de 2ª instância de infrações gravíssimas diretamente para o Colegiado Especial.
- Registro de data e hora da disponibilização/conferência/instrução dos processos visando apoiar a apuração do desempenho dos serviços referentes à conferência/instrução de processos, conforme descrito no Edital nº 405/2020.
- Controle de protocolo dos processos visando apoiar a apuração do desempenho dos serviços referentes à conferência/instrução de processos, conforme descrito no Edital nº 405/2020 do DNIT.
- Restrição da revisão de registro de infração conferido a partir da funcionalidade de preparação da imagem da infração.
- Ordem de apresentação das imagens (placa do veículo, cometimento e deslocamento) e vídeos exibidos pelas funcionalidades de conferência, arbitragem e preparação da imagem da infração.
- Apresentação de dados da infração e do veículo na preparação da imagem da autuação.
- Definição da imagem da placa do veículo como imagem principal nas infrações registradas por equipamentos do tipo Redutor Eletrônico de Velocidade (REV).
- Separação da conferência de imagens da infração de trânsito, disponíveis na etapa de pré-autuação, em duas fases, bem como o restabelecimento da conferência com nova priorização, para atendimento do Edital nº 404/2020 do DNIT.

### • Produto 3

- Atualização das matrizes de objeto e-Carta de ND de recursos de 1ª instância.
- Adequação da publicação editalíssima de ND de recursos de 1ª instância ao prazo limite da respectiva notificação.
- Controle do encerramento do efeito suspensivo de recurso em 1ª instância.
- Controle de protocolização de recurso de 2ª Instância.
- Protocolização automática de recurso de 2ª instância (DNIT).
- Padronização de protocolo de segurança HTTPS.

### • Produto 4

- Expedição de ND de recurso de 2ª instância por meio do serviço e-Carta.
- Atualização das matrizes de objeto e-Carta de ND de recursos de 2ª instância.
- Adequação da publicação editalíssima de ND de recursos de 2ª instância ao prazo limite da respectiva notificação.

### • Produto 5

- Ferramenta de micro serviços (emissão de GRU, relatórios em PDF, protocolização de processos, consultas).
- Integração do chatbot de ajuda do DNIT (Denise).
- Integração da plataforma de pagamentos PagTesouro.
- Registro de desvinculação de multa via transação TR422 (RENAINF).
- Registro de dívida ativa e regularização de dívida ativa via transação TR416-17:18 (RENAINF).
- Módulo de encaminhamento/análise/acompanhamento de processos de multas de trânsito à PFE.

### • Produto 6

- Exibição das imagens de divulgação solicitadas pelo DNIT em estilo “carrossel”.
- Consulta de acompanhamento de processos, nível técnico.
- Ferramenta de distribuição de processos para análise e conferência por devedor.
- Ferramenta de atualização da análise de processos de multa (edição do *Checklist*).
- Ferramentas de apoio ao gerenciamento de autos de infração suspensos.
- Ferramentas de apoio ao uso de serviços do Balcão do Cidadão dos Correios.
- Procedimento de encerramento da instância administrativa de Auto de Infração.
- Procedimento de atualização do valor da multa.
- Cadastro da taxa do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC) mensal.
- Atualização de consultas e relatórios afetados pelo encerramento da instância administrativa.
- Controle de protocolização de processos relacionados à Autos de Infração em situação Vencido.
- Envio ao RENAINF dos arquivos de imagens fotográficas capturadas por equipamentos eletrônicos de fiscalização.

### • Produto 7

- Apresentação de real infrator (FICI e FIRI) em Autos de Infração com Penalidade de Advertência aplicada.
- Inclusão dos dados de endereço do infrator em processos de identificação de real infrator (FICI e FIRI).



## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

- Aplicação de penalidade de advertência (manual e automatizada).
- Emissão, expedição e publicação editalíssima de NP de advertência.
- Imposição e notificação da penalidade de multa de infração por não indicação de condutor infrator (NIC).
- Ajuste da aplicação/anulação de efeito suspensivo de recurso em 1ª instância.
- Migração do serviço de banco de dados atual para a versão MS SQL Server 2019.
- Tratamento de dados categorizados do RENAINF não descritos no Manual do Usuário do SENATRAN.
- Atualização do buscador de dados de veículo por placa para utilizar a base de dados do RENAVAM.

### • Produto 8

- Definição de diretrizes e de concepção tecnológica para a construção de novas ferramentas de auxílio ao atendimento do cidadão no Portal de Multas.
- Desenvolvimento das ferramentas de auxílio ao atendimento do cidadão no Portal de Multas.
- Revisão dos procedimentos de encaminhamento à PFE de processos de multas de trânsito autuadas pelo DNIT com débitos não liquidados visando à cobrança de devedores.
- Elaboração de métodos e desenvolvimento de ferramentas para apoio à imposição e notificação da penalidade de multa de infração por não indicação de condutor infrator
- Definição de procedimentos para apoio à imposição de penalidade de advertência por escrito.
- Desenvolvimento de ferramentas de apoio ao gerenciamento de autos de infração suspensos.
- Alteração do CTB referente à Lei no 14.599.
- Atualização do RENAINF v11.0.1.
- Autenticação via Login Único GOV.BR.
- Manutenção e assistência técnica.
- Apoio à operação.

### • 3)Meta 3A – Pesquisa e desenvolvimento de recursos e de materiais pedagógicos de Educação para o Trânsito para o Ensino Médio

Produtos: Especificação de requisitos de negócios I, II e III:

#### • Produto I

- Atualização de todas as funcionalidades do Conexão DNIT 1.0 adequadas aos padrões *Design System*, do governo federal.
- Incorporação do acesso integrado à plataforma gov.br

#### • Produto II

- Agregação e reformulação de funcionalidades referentes a reestruturação do Modelo de Gestão.

#### • Produto III

- Agregação e reformulação de funcionalidades referentes a gestão e publicação de atividades para o ensino médio.

Produtos: Documentos técnicos do sistema e código fonte, versão 1, 2 e 3:

#### • Versão 1

- A integração do Portal Conexão DNIT ao acesso GOV.BR.
- A adequação do Portal Conexão DNIT ao Design System GOV.BR.
- A adequação do Portal Conexão DNIT para garantir responsividade no acesso com dispositivos móveis.
- A inclusão do Portal Conexão DNIT no Google Analytics.
- Melhorias em funcionalidades da versão 1.0.

#### • Versão 2

- Reformulação do Cadastro Complementar de Usuários.
- Reformulação da Gestão de Usuários.
- Gestão da Equipe do Programa.
- Adequação do Relatório de Iniciativas Recebidas.
- Adequação do Relatório de Mensagens Recebidas.
- Adequação do Relatório de Download de Atividades.
- Adequação do Relatório de Avaliação de Atividades.
- Adequação do Relatório de Participantes no Programa.
- Melhorias em funcionalidades da versão 2.0.

#### • Versão 3

- Cadastro de atividades para o Ensino Médio no Ambiente de Gestão;
- Busca de atividades para o Ensino Médio no Portal.
- Motor de gamificação das jornadas dos professores.
- Minha Jornada.
- Mapa das Jornadas.
- Acompanhamento da Jornada;
- Reformulação da Página Inicial;
- Cadastro de Banners;
- Relatório de Downloads de Atividades do Ensino Médio;
- Relatório de Avaliação de Atividades do Ensino Médio.
- Melhorias em funcionalidades da versão 3.0.

## 4.2 Produtos entregues referentes a Ação 2 – Pesagem e movimento, até julho de 2023

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

META	PRODUTO	Nº SEI	ENTREGA
<b>Meta 2A Estudos e definição de catálogo simplificado de soluções de pavimentos para implantação de sistemas HS-WIM em diferentes condições de subleito e de clima</b>			
Produto	Estudos, metodologias, indicadores e catálogo simplificado de soluções de pavimento para a implantação de ECP e Fiscalização Direta com tecnologia HS-WIM I	SEI Nº 9188289	13/09/2021
Produto	Estudos, metodologias, indicadores e catálogo simplificado de soluções de pavimento para a implantação de ECP e Fiscalização Direta com tecnologia HS-WIM II	SEI Nº 10373934	27/01/2022
Produto	Estudos, metodologias, indicadores e catálogo simplificado de soluções de pavimento para a implantação de ECP e Fiscalização Direta com tecnologia HS-WIM III	SEI Nº 11581586	06/06/2022
Produto	Estudos, metodologias, indicadores e catálogo simplificado de soluções de pavimento para a implantação de ECP e Fiscalização Direta com tecnologia HS-WIM IV	SEI nº 14577303	17/05/2023
<b>Meta 2B Guia Técnico de fiscalização e acompanhamento do desempenho dos sensores e sistemas HS-WIM</b>			
Produto	Guia Técnico de fiscalização e acompanhamento do desempenho dos sensores e Sistemas HS-WIM I	SEI nº 8412015; SEI nº 8415708; SEI nº 8416065	14/06/2021
Produto	Guia Técnico de fiscalização e acompanhamento do desempenho dos sensores e Sistemas HS-WIM II	SEI nº 9432905	08/10/2021
Produto	Guia Técnico de fiscalização e acompanhamento do desempenho dos sensores e Sistemas HS-WIM III	SEI nº 10470674	08/02/2022

A seguir apresenta-se uma síntese dos conteúdos abordados nos produtos entregues referentes a Ação 2 – Pesagem, apresentados no quadro acima.

1)Meta 2A - Estudos e definição de catálogo simplificado de soluções de pavimentos para implantação de sistemas HS-WIM em diferentes condições de subleito e de clima.

Produtos: Estudos, metodologias, indicadores e catálogo simplificado de soluções de pavimento para a implantação de ECP e Fiscalização Direta com tecnologia HS-WIM I, II, III e IV:

- Produto I:
  - Estudos para definição dos tipos de solução de engenharia para construção de pavimento para berço de sistema HS-WIM.
  - Definição de Soluções de Engenharia de Pavimentos para ECP e Fiscalização Direta.
- Produto II:
  - Estudo de Tráfego e de Condições de Pavimentos para Catálogo de Solução.
  - Proposição de indicadores de tráfego e de condições estruturais de pavimentos existentes.
  - Condicionantes para Instalação do Sistema WIM no Pavimento.
- Produto III: Definição do método de construção do catálogo, considerando-se os indicadores propostos:
  - Definição do Método Construtivo de Catálogo de Soluções de Pavimentos para Sistema HS-WIM.
- Produto IV: Proposição de soluções de pavimento-tipo, contendo materiais e dimensões para implantação segundo o método do catálogo:
  - Proposição e Modelagem de Estruturas de Pavimentos para Sistema WIM.
  - Soluções de Pavimento-Tipo, Contendo Materiais e Dimensões Para Implantação Segundo o Método do Catálogo.

2) Meta 2B - Guia Técnico de fiscalização e acompanhamento do desempenho dos sensores e sistemas HS-WIM.

Produtos: Guia Técnico de fiscalização e acompanhamento do desempenho dos sensores e sistemas HS-WIM I, II e III:

- Produto I:
  - Fundamentação Teórica sobre WIM: Tecnologia WIM, Sensores utilizados nos sistemas WIM, Sistemas HS-WIM, Sistemas B-WIM, Estratégias WIM, O futuro WIM com a fiscalização direta.
- Produto II:
  - Recomendações para os Sistemas WIM: COST 323 (2002), ASTM E1318-09 (2017), NMI (2019), OILM R 134-1 (2006), FHWA WIM Pocket Guide (2018), LTPP Field Operations Guide for SPS WIM Sites (2012), WIM Data Analyst's Manual (2010), WIM Users Guide – ISWIM (2019), Considerações sobre as recomendações WIM.
  - Pavimento HS-WIM: Tipos de dimensionamento para pavimentos WIM, Catálogo de soluções de pavimento, Manutenção e conservação.
  - Análise Econômica e Estratégias WIM: Análise econômica REMOVE, Análise econômica FWHA, Estratégias WIM, Fiscalização direta com HS-WIM.
- Produto III:
  - Hardwares e Softwares HS-WIM: Hardwares, Softwares, Validação da medição.
  - Operação do Sistema HS-WIM: Calibração do sistema HS-WIM, Análise de desempenho, Sistemas Inteligentes de Transporte, Manutenção e conservação, Equipe.
  - Análise Econômica, Segurança Viária e Estratégias WIM: Análise econômica REMOVE, Análise econômica FWHA, Segurança viária, Estratégias WIM.

### 4.3 Produtos entregues referentes a Ação 3 – Educação para o Trânsito

META	PRODUTO	Nº SEI	ENTREGA
<b>Meta 3A Pesquisa e desenvolvimento de recursos e de materiais pedagógicos de Educação para o Trânsito para o Ensino Médio</b>			
Produto	Modelo conceitual do material pedagógico de Educação para o Trânsito para o Ensino Médio	SEI nº 8626726	09/07/2021
Produto	Material pedagógico de Educação para o Trânsito para o Ensino Médio – Etapa Amostral	SEI nº 9693441	10/11/2021
Produto	Aplicação amostral para validação do material pedagógico de Educação para o Trânsito para o Ensino Médio	SEI nº 10904159	28/03/2022
Produto	Material pedagógico de Educação para o Trânsito para o Ensino Médio – Etapa Piloto	SEI nº 13227850	14/12/2022
Produto	Curso web de capacitação de educadores para implementação do programa Conexão DNIT- Ensino médio	SEI nº 13089398	28/11/2022
Produto	Aplicação piloto do Curso web de capacitação de educadores para implementação do programa Conexão DNIT- Ensino médio	SEI nº 14944452	28/06/2023

As ações 1 – Tecnologia da informação e 2 – Pesagem em movimento encontram-se em desenvolvimento, enquanto a ação 3 – Educação para o Trânsito foi finalizada. O Quadro a seguir indica as datas das entregas dos produtos remanescentes e o status de desenvolvimento dos mesmos.

### 4.4 Produtos previstos, referentes as Ações 1 e 2 do TED 048/2021 e o status de seu desenvolvimento

1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

META	PRODUTO	ENTREGA	% DE DESENVOLVIMENTO
Ação 1 - Tecnologia da Informação			
Estudos, Pesquisas e Desenvolvidos para Apoio aos Processos de Operações Rodoviárias			
Meta 1A			
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 09	fevereiro, 2024	Em desenvolvimento - 20%
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 10	junho, 2024	Não iniciado
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 11	outubro, 2024	Não iniciado
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 12	fevereiro, 2025	Não iniciado
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 13	junho, 2025	Não iniciado
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 14	outubro, 2025	Não iniciado
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Operações 15	fevereiro, 2026	Não iniciado
Estudos, Pesquisas e Implementações para Apoio ao Processamento de Infrações de Trânsito			
Meta 1B			
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 09	fevereiro, 2024	Em desenvolvimento - 20%
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 10	junho, 2024	Não iniciado
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 11	outubro, 2024	Não iniciado
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 12	fevereiro, 2025	Não iniciado
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 13	junho, 2025	Não iniciado
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 14	outubro, 2025	Não iniciado
Produto	Metodologias, documentos técnicos do sistema e código fonte - Infrações 15	fevereiro, 2026	Não iniciado
Suporte, manutenção, reformulação e inovação dos produtos de software do Programa Nacional de Educação para o Trânsito			
Meta 1C			
Produto	Documentos técnicos do sistema e código fonte - versão 4	dezembro, 2023	Em desenvolvimento - 80 %
Ação 2 - Pesagem			
Estudos e definição de catálogo simplificado de soluções de pavimentos para implantação de sistemas HS-WIM em diferentes condições de subleito e de clima			
Meta 2A			
Produto	Estudos, metodologias, indicadores e catálogo simplificado de soluções de pavimento para a implantação de ECP e Fiscalização Direta com tecnologia HS-WIM V	novembro, 2023	Em desenvolvimento - 80 %
Produto	Estudos, metodologias, indicadores e catálogo simplificado de soluções de pavimento para a implantação de ECP e Fiscalização Direta com tecnologia HS-WIM VI	outubro, 2024	Não iniciado
Produto	Estudos, metodologias, indicadores e catálogo simplificado de soluções de pavimento para a implantação de ECP e Fiscalização Direta com tecnologia HS-WIM VII	fevereiro, 2025	Não iniciado

A seguir apresenta-se os conteúdos que farão parte dos produtos previstos referentes a Ação 1 – Tecnologia da informação e na Ação 2 – Pesagem, identificados no quadro acima.

1. Ação 1 – Tecnologia da informação:
- Meta 1A:

- Procedimentos da Formalização de TPEU.

- Ferramentas de apoio a operação dos postos de fiscalização PIAF.

- Ferramentas de apoio a operação dos postos de pesagem mistos PPM.

- Funcionalidades para gerenciamento, operação e acompanhamento do novo PNCV.

- Ferramentas WebService para recepção de dados de tráfego.

- Controle de formação de agentes de trânsito.

- Gerenciamento do uso de talonários de multa impressos.

- Automação da Preparação das Matrizes Origem-Destino (OD) em Termos de Fluxos para Aplicação do Modelo.

- Automação da Solução do Problema Matemático em Função dos Grafos e dos Fluxos Preparados Automaticamente para a Escolha de Locais para Pesagem.

- Criação de Módulo Automatizado para Simulação da Reação dos Fluxos Viários a Diferentes Configurações de Locais para Postos de Fiscalização, Incluindo Verificação de Rotas de Fuga.
- Meta 1B:

- Ferramentas para divulgação de dados sobre a receita arrecadada com a cobrança de multas de trânsito e sua destinação.

- Concepção metodológica sobre o uso de assinaturas eletrônicas em interações com entes públicos.

- Módulo de cobrança administrativa prévia ao encaminhamento de processos à PFE.

- Processamento de pagamentos via nova API Cobrança do BB.

- Processamento de pagamentos por cartão de crédito - operadoras diversas.

- Aplicação de penalidade de multa de infrações de excesso de peso com Real Infrator.

- Atualização do Sistema RENAINF v11.0.

- Comunicação WebService-RENAINF.

- Apoio ao uso do aplicativo CDT.

- Alteração do termo "Acidente de Trânsito" por "Sinistro de Trânsito“(Lei nº 14.599 de 19/06/2023).

- Procedimento relacionados a suspensão do direito de dirigir.

- Implantação de itens de segurança - Autenticação via Login Único (gov.br).
- Meta 1C:

- Cadastro de Entidades Parceiras;

- Cadastro de Parcerias;

- Relatório de Participação de Instituições de Ensino;

- Cadastro e Gestão de Usuário de Parceria;

- Gestão de Perfis;

- Melhorias em funcionalidades da versão 4.0.

2. Ação 2 – Pesagem

• Meta 2A:

- Avaliação técnico-econômica das soluções considerando-se as diferentes soluções e a solução única de referência.

- Proposição de catálogo de soluções simplificadas de pavimentos-tipo betuminoso espesso para implantação de tecnologia HS-WIM.

- Treinamento e transferência de conhecimentos técnicos para a utilização de catálogo.

5. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO ADITIVO Nº 01 DO TED 048/2021

No âmbito deste termo aditivo do Termo de Execução Descentralizada TED 048/2021 foram incorporadas metas às ações existentes e uma nova ação, a saber:

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

### • Ação 1 -Tecnologia da Informação:

- Meta 1D - Estudos, desenvolvimento de novas funcionalidades e suporte para os produtos de *software* do Programa Conexão DNIT.
- Meta 1E - Estudos e pesquisas para o desenvolvimento da análise automatizada da identificação dos locais concentradores de sinistros e dos níveis de funcionamento e da fiscalização dos equipamentos de coleta de dados do PNCV, a partir de uma funcionalidade de ciência de dados vinculada ao SIOR.

### • Ação 3 – Educação para o Trânsito:

- Meta 3B - Pesquisa e desenvolvimento de estratégias, de capacitações e de materiais pedagógicos de educação para o desenvolvimento e aprimoramento do Programa Conexão DNIT e para a ampliação de sua capilaridade, efetividade e abrangência.
- Meta 3C - Concepção e elaboração de proposta para implementação do Núcleo de Educação para o Trânsito do DNIT.
- Meta 3D - Apoio ao planejamento e a definição de ações de Educação para o Trânsito do DNIT.
- Meta 3E - Apoio nos processos de ativação, ampliação e fortalecimento da rede interna do DNIT para o desenvolvimento de ações de Educação para o Trânsito.

### • Ação 4 - Segurança Viária:

- Meta 4A - Controle de qualidade no recebimento dos materiais definidos no BR-LEGAL 2 para fins de fiscalização.
- Meta 4B - Desenvolvimento de metodologia para avaliação da efetividade das soluções de sinalização e dispositivos de segurança adotadas pelo BR-LEGAL 2.

Para a ação 4 e para cada uma das metas propostas foi estabelecido um conjunto de etapas e atividades a serem realizadas, focadas em contribuir para o aprimoramento das competências institucionais da CGPERT, as quais estão detalhadas neste aditivo do plano de trabalho do TED 048/2021.

## 5.1 Ação 1 - Tecnologia da Informação

- Meta 1-A – meta original, sem alterações neste aditivo.
- Meta 1-B – meta original, sem alterações neste aditivo.
- Meta 1-C – meta original, sem alterações neste aditivo.

### 5.1.1 Meta 1D – Estudos, desenvolvimento e suporte para os produtos de *software* do Programa Conexão DNIT

As versões de 2.0 a 5.0 dos produtos de *software* do Programa Conexão DNIT foram desenvolvidas com o objetivo de apoiar a implementação do programa por meio da divulgação e da disseminação das ações desenvolvidas no âmbito da Educação para o Trânsito, no fomento da interação, da comunicação e da colaboração entre os participantes, além das práticas cultivadas na dinamização e na racionalização dos processos de acompanhamento do Programa Nacional de Educação para o Trânsito – Conexão DNIT. Tais ações e práticas foram desenvolvidas no âmbito da Meta 1C – Suporte, manutenção, reformulação e inovação dos produtos de *software* do Programa Nacional de Educação para o Trânsito.

Dentre as funcionalidades dos produtos de *software* do Programa Conexão DNIT que foram incorporadas ou ajustadas nas versões de 2.0 a 5.0, estão:

- Integração para acesso por meio da plataforma *gov.br*.
- Possibilidade de gestão de pendências no cadastro de usuário, por parte da equipe gestora, e atribuição de perfis de acesso.
- Disponibilização de informações e divulgação de projetos, de campanhas e de ações de Educação para o Trânsito que estão acontecendo no país e possibilidade de interação do usuário com o conteúdo publicado.
- Disponibilização de informações e divulgação de ações de ativação e de cursos de Educação para o Trânsito que estão acontecendo no âmbito do programa.
- Disponibilização, manutenção e avaliação de atividades de Educação para o Trânsito (Ensino Fundamental e Médio) produzidas no âmbito do programa.
- Recebimento e avaliação de iniciativas e práticas de atividades de Educação para o Trânsito.
- Módulo de gamificação para realização e acompanhamento da Jornada do Professor.
- Possibilidade de suporte aos usuários e de comunicação da gestão com os participantes do programa.
- Manutenção dos conteúdos publicados nos produtos de *software*.
- Relatórios operacionais e de gestão do programa.

A partir dos resultados obtidos com a disponibilização da versão 5.0 dos produtos de *software* do Programa Conexão DNIT, assim como as demais ações de gestão do programa e de implementação de piloto, tanto para atividades do Ensino Médio quanto para a aplicação e a utilização da Jornada do Professor e do novo modelo conceitual do programa, identifica-se, como uma ação estratégica necessária, o estabelecimento de um caminho de manutenção e de melhorias do programa em etapas e com pontos focais específicos, que, portanto, implicam em ajustes de modelagem de estrutura e de funcionalidades dos produtos de *software*.

Durante o processo de aplicação-piloto das atividades do Ensino Médio, observou-se a necessidade da elaboração de novos relatórios de apoio e acompanhamento para a gestão, de forma pontual, e a possibilidade de configuração para a disponibilização destes relatórios em ambiente de painel na página inicial do ambiente de gestão.

Para a Jornada do Professor, existe a necessidade de maior flexibilidade nas configurações relacionadas aos níveis atingidos pelo professor, além de relatórios de gestão que forneçam maiores informações e indicadores sobre a sua aplicação.

A partir desses elementos, para o desenvolvimento da ação de suporte, de manutenção, de reformulação e de inovação dos produtos de *software* do Programa Nacional de Educação para o Trânsito, são previstas as seguintes etapas:

Suporte e manutenção dos produtos de *software* do Programa Conexão DNIT 5.0.

- Reanálise de negócio para os produtos de *software* do Programa Conexão DNIT com base no resultado da execução da versão 5.0.
- Desenvolvimento dos produtos de *software* do Programa Conexão DNIT para atender as necessidades levantadas nas reanálises de negócio.
- Suporte e treinamento para os ambientes desenvolvidos.

#### 5.1.1.1. Etapa 1D1 – Suporte e manutenção dos produtos de *software* do Programa Conexão DNIT 5.0

Para que os produtos de *software* do Programa Conexão DNIT 5.0 se mantenham operacionais, é necessário que uma equipe de suporte técnico atue de forma efetiva no apoio às dúvidas do usuário em relação à operação dos produtos.

A atividade de manutenção consiste, ainda, na realização de eventuais correções necessárias para garantir a correta operação dos produtos de *software* do Programa Conexão DNIT 5.0. Essa atividade de manutenção está associada à garantia da qualidade na operação do *software*.

Dessa forma, a equipe de suporte atuará para que as solicitações do usuário sejam respondidas dentro de um prazo definido. Ademais, a equipe de manutenção será acionada quando alguma correção nos ambientes for necessária, como forma de garantir a continuidade da realização das atividades por parte dos usuários.

Entre as funções da atividade de suporte dos produtos de *software* do Programa Conexão DNIT 5.0, estão:

- Responder dúvidas e realizar atendimento aos usuários com dificuldades técnicas na operação dos produtos de *software* do Programa Conexão DNIT 5.0.
- Realizar eventuais correções e manutenções necessárias para garantir a correta operação dos produtos de *software* do Programa Conexão DNIT 5.0.

#### 5.1.1.2 Etapa 1D2 – Reanálise de negócio para os produtos de *software* com base no resultado da execução do Programa Conexão DNIT

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

A partir dos resultados obtidos com a disponibilização da versão 5.0 dos produtos de *software* do Programa Conexão DNIT, as ações de gestão do programa identificaram e elencaram uma série de sugestões de melhorias em funcionalidades já aplicadas, bem como a necessidade de implementação de novas funcionalidades, tanto para o usuário final (Portal e *App*), quanto para a melhoria na qualidade do processo de gestão (Ambiente de Gestão). Dentre as sugestões, pode-se elencar as seguintes ações:

- Definição e automatização de processos relacionados à gestão e ao acompanhamento das instituições participantes do programa.
- Atuação das parcerias para que se elenquem relatórios, métricas e controles necessários nos produtos de *software* para apoio ao processo de gestão, o que envolve:
  - Relatórios para gestão e acompanhamento das escolas participantes e das parcerias.
  - Ferramenta para a configuração individual do painel de Gestão do Conexão DNIT.
  - Ferramenta para a configuração de parâmetros referentes ao envio de e-mails automáticos e de alertas.
  - Ferramenta para publicação de pesquisa e realização de diagnósticos junto aos usuários do Conexão DNIT.
  - Relatórios administrativos sobre acessos e operações realizadas pelos usuários.
  - Relatórios com informações de acesso e de utilização (ex.: *ranking* de ações de projeto mais acessadas).
  - Incorporação de fases de produção e de acompanhamento das atividades no CMS.
  - Área no painel de Gestão para permitir acesso à edição de conteúdo do menu “Sobre o Conexão”.
- Avaliação do processo de Jornada do Professor para que se possa elencar as demandas de funcionalidades relativas ao acompanhamento das mesmas, o que envolve:
  - Ferramenta para a configuração de regras para definição de parâmetros para a Jornada do Professor (“Configuração da Jornada”).
- Busca de soluções para o aprimoramento dos mecanismos de comunicação e suporte para os usuários dentro dos produtos de *software*, que envolve:
  - Ferramenta para publicação de Práticas no Portal e no Aplicativo Conexão DNIT.
  - Ferramenta de comunicação automatizada (*WhatsApp*/FAQ etc.).
  - Reformulação da barra de navegação do aplicativo Conexão DNIT para adequação ao novo padrão sugerido para aplicativos atuais.
  - Reanálise dos itens de informações para alinhamento de novas necessidades nos cadastros de projetos e campanhas, ações e cursos (ex.: público-alvo, descrição, objetivo, justificativa etc.).

Dessa forma, a presente etapa consiste, inicialmente, na validação das proposições de melhorias de funcionalidades existentes e de novas funcionalidades com a equipe de negócio, de forma que possa ser identificado aquilo que será efetivamente incorporado aos produtos de *software* e à realização da priorização dos itens para que possam ser separados em três versões de implementação, de acordo com urgência e complexidade de implementação.

Com base nas funcionalidades validadas, será necessário realizar a análise para a incorporação de melhorias e do desenho das novas funcionalidades propostas.

A realização dessa atividade implica na análise das sugestões de melhorias oriundas da implantação do Conexão DNIT 5.0; na validação dos itens que serão incorporados com áreas de negócio envolvidas; e na produção de documentação de especificação de requisitos de negócios para equipe de desenvolvimento, contendo atualização em: (a) processos e funcionalidades; (b) definição dos perfis de acesso e respectivas permissões; e (c) *wireframes* de telas com elementos e componentes de telas e de um modelo de gestão e de acompanhamento das atividades de desenvolvimento que garantam o alinhamento dos diferentes atores envolvidos para o entendimento pleno dos requisitos definidos.

### 5.1.1.3 Etapa ID3 – Desenvolvimento dos produtos de *software* do Programa Conexão DNIT com base na reanálise de negócio

A reanálise de negócio para os produtos de *software* do Programa, visando à incorporação de melhorias e novas funcionalidades, resultará na necessidade de implementação de novas versões advindas dessa ação. Dessa forma, propõe-se que a implementação seja feita em três versões:

- Versão v.01 – Contempla as funcionalidades definidas na reanálise de negócio que tenham prioridade 1.
- Versão v.02 – Contempla as funcionalidades definidas na reanálise de negócio que tenham prioridade 2.
- Versão v.03 – Contempla as funcionalidades definidas na reanálise de negócio que tenham prioridade 3.

A realização dessa atividade será feita da seguinte forma:

- Desenvolvimento e estruturação do cronograma de acompanhamento com definições de versões parciais para a homologação da equipe de negócio envolvida.
- Reformulação da Arquitetura Tecnológica com vistas aos novos requisitos de negócio.
- Criação de nova identidade visual e de propostas de tela às novas funcionalidades dos produtos de *software*.
- Desenvolvimento das versões dos produtos de *software* do Programa Nacional de Educação para o Trânsito.
- Homologação das versões dos produtos de *software* do Programa Nacional de Educação para o Trânsito.
- Instalação das versões em ambiente de produção do Programa Nacional de Educação para o Trânsito.

### 5.1.1.4 Etapa ID4 – Suporte e treinamento para os ambientes desenvolvidos

Após a homologação de versão liberada, esta será disponibilizada no ambiente de produção para a utilização do usuário final. Desta forma, faz-se necessária a atuação de uma equipe de suporte técnico de apoio aos usuários em relação à operação dos produtos.

Entre as funções da atividade de suporte e de treinamento dos produtos de *software* desenvolvidos, estão:

- Manuais e documentação técnica necessários para as manutenções dos produtos de *software* do Programa Nacional de Educação para o Trânsito.
- Suporte, treinamento e apoio na solução de dúvidas na operação dos produtos de *software* do Programa Nacional de Educação para o Trânsito.
- Suporte técnico para garantir a disponibilidade e a estabilidade dos produtos de *software* do Programa Nacional de Educação para o Trânsito.

### 5.1.1.5 Produtos da Meta ID

- Reanálise de Negócio dos Produtos de *Software*.
- Especificação de Requisitos de Negócios I, II e III.
- Documentos Técnicos do Sistema e Código-Fonte I, II e III.

## 5.1.2 Meta 1E – Estudos e pesquisas para o desenvolvimento da análise automatizada da identificação dos locais concentradores de sinistros e dos níveis de funcionamento e da fiscalização dos equipamentos de coleta de dados do PNCV, a partir de uma funcionalidade de ciência de dados vinculada ao SIOR

A Coordenação-Geral de Operações Rodoviárias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (CGPERT/DNIT) dispõe de volumes significativos de dados das rodovias federais públicas no Brasil, dados esses que são coletados durante as próprias operações da Coordenação, ou que podem ser acessados a partir de outras fontes disponíveis. Sendo responsável por mais de cinquenta mil quilômetros de rodovias pavimentadas, o DNIT busca continuamente aumentar o nível de inteligência de sua atuação, para melhorar a eficiência na alocação de recursos e para ter maior conhecimento das situações existentes nas rodovias sob sua jurisdição. Neste contexto, a implementação de processos automatizados e algoritmos que permitam a interação de dados, por meio de uma funcionalidade de ciência de dados vinculada ao Sistema Integrado de Operações Rodoviárias (SIOR), possibilitará gerar informações que promovam melhorias nos processos e na tomada de decisão em áreas de operações rodoviárias, de competência CGPERT, tais como as relacionadas a sinistros nas rodovias federais e controle de velocidade.

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

A ciência de dados, como subárea da Tecnologia da Informação, estuda a extração de informações estratégicas a partir do processamento e análise de grandes volumes de dados de forma automatizada, utilizando métodos e técnicas de estatística, geoprocessamento e computação, implementados em uma plataforma automatizada de integração e análise dos dados. A implementação de processos de ciência de dados passa pelas etapas de coleta e organização dos dados disponíveis, de identificação de perguntas e objetivos que possam ser respondidos a partir da análise dos dados, da aplicação de técnicas de análise e processamento e da apresentação de resultados em formatos visuais e de rápida compreensão acerca da situação observada.

No desenvolvimento dessa meta, é de particular interesse a análise sobre a possibilidade de verificar os níveis de funcionamento dos equipamentos automatizados de coleta de dados, instalados na malha rodoviária sob jurisdição do DNIT de forma automática, a exemplo dos equipamentos do Programa Nacional de Controle de Velocidade (PNCV). Por meio de uma funcionalidade de ciência de dados, é possível que sejam criados processos automatizados de análise e verificação dos dados provenientes desses equipamentos, possibilitando ao DNIT a identificação, também de forma automática, de quais equipamentos possuem um funcionamento regular e com menor ocorrência de falhas na coleta de dados, além de poder visualizar sínteses dos dados coletados para avaliar a possível existência de falhas.

As mortes e as lesões decorrentes de sinistros de trânsito têm significativos impactos sociais e econômicos. Esses sinistros podem ser causados por fatores relacionados aos usuários, aos veículos ou às vias. Todavia é possível minimizar esses impactos a partir de uma adequação da infraestrutura rodoviária ao conceito das “rodovias que perdoam” com o propósito de evitar os sinistros e mitigar as suas consequências, como aponta a iniciativa 4 do Pilar 2 do Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (Pnatrans), em que é prevista a expansão da implantação da infraestrutura segura para promover a mobilidade sustentável e para coibir comportamentos de risco relacionados a velocidades elevadas, sempre visando à proteção de todos os usuários, especialmente, dos vulneráveis, sendo que o atingimento das metas relacionadas ao segmentos críticos, dessa iniciativa, é de responsabilidade dos órgãos de trânsito com circunscrição sobre a via.

Dessa forma, as ocorrências de sinistros nas rodovias federais são uma situação de particular preocupação, ao passo em que as geometrias e a situação da infraestrutura rodoviária podem ter influência na sua ocorrência. Visando minorar esses problemas, o DNIT realiza análises geográficas, utilizando os dados de localização de ocorrências de sinistros para identificar locais concentradores na malha rodoviária, que podem ser alvo de iniciativas concentradas de melhoria segurança viária, por exemplo. Esse tipo de análise é feito por meio da estatística dos dados de sinistros, visando identificar os níveis de criticidade de locais de determinados trechos, para a implantação de ações de segurança viária, como a instalação de equipamentos de controle de velocidade. A partir da integração contínua dos dados relevantes para esta análise, a sua automatização fornece uma visão panorâmica da criticidade de toda a malha rodoviária, sendo continuamente atualizada com novos dados. Além disso, novos dados e métodos podem ser integrados à análise, de forma a considerar um conjunto mais diverso de informações integradas.

A Meta 1E propõe a realização de estudos, pesquisas, modelagens e implementações para abordar as duas situações citadas, através da criação de uma funcionalidade de ciência de dados que irá realizar, por meio de algoritmos e de forma automatizada, interações com os dados existentes, em tempo real, para encontrar combinações de dados que permitam melhorar os processos e tomada de decisão no âmbito da CGPERT. Para dar consecução a esses objetivos, na Meta 1E está previsto o desenvolvimento das seguintes atividades:

1. Identificação, modelagem e implementação dos processos de coleta e integração de dados;
2. Criação, atualização e manutenção de uma funcionalidade de ciência de dados vinculada ao SIOR;
3. Pesquisa, definição e implementação do processo automatizado para identificação de locais concentradores de sinistros na malha sob jurisdição do DNIT;
4. Pesquisa, definição e implementação do método para análise do funcionamento dos equipamentos de coleta de dados e de fiscalização de controle de velocidade;
5. Proposição de diretrizes para a normatização da identificação dos locais concentradores de sinistros por processo automatizado;
6. Definição e implementação das saídas dos resultados obtidos através de painéis integrados ao SIOR.

### Atividade 1E.1 – Identificação, modelagem e implementação dos processos de coleta e integração de dados

A primeira atividade da Meta 1E consiste na identificação de dados a serem coletados, na elaboração de uma lista com as informações disponíveis de cada fonte identificada, na modelagem e implementação dos processos de coleta e na integração desses dados. Serão considerados os dados atualmente disponíveis à CGPERT e possíveis dados a serem integrados em uma funcionalidade automatizada, com o foco nas aplicações de estudos de identificação automatizada dos locais concentradores de sinistros e da análise automatizada dos níveis de funcionamento dos equipamentos de coleta de dados e fiscalização de controle de velocidade, além de outros dados gerados por processos vinculados às competências regimentais da CGPERT e das suas coordenações vinculadas. Os dados considerados serão aqueles atualmente disponíveis à CGPERT, via SIOR e/ou outros sistemas de informação, além dos dados disponíveis publicamente que possam ser integrados à funcionalidade de ciência de dados vinculada ao SIOR. Serão considerados os procedimentos a serem executados para a integração dos dados existentes em uma base de dados dedicada para a funcionalidade.

### Atividade 1E.2 – Criação, atualização e manutenção de uma funcionalidade de ciência de dados vinculada ao SIOR

Os estudos, a organização de dados, os testes e a implementações da funcionalidade de ciência de dados serão realizados em uma infraestrutura digital dedicada. Assim, para que seja possível realizar as integrações e as implementações propostas, será criada a infraestrutura para estudos, consistindo em servidores de aplicativo e de banco de dados, em ambientes digitais para processamento dos dados, dentre outros recursos e implementações necessários para a funcionalidade. A Atividade 1E.2 envolve também a manutenção e atualização da funcionalidade a partir dos desenvolvimentos e discussões realizadas ao longo da meta.

### Atividade 1E.3 – Pesquisa, definição e implementação do processo automatizado para identificação de locais concentradores de sinistros na malha sob jurisdição do DNIT

Serão realizados estudos sobre a literatura científica e normativa, vigentes para o conhecimento dos métodos existentes, para análise e identificação dos locais concentradores de sinistros na malha rodoviária. Os métodos pesquisados serão aqueles que têm por objetivo, a partir de dados geográficos, indicar quais segmentos da malha viária apresentam maior nível de criticidade. O objetivo da pesquisa será a estruturação de um processo automatizado de identificação de locais concentradores de sinistros, tornando os estudos automatizados e contínuos, de forma que se tenha a visão geral dos níveis de criticidade da malha rodoviária sob jurisdição do DNIT. Será também efetuada a implementação de processos integrados à funcionalidade de ciência de dados da CGPERT, realizando a análise automatizada da identificação dos locais concentradores de sinistros e possibilitando a consulta dos resultados da análise, de forma contínua e atualizada na medida que haja a disponibilização de novos dados. Os resultados obtidos poderão ser utilizados para integrações com outras plataformas, envio de relatórios, priorizações, exibição em painel digital dedicado etc.

### Atividade 1E.4 – Pesquisa, definição e implementação do método para análise do funcionamento dos equipamentos de coleta de dados e fiscalização de controle de velocidade

Assim como na análise da identificação dos locais concentradores, também será realizada pesquisa sobre os métodos que podem ser utilizados para avaliar o funcionamento dos equipamentos automatizados de coleta de dados e de fiscalização de controle da velocidade. Nessa atividade, serão considerados os equipamentos vinculados ao PNCV. A partir dos dados disponibilizados por esses equipamentos e da pesquisa realizada na literatura, será então proposto um método que terá como objetivo analisar as informações recebidas dos equipamentos, bem como a distribuição temporal dos registros enviados, a fim de identificar possíveis perdas de qualidade ou paradas de funcionamento dos mesmos. A implementação tomará como base o método proposto, bem como as tecnologias e dados disponíveis. Como resultado, a análise dos níveis de funcionamento dos equipamentos estará implementada na funcionalidade de ciência de dados vinculada ao SIOR, fazendo com que os resultados sejam obtidos automaticamente e atualizados a partir de novos dados disponíveis.

### Atividade 1E.5 – Proposição de diretrizes para a normatização da identificação dos locais concentradores de sinistros por processo automatizado

O processo automatizado para a identificação dos locais concentradores de sinistros, na malha rodoviária sob jurisdição do DNIT, poderá ser analisado sob a ótica da sua normatização, considerando a documentação existente para finalidades relacionadas, a exemplo da Instrução Normativa (IN) nº 43/2021, a qual estabelece procedimentos para a indicação da situação da criticidade de sinistralidade dos pontos de interesse determinados. Por meio desta atividade, serão propostas diretrizes que auxiliem na evolução das normas atuais, considerando o uso do processo automatizado de identificação de locais concentradores como uma forma de indicar possíveis pontos de interesse que podem, após identificados pelo processo automatizado proposto, ter a sua criticidade analisada no contexto do cálculo proposto na IN nº 43/2021. Tais diretrizes serão desenvolvidas com o objetivo de prover elementos para estudos, tanto de novas instruções normativas quanto de

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

alterações das instruções normativas existentes, relacionados ao tema, visando à incorporação da automatização de identificação de locais concentradores de sinistros aos processos operacionais da CGPERT.

**Atividade 1E.6** – Definição e implementação das saídas dos resultados obtidos através de painéis integrados ao SIOR

Os resultados obtidos a partir das implementações realizadas, para a análise da identificação dos locais concentradores de sinistros e para a análise de funcionamento dos equipamentos de coleta de dados e fiscalização de controle de velocidade, serão disponibilizados em um painel de resultados, no qual poderão conter gráficos, mapas temáticos, listas e outras telas que apresentem de forma dinâmica os resultados obtidos nas análises realizadas. Tal disponibilização será realizada de forma integrada ao SIOR, a partir da criação de um módulo no qual os usuários, com a devida autorização, (conforme controle de usuários e permissões do SIOR) poderão acessar os painéis e os resultados obtidos nas análises da funcionalidade de ciência de dados. Para que isso seja possível, serão modelados e implementados os processos de interpretação dos resultados obtidos.

### 5.1.2.1 Produtos 1E

- Relatório dos processos de coleta e integração de dados para análise da identificação de locais concentradores de sinistros e da identificação de nível de funcionamento de equipamentos de coleta de dados e fiscalização de controle de velocidade;
- Método para a estruturação de processo automatizado para a análise da identificação dos locais concentradores de sinistros;
- Método para a análise automatizada dos níveis de funcionamento dos equipamentos de coleta de dados e fiscalização de controle de velocidade;
- Relatório com a especificação de dados acessíveis à CGPERT para a implementação de uma plataforma de ciência de dados vinculada às suas competências regimentais;
- Diretrizes para a normatização da identificação dos locais concentradores de sinistros por processo automatizado;
- Funcionalidade de ciência de dados vinculada ao SIOR para análise da identificação dos locais concentradores de sinistros e do funcionamento dos equipamentos de coleta de dados e fiscalização de controle de velocidade.

## 5.2 Ação 2 – Pesagem

- Meta 2A – meta original, sem alterações neste aditivo.
- Meta 2B – meta original, sem alterações neste aditivo.

## 5.3 Ação 3 - Educação para o Trânsito

- Meta 3A – meta original, sem alterações neste aditivo.

### 5.3.1 Meta 3B – Pesquisa e desenvolvimento de estratégias, de capacitações e de materiais pedagógicos de educação para o desenvolvimento e aprimoramento do Programa Conexão DNIT e para a ampliação de sua capilaridade, efetividade e abrangência

O Programa Conexão DNIT é uma iniciativa que busca mobilizar uma rede de Educação para o Trânsito para preservar vidas, para construir uma cultura de paz e para a promoção da segurança viária, alimentada pelo compartilhamento de conhecimentos e por estímulos pedagógicos contínuos por meio da disponibilização de ações educativas e de materiais pedagógicos inovadores, sustentáveis e colaborativos que fomentam o desenvolvimento da percepção do risco no trânsito, da consciência sobre o mesmo e da adoção de atitudes seguras ao transitar.

A concepção metodológica e os materiais educacionais do Programa Conexão DNIT têm, em seu DNA, a inovação, a sustentabilidade e a colaboração. Nessa concepção, está a promoção da integração entre o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), as escolas e as comunidades, em uma rede para preservar vidas. Por meio de uma plataforma digital, os educadores de todo o Brasil têm acesso a materiais pedagógicos para abordarem a Educação para o Trânsito de forma transversal e em consonância com as competências e habilidades das disciplinas, bem como com os componentes curriculares estabelecidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca a Educação para o Trânsito como um dos “ (...) temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global e que devem ser abordados, preferencialmente de forma transversal e integradora, nos currículos e práticas pedagógicas de todo o Ensino Básico”, e de igual forma a abordagem do trânsito é tida como tema transversal, desde 2009, nas Diretrizes Nacionais de Educação para o Trânsito, atualmente definidas pela Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN).

Em setembro de 2021, durante a Semana Nacional do Trânsito, foi apresentada para a sociedade a revisão do Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS), que estabelece como meta reduzir, no mínimo, metade do índice nacional de mortos no trânsito por grupo de veículos e o índice nacional de mortos no trânsito por grupo de habitantes para cada estado da Federação e para o Distrito Federal. O PNATRANS propõe um conjunto de iniciativas e ações organizadas em seis pilares, sendo o Pilar 4 o da Educação para o Trânsito.

No contexto da Educação para o Trânsito, cabe destacar que as ações “A4004 – Criar, desenvolver e/ou fortalecer programas e projetos voltados à capacitação direta dos docentes para inserção da educação para o trânsito de forma transversal e interdisciplinar na atividade pedagógica” e “A4008 – Fomentar a implantação de projetos que estimulem a vivência do trânsito no ambiente escolar da Iniciativa 2- Estruturação da educação para o trânsito no ensino básico” estão alinhadas com a necessidade de implementar programas permanentes de Educação para o Trânsito, visando perceber e ter consciência dos riscos e estimulando a adoção de atitudes seguras ao transitar.

A Educação para o Trânsito é apontada pela Organização Pan-Americana da Saúde como um dos principais fatores na prevenção de lesões causadas pelo trânsito e como instrumento de promoção da cultura da paz e da segurança viária, precisando ser acessível à sociedade por meio de programas permanentes para ser efetiva.

Nesse sentido, a Educação para o Trânsito necessita ter como foco o ser humano e deve trabalhar a possibilidade de mudança de valores, de comportamentos e de atitudes, portanto não se limitando aos eventos esporádicos e à realização de ações descoordenadas. Ou seja, as ações de Educação para o Trânsito pressupõem um processo de aprendizagem continuada e que necessitam utilizar metodologias múltiplas para atingir diferentes faixas etárias e de diferentes contextos históricos e culturais e deve objetivar o desenvolvimento de competências e habilidades que, paulatinamente, promovam a percepção e consciência dos riscos e adoção de comportamentos seguros dos usuários das vias, seja na condição de pedestre, de ciclista, de passageiro ou de condutor, contribuindo, assim, com a redução do número dos sinistros viários e seus graus de gravidade.

O Programa demonstrou inovação ao propor uma nova forma de tratar o processo de Educação para o Trânsito, buscando sensibilizar, mobilizar e integrar todas as pessoas que, direta ou indiretamente, podem auxiliar para que a Educação para o Trânsito seja implementada de forma continuada e abrangente.

O Programa dispõe de 143 atividades pedagógicas em formato de plano de aula produzidas pelo LabTrans/UFSC, já cadastradas na plataforma para *download* e, na Meta 3A deste plano de trabalho, foi desenvolvida a metodologia e o material pedagógico para o Ensino Médio, incluindo aplicações piloto para validação e capacitação de professores e gestores escolares.

Atualmente, conforme dados obtidos do sistema de gestão do Portal do Programa Conexão DNIT, observa-se o cadastro de 2.728 professores no Programa, distribuídos em 1586 escolas de todas unidades federativas. Todavia, é um número muito pequeno quando comparado com o número de professores registrados no Senso da Educação Básica de 2021 publicado pelo INEP, representando apenas 0,40% dos 674.278 professores do Ensino Fundamental que atuam em escolas em municípios cortados por rodovias federais sob responsabilidade do DNIT. Estima-se que cerca de 41 mil estudantes tiveram acesso às atividades do Programa Conexão DNIT, considerando a média de alunos por professor obtida com dados do INEP.

Apesar deste quantitativo de presença de professores cadastrados no Programa Conexão DNIT ser ainda muito reduzido, ele já colocou em 2022 o Programa Conexão DNIT como um dos três principais Programas Nacionais de Educação para o Trânsito, conforme dados e informações apresentados nos seminários regionais de educadores para o trânsito promovido pelo SENATRAN.

O Programa Conexão DNIT é reconhecido pelas entidades que compõem o Sistema Nacional de Trânsito, pelo Ministério da Educação e pelos professores e gestores que tiveram acesso ao mesmo, como um programa de excelência, alinhado com as diretrizes da Educação para o Trânsito da SENATRAN e com a Base Nacional Comum Curricular. **O desafio atual é fazer com que o programa chegue às escolas de todos os 1.923 municípios cortados por rodovias federais**

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

**sob circunscrição do DNIT (de forma prioritária)** e a todos os demais municípios do Brasil, promovendo o engajamento dos gestores municipais, dos gestores escolares e dos professores de forma permanente por meio de ações diretas ou de parcerias.

As atividades propostas nesta ação buscam apoiar o DNIT para enfrentar esse desafio e tem por objetivo aprimorar as estratégias do Programa Nacional de Educação para o Trânsito do DNIT para ampliar sua capilaridade, sua efetividade e sua abrangência por meio da realização de estudos e pesquisas para:

- Desenvolver, estruturar e apoiar a implementação de projetos e ações permanentes, autossustentáveis e de ciclo periódicos de educação para o trânsito de modo estruturado junto a municípios e entidades e órgãos parceiros;
- Conceber e implementar processos complementares para desenvolver o material institucional do DNIT de educação para o trânsito, tanto para o Ensino Médio como para o Ensino Fundamental; e
- Apoiar a formação e o fortalecimento da rede interna de Educação para o Trânsito do DNIT.

Soma-se a esses o objetivo de implementar novas funcionalidades e aprimorar as ferramentas inclusas no Portal e Aplicativo do Programa, visando a organização e gestão do programa e a difusão de boas práticas relacionadas com a Educação para o Trânsito, detalhado na Meta 1D.

Para dar consecução a esses objetivos, na Meta 3B está previsto o desenvolvimento das seguintes atividades:

1. Concepção e desenvolvimento de modelos estruturados para apoio à implementação e à consolidação do Programa Conexão DNIT nos municípios e provimento suporte para sua operacionalização;
2. Desenvolvimento de modelo metodológico para validação e elaboração de atividades pedagógicas a partir de iniciativas propostas por professores;
3. Elaboração de atividades pedagógicas de Educação para o Trânsito para o Ensino Médio, abordando temas alinhados com a formação de condutores;
4. Atualização, desenvolvimento e oferta de Cursos WEB para sensibilização, mobilização e capacitação de educadores do Ensino Médio para a Educação para o Trânsito.

**Atividade 3B1:** Concepção e desenvolvimento de modelos estruturados para apoio à implementação e à consolidação do Programa Conexão DNIT nos municípios e provimento suporte para sua operacionalização

O Programa Conexão DNIT teve seu desenvolvimento iniciado em 2017, no contexto do TED 448.2017 firmado entre ao DNIT e a UFSC, tendo como precursor o Projeto Escola, iniciativa que durante aproximadamente uma década (2007-2017) promoveu ações educativas e o compartilhamento de práticas pedagógicas de Educação para o Trânsito entre professores de diversos estados brasileiros.

Dentre as diretrizes que nortearam a concepção do Programa Conexão DNIT está a criação de uma rede nacional para o desenvolvimento de ações continuadas de Educação para o Trânsito e a disponibilização de materiais pedagógicos no formato digital, acessíveis por meio de um portal e de um aplicativo.

Esta rede ensina a participação de órgãos de trânsito, de secretarias estaduais e municipais de educação, de escolas, de professores e de comunidades escolares com atuação prioritária nos municípios que são cortados por rodovias federais mantidas e administradas pelo DNIT.

Ao longo de sua implementação, a partir do processo piloto realizado em 2020, considerando as características digitais do programa, entendeu-se que as ações deveriam ser direcionadas diretamente para os professores e para as escolas próximas às rodovias federais sob circunscrição do DNIT, que são os atores que teriam a prerrogativa de implementar o Programa junto aos estudantes, fazendo uso das atividades desenvolvidas de forma transversal.

Entretanto, as informações colhidas pelo DNIT e pelo LabTrans decorrentes da participação nos cinco encontros regionais de Educadores para o Trânsito, promovidos pela Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN) no ano de 2022 e as ações contidas na revisão do Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS) que atribui responsabilidades específicas para os gestores federais, estaduais e municipais, visando a implementação das ações contidas nos seus seis pilares, dentre eles o Pilar 4 – Educação para o Trânsito, que indicam a necessidade de reavaliar as estratégias de abordagens até então utilizadas para engajar professores no Programa.

Hoje estão cadastrados quase 3 mil professores no Programa Conexão DNIT, o que representa 0,40% dos 674.278 professores do Ensino Fundamental que atuam em escolas nos 1.923 municípios cortados por rodovias federais sob responsabilidade do DNIT. A ampliação do engajamento dos professores se faz necessária para consolidar o Programa Conexão DNIT como um Programa Nacional de Educação para o Trânsito de caráter permanente, de forma que ele possa contribuir para consolidar uma política de estado voltada para a redução de sequelas e mortes no trânsito decorrentes de um processo de mudança de comportamento potencializado pela Educação para o Trânsito.

Para tanto, propõe-se nesta atividade o desenvolvimento de uma ação estratégica visando a ampliação da abrangência do Programa a partir da concepção de modelos estruturados de apoio aos municípios e parceiros e ao provimento de suporte no processo de implementação e operacionalização do Programa e tem seu escopo delimitado pelos seguintes requisitos técnicos:

- Composição do modelo de abordagem, de sensibilização, de suporte e de acompanhamento para a incorporação, de forma permanente e continuada, da Educação para o Trânsito nos Municípios, com o envolvimento de setores estratégicos dos municípios, dos estados e dos Órgãos Executivos de Trânsito;
- Estruturação e operacionalização de ações estratégicas para dar suporte à implementação do Programa Conexão DNIT de forma estruturada nos Municípios, o que envolve:
  - Implantação de infraestrutura física/lógica e de ferramentas de software para a realização de reuniões, ações de sensibilização, ações de formação, seminários e oficinas on-line, de transmissões temáticas ao vivo, e para prover suporte on-line aos professores e gestores participantes;
  - Realização de agenda de até 30 visitas a Municípios e a órgãos e entidades parceiros a partir das demandas orgânicas ou estimuladas, visando a implementação estruturada do Programa Conexão DNIT nas redes de educação básica nos municípios;
  - Concepção e desenvolvimento materiais para a realização de ações de sensibilização e de formação, seminários e oficinas para gestores municipais e de parceiros, professores e gestores escolares.
  - Planejamento e operacionalização de até 60 ações de sensibilização e/ou de formação junto aos municípios e a órgãos parceiros a serem executadas de forma presencial ou on-line.
  - Composição de 09 tutoriais temáticos dinâmicos multimídias (textos, áudios e vídeos), visando auxiliar na implementação do Programa.
- Definição e execução de ações estratégicas, incluindo a definição de métricas de controle e acompanhamento para avaliar o processo e os resultados da implementação do Programa nos Municípios.

**Atividade 3B2:** Desenvolvimento de modelo metodológico para validação e elaboração de atividades pedagógicas a partir de iniciativas propostas por professores

Na busca da efetividade da rede proposta pelo Programa Conexão DNIT é essencial identificar gatilhos que possam sensibilizar e engajar os professores, que são os responsáveis diretos em levar e compartilhar os conhecimentos contidos nas atividades de Educação para o Trânsito do Programa.

Uma das formas previstas para promover o engajamento dos professores, com reflexos diretos na ampliação da eficácia do Programa, é viabilizar a transformação das iniciativas apresentadas em atividades pedagógicas, a partir de uma análise de pertinência e de significância, valorizando e dando créditos de autoria.

O Programa Conexão DNIT busca desenvolver ações educativas e fomentar o compartilhamento de práticas pedagógicas de Educação para o Trânsito entre professores de diversos estados brasileiros. Uma das diretrizes que movem o Programa Conexão DNIT é a criação de uma rede nacional para o desenvolvimento de ações continuadas de Educação para o Trânsito.

Essa rede prevê a participação de órgãos de trânsito, de secretarias estaduais e municipais de educação, das escolas, de professores e de comunidades escolares dos municípios que são cortados por rodovias federais mantidas e administradas pelo DNIT de forma prioritária.

As atividades pedagógicas disponíveis no portal web e do aplicativo para celular, desenvolvidas a partir das temáticas de trânsito abordadas e da vinculação transversal às diversas áreas de conhecimento, oferecem ampla margem para que os professores possam fazer adequações e buscar novos desdobramentos e, assim, atender às necessidades mais específicas da comunidade escolar.



## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

A articulação do currículo previsto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com as questões sociais relativas ao espaço do trânsito favorece a criação de diferentes estratégias cognitivas, de abordagens reflexivas e de críticas que motivam a participação social e a transformação do lugar de vivência, e o ambiente virtual do Programa Conexão DNIT ainda cria condições para a organização e para a difusão de boas práticas relacionadas à Educação para o Trânsito na escola.

Constata-se, no decorrer desse período de implementação, a necessidade de criar mecanismos efetivos para garantir o retorno e a valorização dos professores que estão avaliando as atividades e enviando iniciativas para o Programa.

Nesse sentido, a atividade proposta vem ao encontro da necessidade de viabilizar os processos de implementação das ações de sustentabilidade do programa, e tem por objetivo o desenvolvimento de um modelo metodológico para a avaliação e desenvolvimento de iniciativas de novas atividades para o Ensino Fundamental e Ensino Médio, propostas pelos professores participantes do Programa e com seus respectivos escopos delimitado pelos seguintes requisitos técnicos:

- Definição de modelo metodológico e processos para viabilizar a análise, validação e desenvolvimento de atividades pedagógicas a partir das iniciativas dos professores;
- Realização do acompanhamento do Portal e Aplicativo em relação a apresentação das iniciativas dos professores cadastrados;
- Fornecimento de respostas aos professores que encaminharam propostas de atividades, viabilizando a consecução da Jornada do Professor;
- Levantamento, acompanhamento, validação e desenvolvimento de 60 atividades pedagógicas, a partir das iniciativas apresentadas pelos professores no Portal ou no Aplicativo.

**Atividade 3B3:** Elaboração de atividades pedagógicas de Educação para o Trânsito para o Ensino Médio abordando temas alinhados com a formação de condutores

A Educação para o Trânsito é uma temática de urgência e relevância social e a formação de condutores é um tema de interesse dos estudantes, especialmente daqueles que logo participarão do processo para adquirir a concessão para dirigir veículo automotor, sendo facultada a realização da formação teórica durante o Ensino Médio. A possibilidade de prover a formação teórica é uma oportunidade para incluir, no currículo escolar, temas relevantes que contribuem para uma formação cidadã, com vistas a atitudes seguras no trânsito, formando condutores mais conscientes ao transitar.

Com a inserção da formação teórica do condutor no processo de primeira habilitação para condução de veículos automotores e elétricos ACC e categorias A e B no Ensino Médio, há possibilidade de abordagem dos conteúdos do trânsito com mais profundidade e detalhamento, integrado as estratégias e metodologias docentes de participação ativa dos jovens na construção do conhecimento. As práticas do Novo Ensino Médio são oportunidades de estimular, reforçar e garantir percepções e reflexões sobre os ambientes de deslocamento e seus riscos, bem como a construção de uma cidadania engajada com o bem coletivo

Cabe salientar que a formação teórica do condutor pode ser abordada em consonância com o componente curricular Projeto de Vida. Conforme a Coletânea de Materiais, “O trabalho com o projeto de vida também pode evidenciar a relevância e fortalecer a participação e dedicação dos estudantes em relação às Eletivas”. (BRASIL, 2020, p. 37).

No documento citado, consta também que:

O Projeto de Vida é um trabalho pedagógico intencional e estruturado que tem como objetivo primordial desenvolver a capacidade do estudante de dar sentido à sua existência, tomar decisões, planejar o futuro e agir no presente com autonomia e responsabilidade. (BRASIL, 2020, p. 40).

Uma vez que o projeto de vida se relaciona com o futuro dos estudantes, é possível destacar que a formação teórica de condutores no Ensino Médio pode contribuir para os projetos de vida deles, já que a condução de veículos faz parte da vida da maioria das pessoas no Brasil contemporâneo. Além disso, o acesso a um conteúdo teórico de qualidade, ainda no Ensino Médio, contribui para a formação de usuários mais conscientes, que tomam atitudes seguras ao transitar.

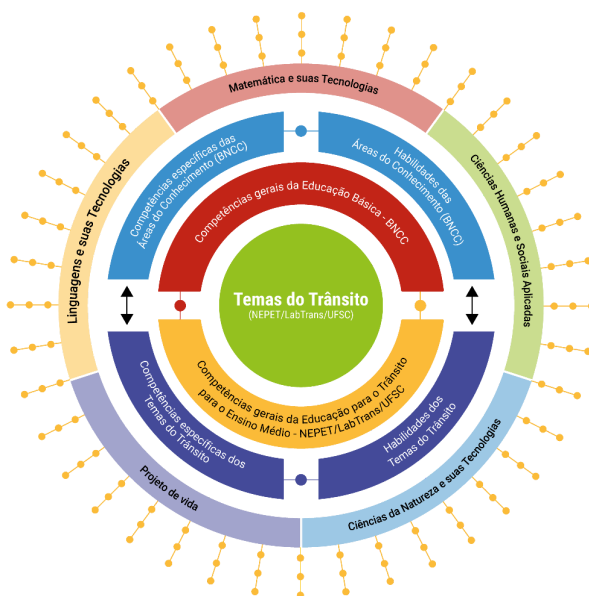
É possível, também, desenvolver e ofertar a formação teórica de condutores por meio de um componente curricular eletivo vinculado a um itinerário formativo, vindo ao encontro das orientações do Novo Ensino Médio, que indica a criação de alternativas para as escolas. Segundo as orientações presentes no Guia de Implementação do Novo Ensino Médio, publicado pelo Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED), e também na Coletânea de Materiais, publicada em 2020 pela mesma instituição, as atividades eletivas são importantes nos novos desenhos do Ensino Médio, pois, por meio delas, as comunidades escolares podem consolidar a escuta de interesses dos estudantes na construção da parte diversificada e flexível do currículo para além dos conhecimentos propostos pelas áreas do documento da Base Nacional Comum Curricular.

Dessa forma, na estruturação da proposta de elaboração de atividades com ênfase no desenvolvimento de competências e habilidades que permitam promover formação teórica técnica de novos condutores é importante prever um alinhamento para que o conjunto de atividades desenvolvidas possam também compor um componente curricular eletivo.

Nesse sentido, essa atividade propõe desenvolver atividades de Educação para o Trânsito transversalizadas com o componente curricular “Projeto de Vida”, estruturadas de forma que seja possível compor um componente curricular eletivo com carga horária de 80 horas.

As atividades serão desenvolvidas com base no constructo da matriz de referência para o desenvolvimento do material pedagógico do Programa Conexão DNIT – Ensino Médio, que estabelece um caminho dialético e dialógico para a criação e o desenvolvimento das atividades, sendo pautada, primeiramente, na escolha de um tema do trânsito alinhado com a existência de uma problemática da juventude em relação ao trânsito e com o Perfil do Egresso do Ensino Médio, relativo à temática do Trânsito.

Figura 1 – Constructo da matriz de referência para o desenvolvimento dos materiais pedagógicos de Educação para o Trânsito para o Ensino Médio



Fonte: NEPET/LabTrans/UFSC (2021)

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

Está prevista a produção de um conjunto de atividades pedagógicas que deverão ser disponibilizadas no Banco de Atividades do Programa Conexão – Ensino Médio e tem seu escopo delimitado pelos seguintes requisitos técnicos:

- Definição do escopo das temáticas de trânsito, priorizando temas alinhados com a formação teórica técnica de novos condutores;
- Integração das atividades ao percurso formativo “Projeto de Vida”, do Ensino Médio;
- Desenvolvimento de 30 atividades de Educação para o trânsito.
- Estruturação de um escopo para a organização de um componente curricular eletivo a partir das atividades desenvolvidas, considerando 80 horas/aula.

**Atividade 3B4:** Atualização, desenvolvimento e oferta de Cursos WEB para sensibilização, mobilização e capacitação de educadores do Ensino Médio para a Educação para o Trânsito

Durante a execução da Meta 3A foi previsto, por meio da Atividade 3A6, o desenvolvimento do Curso WEB e da aplicação piloto para sensibilização, mobilização e capacitação de educadores e da comunidade escolar para a Educação para o Trânsito, tendo a perspectiva de atender inicialmente 800 cursistas. Em função da enorme procura, a oferta de vagas ampliada para um limite operacional de 1400 cursistas, deixando ainda vários professores interessados sem vaga.

O curso foi desenvolvido com o objetivo de capacitar educadores do Ensino Médio para a utilização de estratégias didáticas que buscam aperfeiçoar as práticas docentes, integrando os temas contemporâneos transversais aos saberes escolares e às problemáticas de jovens estudantes do Ensino Médio, mantendo o foco na Educação para o Trânsito mediada pelo Programa Conexão DNIT e consolidando o protagonismo juvenil e a formação cidadã.

Para organização dos processos e execução do Curso *Web* de Capacitação de Educadores para Implementação do Programa Conexão DNIT – Ensino Médio, foi elaborado um plano de ação considerando quatro etapas para sua consolidação, a saber:

- Identificar situações de aprendizagem que tragam as possibilidades de problematização da realidade como um meio para a realização de atividades pedagógicas, utilizando diferentes estratégias didáticas que articulam os saberes escolares aos temas contemporâneos transversais, em especial a Educação para o Trânsito, e que oportunizam a ação intencional no espaço de vivência dos estudantes e da organização do trabalho docente.
- Considerar, nas experiências juvenis no trânsito, um caminho para a realização de atividades pedagógicas de Educação para o Trânsito, utilizando diferentes estratégias didáticas que articulam transversalidades do conhecimento e que oportunizam a ação intencional no espaço de vivência dos estudantes.
- Organizar o processo de planejamento docente considerando a realização de atividades pedagógicas de Educação para o Trânsito que possuem diferentes estratégias didáticas, que articulam a transversalidade do conhecimento e que oportunizam a ação intencional no espaço de vivência dos estudantes.
- Experienciar alternativas de inovação pedagógica por meio da realização de atividades de Educação para o Trânsito, bem como analisar o resultado das atividades no contexto da ação docente, sob o ponto de vista do fomento da formação cidadã e da participação social dos estudantes.

Para atender ao Plano Instrucional e ao Mapa de Atividades, foram planejados, organizados e disponibilizados recursos físicos e materiais, infraestrutura, e equipe técnica adequada para atender às necessidades de desenvolvimento dos materiais educacionais, como design, diagramação e inserção no ambiente virtual de aprendizagem, visando a oferta e o acompanhamento do curso.

O curso foi ambientado na plataforma AVAMEC e, para tanto, foram estruturados recursos midiáticos e textuais, que serão diagramados e distribuídos nas respectivas Unidades Formativas e nos Tópicos de Estudo de cada uma, utilizando uma ferramenta de *e-learning* intitulada “*Articulate*”.

Adicionalmente, foram colocados, nesse processo, recursos de programação para a melhor utilização do ambiente AVAMEC, visando garantir a interatividade dos professores com o curso.

Além da interatividade disponibilizada no ambiente AVAMEC, foi disponibilizado um canal de *WhatsApp* para o atendimento aos cursistas por tutores especialistas, que irão tirar dúvidas técnicas e de conteúdo dos cursistas, sendo que o atendimento foi feito de forma individualizada. Além disso, na metodologia do curso foram previstos quatro encontros síncronos, que ficarão disponíveis na plataforma de *streaming* do *YouTube*.

Segundo dados extraídos do Censo da Educação Básica de 2021, publicado pelo INEP, nos municípios cortados pelas rodovias federais sob circunscrição do DNIT, há mais de 264 mil professores que ministram aulas no Ensino Médio e que devem ser sensibilizados e estimulados a incluir nas suas práticas pedagógicas a Educação para o Trânsito de modo transversal, e a oferta adicional de cursos para este público se mostra uma estratégia de difusão do Programa Conexão DNIT.

Nesse sentido, esta atividade propõe, a partir da avaliação da implementação do curso no seu modelo Piloto – Atividade 3A6, uma atualização do curso e uma oferta de mais 4 mil vagas, distribuídas em cinco edições, como também o desenvolvimento de quatro cursos autoinstrucionais que irão abordar as mesmas temáticas num outro formato.

As atualizações, desenvolvimentos e ofertas dos cursos com tutoria e auto instrucionais, propostos nessa atividade, tem seu escopo delimitado pelos seguintes requisitos técnicos:

- Atualização do curso oferecido para os educadores e gestores do Ensino Médio a partir da avaliação do curso ofertado na Etapa Piloto.
- Oferta de cinco edições do curso com a disponibilização de 800 vagas para cada edição no ambiente AVAMEC e com tutoria especializada.
- Desenvolvimento de quatro cursos auto instrucionais, tendo como base os conteúdos abordados nos quatro módulos do curso desenvolvido para formação de professores e gestores do Ensino Médio.
- Oferta dos cursos autoinstrucionais do ambiente AVAMEC, alinhado com a demanda.

### 5.3.1.1 Produtos 3B

- Modelo de abordagem, de sensibilização, de suporte e de acompanhamento para a incorporação, de forma permanente e continuada, da Educação para o Trânsito nos Municípios.
- Tutoriais temáticos dinâmicos, multimídias para implantação e operacionalização do programa I, II e III.
- Relatório das ações realizadas e dos resultados alcançados junto aos municípios e parceiros para implementação do Programa Conexão DNIT.
- Modelo metodológico para validação e para elaboração de atividades pedagógicas a partir de iniciativas propostas por professores.
- Material pedagógico de Educação para o Trânsito – Ensino Fundamental e Ensino Médio desenvolvido a partir das iniciativas propostas por professores I, II e III.
- Material pedagógico de Educação para o Trânsito – Ensino Médio com foco na formação teórica de condutores I e II.
- Desenvolvimento e oferta de cursos autoinstrucionais de Educação para o Trânsito para educadores do Ensino Médio I, II, III e IV.
- Oferta de Curso *WEB* de capacitação de educadores para implementação do programa Conexão DNIT – Ensino Médio I, II, III, IV e V.

### 5.3.2 Meta 3C – Concepção e elaboração de proposta para implementação do Núcleo de Educação para o Trânsito do DNIT

A Educação para o Trânsito é um tema de urgência para a sociedade e precisa de atenção, bem como a sistematização nas ações para promover o cuidado, a preservação da vida e uma cultura de paz no trânsito. Os espaços em que o trânsito está inserido são públicos, coletivos, heterogêneos e propiciam uma dinâmica de eventos, com muitas pessoas, animais e outros sujeitos e elementos que favorecem um ambiente em que há a possibilidade de ocorrerem conflitos e sinistros que comprometem a vida de todos. A organização desses espaços se dá por meio das normas, das legislações e dos direitos e deveres. Contudo, é preciso fortalecer valores como a ética, a empatia, a cooperação e o respeito no trânsito, por meio de uma educação cidadã.

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) (Lei nº 9503, de 1997), estabelece em seu artigo 76, que:

A educação para o trânsito será promovida na pré-escola e nas escolas de 1º, 2º e 3º graus, por meio de planejamento e ações coordenadas entre os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito e de Educação, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas respectivas áreas de atuação. (BRASIL, 1997).

Por sua vez, a Educação para o Trânsito, conforme estabelecido no artigo 74 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, do CTB, é a única competência que deve ser exercida por todos os órgãos e entidades que fazem parte do Sistema Nacional de Trânsito, de forma prioritária:

Art. 74 - A educação para o trânsito é direito de todos e constitui dever prioritário para os componentes do Sistema Nacional de Trânsito.

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

§ 1º É obrigatória a existência de coordenação educacional em cada órgão ou entidade componente do Sistema Nacional de Trânsito. (BRASIL, 1997).

O DNIT, como órgão Executivo Rodoviário da União, tem, entre suas funções, as competências estabelecidas pelo Artigo 21 do CTB e, dentre elas, pode-se destacar a X e a XI, que especificam, de forma explícita e implícita, a necessidade de desenvolver ações, programas e projetos de Educação para o Trânsito.

Art. 21. Compete aos órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição:

...

X - implementar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito;

XI - promover e participar de projetos e programas de educação e segurança, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN (BRASIL, 1997).

A Política Nacional de Trânsito tem, entre seus objetivos, o aprimoramento da educação para a cidadania no trânsito, e estabelece, no seu Art. 6º parágrafo único, que:

Os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito, no âmbito de suas respectivas competências, deverão formular programas, projetos e ações em consonância com esta Política Nacional de Trânsito. (BRASIL, 2014).

O Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (Pnatrans), criado em 2018, pela Lei nº 13.614, estabeleceu, por meio do seu Plano de Ação (revisitado em 2021), um conjunto de iniciativas e ações organizadas em seis pilares. Definindo, assim, produtos, abrangência, prazos e responsabilidades. Dentre outros pilares, no Pilar 4, referente à Educação para o Trânsito o DNIT, figura como entidade responsável em contribuir para atingimento das metas propostas.

O DNIT, como entidade do Sistema Nacional de Trânsito, tem a competência legal de implementar, dentro da sua estrutura organizacional, uma coordenação educacional de forma a promover e participar de projetos e programas de educação. Entende-se, dessa forma, que, para o desenvolvimento pleno das competências vinculadas à área de Educação para o Trânsito, é relevante a criação de um núcleo estruturado para desenvolver processos educativos os quais devem primar pelo ensino e aprendizagem de qualidade, visando a percepção dos riscos, sua conscientização e promoção de mudanças de atitudes no trânsito para as pessoas usuárias do trânsito.

**Atividade 3C1** – Concepção e elaboração de proposta para implementação do Núcleo de Educação para o Trânsito do DNIT

Entende-se que a Núcleo de Educação para o Trânsito do DNIT deve ser um espaço para a promoção contínua da Educação para o Trânsito, a partir da conscientização sobre os riscos do trânsito e da consolidação dos valores éticos, que fortalecem o exercício da cidadania no trânsito por meio da construção do conhecimento, do desenvolvimento das competências e das habilidades dos sujeitos, das práticas didático-pedagógicas e da transversalidade, com base na realidade dos lugares de vivência.

No processo de concepção do Núcleo de Educação para o Trânsito do DNIT, deve-se considerar a análise de cenários para identificar sua abrangência e seu público-alvo, os normativos legais que justificam sua estruturação e as motivações que ensejam sua criação para orientar a especificação das diretrizes estratégicas e a identificação de todos elementos que farão parte do projeto.

Nesse sentido, a atividade proposta, nesta meta, visa à elaboração do modelo conceitual para delinear as características da proposta de criação do Núcleo de Educação para o Trânsito do DNIT e o desenvolvimento da proposta para a tal implementação, tendo seu escopo delimitado pelos seguintes requisitos técnicos:

- Definição das diretrizes e proposição do modelo conceitual do Núcleo de Educação para o Trânsito do DNIT.
- Concepção da proposta do Núcleo de Educação para o Trânsito do DNIT, envolvendo:
- Especificação da estrutura de recursos humanos.
- Delineamento das estruturas física e tecnológica necessárias.
- Proposição das bases para a estruturação das ações, programas e projetos.
- Composição dos custos de implementação e de operação.
- Definição de processos de acompanhamento e de avaliação das ações desenvolvidas.

### 5.3.2.1 Produtos 3C

- Modelo conceitual do Núcleo de Educação para o Trânsito do DNIT.
- Projeto Básico do Núcleo de Educação para o Trânsito do DNIT.

### 5.3.3 Meta 3D – Apoio ao planejamento e a definição de ações de Educação para o Trânsito do DNIT

As ações, projetos e programas de educação do DNIT estão se consolidando como uma referência nacional com a oferta de produtos e de serviços de qualidade e efetividade, ensejando um maior esforço operacional para atender as demandas de secretarias de educação, de autarquias municipais de trânsito e de unidades escolares públicas e privadas localizadas em municípios cortados por rodovias sob a gestão do DNIT. Dessa forma se faz necessário estabelecer um planejamento para determinar objetivos, metas e planos aderentes as novas condições de contorno estabelecidas a partir do volume de ações demandadas.

O desenvolvimento de mecanismos capazes de propiciar o planejamento, a organização e a capacidade de gestão e de controle é um elemento basilar para que as organizações atinjam seus objetivos. Nesse sentido, desenvolver planos, programas e projetos contemplando o resultado do planejamento elaborado pela organização se constitui em atividades indispensáveis para a conquista dos objetivos organizacionais, seja pela perspectiva do envolvimento e do comprometimento da equipe, seja pela necessidade de estruturar essa prática para o alinhamento estratégico da organização.

Dedicar tempo para que esse processo seja uma realidade é uma ação irrenunciável para os gestores organizacionais e é, ao mesmo tempo, um desafio a ser vencido. Expressar esses objetivos em planos de ação que os dê efetividade, constitui-se como uma disciplina indispensável para consolidar a área de Educação para o Trânsito do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

**Atividade 3D1** - Apoio ao planejamento e a definição de ações de Educação para o Trânsito do DNIT

Nesse sentido, as atividades propostas nesta meta visam cooperar tecnicamente com o DNIT para a realização de um planejamento estratégico e operacional com o objetivo de definir as ações de educação a serem operacionalizadas nos próximos três anos - 2024 a 2026, pela Coordenação de Multas e Educação para o Trânsito (CMET) e, a partir da na análise de modelos de contratação existentes, especificar as diretrizes, os requisitos, os serviços, os recursos necessários, as métricas de avaliação e controle que irão compor um termo de referência para a posterior contratação de produtos e serviços, advindos do resultados do referido planejamento, para alavancar a efetividade das ações desempenhadas no âmbito da CMET, tendo seu escopo delimitado pelos seguintes requisitos técnicos:

- Mapeamento e diagnóstico da realidade atual;
- Definição de estratégia e diretrizes;
- Elaboração do plano de ação com a definição de objetivos, metas e cronograma;
- Elaboração da minuta de termo de referência para contratação de serviços técnicos especializados envolvendo ações de:
  - Assessoramento técnico e administrativo
  - Apoio às atividades de coordenação,
  - Apoio à realização de eventos e campanhas educativas no âmbito da Educação para o Trânsito;
  - Apoio a gestão do Programa Nacional de Educação para o Trânsito do DNIT.

### 5.3.3.1 Produtos 3D

- Planejamento estratégico e operacional - Ações de Educação do DNIT - 2024-2026.

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

- Minuta de Termo de Referência para contratação de serviços técnicos especializados para implementar ações de Educação para o Trânsito.

### 5.3.4 Meta 3 E – Apoio nos processos de ativação, ampliação e fortalecimento da rede interna do DNIT para o desenvolvimento de ações de Educação para o Trânsito

O Programa Conexão DNIT começou a disponibilizar, a partir de 2020, cursos de formação continuada e materiais pedagógicos de Educação para o Trânsito. Desde então, foram depreendidas diversas ações de sensibilização e de divulgação que deram visibilidade nacional ao Programa, tendo em vista a apresentação do Conexão DNIT em Secretarias de Educação, em órgãos executivos de trânsito de estados e municípios e em eventos da área de Educação para o Trânsito – tais como o Encontro Nacional de Educadores do Sistema Nacional de Trânsito, ocorrido em 2021, e os Encontros Regionais de Educadores do Sistema Nacional de Trânsito, de 2022.

A Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN), por sua vez, reconheceu o Programa Conexão DNIT como um importante aliado para o cumprimento das metas estabelecidas no Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (Pnatrans), bem como um dos programas de Educação para o Trânsito apoiados pelo então Ministério da Infraestrutura, atual Ministério dos Transportes.

No entanto, percebe-se que ainda existe uma carência em promover a sensibilização e o engajamento dos mais de dois mil servidores e colaboradores do DNIT, atuantes em todo o país, para que possam conhecer, promover e servir como embaixadores do Programa Conexão DNIT junto aos órgãos de educação e de trânsito dos municípios, dos estados e da iniciativa privada.

Vale destacar que o DNIT, nesse ínterim, estruturou processos e criou uma equipe nacional de Educação para o Trânsito, com competências para identificar demandas locais, desenvolver, coordenar, executar e supervisionar ações, projetos e programas de Educação para o Trânsito, conforme diretrizes estabelecidas pela Coordenação-Geral de Operações Rodoviárias (CGPERT), em alinhamento com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN e em articulação com outras áreas do DNIT e demais órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito. Essa equipe possui papel essencial para o desenvolvimento e para a consolidação do Programa Nacional de Educação para o Trânsito do DNIT – Conexão DNIT, pela capilaridade e proximidade às unidades escolares lindeiras às rodovias federais.

Nesse contexto, a Meta 3E busca estabelecer mecanismos que possam prover, ao DNIT, ações para dar conhecimento a respeito dos programas e projetos de Educação para o Trânsito, a fim de desenvolver processos de ativação, sensibilização, mobilização e formação continuada dos servidores que atuam na área de Educação para o Trânsito e, ainda, apoiar processos que se destinam ao compartilhamento de práticas para ativar servidores do órgão da Sede, das Superintendências Regionais (SRs) e das Unidades Locais (ULs), a fim de desenvolver e consolidar o Programa Conexão DNIT.

Para dar consecução a esses objetivos, na Meta 3E está previsto o desenvolvimento das seguintes atividades:

1. Concepção e desenvolvimento de ações para dar conhecimento sobre os programas e projetos de Educação para o Trânsito do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes ao público interno.
2. Desenvolvimento e promoção de capacitação para a equipe nacional de Educação para o Trânsito do DNIT.
3. Suporte ao planejamento, à organização e à realização dos seminários anuais da equipe nacional de Educação para o Trânsito do DNIT.

**Atividade 3E1 -** Concepção e desenvolvimento de ações para dar conhecimento sobre os programas e projetos de Educação para o Trânsito do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes ao público interno

Desde a sede até as SRs e ULs, entende-se como uma diretriz estratégica criar mecanismos que favoreçam o protagonismo que os servidores e colaboradores do DNIT podem desempenhar na consolidação e na manutenção da Rede Colaborativa de Educação para o Trânsito. Assim, é importante que, ao longo da vigência do TED 48/2021, seja possível desenvolver ações para oferecer conhecimento a respeito dos programas e projetos de Educação para o Trânsito do DNIT, para que esses diferentes atores possam ter informações e o adequado suporte em sua formação, de forma a difundir as ações de educação do DNIT em suas áreas de atuação.

Para tanto, propõe-se, nesta atividade, o desenvolvimento de ações que visam informar o público interno do DNIT, sendo o escopo delimitado pelos seguintes requisitos técnicos:

- Criação e disponibilização de quatro vídeos-pílulas de divulgação do Programa Conexão DNIT e das ações de educação, com foco no público interno DNIT.
- Criação de duas séries de podcasts, com cinco episódios cada, para divulgação das ações de educação, incluindo o Programa Conexão e o projeto “Galera do DNIT”, junto ao público interno, tendo, como convidados, servidores e colaboradores do DNIT vinculados à área de Educação para o Trânsito.
- Realização de uma live anual (em novembro) para a divulgação das ações de Educação para o Trânsito desenvolvidas pelo DNIT.
- Produção, para distribuição nos meios de comunicação internos do DNIT, de uma newsletter trimestral para a divulgação de informações atualizadas sobre o Programa Conexão DNIT e o tema da Educação para o Trânsito e para a divulgação de “boas práticas” da equipe de Educação para o Trânsito do DNIT.

**Atividade 3E2 -** Desenvolvimento e promoção de capacitação para a Equipe Nacional de Educação para o Trânsito do DNIT

Para prover assertividade e capilaridade às ações de educação desenvolvidas e promovidas pela Coordenação de Multas e Educação para o Trânsito (CMET) da CGPERT, é necessário estabelecer estratégias de sensibilização, de mobilização e de engajamento da rede interna de servidores e de colaboradores do DNIT, em especial daqueles que constituem a equipe nacional de educadores para a promoção do Programa Nacional de Educação para o Trânsito. Por conseguinte, na implementação e no acompanhamento dos processos, é preciso promover processos de capacitação, de forma a estimular o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à temática da Educação para o Trânsito.

Nesta atividade, busca-se contribuir para suprir a lacuna dessa mobilização por meio do desenvolvimento e da oferta de cursos sobre temáticas que envolvem a Educação para o Trânsito e os processos de implementação e acompanhamento que visam à incorporação, de forma permanente e continuada, da Educação para o Trânsito nos municípios cortados por rodovias sob responsabilidade do DNIT. Os cursos serão ambientados na plataforma AVAMEC, na modalidade de Educação à Distância (EaD), e com tutoria.

Na estruturação do curso, será considerada a necessidade de um processo de formação continuada que permita o desenvolvimento de competências e habilidades dos integrantes da equipe nacional de Educação para o Trânsito do DNIT, com destaque para o reconhecimento do modelo conceitual e dos processos de uso do portal e do App do Programa Conexão DNIT. Essa aproximação visa ao apoio na implementação e no acompanhamento das ferramentas no que concerne à aplicação da metodologia e ao uso dos materiais de Educação para o Trânsito do programa, com o desenvolvimento de atividades pedagógicas de Educação para o Trânsito, características por serem transversais, de modo contínuo, integrado e interdisciplinar, seja no Ensino Fundamental, seja no Ensino Médio.

No que se refere às funções e aos processos a serem estabelecidos por parte dos atores, o curso prevê a abordagem de elementos que permitam a análise e o reconhecimento das especificidades que envolvem o planejamento de ações e de estratégias de fomento à Educação para o Trânsito. Vale ressaltar que, para a implementação do programa, é importante que os processos sejam realizados junto aos órgãos executivos de trânsito, aos estados, aos municípios, às secretarias estaduais e municipais, às escolas e aos educadores. Ainda, o curso prevê o levantamento de elementos que possibilitam o desenvolvimento de ações de sensibilização, de mobilização, de implementação e de acompanhamento do Programa Conexão DNIT de forma permanente e continuada.

Para tanto, propõe-se, nesta atividade, o desenvolvimento de ações de capacitação para a Equipe Nacional de Educação para o Trânsito do DNIT, sendo o escopo delimitado pelos seguintes requisitos técnicos:

- Desenvolvimento de um curso web, com carga horária de 40 horas/aula e tutoria, a ser disponibilizado no ambiente AVAMEC.
- Oferta da primeira edição um curso web, com carga horária de 40 horas/aula e tutoria, para os integrantes da equipe nacional de Educação para o Trânsito do DNIT.
- Atualização e oferta de outras duas edições do curso web, com carga horária de 40 horas/aula e tutoria, para os integrantes da equipe nacional de Educação para o Trânsito do DNIT.

**Atividade 3E3 -** Suporte ao planejamento, à organização e à realização dos seminários anuais da equipe nacional de Educação para o Trânsito do DNIT

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

A aprendizagem organizacional é um tema já conhecido em diferentes disciplinas que tratam de modelos de gestão e de organização, sendo um fenômeno sistêmico que permanece no tempo independentemente das pessoas. Em outras palavras, as organizações são dotadas de sistemas cognitivos que elas mesmas desenvolvem e vão sendo impregnadas na sua cultura por meio, principalmente, de rotinas ou procedimentos.

Apesar de a noção de organização de aprendizagem não ser nova, ela foi recentemente popularizada a partir do livro de Peter Senge, *A Quinta Disciplina*. Desde então, tornou-se um conceito mais difundido, cujo principal conteúdo invoca a imagem de pessoas e grupos trabalhando para melhorar a inteligência, a criatividade e a capacidade organizacional.

Nesse contexto, é necessário considerar, na implementação de ações junto à equipe nacional de Educação para o Trânsito, processos que permitam a socialização e o compartilhamento de experiências e de conhecimentos relativos à área de Educação para o Trânsito. Assim, será possível aprender, melhorar ou criar um conhecimento organizacional; além de disseminar ou transferir conhecimento para os diversos atores da equipe nacional de Educação para o Trânsito, formada pelos servidores e colaboradores que desenvolvem as atividades de Educação para o Trânsito na sede, nas SRs e nas ULs.

A atividade 3E3 consiste, portanto, em apoiar o DNIT no planejamento, na organização, na realização e na sistematização de resultados dos seminários anuais da equipe nacional de Educação para o Trânsito do DNIT, os quais deverão ter a participação, também, de convidados e especialistas, a fim de socializar, compartilhar práticas, informações e conhecimentos sobre experiências relacionadas à implementação e ao acompanhamento dos processos que visam à incorporação, de forma permanente e continuada, da Educação para o Trânsito nos municípios.

Para tanto, propõe-se, nesta atividade, o desenvolvimento de ações para apoiar o DNIT na realização de três eventos anuais da equipe nacional de Educação para o Trânsito do DNIT, na modalidade presencial, com duração de três dias cada, com o escopo delimitado pelos seguintes requisitos técnicos:

- Apoiar o DNIT no planejamento da programação, na organização e na realização de ações programadas para os três dias do evento, buscando oportunizar mecanismos de comunicação permanente com os diversos atores que integram a equipe nacional de Educação para o Trânsito do DNIT, para estimular o compartilhamento de práticas e de conhecimento, na forma de palestras, de painéis de discussão e de oficinas.
- Apoiar o DNIT no planejamento, na organização e na realização de ações que possam auxiliar a obtenção de feedback dos participantes dos eventos, para avaliar a efetividade dos seminários anuais.
- Apoiar o DNIT no planejamento, na organização e na realização dos processos de sistematização dos resultados dos eventos realizados.
- Apoiar o DNIT na logística e na operacionalização dos eventos, viabilizando a produção e a distribuição de materiais e coffee breaks para 120 participantes; o deslocamento e a hospedagem de até quatro palestrantes externos, por evento; e o suporte de equipe de apoio.

### 5.3.4.1 Produtos da Meta 3E

- Relatório das Ações Realizadas para Dar Conhecimento sobre os Programas e Projetos de Educação para o Trânsito ao Público Interno do DNIT I, II e III.
- Desenvolvimento de Curso Web de Capacitação da Equipe Nacional de Educação para o Trânsito do DNIT para Implementação do Programa Conexão DNIT.
- Oferta de Curso Web de Capacitação da Equipe Nacional de Educação para o Trânsito do DNIT para Implementação do Programa Conexão DNIT.
- Atualização e Oferta de Curso Web de Capacitação da Equipe Nacional de Educação para o Trânsito do DNIT para Implementação do Programa Conexão DNIT I e II.
- Relatório das Ações de Apoio à Realização do Seminário Anual da Equipe Nacional de Educação para o Trânsito do DNIT I, II e III.

## 5.4 Ação 4 – Segurança Viária

O Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária (BR-LEGAL) foi implantado em 2012, pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), com o objetivo de melhorar a segurança em toda a malha rodoviária sob sua jurisdição. Esse programa iniciou uma mudança no padrão de sinalização das rodovias, com base em estudos técnicos e em projetos específicos, elaborados de acordo com as mais modernas técnicas do setor.

De forma a padronizar as soluções em sinalização rodoviária, em função de uma série de variáveis envolvidas na definição dos projetos de sinalização, o DNIT solicitou ao Laboratório de Transportes e Logística (LabTrans), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em 2011, por meio de um Termo de Cooperação, a elaboração do “Catálogo Referencial de Soluções para Implantação de Sinalização e Dispositivos de Segurança”. O Catálogo teve um papel importante na elaboração do anteprojeto do Programa BR-LEGAL, sendo, na época, um elemento referencial para a determinação dos quantitativos de serviços, aplicando soluções de engenharia nas sinalizações ostensivas, turísticas e rotineiras, uma vez que, até então, o DNIT não possuía um histórico relativo a projetos de sinalização.

A fim de apoiar o DNIT em seu novo programa de segurança e de sinalização rodoviária, o Programa BR-LEGAL 2, que tem como objetivo implantar e manter a sinalização horizontal e vertical e os dispositivos de segurança na malha rodoviária federal sob sua jurisdição, são propostas as seguintes metas:

- Meta 4A – Controle de qualidade dos materiais definidos no BR-LEGAL 2, para fins de fiscalização.
- Meta 4B – Desenvolvimento de metodologia para avaliação da efetividade das soluções de sinalização e de dispositivos de segurança adotadas pelo BR-LEGAL 2.

O detalhamento e as atividades a serem desenvolvidas em cada uma dessas metas estão apresentadas a seguir.

### 5.4.1 Meta 4A – Controle de qualidade dos materiais definidos no BR-LEGAL 2 para fins de fiscalização

A partir do lançamento do Programa BR-LEGAL, o DNIT passou a estabelecer os materiais a serem implantados nos trechos cobertos pelo programa, bem como os padrões de performance requeridos a cada um dos materiais. Definiu também as especificações técnicas e os requisitos dos materiais a serem utilizados no BR-LEGAL 2 por meio da [Instrução Normativa nº 17/DNIT SEDE de 15 de agosto de 2022](#).

Para que o BR-LEGAL 2 obtenha êxito no que se refere à correta performance dos materiais ao longo da vigência dos contratos, é fundamental que seja realizado um controle de qualidade dos materiais de sinalização horizontal e vertical e dos dispositivos de segurança, antes mesmo de sua aplicação em campo, a partir de uma metodologia a ser definida e utilizada em todos os trechos do BR-LEGAL 2. Para a consecução da Meta 4A, estão previstas as seguintes atividades:

1. Estudos e pesquisas para a identificação das melhores práticas para o controle de qualidade dos materiais aplicados nos trechos do BR-LEGAL 2;
2. Análise e definição de requisitos para aceite de materiais de sinalização e de dispositivos de segurança a serem aplicados no BR-LEGAL 2;
3. Proposição de metodologia para recebimento e aceite dos materiais fornecidos ao BR-LEGAL 2;
4. Desenvolvimento e oferta de curso autoinstrucional sobre metodologia para recebimento e aceite dos materiais de sinalização e dos dispositivos de segurança para fins de fiscalização do BR-LEGAL 2;
5. Desenvolvimento e oferta do curso presencial de capacitação sobre metodologia para recebimento dos materiais de sinalização e dos dispositivos de segurança previstos no BR-LEGAL 2;
6. Elaboração de Termo de Referência para contratação da auditoria da qualidade dos materiais fornecidos ao BR-LEGAL 2.

**Atividade 4A.1** – Estudos e pesquisas para a identificação das melhores práticas para o controle de qualidade dos materiais aplicados nos trechos do BR-LEGAL 2

No intuito de apoiar a Coordenação de Engenharia de Trânsito da Coordenação-Geral de Operações Rodoviárias (CET/CGPERT) a definir uma metodologia para a realização de auditoria de qualidade dos materiais aplicados nos trechos do BR-LEGAL 2, serão realizados estudos e pesquisas sobre as melhores práticas, nacionais e internacionais, no que se refere ao controle de qualidade dos materiais de sinalização e dos dispositivos de segurança, incluindo a análise de manuais, de especificações técnicas, de normas e de outros documentos técnicos relacionados ao tema.

**Atividade 4A.2** – Análise e definição de requisitos para aceite de materiais de sinalização e de dispositivos de segurança a serem aplicados no BR-LEGAL 2

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

A partir do desenvolvimento da atividade 4A.1, serão definidos os requisitos para aceite dos materiais de sinalização e de dispositivos de segurança previstos no BR-LEGAL 2. De acordo com a Instrução Normativa nº 17/DNIT SEDE (2022), as soluções a serem adotadas nos projetos do BR-LEGAL 2 nesta atividade serão elencadas as especificações técnicas dos materiais de sinalização vertical e horizontal e de dispositivos de segurança, bem como os normativos que devem ser atendidos por cada material.

### Atividade 4A.3 – Proposição de metodologia para recebimento e aceite dos materiais fornecidos ao BR-LEGAL 2

A atividade 4A.3 busca definir um procedimento padrão para o recebimento dos materiais especificados no BR-LEGAL 2 em todas as Unidades Locais do DNIT, visando reduzir deficiências nos serviços executados em campo e obtenção de melhores respostas no que se refere à qualidade da sinalização viária na malha rodoviária federal sob jurisdição do DNIT.

Assim, será proposta uma metodologia para recebimento dos materiais fornecidos ao BR-LEGAL 2, por meio da definição de procedimentos a serem realizados a partir do recebimento de lotes dos materiais de sinalização viária e dispositivos de segurança, que poderão ter o aceite ou a reprovação do lote.

Será desenvolvido um *checklist* para verificação da documentação a ser encaminhada pelas empresas contratadas para execução do BR-LEGAL 2, no que se refere aos resultados laboratoriais dos materiais, incluindo películas, substratos e suportes, tintas, microesferas de vidro, tachas refletivas, cilindros delimitadores e defensas metálicas, além dos resultados de medições de retrorefletância da sinalização horizontal e vertical.

### Atividade 4A.4 – Desenvolvimento e oferta de curso autoinstrucional sobre metodologia para recebimento e aceite dos materiais de sinalização e dos dispositivos de segurança para fins de fiscalização do BR-LEGAL 2

Com o propósito de apoiar o DNIT na capacitação de seus servidores e colaboradores envolvidos na operacionalização e na fiscalização da implementação do Programa BR-LEGAL 2, será desenvolvido um curso autoinstrucional com o objetivo de disponibilizar informações e especificações técnicas referentes aos materiais de sinalização viária e aos dispositivos de segurança previstos no programa; e a apresentação da metodologia definida para avaliação e o recebimento dos materiais de sinalização e dos dispositivos de segurança.

O curso, com previsão de 30 horas, será ambientado na plataforma AVAMEC e, para tanto, serão estruturados recursos midiáticos e textuais, que serão diagramados e distribuídos nas respectivas Unidades Formativas, utilizando uma ferramenta de *e-learning* intitulada “*Articulate*”.

Adicionalmente, serão colocados, nesse processo, recursos de programação para a melhor utilização do ambiente AVAMEC, visando garantir a interatividade dos servidores e colaboradores do DNIT com o curso.

A oferta do curso autoinstrucional no ambiente AVAMEC será disponibilizada aos servidores e colaboradores de forma restrita, sem acesso ao público externo.

### Atividade 4A.5 – Desenvolvimento e oferta do curso presencial de capacitação sobre metodologia para recebimento dos materiais de sinalização e dos dispositivos de segurança previstos no BR-LEGAL 2

A partir da definição da metodologia para recebimento dos materiais de sinalização e dos dispositivos de segurança previstos no BR-LEGAL 2, será elaborado um curso de capacitação para os servidores do DNIT e técnicos de supervisoras envolvidos na operacionalização e na fiscalização da implementação do BR-LEGAL 2. O curso tem como objetivo: (i) disponibilizar informações e especificações técnicas referentes aos materiais de sinalização viária e aos dispositivos de segurança previstos no programa e (ii) apresentar a metodologia definida para avaliação e o recebimento dos materiais de sinalização e dos dispositivos de segurança. Será realizado na modalidade presencial, com carga horária prevista de 12 horas e contará com uma parte teórica e uma parte prática, disponibilizando um *e-book* a ser produzido com todos os conteúdos que serão abordados no decorrer do curso.

### Atividade 4A.6 – Elaboração de Termo de Referência para contratação da auditoria da qualidade dos materiais fornecidos ao BR-LEGAL 2

Buscando apoiar o DNIT no controle de qualidade dos materiais fornecidos ao BR-LEGAL 2, será elaborada uma minuta de Termo de Referência para contratação de serviços de auditoria da qualidade dos materiais fornecidos ao BR-LEGAL 2, sob responsabilidade do DNIT.

#### 5.4.1.1 Produtos Meta 4A

- Proposição de metodologia para recebimento dos materiais de sinalização e dos dispositivos de segurança para fins de fiscalização do BR-LEGAL 2;
- Curso autoinstrucional sobre metodologia para recebimento e aceite dos materiais de sinalização e dos dispositivos de segurança para fins de fiscalização do BR-LEGAL 2 e oferta do mesmo no Ambiente AVAMEC;
- Curso presencial de capacitação sobre metodologia para recebimento dos materiais de sinalização e dos dispositivos de segurança para fins de fiscalização do BR-LEGAL 2;
- Minuta de Termo de Referência para contratação da auditoria de qualidade dos materiais fornecidos ao BR-LEGAL 2.

#### 5.4.2 Meta 4B – Desenvolvimento de metodologia para avaliação da efetividade das soluções de sinalização e dispositivos de segurança adotadas pelo BR-LEGAL 2

No intuito de avaliar a efetividade de soluções relativas à sinalização viária e aos dispositivos de segurança definidos em projetos do BR-LEGAL 2, principalmente em condições especiais, estão incluídos trechos com a presença de curvas acentuadas, de escolas lindeiras às rodovias, além de interseções e travessias urbanas, por meio da análise de sinistros de trânsito ocorridos antes e após a implantação do BR-LEGAL 2. Dessa forma, a Meta 4B prevê a execução das seguintes atividades:

1. Análise de projetos executivos do BR-LEGAL 2 em trechos piloto;
2. Análise das soluções definidas em trechos com condições especiais, tais como presença de escolas lindeiras à rodovia e de curvas acentuadas;
3. Análise das condições de segurança viária dos projetos analisados, por meio da análise de sinistros de trânsito ocorridos;
4. Proposição de metodologia para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2;
5. Desenvolvimento e oferta de cursos autoinstrucionais sobre metodologia para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2;
6. Desenvolvimento e oferta de curso presencial de capacitação sobre a metodologia para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2;
7. Elaboração de Termo de Referência para monitoramento da efetividade das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2, por meio da análise da ocorrência de sinistros de trânsito;
8. Acompanhamento da contratação para monitoramento da efetividade das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2.

### Atividade 4B.1 – Análise de projetos executivos do BR-LEGAL 2 em trechos piloto

A atividade 4B.1 iniciará com a definição dos trechos do BR-LEGAL 2 a serem analisados. Após tal definição, serão analisados os projetos executivos dos trechos. Serão priorizados, inicialmente, os trechos com alta incidência de sinistros de trânsito, buscando contemplar todas as regiões do Brasil. Nesta etapa, será de fundamental importância a participação da equipe técnica da CGPERT/DNIT, no que se refere ao fornecimento das informações dos trechos priorizados, bem como dos projetos do BR-LEGAL 2 a serem analisados.

### Atividade 4B.2 – Análise das soluções definidas em trechos com condições especiais, tais como presença de escolas lindeiras à rodovia e curvas acentuadas

A partir da definição dos trechos de rodovias a serem analisados, serão localizados os trechos de rodovias com condições especiais, com posterior análise das soluções adotadas nos projetos do BR-LEGAL 2, incluindo sinalização horizontal, vertical e dispositivos de segurança.

### Atividade 4B.3 – Análise das condições de segurança viária dos projetos analisados, por meio da análise de sinistros de trânsito ocorridos

Buscando analisar as condições de segurança dos trechos selecionados, serão analisadas as ocorrências de sinistros de trânsito antes e após a implementação das soluções em campo. Para isso, deverão ser verificadas as datas de implantação dos projetos nos trechos, bem como a verificação de outras possíveis atividades realizadas nos trechos analisados.

### Atividade 4B.4 – Proposição de metodologia para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

A atividade 4B.4 propõe uma metodologia para análise da efetividade das soluções adotadas em projetos, buscando apoiar o DNIT na análise das medidas mais efetivas aplicadas em campo, com o foco na redução do número e da gravidade dos sinistros de trânsito. Serão realizadas duas entregas do produto sobre a metodologia de avaliação dos projetos do BR-LEGAL 2, sendo que, na primeira etapa, deverão ser priorizadas as questões relacionadas à incidência de sinistros recorrentes, com danos à infraestrutura instalada pelo Programa BR-LEGAL 2, e a segunda etapa, abordando as demais questões pertinentes.

**Atividade 4B.5** – Desenvolvimento e oferta de cursos autoinstrucionais sobre metodologia para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2

No intuito de apoiar o DNIT na capacitação de seus servidores e colaboradores envolvidos no acompanhamento da implementação do BR-LEGAL 2, serão desenvolvidos dois cursos autoinstrucionais com o objetivo de fornecer capacitação referente à metodologia definida para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2. O primeiro curso abordará as questões relacionadas à incidência de sinistros recorrentes, com danos à infraestrutura instalada pelo Programa BR-LEGAL 2, e o segundo curso abordará as demais questões pertinentes presentes na metodologia proposta.

Cada curso, com previsão de 20 horas, será ambientado na plataforma AVAMEC e, para tanto, serão estruturados recursos midiáticos e textuais, que serão diagramados e distribuídos nas respectivas Unidades Formativas, utilizando uma ferramenta de *e-learning* intitulada “Articulate”. Adicionalmente, serão colocados, nesse processo, recursos de programação para a melhor utilização do ambiente AVAMEC, visando garantir a interatividade dos servidores e colaboradores do DNIT com o curso. A oferta do curso autoinstrucional no ambiente AVAMEC será disponibilizada aos servidores e colaboradores de forma restrita, sem acesso ao público externo.

**Atividade 4B.6** – Desenvolvimento e oferta de curso presencial de capacitação sobre a metodologia para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2

A partir da definição da metodologia para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2, serão elaborados dois cursos de capacitação para os servidores do DNIT e técnicos de supervisores envolvidos na operacionalização e na fiscalização da implementação do BR-LEGAL 2. Os cursos têm como objetivo fornecer capacitação referente à metodologia definida para avaliação dos projetos adotados no BR-LEGAL 2. O primeiro curso abordará as questões relacionadas à incidência de sinistros recorrentes, com danos à infraestrutura instalada pelo Programa BR-LEGAL 2, e o segundo curso abordará as demais questões pertinentes presentes na metodologia proposta.

Os cursos serão realizados na modalidade presencial e terão uma carga horária prevista de 8 horas cada. Haverá a disponibilização de um e-book que será produzido, para os participantes, com todos os conteúdos a serem abordados no curso.

**Atividade 4B.7** – Elaboração de Termo de Referência para monitoramento da efetividade das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2, por meio da análise da ocorrência de sinistros de trânsito

Na atividade 4B.5 será elaborada uma minuta de Termo de Referência para contratação de atividades de monitoramento da efetividade das medidas aplicadas nos trechos do BR-LEGAL 2, buscando modificar ou implementar novas soluções nos trechos, caso necessário. A análise continua das soluções adotadas em campo tem como objetivo a adequação dos projetos no que se refere às condições de segurança dos trechos contemplados pelo BR-LEGAL 2.

**Atividade 4B.8** – Acompanhamento da contratação para monitoramento da efetividade das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2

Ao final da Meta 4B, a equipe técnica do LabTrans apoiará a CGPERT/DNIT no acompanhamento da contratação da efetividade das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2. Tal atividade visa acompanhar as entregas das contratadas, buscando manter um padrão de análise e recebimento das informações por parte do DNIT.

### 5.4.2.1 Produtos Meta 4B

- Proposição de metodologia para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2 – I e II;
- Curso autoinstrucional sobre monitoramento da eficácia das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2 e oferta do mesmo no Ambiente AVAMEC - I e II;
- Curso presencial de capacitação sobre o monitoramento da eficácia das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2 - I e II;
- Relatório de acompanhamento da contratação para monitoramento da efetividade das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2.

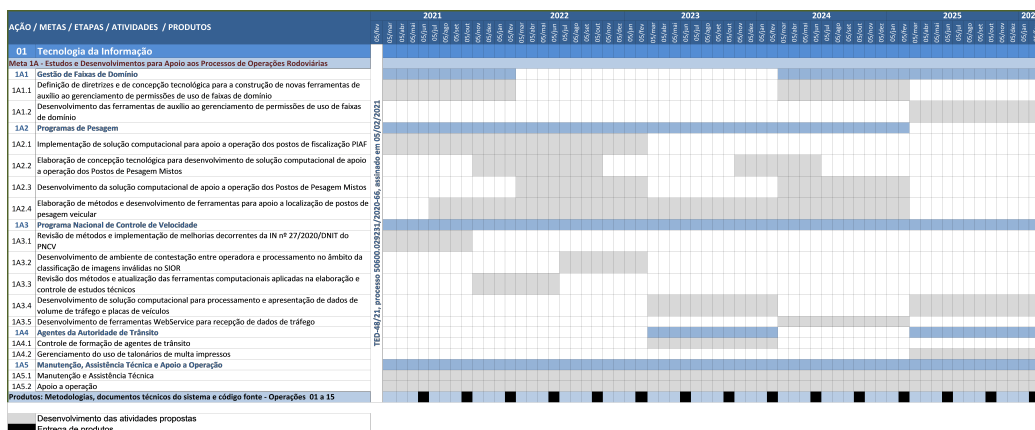
## 6 DOS DIREITOS DE PROPRIEDADE, SIGILO E NÃO DIVULGAÇÃO

- Por se tratar de um Termo de Execução Descentralizada, serão compartilhados (50%/50%) entre a UG/GESTÃO-REPASSADORA e a UG/GESTÃO-RECEBEDORA, desde que tenham sido adquiridos, produzidos, transformados ou construídos em função do TED 048/2021 celebrado, acrescido deste aditivo, os direitos de propriedade de patentes, protótipos, programas de computador, bem como toda documentação gerada, remanescentes na data de conclusão ou extinção do presente Termo, e demais bens enquadrados em igual situação.
- O uso dos resultados dos trabalhos decorrentes do presente Termo de Execução Descentralizada, em outras atividades de pesquisa não contempladas neste escopo, poderá ser efetivado de comum acordo entre as partes.
- Os participantes se comprometem a manter sigilo sobre as informações geradas durante a execução das atividades do presente aditivo do Termo de Execução Descentralizada, sendo vedada, sem autorização por escrito, da UG/Gestão-Repassadora e da UG/Gestão-Recebedora, sua divulgação a terceiros que não estejam envolvidos no desenvolvimento do objeto deste Aditivo do Termo de Execução Descentralizada.

## 7 CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO

### 7.1 Ação 1 – Tecnologia da Informação

Meta 1A- Compatibilização dos cronogramas físicos de execução, tendo como referência a data de assinatura do TED 048/2021, dia 05 de fevereiro de 2021.



Meta 1B- Compatibilização dos cronogramas físicos de execução, tendo como referência a data de assinatura do TED 048/2021, dia 05 de fevereiro de 2021.



## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

[illegible]

Meta 1C- Compatibilização dos cronogramas físicos de execução, tendo como referência a data de assinatura do TED 048/2021, dia 05 de fevereiro de 2021.

AÇÃO / METAS / ETAPAS / ATIVIDADES / PRODUTOS		2021				2022				2023															
		05/fev	05/mar	05/abr	05/mai	05/jun	05/jul	05/ago	05/set	05/out	05/nov	05/dez	05/jan	05/fev	05/mar	05/abr	05/mai	05/jun	05/jul	05/ago	05/set	05/out	05/nov	05/dez	
Meta 1C - Suporte, manutenção, reformulação e inovação dos produtos de software do Programa Nacional de Educação para o Trânsito																									
1C1	Suporte e manutenção dos produtos de software do Programa Conexão DNIT 1.0																								
1C1.1	Suporte e manutenção dos produtos de software do Programa Conexão DNIT 1.0																								
1C2	Reestruturação do Modelo Conceitual do Programa Nacional de Educação para o Trânsito para adequação em termos de atores e processos																								
1C2.1	Reestruturação do Modelo Conceitual do Programa Nacional de Educação para o Trânsito para adequação em termos de atores e processos																								
1C3	Reanálise de negócio com base no resultado do execução do piloto do Programa Conexão DNIT 1.0																								
1C3.1	Reanálise de negócio com base no resultado do execução do piloto do Programa Conexão DNIT 1.0																								
1C4	Reanálise de negócio com base na reestruturação do Modelo Conceitual do Programa Nacional de Educação																								
1C4.1	Reanálise de negócio com base na reestruturação do Modelo Conceitual do Programa Nacional de Educação																								
1C5	Reanálise de negócio para os produtos de software do Programa Conexão DNIT para expansão dos níveis de ensino																								
1C5.1	Reanálise de negócio com base na expansão dos níveis de ensino das atividades para Ensino Médio																								
1C6	Desenvolvimento dos produtos de software do Programa Conexão DNIT seguindo os padrões "gov.br"																								
1C6.1	Desenvolvimento da versão vs01																								
1C6.2	Desenvolvimento da versão vs02																								
1C6.3	Desenvolvimento da versão vs03																								
1C6.4	Desenvolvimento da versão vs04																								
1C7	Suporte e treinamento para os ambientes desenvolvidos																								
1C7.1	Suporte e treinamento para os ambientes desenvolvidos																								
Modelo Conceitual reestruturado																									
Especificação de requisitos de negócios I, II e III																									
Documentos técnicos do sistema e código fonte - versões 01 a 04																									
Desenvolvimento das atividades propostas																									
Entrega de produtos																									

Meta 1D

[illegible]

Meta 1E



### 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

[illegible]

## 7.2 Ação 2 – Pesagem

Metas 2A, 2B - Compatibilização dos cronogramas físicos de execução, tendo como referência a data de assinatura do TED 048/2021, dia 05 de fevereiro de 2021.

[illegible]

### 7.3 Ação 3 – Educação para o Trânsito

Meta 3A - Compatibilização dos cronogramas físicos de execução, tendo como referência a data de assinatura do TED 048/2021, dia 05 de fevereiro de 2021.

[illegible]

Meta 3B

### 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

[illegible]

### Meta 3C, 3D e 3E

[illegible]

## 7.4 Ação 4 – Segurança Viária

AÇÃO / METAS / ETAPAS / ATIVIDADES / PRODUTOS		2023		2024								2025						2026										
		Out/23	Nov/23	Jan/24	Fev/24	Mar/24	Abr/24	Mai/24	Jun/24	Jul/24	Ago/24	Sep/24	Out/24	Nov/24	Dec/24	Jan/25	Fev/25	Mar/25	Abr/25	Mai/25	Jun/25	Jul/25	Ago/25	Sep/25	Out/25	Nov/25	Dec/25	
04	Segurança Viária																											
Meta 4A – Controle de qualidade dos materiais definidos no BR-LEGAL 2, para fins de fiscalização																												
4A.1	Estudos e pesquisas para a identificação das melhores práticas para o controle de qualidade dos materiais aplicados nos trechos do BR-LEGAL 2																											
4A.2	Análise e definição de requisitos para aceite de materiais de sinalização e dispositivos de segurança a serem aplicados no BR-LEGAL 2																											
4A.3	Proposição de metodologia para recebimento e aceite dos materiais fornecidos ao BR-LEGAL 2																											
4A.4	Desenvolvimento e oferta de curso autinstrucional sobre metodologia para recebimento e aceite dos materiais de sinalização e dispositivos de segurança para fins de fiscalização do BR-LEGAL 2																											
4A.5	Desenvolvimento e oferta do curso presencial de capacitação sobre metodologia para recebimento dos materiais de sinalização e dispositivos de segurança previstos no BR-LEGAL 2																											
4A.6	Elaboração de Termo de Referência para contratação da auditoria da qualidade dos materiais fornecidos ao BR-LEGAL 2																											
Produto 1:	Proposição de metodologia para recebimento dos materiais de sinalização e dispositivos de segurança para fins de fiscalização do BR-LEGAL 2																											
Produto 2:	Curso autinstrucional sobre metodologia para recebimento e aceite dos materiais de sinalização e dispositivos de segurança para fins de fiscalização do BR-LEGAL 2 e oferta do mesmo no Ambiente AVAMEC																											
Produto 3:	Curso presencial de capacitação sobre metodologia para recebimento dos materiais de sinalização e dispositivos de segurança para fins de fiscalização do BR-LEGAL 2																											
Produto 4:	Minuta de Termo de Referência para contratação da Auditoria de Qualidade dos materiais fornecidos ao BR-LEGAL 2																											
Meta 4B – Desenvolvimento de metodologia para avaliação da efetividade das soluções de sinalização e dispositivos de segurança adotadas pelo BR-LEGAL 2																												
4B.1	Análise de projetos executivos do BR-LEGAL 2 em trechos piloto																											
4B.2	Análise das soluções definidas em trechos com condições especiais, tais como presença de escolas lindeiras à rodovia e curvas acentuadas																											
4B.3	Análise das condições de segurança viária dos projetos analisados, por meio da análise de sinistros de trânsito ocorridos																											
4B.4	Proposição de metodologia para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2																											
4B.5	Desenvolvimento e oferta de cursos autinstrucionais sobre metodologia para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2																											
4B.6	Desenvolvimento e oferta de curso presencial de capacitação sobre a metodologia para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2																											
4B.7	Elaboração de Termo de Referência para monitoramento da efetividade das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2, por meio da análise da ocorrência de sinistros de trânsito																											
4B.8	Acompanhamento da contratação para monitoramento da eficácia das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2																											
Produto 1:	Proposição de metodologia para avaliação das soluções de projetos adotados no BR-LEGAL 2 - I e II																											
Produto 2:	Curso autinstrucional sobre monitoramento da eficácia das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2 e oferta do mesmo no Ambiente AVAMEC - I e II																											
Produto 3:	Curso presencial de capacitação sobre o monitoramento da eficácia das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2 - I e II																											
Produto 4:	Elaboração de Termo de Referência para monitoramento da eficácia das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2																											
Produto 5:	Relatório de acompanhamento da contratação para monitoramento da eficácia das soluções de projetos dos trechos do BR-LEGAL 2																											
	Desenvolvimento das atividades propostas																											
	Entrega de produtos																											

## 8 JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO ADITIVO Nº 01 DO TED 048/2021

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

Este plano de trabalho do aditivo do TED 048/2021 objetiva apresentar ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT as ações, as metas, os produtos e as principais atividades pertinentes ao desenvolvimento de metodologia, instrumentos e aplicações para gestão de operações rodoviárias, pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, por meio do Laboratório de Transportes e Logística - LabTrans.

No escopo da presente proposta, direcionada à realidade brasileira, o DNIT, definido como Órgão Executivo Rodoviário da União, mediante o estabelecido no § 3º do Art. 82 da Lei nº. 10.233/2001, que dispõe: “É, ainda, atribuição do DNIT, em sua esfera de atuação, exercer, diretamente ou mediante convênio, as competências expressas no art. 21 da Lei nº 9.503, de 1997”, detém, dentre outras, as seguintes competências:

- Cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições.
- Planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas.
- Implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário.
- Coletar dados e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas.
- Executar a fiscalização de trânsito, autuar, aplicar as penalidades de advertência, por escrito, e ainda as multas e medidas administrativas cabíveis, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar.
- Fiscalizar, autuar, aplicar as penalidades e medidas administrativas cabíveis, relativas a infrações por excesso de peso, dimensões e lotação dos veículos, bem como notificar e arrecadar as multas que aplicar.
- Implementar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito.
- Promover e participar de projetos e programas de educação e segurança, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN.
- 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.

Já a Coordenação Geral de Operações Rodoviárias – CGPERT, que é composta por duas coordenações: a Coordenação de Operações e a Coordenação de Multas e Educação para o Trânsito, está subordinada à Diretoria de Operações Rodoviárias – DIR e tem suas competências regimentais estabelecidas no Regimento Interno do DNIT, aprovado pela Resolução nº 39, de 17 de novembro de 2020. As competências gerais da CGPERT são estabelecidas pelo artigo 98 do Regimento Interno do DNIT, as quais identificam-se aquelas relacionadas a este plano de trabalho, a saber:

- Coordenar as atividades relacionadas à elaboração de projetos, à elaboração de atos preparatórios, à execução dos contratos, convênios e instrumentos congêneres relativos aos programas de operações rodoviárias, à educação de trânsito nas rodovias federais, à implantação, distribuição, utilização e manutenção dos equipamentos destinados à operação do trânsito e do controle viário, à fiscalização do peso dos veículos, à fiscalização da ocupação de faixa de domínio nas rodovias federais e à emissão de Autorizações Especiais de Trânsito - AET, bem como dar suporte aos órgãos descentralizados nessas atividades;
- Aprovar as análises técnicas relativas aos serviços contratados e conveniados, com vistas às alterações de projeto em fase de obras e aos planos de trabalho relativos a convênios e instrumentos congêneres;
- Aprovar os termos de referência, o orçamento e os atos preparatórios dos contratos de supervisão e gerenciamento de programas de operação rodoviária;
- Coordenar e aprovar a elaboração dos atos preparatórios com vistas à confecção de editais nos casos solicitados pelos órgãos descentralizados para serem licitados pelo DNIT Sede;
- Coordenar e executar estudos, programas, projetos e ações que visem à eliminação ou à redução de acidentes nas rodovias federais, atuando em conjunto com as áreas afetas à implantação dos programas.

A Coordenação de Operações tem suas atribuições descritas no Artigo 99, em especial, pode-se citar:

- Realizar todas as atividades necessárias para o planejamento, coordenação, orientação, fiscalização, administração, execução, alteração, elaboração de atos preparatórios e controle de contratos, convênios e instrumentos congêneres relativos a programas de pesagem, controle e segurança viária, operações das rodovias federais e da faixa de domínio, bem como dar suporte aos órgãos descentralizados nessas atividades;
- -Planejar e coordenar os planos de rotina relativos aos planos especiais de fiscalização;
- Analisar projetos que interferem nas rodovias federais no aspecto da segurança viária, exceto os programas de sinalização e dispositivos de segurança, para a criação de centros de controle operacional com a finalidade de manter as atividades de operações rodoviárias e para construção de novos postos ou obras de melhoria nos postos de pesagem existentes;
- Avaliar, em consonância com as resoluções do CONTRAN e do órgão metrológico, os laudos e certificados dos equipamentos utilizados nas fiscalizações;
- Organizar e tratar os dados oriundos da fiscalização de trânsito e tráfego;
- Autuar e validar as infrações de trânsito previstas no CTB e na legislação pertinente;
- Promover o controle e a cobrança pela utilização das faixas de domínio e a coordenação das atividades relacionadas aos agentes da Autoridade de Trânsito.

Ainda no âmbito da CGPERT, o Artigo 100 trata das competências da Coordenação de Multas e Educação para o Trânsito, que tem as seguintes atribuições em consonância com este plano de trabalho:

- Realizar todas as atividades necessárias para o planejamento, coordenação, orientação, fiscalização, administração, execução, alteração, elaboração de atos preparatórios e controle de contratos, convênios e instrumentos congêneres relativos à lavratura de autos de infração, envolvendo todo o ciclo da infração de trânsito e atendimento ao cidadão e ao usuário;
- Implementar medidas da Política Nacional de Trânsito relativas à fiscalização e educação para o trânsito, bem como dar suporte aos órgãos descentralizados nessas atividades;
- Elaborar estudos, materiais didáticos, paradidáticos e campanhas educativas, bem como desenvolver e coordenar ações, projetos e programas de educação para o trânsito, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN, em articulação com outras áreas do DNIT e demais órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito;
- Levantar, atualizar e divulgar periodicamente relatórios de acidentes de trânsito nas rodovias federais sob circunscrição do DNIT;
- Apoiar a Autoridade de Trânsito e seus agentes nas atividades e nos estudos voltados ao aperfeiçoamento, relativos ao cumprimento do rito previsto no CTB;
- Apoiar a Procuradoria Federal Especializada do DNIT na análise e no cadastramento dos créditos de multas de trânsito para o órgão competente da Procuradoria-Geral Federal, no controle da inscrição na Dívida Ativa da União, no Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal e em outros sistemas de cadastro de inadimplentes.

A compatibilidade das competências da CGPERT e de suas coordenações com as pesquisas e as atividades desenvolvidas, bem como a sua abrangência e importância para o desenvolvimento do País, justifica o interesse da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, por meio do Laboratório de Transportes e Logística – LabTrans, na realização deste termo aditivo ao TED 048/2021.

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

Considera-se sua realização uma oportunidade ímpar de continuar a contribuir estrategicamente com o setor de transportes do Brasil, haja vista que a relevância das ações em operações rodoviárias tem se intensificado no País, inclusive com o aumento do volume de veículos leves e pesados que trafegam nas vias, e da carga média transportada por veículo.

Nessas condições, a pesquisa em torno de métodos e de sistemas para apoio a operações rodoviárias são cada vez mais necessários para garantir a segurança dos usuários das vias, a competição econômica saudável entre operadores de transportes, e a proteção do patrimônio público representado pela infraestrutura física.

Outro aspecto relevante a ser destacado é o cunho acadêmico/científico do presente projeto, com potencial de indução, desenvolvimento e acompanhamento de pesquisas nos níveis de graduação e pós-graduação (Mestrado e Doutorado), considerando-se tema de interesse relacionado ao transporte de cargas no modal rodoviário.

A UFSC tem diversas experiências correlatas ao tema a ser estudado, dispondo em seu quadro de professores e pesquisadores com vasta atuação na área. Dada atuação é verificada tanto em termos de trabalhos específicos - acadêmicos, governamentais e empresariais -, quanto em pesquisas científicas e publicações.

A UFSC tem interesse na realização deste projeto, tendo em vista sua compatibilidade com as três dimensões da educação universitária: o ensino, a pesquisa e a extensão, além da abrangência e a importância de tal projeto para o desenvolvimento do País.

### 8.1 Ensino

No que tange ao ensino, a UFSC estará agregando às atividades acadêmicas, em sala de aula e em outras atividades extracurriculares, conhecimento específico oriundo do presente TED junto ao DNIT em relação às melhores práticas de pesagem em movimento, de análise de fluxos de tráfego, concepção e características dos pavimentos onde deverão ser instalados os equipamentos de pesagem em movimento. Dessa forma, diversas disciplinas do Curso de Engenharia Civil poderão ser beneficiadas com o presente TED, tais como:

- ECV 5119 Sistemas de Transportes – Planos globais e setoriais de transportes. Metodologia de um plano de transporte. Qualidade dos sistemas de transportes. Transportes especializados. Aspectos técnicos e econômicos das modalidades de transportes. Os transportes no Brasil. Viabilidade econômica de projetos rodoviários.
- ECV5129 Engenharia de Tráfego - Características dos condutores de veículos. Características do tráfego. Capacidade e níveis de serviço. Entrelaçamento. Rampas. Manejo de tráfego. Estudos de acidentes.
- ECV5134 Implantação de Estradas - Elementos constituintes do projeto final de execução de uma rodovia. Projeto final de implantação. Implantação: Equipamento de terraplenagem, execução do terraplenagem, composição de custos, medição, formas de julgamento e reajustamento. Obras de arte correspondentes e drenagem das rodovias. Obras de fixação e proteção das rodovias. Planejamento e controle da construção de rodovias.
- ECV5154 Pavimentação de Estradas - Conceitos e tipos de pavimentos. Estudos de materiais para pavimentação. Projeto Geotécnico. Estabilização dos solos. Dimensionamento e execução de pavimentos asfálticos. Dimensionamento de pavimentos polidétricos. Dimensionamento e execução do pavimento de concreto. Conservação e restauração de rodovias.

No âmbito da Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado) junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – PPGE/UFSC e ao o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial diversas disciplinas também poderão agregar novos conhecimentos oriundos das atividades relacionadas ao presente Termo de Execução Descentralizado, tais como: Comportamento de Materiais Empregados na Pavimentação, Dimensionamento de Pavimentos, Gerenciamento e Avaliação de Pavimentos, Restauração e Conservação de Rodovias, Mecânica dos Pavimentos, Segurança Viária, Gestão de Frotas no Transporte Urbano e Rodoviário, Custos Rodoviários, Avaliação de Projetos de Transportes, Gestão da Inovação Tecnológica, Gestão do Conhecimento, Sistemas Logísticos Inteligentes, Engenharia de Tráfego, Avaliação de Empreendimentos de Transporte, Gerenciamento de Transporte e Frotas e Inovações Tecnológicas em Transporte.

### 8.2 Pesquisa

No processo de consecução dos objetivos propostos neste Termo de Cooperação Descentralizada - TED a UFSC estará disponibilizando professores e o envolvimento de bolsistas de mestrado e doutorado para as atividades de pesquisa associadas à execução do presente projeto. Tais trabalhos poderão também ser temas de dissertações de mestrado e teses de doutorado, ou ainda de artigos a serem publicados em revistas científicas e/ou especializadas, como também apresentados em congressos, seminários, entre outros. Cabe salientar que em todos os casos de publicações de dados e informações oriundas deste TED, estas só poderão ocorrer com a devida anuência entre as partes conveniadas.

Dessa forma, o presente TED também estará contribuindo significativamente com as pesquisas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – PPGE/UFSC, tanto em nível de Mestrado como de Doutorado, notadamente em sua Área de Concentração de Infraestrutura e Gerência Viária e para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial – PPGTG/UFSC.

### 8.3 Extensão

Além das atividades de ensino e pesquisa, cabe também salientar a importância deste TED para a UFSC no que tange aos contatos e as relações por ele proporcionados junto ao meio externo. Tal aspecto é extremamente relevante para manter professores, pesquisadores e alunos plenamente integrados da realidade, das necessidades e das dificuldades que circundam a prática do dia a dia. Tais atividades estarão preparando melhor os alunos da UFSC para o mercado de trabalho.

## 9 SUBDESCENTRALIZAÇÃO

A Unidade Descentralizadora autoriza a subdescentralização para outro órgão ou entidade da administração pública federal?

( ) Sim

(x) Não

## 10 FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

( ) Direta, por meio da utilização capacidade organizacional da Unidade Descentralizada.

( ) Contratação de particulares, observadas as normas para contratos da administração pública.

(x) Descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

## 11 CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2º)

O pagamento será destinado aos seguintes custos indiretos, até o limite de 20% do valor global pactuado:

I) Custos indiretos destinados para UFSC 7%: conforme Art. 26. Da Resolução Normativa Nº 88/2016/CUn, de 25 de outubro de 2016:

I – 1% (um por cento) destinado à unidade universitária de origem do processo;

II – 2% (dois por cento) destinados ao departamento de ensino ou a setores equivalentes (órgãos administrativos ou órgãos suplementares) de origem do projeto;

III – 4% (quatro por cento) distribuídos da seguinte forma:

a) 0,9% para incrementar os Programas de Bolsas de Extensão;

## 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

- b) 0,6% para incrementar os Programas de Bolsas de Monitoria e Estágio;
- c) 1% para a constituição do Fundo de Extensão (FUNEX), gerenciado pela PROEX para incrementar e viabilizar ações de extensão;
- d) 0,5% para incrementar ações de cultura gerenciadas pela Secretaria de Cultura e Arte;
- e) 0,5% para incrementar ações de inovação gerenciadas pela Secretaria de Inovação;
- f) 0,5% para incrementar Programas de Permanência gerenciados pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis.
- 2) Custos indiretos destinados para Fundação de apoio 6,18%: - Ressarcimento de Custos Operacionais e Administrativo – REDOA.

## 12 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO ADITIVO Nº 01 – TED 048/2021

METAS	DESCRIÇÃO	Unidade de Medida	Qtd	Valor Unitário	Valor Total	Início	Fim
<b>Meta 32 Estudos, desenvolvimento e suporte para os produtos de software do Programa Conexo DNT</b>		<b>Realatório</b>	<b>7</b>		<b>4.751.330,00</b>	<b>Mês 25</b>	<b>Mês 60</b>
Produto: Realização de Negócios dos Produtos de Software		Realatório	1	673.047,14	673.047,14	Mês 25	Mês 37
Produto: Especificação de Requisitos de Negócios (I, II e III)		Realatório	3	673.047,14	2.019.141,43	Mês 25	Mês 49
Produto: Documentos Técnicos do Sistema e Código-Fonte (I, II e III)		Realatório	3	673.047,14	2.019.141,43	Mês 36	Mês 60
<b>Meta 33 Estudos e pesquisas para o desenvolvimento de análise automática de identificação dos locais concentradores de sinistros e dos níveis de funcionamento e de fiscalização dos equipamentos de coleta de dados do INOC, a partir de uma funcionalidade técnica de dados vinculada ao SIOR</b>		<b>Realatório</b>	<b>6</b>		<b>2.963.970,00</b>	<b>Mês 25</b>	<b>Mês 53</b>
Produto: Realização dos processos de coleta e integração de dados para a análise de identificação dos locais concentradores de sinistros e nível de funcionamento de equipamentos de coleta de dados e fiscalização de controle de velocidade		Realatório	1	494.328,33	494.328,33	Mês 25	Mês 29
Produto: Método para a restauração de processos automatizados para a análise de identificação dos locais concentradores de sinistros		Realatório	1	494.328,33	494.328,33	Mês 37	Mês 43
Produto: Método para a análise automatizada dos níveis de funcionamento dos equipamentos de coleta de dados e fiscalização de controle de velocidade		Realatório	1	494.328,33	494.328,33	Mês 41	Mês 45
Produto: Realização com a especificação de dados acessíveis à CGRRF para a implementação de uma plataforma de análise de dados vinculada às suas competências regimentais		Realatório	1	494.328,33	494.328,33	Mês 39	Mês 48
Produto: Diretrizes para a normalização de identificação dos locais concentradores de sinistros por processos automatizados		Realatório	1	494.328,33	494.328,33	Mês 46	Mês 50
Produto: Funcionalidade técnica de dados vinculada ao SIOR para análise de identificação dos locais concentradores de sinistros e do funcionamento dos equipamentos de coleta de dados e fiscalização de controle de velocidade		Realatório	1	494.328,33	494.328,33	Mês 25	Mês 53
<b>Meta 35 Pesquisa e desenvolvimento de estratégias, de capacidades e de materiais pedagógicos de educação para o desenvolvimento e aprimoramento do Programa Conexo DNT e para a ampliação de sua abrangência, efetividade e abrangência</b>		<b>Realatório</b>	<b>21</b>		<b>4.950.385,60</b>	<b>Mês 34</b>	<b>Mês 60</b>
Produto: Modelo de abrangência, de abrangência, de suporte e de acompanhamento para a incorporação, de forma permanente e continuada, da Educação para o Trânsito nos Municípios		Realatório	1	234.769,79	234.769,79	Mês 34	Mês 39
Produto: Tutoriais temáticos didáticos multimídia para implementação e operacionalização do programa (I, II e III)		Realatório	3	234.769,79	704.309,37	Mês 34	Mês 59
Produto: Realização das ações realizadas e dos resultados alcançados junto aos municípios e parceiros para implementação do Programa Conexo DNT (I e II)		Realatório	2	234.769,79	469.539,58	Mês 34	Mês 60
Produto: Modelo metodológico para validação e para elaboração de atividades pedagógicas a partir de iniciativas propostas por professores		Realatório	1	234.769,79	234.769,79	Mês 34	Mês 38
Produto: Material pedagógico de Educação para o Trânsito - Ensino Fundamental e Ensino Médio desenvolvido a partir das iniciativas propostas por professores (I, II e III)		Realatório	3	234.769,79	704.309,37	Mês 34	Mês 60
Produto: Material pedagógico de Educação para o Trânsito - Ensino Médio com foco na formação teórica de condutores (I, II e III)		Realatório	2	234.769,79	469.539,58	Mês 34	Mês 53
Produto: Desenvolvimento e oferta de Cursos acadêmicos de Educação para o Trânsito para estudantes do ensino médio (I, II, III e IV e V)		Realatório	4	234.769,79	939.079,16	Mês 34	Mês 51
Produto: Oferta de Curso Web de capacitação de educadores para implementação do programa Conexo DNT - Ensino médio (I, II, III, IV e V)		Realatório	5	234.769,79	1.173.848,95	Mês 34	Mês 60
<b>Meta 36 Concepção e elaboração de proposta para implementação do Núcleo de Educação para o Trânsito do DNT</b>		<b>Realatório</b>	<b>2</b>		<b>437.353,40</b>	<b>Mês 37</b>	<b>Mês 46</b>
Produto: Modelo conceitual do Núcleo de Educação para o Trânsito do DNT		Realatório	1	218.676,70	218.676,70	Mês 37	Mês 39
Produto: Projeto Básico do Núcleo de Educação para o Trânsito do DNT		Realatório	1	218.676,70	218.676,70	Mês 40	Mês 46
<b>Meta 37 Apoio ao planejamento e a definição das ações de Educação para o Trânsito do DNT</b>		<b>Realatório</b>	<b>2</b>		<b>437.353,40</b>	<b>Mês 36</b>	<b>Mês 46</b>
Produto: Planejamento estratégico e operacional - Ações de Educação do DNT - 2024-2026		Realatório	1	218.676,70	218.676,70	Mês 36	Mês 38
Produto: Minuta de Termo de Referência para contratação de serviços técnicos especializados para implementar ações de Educação para o Trânsito		Realatório	1	218.676,70	218.676,70	Mês 39	Mês 46
<b>Meta 38 Apoio nos processos de criação, ampliação e fortalecimento de rede interna do DNT para o desenvolvimento de ações de Educação para o Trânsito</b>		<b>Realatório</b>	<b>10</b>		<b>2.547.087,60</b>	<b>Mês 34</b>	<b>Mês 60</b>
Produto: Realização das Ações Realizadas para o Desenvolvimento sobre os Programas e Projetos de Educação para o Trânsito ao Público Interno do DNT (I, II e III)		Realatório	3	214.700,76	644.102,28	Mês 34	Mês 59
Produto: Desenvolvimento de Curso Web de Capacitação da Equipe Nacional de Educação para o Trânsito do DNT para implementação do Programa Conexo DNT		Realatório	1	214.700,76	214.700,76	Mês 34	Mês 39
Produto: Oferta de Curso Web de Capacitação da Equipe Nacional de Educação para o Trânsito do DNT para implementação do Programa Conexo DNT		Realatório	1	214.700,76	214.700,76	Mês 34	Mês 41
Produto: Atualização e oferta de Curso Web de Capacitação da Equipe Nacional de Educação para o Trânsito do DNT para implementação do Programa Conexo DNT (I e II)		Realatório	2	214.700,76	429.401,52	Mês 40	Mês 60
Produto: Realização das Ações de Apoio à Realização do Seminário Anual da Equipe Nacional de Educação para o Trânsito do DNT (I, II e III)		Realatório	3	214.700,76	644.102,28	Mês 34	Mês 60
<b>Meta 40 Controle de qualidade dos materiais de finalização do BR-LGAL 2, para fins de fiscalização</b>		<b>Realatório</b>	<b>4</b>		<b>1.087.234,90</b>	<b>Mês 25</b>	<b>Mês 42</b>
Produto: Proposição de metodologia para recebimento dos materiais de finalização e dispositivos de segurança para fins de fiscalização do BR-LGAL 2		Realatório	1	271.808,63	271.808,63	Mês 25	Mês 41
Produto: Curso institucional sobre metodologia para recebimento e acesso dos materiais de finalização e dispositivos de segurança para fins de fiscalização do BR-LGAL 2 a oferta do mesmo no Ambiente AVANEC		Realatório	1	271.808,63	271.808,63	Mês 38	Mês 41
Produto: Curso presencial de capacitação sobre metodologia para recebimento dos materiais de finalização e dispositivos de segurança para fins de fiscalização do BR-LGAL 2		Realatório	1	271.808,63	271.808,63	Mês 38	Mês 42
Produto: Minuta de Termo de Referência para contratação da Auditoria de Qualidade dos materiais fornecidos ao BR-LGAL 2		Realatório	1	271.808,63	271.808,63	Mês 40	Mês 42
<b>Meta 48 Desenvolvimento de metodologia para validação da eficácia das soluções de sinalização e dispositivos de segurança adotadas pelo BR-LGAL 2</b>		<b>Realatório</b>	<b>8</b>		<b>2.207.415,90</b>	<b>Mês 42</b>	<b>Mês 60</b>
Produto: Proposição de metodologia para análise das soluções de projetos adotados no BR-LGAL 2 - I e II		Realatório	2	275.926,94	551.853,88	Mês 42	Mês 55
Produto: Curso institucional sobre monitoramento de eficácia das soluções de projetos dos trechos do BR-LGAL 2 e oferta do mesmo no Ambiente AVANEC - I e II		Realatório	2	275.926,94	551.853,88	Mês 49	Mês 56
Produto: Curso presencial de capacitação sobre o monitoramento de eficácia das soluções de projetos dos trechos do BR-LGAL 2 - I e II		Realatório	2	275.926,94	551.853,88	Mês 49	Mês 57
Produto: Elaboração do Termo de Referência para monitoramento de eficácia das soluções de projetos dos trechos do BR-LGAL 2		Realatório	1	275.926,94	275.926,94	Mês 55	Mês 57
Produto: Realização de acompanhamento da contratação para monitoramento de eficácia das soluções de projetos dos trechos do BR-LGAL 2		Realatório	1	275.926,94	275.926,94	Mês 58	Mês 60
<b>Totais</b>			<b>60</b>		<b>18.923.830,00</b>		

## 13 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO ADITIVO Nº 01 DO TED 048/2021

Nº	Cronograma de Desembolso - Aditivo nº 01 - TED 048/2021	Total (R\$)
1	34 (trinta e quatro) meses Após Liberação da 1ª Parcela do TED 048/2021	4.296.239,00
1	36 (trinta e seis) meses Após Liberação da 1ª Parcela do TED 048/2021	-
2	40 (quarenta) meses Após Liberação da 1ª Parcela do TED 048/2021	2.240.511,00
3	44 (quarenta e quatro) meses Após Liberação da 1ª Parcela do TED 048/2021	2.062.466,00
4	48 (quarenta e oito) meses Após Liberação da 1ª Parcela do TED 048/2021	3.828.814,00
5	52 (cinquenta e dois) meses Após Liberação da 1ª Parcela do TED 048/2021	3.603.466,00
6	56 (cinquenta e seis) meses Após Liberação da 1ª Parcela do TED 048/2021	2.890.334,00
<b>Totais (R\$)</b>		<b>18.923.830,00</b>

## 14 PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO – PAD DO ADITIVO Nº 01 DO TED 048/2021

Nº	Item de Despesa	Ação 1 - D	Ação 1 - E	Ação 3 - B, C, D e F	Ação 4	Total (R\$)
1	Equipe Técnica	3.887.712,25	2.435.330,17	5.987.137,33	2.695.759,89	15.005.939,64
2	Serviços de Terceiros	43.200,00	24.500,00	271.160,65	28.900,00	367.760,65
3	Passagens e Despesas com Locomoção	39.000,00	57.000,00	330.000,00	66.000,00	492.000,00
4	Diárias	14.864,46	21.724,98	158.554,24	25.155,24	220.299,92
5	Material de Consumo	13.000,00	9.500,00	24.570,00	17.600,00	64.670,00
6	Equipamentos	92.600,00	27.000,00	132.400,00	27.000,00	279.000,00
7	Ressarcimentos Fundação de Apoio	291.160,19	183.296,95	491.426,18	203.609,37	1.169.492,70
8	Ressarcimentos Universidade Federal	329.793,10	207.617,90	556.631,60	230.625,50	1.324.668,10
<b>Totais (R\$)</b>		<b>4.711.330,00</b>	<b>2.965.970,00</b>	<b>7.951.880,00</b>	<b>3.294.650,00</b>	<b>18.923.830,00</b>

## 15 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DO TED 048/2021 INCLUINDO O ADITIVO Nº 01



# 1 DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

Nº	Crônoograma de Desembolso	TED 048/2021 (R\$)	Aditivo nº 1 (R\$)	Total (R\$)	Data	PF	Recurso Descentralizado
1	Até 10 Dias Após Publicação do TED no Diário Oficial da União	3.615.845,00	-	3.615.845,00	06/04/2021	2021PR01242	sim
2	4 (quatro) meses Após Liberação da 1ª Parcela	3.436.747,00	-	3.436.747,00	18/06/2021	2021PR02071	sim
3	8 (oito) meses Após Liberação da 1ª Parcela	3.189.319,00	-	3.189.319,00	22/11/2021 15/02/2022	2021PR03849 2022PR00050	sim
4	12 (doze) meses Após Liberação da 1ª Parcela	2.756.270,00	-	2.756.270,00	25/02/2022 22/08/2022	2022PR00646 2022PR02498	sim
5	16 (dezesseis) meses Após Liberação da 1ª Parcela	3.199.394,00	-	3.199.394,00	08/11/2022	2022PR03352	sim
6	20 (vinte) meses Após Liberação da 1ª Parcela	2.869.550,00	-	2.869.550,00	28/12/2022	2022PR03787	sim
7	24 (vinte e quatro) meses Após Liberação da 1ª Parcela	2.568.554,00	-	2.568.554,00	28/02/2023	2023PR00755	sim
8	28 (vinte e oito) meses Após Liberação da 1ª Parcela	2.105.060,00	-	2.105.060,00	14/06/2023	2023PR01982	sim
9	32 (trinta e dois) meses Após Liberação da 1ª Parcela	1.980.192,00	-	1.980.192,00	26/10/2023	2023PR00361	sim
10	34 (trinta e quatro) meses Após Liberação da 1ª Parcela	-	4.298.239,00	4.298.239,00	-	-	Não
11	36 (trinta e seis) meses Após Liberação da 1ª Parcela	1.450.000,00	-	1.450.000,00	-	-	Não
12	40 (quarenta) meses Após Liberação da 1ª Parcela	2.260.648,00	2.240.511,00	4.501.159,00	-	-	Não
13	44 (quarenta e quatro) meses Após Liberação da 1ª Parcela	1.855.324,00	2.062.466,00	3.917.790,00	-	-	Não
14	48 (quarenta e oito) meses Após Liberação da 1ª Parcela	1.516.759,00	3.828.814,00	5.345.573,00	-	-	Não
15	52 (cinquenta e dois) meses Após Liberação da 1ª Parcela	1.516.759,00	3.603.466,00	5.120.225,00	-	-	Não
16	56 (cinquenta e seis) meses Após Liberação da 1ª Parcela	1.516.759,00	2.890.334,00	4.407.093,00	-	-	Não
Totais (R\$)		35.837.180,00	18.923.830,00	54.761.010,00	-	-	-

## 16 PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO – PAD – TED 048/2021 INCLUINDO O ADITIVO Nº 01

Nº	Item da Despesa	TED 048/2021			ADITIVO Nº 01				Total (R\$)
		Ação 1	Ação 2	Ação 3	Ação 1 - D	Ação 1 - E	Ação 3 - B, C, D e E	Ação 4	
1	Equipe Técnica	22.121.382,52	3.868.242,69	3.308.336,96	3.887.712,25	2.435.330,17	5.987.137,39	2.695.759,89	44.303.882,21
2	Serviços de Terceiros	265.621,50	24.000,00	135.000,00	43.200,00	24.500,00	271.360,65	28.900,00	792.382,15
3	Passagens e Despesas com Locomoção	477.000,00	72.000,00	60.000,00	39.000,00	57.000,00	380.000,00	66.000,00	1.301.000,00
4	Diárias	213.886,80	32.284,80	26.904,00	14.864,46	21.724,98	158.554,24	25.355,24	493.374,32
5	Material de Consumo	157.000,00	14.400,00	26.000,00	13.000,00	5.500,00	24.570,00	17.600,00	264.070,00
6	Equipamentos	204.000,00	19.500,00	86.500,00	92.600,00	27.000,00	132.400,00	27.000,00	589.000,00
7	Reassentamentos/Fundação de Apoio	1.868.407,38	286.819,21	259.437,64	291.360,19	183.216,91	491.426,38	203.609,37	3.384.230,42
8	Reassentamentos/Universidade Federal	1.889.781,60	324.955,60	239.863,40	329.793,30	207.612,50	556.631,60	230.625,50	3.833.270,90
Totais (R\$)		28.996.389,00	4.642.230,00	4.398.630,00	4.751.380,00	3.965.970,00	7.361.180,00	3.234.650,00	54.761.010,00

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO TED 048/2021	VALOR PREVISTO ADITIVO Nº 01	VALOR PREVISTO TOTAL
33.90.39	NÃO	R\$ 31.113.839,68	R\$ 16.429.669,20	R\$ 47.543.508,88
33.90.39	SIM	R\$ 4.723.340,32	R\$ 2.494.160,80	R\$ 7.217.501,12
TOTAL		R\$ 35.837.180,00	R\$18.923.830,00	R\$ 54.761.010,00

## 17 PROPOSIÇÃO

Local e data

**IRINEU MANOEL DE SOUZA**  
Reitor da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

## 18 APROVAÇÃO

A análise do plano de trabalho do aditivo nº 01 do TED 048/2021 foi realizada calculada nos aspectos técnicos de conteúdo dos objetos e cumprimento das metas físicas consideradas na análise aspectos orçamentários de valor dos produtos, cuja responsabilidade pela fiscalização da prestação de contas financeira é dos órgãos contatos do órgão receptor ao final do exercício. Assim, na forma exposta, aprova-se o Plano de Trabalho.

Local e data

Respeitosamente,

(Assinado eletronicamente)  
**LEONARDO SILVA RODRIGUES**  
Coordenador-Geral de Operações Rodoviárias



Documento assinado eletronicamente por **Irineu Manoel de Souza**, **Usuário Externo**, em 06/12/2023, às 17:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Silva Rodrigues**, **Coordenador-Geral de Operações Rodoviárias**, em 06/12/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.dnit.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **16379795** e o código CRC **FOCFE567**.

