



MINISTÉRIO DAS CIDADES

Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana

TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 01/2025 - SEMOB/MCID

TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA QUE ENTRE SI CELEBRAM O MINISTÉRIO DAS CIDADES, POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA, E A FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, POR INTERMÉDIO DO INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE, NA FORMA QUE SEGUE.

O **Ministério das Cidades**, por intermédio da Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana, conforme delegação de competência estabelecida no art. 5º da Portaria MCID nº 535, de 15 de maio 2023, com sede no Setor Bancário Norte, Quadra 2, Bloco E - 9º andar, Brasília/DF, CEP 70040-025, nesse ato representada pelo Secretário Nacional de Mobilidade Urbana, substituto, **Marcos Daniel Souza dos Santos**, e a **Fundação Oswaldo Cruz**, por intermédio do **Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde**, com sede localizada no endereço Avenida Brasil, 4.365, Manguinhos, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 21040-900, doravante denominada **FIOCRUZ**, neste ato representado pelo presidente **Mario Santos Moreira**, doravante designados “partícipes”, resolvem, com base no Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020, celebrar o presente Termo de Execução Descentralizada.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

1.1. Órgão/Entidade Descentralizadora – UG/Gestão Repassadora	Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana - SEMOB
1.1.1. CNPJ	05.465.986/0012-41
1.1.2. Endereço	Setor Bancário Norte, Quadra 2, Bloco E - 9º andar
1.1.3. Cidade/UF/CEP	Brasília/DF/CEP 70040-025
1.1.4. Telefones/ Fax	(61) 3142 - 2009
1.1.5. E-mail	semob@cidadess.gov.br; mobilidade.urbana@cidadess.gov.br marcos.daniel@cidadess.gov.br;
1.1.6. Nome do Responsável	Marcos Daniel Souza dos Santos
1.1.7. CPF do Responsável	***.651.39*.*
1.1.8. RG do Responsável	3636969- PC/PA
1.1.9. Cargo/Função do Responsável	Secretário Nacional de Mobilidade Urbana, substituto
1.1.10. Ato de Nomeação	Diário Oficial da União - PORTARIA Nº 4, DE 27 DE JANEIRO DE 2023
1.1.11. Matrícula do Responsável	1664138
1.1.12. Código da Unidade Gestora	560007

CLÁUSULA SEGUNDA - DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

2.1. Órgão/Entidade Descentralizadora – UG/Gestão Recebedora	Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)
2.1.1. CNPJ	33.781.055/0001-35
2.1.2. Endereço	Avenida Brasil, 4.365, Manguinhos
2.1.3. Cidade/UF/CEP	Rio de Janeiro/RJ/CEP 21040-900
2.1.4. Telefones/ Fax	(21) 3885-1615
2.1.5. E-mail	presidencia@fiocruz.br
2.1.6. Nome do Responsável	Mario Santos Moreira
2.1.7. CPF do Responsável	***.386.35*.*
2.1.8. Cargo/Função do Responsável	Presidente
2.1.9. Ato de Nomeação	Portaria de Recondução Nº 16-MS, de 10 de janeiro de 2025
2.1.10. Matrícula do Responsável	07625091

2.1.11. Código da Unidade Gestora	UG 254420
2.1.12. Código da Gestão	UGR 254431

CLÁUSULA TERCEIRA - OBJETO

3.1. O presente instrumento tem por objeto revisar e aprimorar o componente “Ciência de Dados do Sistema Nacional de Informações de Mobilidade Urbana”, contemplando a disseminação de conhecimento, com atividades técnicas e de ensino, além de fomentar boas práticas de monitoramento e avaliação de indicadores de mobilidade urbana nas cidades brasileiras.

3.2. O Plano de Trabalho elaborado pelas partes na fase de planejamento do Termo de Execução Descentralizada consta como Anexo deste termo e é de observância obrigatória na execução do objetivo.

CLÁUSULA QUARTA - JUSTIFICATIVA

4.1. A ampliação do acesso às tecnologias de comunicação e informação possibilitou a disseminação de sistemas de coleta de dados a partir de uma gama diversa de instrumentos de captura de dados capazes de acompanhar o posicionamento de pessoas e objetos no espaço e registrar os seus deslocamentos ao longo do tempo.

CLÁUSULA QUINTA - RELAÇÕES ENTRE AS PARTES

5.1. Compete a Unidade Descentralizadora:

- I - analisar e aprovar a descentralização de créditos;
- II - analisar, aprovar e acompanhar a execução do Plano de Trabalho;
- III - descentralizar os créditos orçamentários;
- IV - repassar os recursos financeiros em conformidade com o cronograma de desembolso;
- V - aprovar a prorrogação da vigência do TED ou realizar sua prorrogação, de ofício, quando necessário;
- VI - aprovar as alterações no TED;
- VII - solicitar Relatórios parciais de Cumprimento do Objeto ou outros documentos necessários à comprovação da execução do objeto, quando necessário;
- VIII - analisar e manifestar-se sobre o Relatório de Cumprimento do Objeto apresentado pela Unidade Descentralizada;
- IX - solicitar à Unidade Descentralizada que instaure a tomada de contas especial, ou promover diretamente a instauração, quando cabível;
- X - emitir certificado de disponibilidade orçamentária;
- XI - registrar no SIAFI o TED e os aditivos, mantendo atualizada a execução até a conclusão;
- XII - prorrogar de ofício a vigência do TED quando ocorrer atraso na liberação de recursos, limitado ao prazo do atraso;
- XIII - publicar os extratos do TED e termos aditivos no sítio eletrônico oficial, bem como disponibilizar a íntegra do TED celebrado e do Plano de Trabalho atualizado, no prazo de vinte dias, contado da data da assinatura;
- XIV - designar os agentes públicos federais que atuarão como gestores titulares e suplentes do TED, no prazo de vinte dias, contado da data da celebração do TED, devendo o ato de designação ser publicado no sítio eletrônico oficial;
- XV - instaurar tomada de contas especial, quando cabível e a unidade descentralizada não o tenha feito no prazo para tanto; e
- XVI - suspender as descentralizações, na hipótese de verificação de indícios de irregularidades durante a execução do TED, com a tomada das providências previstas no art. 19 do Decreto nº 10.426/2020.

5.2. Compete a Unidade Descentralizada:

- I - elaborar e apresentar o Plano de Trabalho;
- II - apresentar a Declaração de Capacidade Técnica necessária à execução do objeto;
- III - apresentar a Declaração de Compatibilidade de Custos;
- IV - executar os créditos orçamentários descentralizados e os recursos financeiros recebidos;
- V - aprovar as alterações no TED;
- VI - encaminhar à Unidade Descentralizadora:
 - a) Relatórios parciais de Cumprimento do Objeto, quando solicitado; e
 - b) o Relatório final de Cumprimento do Objeto;
- VII - zelar pela aplicação regular dos recursos recebidos e assegurar a conformidade dos documentos, das informações e dos demonstrativos de natureza contábil, financeira, orçamentária e operacional;
- VIII - citar a Unidade Descentralizadora quando divulgar dados, resultados e publicações referentes ao objeto do TED, quando necessário;
- IX - instaurar tomada de contas especial, quando necessário, e dar conhecimento dos fatos à Unidade Descentralizadora;
- X - devolver à Unidade Descentralizadora os saldos dos créditos orçamentários descentralizados e não empenhados e os recursos financeiros não utilizados, conforme disposto no § 1º do art. 7º do Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020;
- XI - devolver os créditos orçamentários e os recursos financeiros após o encerramento do TED ou da conclusão da execução do objeto, conforme disposto no § 2º do art. 7º do Decreto nº 10.426, de 2020;
- XII - disponibilizar no sítio eletrônico oficial a íntegra do TED celebrado e do Plano de Trabalho atualizado, no prazo de vinte dias, contado da data da assinatura;
- XIII - devolver para a Unidade Descentralizadora os rendimentos de aplicação financeira auferidos em parcerias celebradas com recursos do TED, nas hipóteses de restituição previstas na legislação específica;
- XIV - designar os agentes públicos federais que atuarão como gestores titulares e suplentes do TED, no prazo de vinte dias, contado da data da celebração do TED, devendo o ato de designação ser publicado no sítio eletrônico oficial; e
- XV - disponibilizar, mediante solicitação, documentos comprobatórios da aplicação regular dos recursos aos órgãos de controle e à unidade descentralizadora.

CLÁUSULA SEXTA - VALOR

6.1. Valor total: R\$ 3.284.050,00 (três milhões, duzentos e oitenta e quatro mil e cinquenta reais).

CLÁUSULA SÉTIMA - CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL PROGRAMÁTICA

Programa de Trabalho	PI	PTRES	Fonte	Elemento de Despesa	Valor
15.451.2319.2D49	MCID0000000	236709	1000000000	3390.39.00	R\$ 3.284.050,00
Valor total a ser descentralizado.					R\$ 3.284.050,00

CLÁUSULA OITAVA - BENS REMANESCENTES

8.1. O Objeto do Termo de Execução Descentralizada contempla a aquisição, produção ou construção de bens. A destinação dos bens que não envolvem direitos de propriedade intelectual ficam destinados à Unidade Descentralizada.

CLÁUSULA NONA – DA ALTERAÇÃO E DOS ADITAMENTOS

9.1. As Partícipes, de comum acordo escrito e devidamente assinado por seus respectivos representantes legais, poderão realizar termos aditivos para a inclusão de novas cláusulas e condições, desde que não seja modificado o objeto aqui pactuado.

CLÁUSULA DÉCIMA - COORDENAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

10.1. As Partícipes serão responsáveis pela coordenação, fiscalização, controle, acompanhamento e pelo fiel cumprimento do objeto do presente TED, consoante às disposições legais e às suas cláusulas e condições aqui pactuadas.

10.2. Os Coordenadores, a serem indicados pelos Partícipes, terão livre acesso aos dados e servidores, aos atos e fatos praticados, relacionados direta e exclusivamente a este TED, quando em missão de fiscalização e auditoria, respondendo civil e criminalmente pelos seus atos praticados que extrapolem os limites do presente Convênio.

10.3. No prazo de vinte dias, contado da data da celebração do TED, as unidades descentralizadora e descentralizada designarão os agentes públicos federais que atuarão como fiscais titulares e suplentes do TED, cujo ato de designação deverá ser publicado no sítio eletrônico oficial das unidades descentralizadora e descentralizada.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

11.1. A Unidade Descentralizada apresentará relatório de cumprimento do objeto conforme previsto no art. 23 do Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020, cuja análise ocorrerá pela Unidade Descentralizadora nos termos do art. 24 do mesmo normativo.

11.2. Rejeitado total ou parcialmente o relatório de cumprimento do objeto pela Unidade Descentralizadora, deverá a unidade descentralizada instaurar tomada de contas especial para apurar eventuais danos ao erário e respectivos responsáveis para fins de recomposição do erário público.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

12.1. Os direitos de propriedade das Partícipes, sobre os resultados das pesquisas desenvolvidas no âmbito do presente TED, patenteáveis ou não, deverão ser, obrigatoriamente, disciplinados através de instrumento próprio.

12.2. A cessão a terceiros dos direitos de propriedade, referidos no subitem 9.1, não poderá ser realizada sem a anuência, formalizada por escrito, de todas as Partícipes.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - RESCISÃO E DA DENÚNCIA

13.1. O Termo de Execução Descentralizada poderá ser denunciado a qualquer tempo, hipótese em que os partícipes ficarão responsáveis somente pelas obrigações pactuadas e auferirão as vantagens do período em que participaram voluntariamente do TED.

13.2. Constituem motivos para rescisão do presente TED:

- I - o inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;
- II - a constatação, a qualquer tempo, de irregularidades na execução do TED; e
- III - a verificação de circunstâncias que ensejem a instauração de tomada de contas especial; ou
- IV - a ocorrência de caso fortuito ou de força maior que, mediante comprovação, impeça a execução do objeto.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - PUBLICAÇÃO

14.1. O TED e seus eventuais aditivos, que impliquem em alteração de valor ou, ainda, ampliação ou redução de prazo para execução do objeto, serão assinados pelos partícipes e seus extratos serão publicados no sítio eletrônico oficial da Unidade Descentralizadora, no prazo de vinte dias, contado da assinatura, conforme disposto no art. 14 do Decreto nº 10.426, de 2020.

14.2. As unidades Descentralizadora e Descentralizada disponibilizarão a íntegra do TED celebrado e do Plano de Trabalho atualizado em seus sítios eletrônicos oficiais no prazo a que se refere o caput.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - VIGÊNCIA

15.1. O prazo de vigência deste Termo de Execução Descentralizada será de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado de acordo com o disposto no art. 10 do Decreto nº 10.426, de 2020 por conveniência das partes e com motivado intuito de efetivar a implementação dos objetivos eleitos, respeitado o prazo de comunicação prévia de 30 (trinta) dias.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - FORO

16.1. As controvérsias, decorrentes do presente Termo de Execução Descentralizada, que não puderem ser resolvidas amigavelmente pelos partícipes, serão dirimidas pela Câmara de Conciliação e Arbitragem da Administração Pública Federal (CCAF), da Advocacia-Geral da União, nos termos do art. 28 do Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DATA E ASSINATURAS

17.1. E por estarem de acordo, as partícipes firmam o presente instrumento, em duas vias de igual teor e forma, para um só fim, para que produza seus regulares e legais efeitos jurídicos.

Marcos Daniel Souza dos Santos Secretário Nacional de Mobilidade Urbana, substituto	Mario Santos Moreira Presidente da Fundação Oswaldo Cruz
---	--

ANEXO

PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 01/2025

1 – IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO A SER EXECUTADO

Aprimoramento do componente “Ciência de Dados do Sistema Nacional de Informações de Mobilidade Urbana”.

2 – RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA

2.1 – Representante legal

Instituição: Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)		
CNPJ: 33.781.055/0001-35	Endereço: Avenida Brasil, 4.365, Manguinhos, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 21941-594	
Representante legal: Mario Santos Moreira (Presidente)		
Matrícula SIAPE: 07625091	CPF: ***.386.35*-*	DDD/Telefone: (21) 3885-1615
E-mail: presidencia@fiocruz.br		

2.2 – Gestor do Projeto

Instituição: Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT)		
Endereço: Av. Brasil, 4.365 - Pavilhão Haity Moussatché, Rio de Janeiro - RJ CEP: 21040-900		
Gestor do Projeto: Marcel de Moraes Pedroso (Pesquisador)		
Matrícula SIAPE: 2003449	CPF: ***.467.43*-*	DDD/Telefone: (21) 3882-9229 ou (21) 9960-8735
E-mail: marcel.pedroso@fiocruz.br		

3 - JUSTIFICATIVA DO OBJETO

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Federal nº 12.587/2012) estabelece algumas atribuições aos entes federativos, no caso, União, Estados, Distrito Federal e Municípios de acordo com as suas competências definidas na Constituição Federal. O inciso III do artigo 16 da Lei nº 12.587/12 atribui à União a responsabilidade por organizar e disponibilizar informações sobre o Sistema Nacional de Mobilidade Urbana e a qualidade e produtividade dos serviços de transporte público coletivo. A expectativa da Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana (Semob) do Ministério das Cidades é que o Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana (SIMU) seja a principal ferramenta para atender a esta atribuição.

Desde a sanção da PNMU, o Governo Federal tem buscado parceiros com o objetivo de estruturar de forma adequada um sistema com informações de mobilidade urbana em contexto nacional. Entende-se esse passo como central para o aprimoramento do planejamento da mobilidade urbana em âmbito nacional. A Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades (SEMOB/MCID) e o Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) vêm desenvolvendo, desde novembro de 2019, o Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana (SIMU), quando foi celebrado o Termo de Execução Descentralizada nº 01/2019 SEMOB/MDR. Em setembro de 2021, foi lançada oficialmente a primeira versão da plataforma, no endereço eletrônico: <https://simu.cidades.gov.br/>.

O objeto desta proposta está institucionalmente alinhado com as atividades e objetivos do projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico “Plataforma de Ciência de Dados aplicada à Saúde (PCDaS)” do Laboratório de Informação em Saúde (Lis) do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) do Ministério da Saúde (MS), em parceria com o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Mais informações em: <https://pcdas.icict.fiocruz.br/>. Além disso, o objeto se insere na ação orçamentária 2D49 - Estudos, Projetos e Desenvolvimento Institucional no Setor da Mobilidade Urbana, do Programa 2319 - Mobilidade Urbana, do Plano Plurianual 2024-2027, instituído pela Lei Federal nº 14.802, de 10 de janeiro de 2024, que permite à SEMOB implementar ações de forma direta ou descentralizada para divulgar e consolidar a Política Nacional de Mobilidade Urbana por meio da promoção de seminários e audiências públicas, publicação de textos básicos e cadernos técnicos, promoção de assistência técnica, disponibilização de sistema de informações sobre mobilidade urbana e promoção de capacitação. Dentre os objetivos desta ação destaca-se o de fomentar o desenvolvimento institucional da gestão da mobilidade urbana visando melhorar a qualidade e a eficiência do transporte público coletivo urbano; e o objetivo de incentivar o desenvolvimento tecnológico e a participação social no planejamento e avaliação da qualidade da mobilidade urbana.

A PCDaS tem como objetivo principal disponibilizar serviços tecnológicos e computação científica para armazenamento, gestão, análise, visualização e disseminação de grandes quantidades de dados para pesquisadores, docentes e discentes de instituições de ensino e pesquisa, bem como gestores governamentais. A versão aprimorada do componente “Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana (SIMU)” ficará hospedada na área de “Rede de Parcerias” da Plataforma.

Ver exemplos em: <https://pcdas.icict.fiocruz.br/rede-de-parcerias/>.

No âmbito da PCDaS, entende-se por “componente Ciência de Dados” o acesso qualificado e seguro aos serviços disponibilizados por meio das interfaces

“Análise Visual”, “Mineração de Dados e Análise Preditiva” e “Rede de Parcerias” para a equipe autorizada pelo SIMU via autenticação nos servidores de dados da Plataforma. O referido projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico está inserido no Grupo de Pesquisa “Ciência de Dados aplicada à Saúde”, certificado pela Fiocruz e cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Mais informações em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4230691756969719>.

Nesse contexto, a Ciência de Dados é um campo de estudo que se destaca pela capacidade de auxiliar a descoberta de informação útil a partir de grandes ou complexas bases de dados, bem como a tomada de decisão orientada por dados. Pode ser definida como um conjunto de estratégias, ferramentas e técnicas para coleta, transformação, análise, visualização e disseminação de dados realizado por equipes multidisciplinares formadas por pesquisadores com conhecimento substantivo do problema em análise (mobilidade e saúde urbanas no caso específico), estatísticos, matemáticos e cientistas da computação.

O processo de pesquisa e desenvolvimento tecnológico adotado pela equipe da PCDaS envolve basicamente 6 (seis) fases, que serão detalhadas no item “ESTRATÉGIA METODOLÓGICA” deste documento, e também é uma adaptação da abordagem CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining) para Ciência de Dados: (1) ENTENDIMENTO DO PROJETO; (2) ENTENDIMENTO DOS DADOS; (3) PREPARAÇÃO DOS DADOS; (4) MODELAGEM DOS DADOS; (5) AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS; e (6) IMPLEMENTAÇÃO E DISSEMINAÇÃO. Alguns autores associam o campo de estudo em Ciência de Dados ao CRISP-DM, porém os diferenciam devido a abordagem do primeiro ser direcionada aos desafios relacionados ao volume e variedade crescente dos dados em análise que, operacionalmente, inviabiliza sua execução em computadores pessoais e estações de trabalho locais.

A motivação para os pesquisadores e técnicos vinculados ao projeto está relacionada ao desenvolvimento de capacidades para descobrir as relações que não sabemos ou não conhecemos por meio da análise iterativa e interativa dos dados, identificação de possíveis ações no setor de mobilidade urbana, saúde e em seus determinantes socioambientais por meio de análises preditivas, criação de ferramentas que tenham impacto nas atividades das iniciativas envolvidas, aumento de nossa capacidade de comunicação científica por meio de técnicas de análise visual e aprimoramento de processos decisórios baseados em dados no âmbito de ações da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU).

As ferramentas desenvolvidas por esta proposta de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em mobilidade urbana serão disponibilizadas para equipe de referência a ser indicada pela Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana (Semob). Igualmente, após consulta aos parceiros, os instrumentos desenvolvidos poderão ficar disponíveis em diferentes níveis de acesso/permissão para a construção de estudos utilizando um conjunto de estratégias, ferramentas e técnicas no âmbito da Ciência de Dados, em parceria com o Extreme Data Lab (DEXL) do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) e o Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PPCIC) do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ), por meio de cruzamento de dados próprios e demais bancos de dados de interesse ao SIMU e seus parceiros, proporcionando ferramentas úteis para planejar, monitorar e avaliar políticas públicas em tempo real, em especial as relacionadas à mobilidade e saúde urbanas, gerando análises, avaliações e painéis de monitoramento dinâmicos e específicos.

A aplicação desses recursos promoverá o aprimoramento de algoritmos e ferramentas específicas em Ciência de Dados aplicadas ao Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana (SIMU), bem como, a capacitação de equipe de referência a ser designada pela SEMOB.

4 - OBJETIVO GERAL DA PROPOSIÇÃO

Pesquisar estratégias tecnológicas e aprimorar o componente “Ciência de Dados do Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana (SIMU)” para coleta, processamento, armazenamento, gestão, análise, visualização e disseminação de grandes quantidades de dados em mobilidade e saúde urbanas, por meio de cruzamento de dados próprios e bancos de dados de interesse ao SIMU, divulgar informações, dados e indicadores de mobilidade urbana de forma didática, permitindo tanto subsídios à tomada de decisão, diagnóstico prévio e simulações de cenários, quanto contribuir para a produção dos principais insumos visando a elaboração do Plano Nacional de Mobilidade Urbana, bem como promover a apropriação pela comunidade científica desse conhecimento, instrumentalizar a transparência ativa de informações do Governo Federal sobre mobilidade urbana, prestando contas à sociedade sobre sua atuação.

4.1 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA PROPOSIÇÃO

1. Entender os objetivos, características, decisores, processos e conceitos da PNMU para subsidiar o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU;
2. Entender os dados e indicadores disponíveis no SIMU e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU para subsidiar o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU;
3. Preparar os dados e indicadores disponíveis no SIMU e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU para o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU;
4. Modelar os dados e indicadores disponíveis no SIMU e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU para desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU;
5. Avaliar os modelos descritivos e preditivos do componente Ciência de Dados do SIMU;
6. Implementar e disseminar os resultados dos modelos descritivos e preditivos do componente Ciência de Dados do SIMU.

5 - SUBDESCENTRALIZAÇÃO

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

6 - FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS

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.

7 - CUSTOS INDIRETOS

A Unidade Descentralizadora autoriza a realização de despesas com custos operacionais necessários à consecução do objeto do TED até o limite de 20% do valor global pactuado, conforme Artigo 8º, § 2º e 3º, do Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020.

8 - ETAPAS OU FASES DE EXECUÇÃO

O componente “Ciência de Dados do SIMU” será desenvolvido em 6 fases adaptadas da abordagem CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining) para Ciência de Dados: (1) ENTENDIMENTO DO PROJETO; (2) ENTENDIMENTO DOS DADOS; (3) PREPARAÇÃO DOS DADOS; (4) MODELAGEM DOS DADOS; (5) AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS; e (6) IMPLEMENTAÇÃO E DISSEMINAÇÃO.

Embora essas fases devam ser executadas sequencialmente, o processo é iterativo, pois poderemos continuamente intervir e modificar a ordem das atividades, e iterativo, por ser uma sequência finita de ações em que o resultado de cada uma é dependente dos resultados das que a precedem (Ver Figura 1).

Fase 1: ENTENDIMENTO DO PROJETO

Entender os objetivos, características, decisores, processos e conceitos da PNMU para subsidiar o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU.

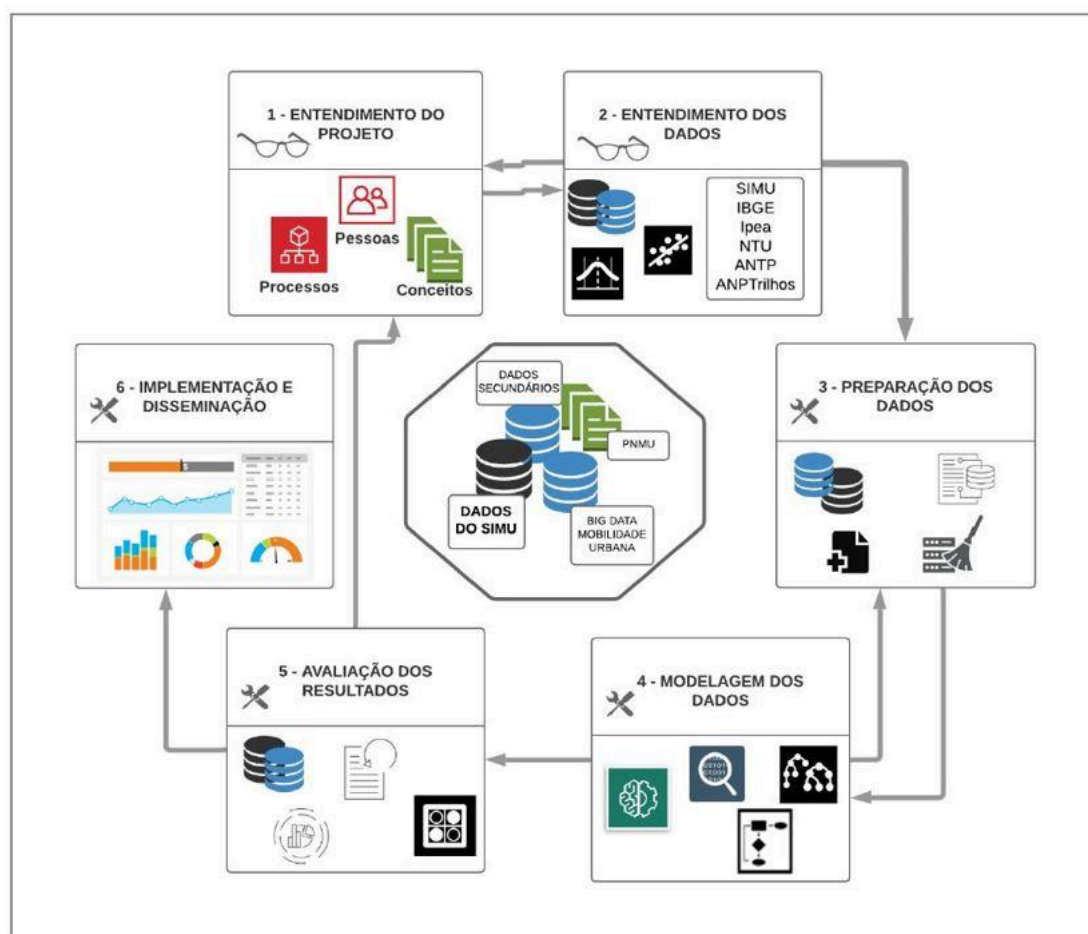
- Atualizar o componente de pesquisa e desenvolvimento tecnológico “Ciência de Dados do SIMU” na Rede de Parcerias da PCDaS;
- Pesquisar e avaliar estratégias e ferramentas tecnológicas para aperfeiçoamento da infraestrutura do componente Ciência de Dados com incorporação de ecossistema [OpenSearch](#);
- Capacitar equipe de referência da Semob em Ciência de Dados, estatística inferencial, programação em Python, visualização e disseminação de grandes quantidades de dados aplicada ao SIMU;
- Promover seminários, oficinas e atividades técnicas sobre ciência de dados, indicadores, infográficos e uso de big data para avaliação em mobilidade e saúde urbanas;
- Promover ações relacionadas a Inovação Aberta aplicada ao SIMU; e
- Desenvolver, testar e homologar o novo componente Ciência de Dados do SIMU.

Inovação Aberta [Fragmento extraído de ardi, Bruno Martins Inovação aberta na prática: como desenhar desafios públicos que geram soluções criativas para a atuação de governos / Bruno Martins Rizardi, Tomaz Vicente Santos. -- Brasília: Enap, Laboratório de Inovação em Governo, 2022. 86 p. : il. -- (Coleção Inovação na Prática). Disponível no [link](#)], de acordo com a OCDE, a inovação governamental ocorre quando uma ideia nova é implementada e gera impactos positivos. O conceito de “novidade” remete ao contexto de implementação: ideias podem ser ou não novidade a depender da realidade do local em que são implementadas. A implementação garante que a ideia de fato se concretize e se torne inovação. Por último, ao se mensurar o impacto da ideia implementada é possível distinguir uma inovação positiva de uma negativa, já que nem toda mudança necessariamente melhora os resultados entregues aos cidadãos e cidadãs. Inovar é um processo simples, porém não é fácil.

Em geral, o processo de inovação pode seguir dois caminhos: o primeiro, gerado por mudanças internas, promovidas por projetos da própria equipe da organização. O segundo, por meio de aquisições de produtos e serviços de terceiros. A inovação aberta propõe uma nova perspectiva, pela colaboração de atores externos, como outras organizações, clientes, usuários, pesquisadores, entre outros. Desde que esse conceito foi introduzido no mundo corporativo, vem se replicando em diferentes formatos, com experiências no setor público, ainda que seja uma abordagem em experimentação.

Hoje, o setor público brasileiro encontra barreiras tanto para adquirir novas soluções quanto para implementá-las e avaliá-las. A lógica licitatória, na qual o governo deve descrever exatamente a solução que deseja comprar, funciona bem para contratação de soluções rotineiras, mas não para a incorporação de soluções inovadoras. Isso se deve ao fato de que por vezes não se sabe ao certo quais as soluções inovadoras disponíveis para um determinado problema, muito menos qual destas tem maior potencial de gerar impacto positivo na vida das pessoas.

Figura 1. Fases da proposta de desenvolvimento do componente “Ciência de Dados do SIMU”.



Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos conceitos de Ciência de Dados (Data Science) e CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

Fase 2: ENTENDIMENTO DOS DADOS

Entender os dados e indicadores disponíveis no SIMU e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU para subsidiar o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU.

- Identificar dados e indicadores disponíveis no SIMU, carteira de empreendimentos e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU;
- Aquisição de dados e indicadores a partir de informações da operação de transporte público coletivo urbano locais, incluindo General Transit Feed Specification (GTFS), dados de GPS do transporte público coletivo (Automatic vehicle location - AVL) e bilhetagem eletrônica;
- Aquisição de dados e indicadores de emissão de poluentes a partir de dados de satélite, incluindo cálculo de emissão de Gases de Efeito Estufa (CO₂) e

poluentes locais, como material particulado com diâmetro igual ou menor a 2,5 micrometros (MP2.5), Monóxido de Carbono (CO), Compostos orgânicos voláteis não-metânicos (COVNM) e Óxidos de Nitrogênio (NOx).

Fase 3: PREPARAÇÃO DOS DADOS

Preparar os dados e indicadores disponíveis no SIMU e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU para o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU.

- Manutenção e atualização dos dados, indicadores e painéis dinâmicos disponíveis na PEMOB;
- Manutenção e atualização dos dados, indicadores e painéis dinâmicos disponíveis no PNT;
- Manutenção e atualização dos dados, indicadores e painéis dinâmicos disponíveis no Projeto Acesso às Oportunidades;
- Manutenção e atualização dos dados, indicadores e painéis dinâmicos disponíveis no SIMU;
- Manutenção e atualização de indicadores e painéis dinâmicos disponíveis no SIMU com novos filtros de interesse;
- Desenvolvimento e implementação de camada de agregação hexagonal de dados e indicadores do SIMU.

Fase 4: MODELAGEM DOS DADOS

Modelar os dados e indicadores disponíveis no SIMU e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU para desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU.

- Disponibilizar acesso qualificado e seguro por meio do componente "Mineração de Dados e Análise Preditiva" à infraestrutura de computação científica da PCDaS para realização de análises descritivas e preditivas visando avaliar os resultados da PNMU, com base de dados do SIMU;
- Dados e indicadores secundários de interesse à SEMOB disponíveis no SIMU.

Fase 5: AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Avaliar os modelos descritivos e preditivos do componente Ciência de Dados do SIMU.

- Disponibilização e avaliação de modelos descritivos e preditivos do componente Ciência de Dados do SIMU.

Fase 6: IMPLEMENTAÇÃO E DISSEMINAÇÃO

Implementar e disseminar os resultados dos modelos descritivos e preditivos do componente Ciência de Dados do SIMU.

- Evolução do aplicativo para plataformas móveis contendo informações selecionadas do componente "Análise Visual" apoiado por IA e ferramentas de acessibilidade;
- Gestão personalizada de acesso a indicadores de interesse para a PNMU;
- Desenvolvimento e homologação de nova proposta de tecnologia para painéis de visualização de dados;
- Planejamento e execução do 2º DATATHON DE MOBILIDADE URBANA.

O componente Ciência de Dados do SIMU pretende contribuir para que pesquisadores, docentes e discentes, bem como gestores governamentais acessem e manuseiem os dados por meio de diversas linguagens de consulta e programação. Modelos matemáticos e estatísticos serão criados em linguagens como Python para casos de uso específicos. Estas linguagens permitirão desenvolver modelos e aplicações que utilizam um grande número de ferramentas matemáticas como algoritmos de mineração de dados, de aprendizagem de máquina e modelos estatísticos que ficarão disponíveis em ambiente de aprendizagem colaborativa JupyterHub.

Ver <https://jupyter.org/hub>

O componente será desenvolvido visando o pleno cumprimento da Lei de Acesso à Informação (LAI) nº 12.527/2011, e em conformidade com o Decreto nº 8.777/2016, que institui a Política Nacional de Dados Abertos no Poder Executivo Federal, e objetiva promover a transparência ativa dos dados produzidos ou acumulados pela Administração Pública Federal e sobre os quais não recaia vedação expressa de acesso, sob forma de dados abertos, além de dar cumprimento aos compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito da Parceria para Governo Aberto (*Open Government Partnership* - OGP). Ver <http://dados.gov.br/>. Serão criados painéis interativos (dashboards), aplicativos para a visualização e interação com os dados de interesse ao SIMU. Serão utilizadas ferramentas *open source* (Elasticsearch, Kibana, JupyterHub, Ckan, entre outras).

9 - METAS A SEREM ATINGIDAS

Metas	Objetivos	Atividades	Benefícios diretos e/ou indiretos	Indicador Físico		
				Unidade de medida	Qtde	Responsável
(1) objetivos, características, decisores, processos e conceitos da PNMU para subsidiar o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU entendidos	(A) componente de pesquisa e desenvolvimento tecnológico "Ciência de Dados do SIMU" atualizado na Rede de Parcerias da PCDaS	Atualização do site projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico Ciência de Dados do SIMU no site da PCDaS e criação da infraestrutura de computação científica no LNCC dedicada ao projeto e montagem da equipe	Promover a institucionalização do projeto e disponibilizar acesso qualificado e seguro ao ambiente de computação científica da PCDaS	Documento técnico contendo o entendimento dos objetivos, características, decisores, processos e conceitos da PNMU para subsidiar o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU	1	PCDaS Planejamento, execução, atualização e desenvolvimento Semob Disponibilizar informações para atualização, participação, avaliação e homologação

	(B) estratégias e ferramentas tecnológicas para aperfeiçoamento da infraestrutura do componente Ciência de Dados do SIMU pesquisadas e avaliadas	Pesquisa e avaliação de estratégias e ferramentas tecnológicas disponíveis no mercado	Subsidiar a seleção de estratégias e ferramentas mais apropriadas levando em consideração custos, performance, adequação às normas do Ict, manutenção evolutiva e o atendimento das necessidades da Semob			
	(C) equipe de referência da Semob em Ciência de Dados, estatística inferencial, programação em Python, visualização e disseminação de grandes quantidades de dados aplicada ao SIMU capacitada	Planejamento e execução de minicursos presenciais e remotos sobre Ciência de Dados, estatística inferencial, programação em Python, visualização e disseminação de grandes quantidades de dados para equipe de referência da Semob em Brasília	Formação de quadros estratégicos que contribuam para o alcance da missão da Semob e da PCDaS			
	(D) seminários, oficinas e atividades técnicas sobre ciência de dados, indicadores, infográficos e uso de big data para avaliação em mobilidade e saúde urbanas promovidos	Planejamento e execução de seminários, oficinas e atividades técnicas em Brasília (Semob), Rio de Janeiro (PCDaS) e Petrópolis (LNCC)	Disseminação das atividades, reuniões técnicas, formação de quadros estratégicos e articulação de rede de colaboração que contribuam para o alcance da missão da Semob e da PCDaS			
	(E) Promover ações relacionadas à Inovação Aberta aplicada ao SIMU	Planejamento e execução de ações de Inovação Aberta	Garantir implementação e sustentabilidade de inovações com impacto positivo para o SIMU			
	(F) novo componente Ciência de Dados do SIMU desenvolvido, testado e homologado	Desenvolvimento, teste e homologação dos equipamentos e softwares do componente Ciência de Dados do SIMU	Garantir a performance, adequação, consistência, confiabilidade e segurança do componente Ciência de Dados do SIMU			
(2) dados e indicadores disponíveis no SIMU, carteira de empreendimentos e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU para subsidiar o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU entendidos	(G) dados e indicadores disponíveis no SIMU, carteira de empreendimentos e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU identificados	Identificação e documentação dos dados e indicadores disponíveis no SIMU, carteira de empreendimentos e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU	Produzir metadados dos dados e indicadores disponíveis no SIMU, carteira de empreendimentos e dos dados e indicadores secundários de interesse à PNMU visando a construção de um repositório	Documento contendo os metadados dos dados e indicadores disponíveis no SIMU, carteira de empreendimentos e dos dados e indicadores secundários de interesse à PNMU	1	PCDaS Identificação, aquisição e metadados Semob Disponibilização dos dados do SIMU e identificação dos dados secundários
	(H) dados e indicadores a partir de informações da operação de transporte público coletivo urbano locais adquiridos	Identificação e documentação dos dados e indicadores a partir de informações da operação de transporte público coletivo urbano locais	Produzir metadados dos dados e indicadores da operação de transporte público coletivo urbano locais			
	(I) dados e indicadores de emissão de poluentes a partir de dados de satélite adquiridos	Identificação e documentação dos dados e indicadores de emissão de poluentes a partir de dados de satélite	Produzir metadados dos dados e indicadores de emissão de poluentes a partir de dados de satélite			

(3) dados e indicadores disponíveis no SIMU, carteira de empreendimentos e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU para o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU preparados	(J) dados, indicadores e painéis dinâmicos disponíveis na PEMOB atualizados	Extração, transformação, carregamento e automação da extração das bases de dados da PEMOB	Proporcionar acesso facilitado, qualificado e seguro a grandes quantidades de microdados da PEMOB	Documento contendo a descrição das bases de dados identificadas, coletadas, automação da coleta, filtros normalizados e armazenados	1	PCDaS ETL Semob Disponibilização e documentação das bases de dados PCDaS
	(K) dados, indicadores e painéis dinâmicos disponíveis na PNT atualizados	Extração, transformação, carregamento e automação da extração das bases de dados da PNT	Proporcionar acesso facilitado, qualificado e seguro a grandes quantidades de microdados da PNT			
	(L) dados, indicadores e painéis dinâmicos disponíveis no Projeto Acesso às Oportunidades atualizados	Extração, transformação, carregamento e automação da extração das bases de dados do Projeto Acesso às Oportunidades	Proporcionar acesso facilitado, qualificado e seguro a grandes quantidades de microdados do Projeto Acesso às Oportunidades			
	(M) dados, indicadores e painéis dinâmicos disponíveis no SIMU	Extração, transformação, carregamento e automação da extração das bases de dados disponíveis no SIMU	Proporcionar acesso facilitado, qualificado e seguro a grandes quantidades de microdados disponíveis no SIMU			
	(N) indicadores e painéis dinâmicos disponíveis no SIMU com novos filtros de interesse	Desenvolvimento de filtros de consultas temáticos de interesse para a SEMOB	Proporcionar acesso facilitado, qualificado e seguro a grandes quantidades de microdados do SIMU			
	(O) camada de agregação hexagonal de dados e indicadores do SIMU desenvolvida e implementada	Desenvolvimento, teste e homologação da camada de agregação hexagonal de dados e indicadores do SIMU	Permitir agregações de dados e indicadores disponíveis no SIMU			
(4) dados e indicadores disponíveis no SIMU e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU para desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU modelados	(P) acesso qualificado e seguro por meio do componente "Mineração de Dados e Análise Preditiva" à infraestrutura de computação científica da PCDaS para realização de análises descritivas e preditivas visando avaliar os resultados da PNMU, com base de dados do SIMU disponibilizado	Disponibilização de infraestrutura de computação científica para teste e homologação das ferramentas e aplicativos em ambiente seguro JupyterHub dedicado ao projeto	Operacionalizar mineração, análise e visualização de grandes quantidades de dados, machine learning e tomada de decisão orientada por dados aplicadas ao SIMU	Documento de homologação da interface Mineração de Dados e Análise Preditiva do componente Ciência de Dados do SIMU	1	PCDaS Desenvolvimento, teste e disponibilização Semob Homologação e utilização
	(Q) dados e indicadores secundários de interesse à SEMOB disponíveis no SIMU	Disponibilização de infraestrutura de computação científica para teste e homologação das ferramentas e aplicativos em ambiente seguro JupyterHub dedicado ao projeto	Operacionalizar mineração, análise e visualização de grandes quantidades de dados, machine learning e tomada de decisão orientada por dados aplicadas ao SIMU			
(5) modelos descritivos e preditivos do componente Ciência de Dados do SIMU avaliados	(R) modelos descritivos e preditivos do componente Ciência de Dados do SIMU disponibilizados e avaliados	Disponibilização de infraestrutura de computação científica para teste e homologação das ferramentas e aplicativos em ambiente seguro JupyterHub dedicado ao projeto	Operacionalizar mineração, análise e visualização de grandes quantidades de dados, machine learning e tomada de decisão orientada por dados aplicadas ao SIMU	Documento de homologação da interface Mineração de Dados e Análise Preditiva do componente Ciência de Dados do SIMU	1	PCDaS Desenvolvimento, teste e disponibilização Semob Homologação e utilização
(6) resultados dos modelos descritivos e preditivos do	(S) gestão personalizada de acesso a indicadores	Definição e implementação de	Fomentar a visualização e disseminação de dados	Documento técnico contendo homologação da	1	PCDaS

componente Ciência de Dados do SIMU implementados e disseminados	de interesse para a PNMU	permissões e painéis de gestão	estratégicos do SIMU para tomada de decisão em mobilidade e saúde urbanas	interface Análise Visual do componente Ciência de Dados do SIMU	Desenvolvimento, teste, execução e disponibilização
	(T) nova proposta de tecnologia para painéis de visualização de dados desenvolvida e homologada	Desenvolvimento, teste e homologação de ecossistema de softwares do componente Ciência de Dados do SIMU	Garantir a performance, adequação, consistência, confiabilidade e segurança do componente Ciência de Dados do SIMU		
	(U) aplicativo móvel para plataformas Android e iOS contendo informações selecionadas do componente "Análise Visual" apoiado por IA e ferramentas de acessibilidade desenvolvido e atualizado	Seleção de informações disponíveis no componente "Análise Visual" e desenvolvimento do aplicativo móvel multiplataforma apoiado por IA e ferramentas de acessibilidade	Fomentar a visualização e disseminação de dados estratégicos para a Semob, bem como a tomada de decisão orientada por dados		
	(V) 2º DATATHON DE MOBILIDADE URBANA planejado e executado	Planejamento e execução de ações para a realização do 2º DATATHON DE MOBILIDADE URBANA	Garantir implementação e sustentabilidade de inovações com impacto positivo para o SIMU		

10 - PLANO DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS (R\$ 1,00)

DESPESAS (TOTAL)		VALOR TOTAL	CONCEDENTE	PROPONENTE
CÓDIGO	DESCRIÇÃO			
3390.39.00	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	R\$ 3.284.050,00	R\$ 3.284.050,00	R\$ -
TOTAL		R\$ 3.284.050,00	R\$ 3.284.050,00	R\$ -

11 - PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO DOS RECURSOS FINANCEIROS (R\$ 1,00)

Elemento de despesa	Descrição	OBJETIVO	Prazo em Meses ou Horas	Qtd	Valor Unitário	Valor Total	Justificativa/Referência Custo
Auxílio Financeiro a Pesquisadores	Coordenação geral do projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico	Todos	36	1	R\$ 6.220,00	R\$ 223.920,00	Valores com base em tabela Fiotec para bolsas categoria Servidor FIOCRUZ - Valor máximo conforme Portaria 151/2023- PR
Auxílio Financeiro a Pesquisadores	Coordenação técnica do projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico	Todos	36	1	R\$ 6.220,00	R\$ 223.920,00	Valores com base em tabela Fiotec para bolsas categoria Servidor FIOCRUZ - Valor máximo conforme Portaria 151/2023- PR
Auxílio Financeiro a Pesquisadores	Gerente do projeto (PMP) de pesquisa e desenvolvimento tecnológico	Todos	36	1	R\$ 6.000,00	R\$ 216.000,00	Valores com base em tabela Fiotec para bolsas categoria mínima 6 conforme tabela de referencia
Auxílio Financeiro a Pesquisadores	Analista de projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico	Todos	36	1	R\$ 4.000,00	R\$ 144.000,00	Valores com base em tabela Fiotec para bolsas categoria 7 conforme tabela de referência
Auxílio Financeiro a Pesquisadores	Cientistas de Dados equipe PCDaS perfis: (1) Análise Visual e Mineração de Dados, (2) Governança de Dados, (3) Frontend, (4) Infraestrutura, (5) Product Owner (PO) - Rio de Janeiro, (6) Product Owner (PO) - Brasília	Todos	36	6	R\$ 6.000,00	R\$ 1.296.000,00	Valores com base em tabela Fiotec para bolsas categoria mínima 6 conforme tabela de referência

Material de consumo	Material de consumo para expediente diverso	Todos	36	1	R\$ 1.000,00	R\$ 36.000,00	Valores com base em notas fiscais de compra de itens para projetos apoiados pela FIOTEC
Material de consumo (TIC)	Material de consumo e reposição de TIC	Todos	12	1	R\$ 1.500,00	R\$ 18.000,00	Valores com base em notas fiscais de compra de itens para projetos apoiados pela FIOTEC
Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica	Computação em nuvem - software como serviço (SAAS) - Google Suite Business com 6 usuários	Todos	36	6	R\$ 150,00	R\$ 32.400,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica	Computação em nuvem - software como serviço (SAAS) - Google Maps Platform API Maps, API Routes e API Places	Todos	36	3	R\$ 800,00	R\$ 86.400,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica	Aplicativo para plataformas Android e iOS contendo informações selecionadas do componente Análise Visual	Q	1	1	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica	Desenvolvimento módulo restrito (relatórios e gestão)	O	1	1	R\$ 40.000,00	R\$ 40.000,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica	Computação em nuvem - Slack com 10 usuários	Todos	35	10	R\$ 100,00	R\$ 35.000,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica	Computação em nuvem - software como serviço (SAAS) - IA Generativa	Todos	36	1	R\$ 200,00	R\$ 7.200,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica	Computação em nuvem - infraestrutura como serviço (IAAS) - Google Cloud AI Hub	Todos	36	1	R\$ 800,00	R\$ 28.800,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Outros serviços de terceiros - Pessoa Jurídica	Capacitação em programação na linguagem Python (básica) carga horária 6 horas para 20 alunos); Pagamento de hora-aula para 2 professores	C	6	2	R\$ 150,00	R\$ 1.800,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Outros serviços de terceiros - Pessoa Jurídica	Capacitação em Ciência de Dados em Python (carga horária: 60 horas para 20 alunos); Pagamento de hora-aula para 2 professores	C	60	2	R\$ 200,00	R\$ 24.000,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Outros serviços de terceiros - Pessoa Jurídica	Capacitação em estatística inferencial para Políticas Públicas (carga horária 20 horas para 20 alunos); Pagamento de hora-aula para 2 professores	C	20	2	R\$ 200,00	R\$ 8.000,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Passagens	Capacitação em programação na linguagem Python (básica) (2 professores x 1 encontro de 06 horas-aula)	C	1	2	R\$ 1.000,00	R\$ 2.000,00	Valores com base em estimativa de compra de passagens com 15 dias de antecedência intermediada pela agência licitada para projetos apoiados pela FIOTEC - trecho RIO X BSB
Despesas com locomoção	Capacitação em programação na linguagem Python (básica) (2 professores x 1 encontro de 06 horas-aula)	C	1	2	R\$ 120,00	R\$ 240,00	Valores com base em tabela Fiotec para diárias e adicional de deslocamento

Diárias	Capacitação em programação na linguagem Python (básica) (2 professores x 1 encontro de 06 horas-aula)	C	1	2	R\$ 300,00	R\$ 600,00	Valores com base em tabela Fiotec para diárias e adicional de deslocamento
Passagens	Capacitação em Ciência de Dados em Python (2 professores x 3 etapas de encontros com 20 horas-aula cada)	C	1	6	R\$ 1.000,00	R\$ 6.000,00	Valores com base em estimativa de compra de passagens com 15 dias de antecedência intermediada pela agência licitada para projetos apoiados pela FIOTEC - trecho RIO X BSB
Despesas com locomoção	Capacitação em Ciência de Dados em Python (2 professores x 3 etapas de encontros com 20 horas-aula cada)	C	1	6	R\$ 120,00	R\$ 720,00	Valores com base em tabela Fiotec para diárias e adicional de deslocamento
Diárias	Capacitação em Ciência de Dados em Python (2 professores x 3 etapas de encontros com 20 horas-aula cada)	C	1	18	R\$ 300,00	R\$ 5.400,00	Valores com base em tabela Fiotec para diárias e adicional de deslocamento
Passagens	Capacitação em estatística inferencial para Políticas Públicas (2 professores x 2 etapas de encontros com 10 horas-aula cada)	C	1	4	R\$ 1.000,00	R\$ 4.000,00	Valores com base em estimativa de compra de passagens com 15 dias de antecedência intermediada pela agência licitada para projetos apoiados pela FIOTEC - trecho RIO X BSB
Despesas com locomoção	Capacitação em estatística inferencial para Políticas Públicas (2 professores x 2 etapas de encontros com 10 horas-aula cada)	C	1	4	R\$ 120,00	R\$ 480,00	Valores com base em tabela Fiotec para diárias e adicional de deslocamento
Diárias	Capacitação em estatística inferencial para Políticas Públicas (2 professores x 2 etapas de encontros com 10 horas-aula cada)	C	1	12	R\$ 300,00	R\$ 3.600,00	Valores com base em tabela Fiotec para diárias e adicional de deslocamento
Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica	Capacitação Elasticsearch / Opensearch Engineer I - Virtual para equipe PCDaS	Todos	1	2	R\$ 6.240,00	R\$ 12.480,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica	Capacitação Elasticsearch / Opensearch Engineer II - Virtual para equipe PCDaS	Todos	1	2	R\$ 6.240,00	R\$ 12.480,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica	Opensearch Certified Engineer para equipe PCDaS	Todos	1	2	R\$ 1.560,00	R\$ 3.120,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Outros serviços de terceiros - Pessoa Jurídica	Infraestrutura para Seminários Brasília (Semob), Rio de Janeiro (PCDaS) e Petrópolis (LNCC) (3 seminários)	D	3	1	R\$ 45.000,00	R\$ 135.000,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Passagens	Seminários Brasília (Semob), Rio de Janeiro (PCDaS) e Petrópolis (LNCC) (3 seminários com 10 deslocamentos em cada)	D	3	10	R\$ 1.000,00	R\$ 30.000,00	Valores com base em estimativa de compra de passagens com 15 dias de antecedência intermediada pela agência licitada para projetos apoiados pela FIOTEC - trecho RIO X Petrópolis
Despesas com locomoção	Seminários Brasília (Semob), Rio de Janeiro (PCDaS) e Petrópolis (LNCC) (3 seminários com 10 deslocamentos em cada)	D	3	10	R\$ 120,00	R\$ 3.600,00	Valores com base em tabela Fiotec para diárias e adicional de deslocamento
Diárias	Seminários Brasília (Semob), Rio de Janeiro (PCDaS) e Petrópolis	D	3	20	R\$ 300,00	R\$ 18.000,00	Valores com base em tabela Fiotec para diárias e adicional de

	(LNCC) (3 seminários com 2 diárias para cada participante)						deslocamento
Material de consumo	Material de consumo para os seminários	D	1	3	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	Valores com base em notas fiscais de compra de itens para projetos apoiados pela FIOTEC
Passagens	Oficinas Brasília (Semob) (3 oficinas com 5 deslocamentos em cada)	D	3	5	R\$ 1.500,00	R\$ 22.500,00	Valores com base em estimativa de compra de passagens com 15 dias de antecedência intermediada pela agência licitada para projetos apoiados pela FIOTEC - trecho RIO X BSB
Despesas com locomoção	Oficinas Brasília (Semob) (3 oficinas com 5 deslocamentos em cada)	D	3	5	R\$ 120,00	R\$ 1.800,00	Valores com base em tabela Fiotec para diárias e adicional de deslocamento
Diárias	Oficinas Brasília (Semob) (3 oficinas com 2 diárias para cada participante)	D	3	10	R\$ 300,00	R\$ 9.000,00	Valores com base em tabela Fiotec para diárias e adicional de deslocamento
Material de consumo	Material de consumo para as oficinas	D	1	3	R\$ 400,00	R\$ 1.200,00	Valores com base em notas fiscais de compra de itens para projetos apoiados pela FIOTEC
Passagens	Atividades técnicas equipes Semob e PCDaS (9 atividades sendo 3 por ano com 3 deslocamentos em cada)	Todos	9	3	R\$ 1.500,00	R\$ 40.500,00	Valores com base em estimativa de compra de passagens com 15 dias de antecedência intermediada pela agência licitada para projetos apoiados pela FIOTEC - trecho RIO X BSB
Despesas com locomoção	Atividades técnicas equipes Semob e PCDaS (9 atividades sendo 3 por ano com 3 deslocamentos em cada)	Todos	9	3	R\$ 120,00	R\$ 3.240,00	Valores com base em tabela Fiotec para diárias e adicional de deslocamento
Diárias	Atividades técnicas equipes Semob e PCDaS (9 atividades sendo 3 por ano com 3 deslocamentos em cada e 1 diária para cada participante)	Todos	9	3	R\$ 300,00	R\$ 8.100,00	Valores com base em tabela Fiotec para diárias e adicional de deslocamento
Material de consumo	Material de consumo para atividades técnicas	Todos	9	1	R\$ 200,00	R\$ 1.800,00	Valores com base em notas fiscais de compra de itens para projetos apoiados pela FIOTEC
Outros serviços de terceiros - Pessoa Física (Premiação)	2º DATATHON DE MOBILIDADE URBANA	R	1	1	R\$ 77.000,00	R\$ 77.000,00	Valor baseado no pagamento dos prêmios do I Datathon de Mobilidade Urbana 2023
Material de consumo	Planejamento e execução do 2º DATATHON DE MOBILIDADE URBANA	R	1	1	R\$ 7.700,00	R\$ 7.700,00	Valores com base em notas fiscais de compra de itens para projetos apoiados pela FIOTEC
Outros serviços de terceiros - Pessoa Jurídica	Plano Divulgação e Tradução do Conhecimento	Todos	1	1	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00	Valores com base em contratações anteriores de serviços na mesma categoria para projetos apoiados pela FIOTEC
Auxílio financeiro a pesquisadores	Inovação Aberta	E	6	3	R\$ 4.000,00	R\$ 72.000,00	Valores com base em tabela Fiotec para bolsas categoria 7 conforme tabela de referência
Outros serviços de terceiros - Pessoa Jurídica	Taxas e impostos da fundação de apoio	Todos	1	1	R\$ 298.550,00	R\$ 298.550,00	Valores com base em tabela FIOTEC para cálculo de Despesa Operacional Administrativa para projetos apoiados pela fundação de apoio
R\$ 3.284.050,00							

11.1 - PERFIL DOS BOLSISTAS

(De acordo com tabela que define os valores e critérios estabelecidos pela Fiocruz para remuneração de bolsistas colaboradores de projetos apoiados pela FIOTEC, conforme Ofício nº 16/2023/ Gabinete da Presidência/ Fiocruz - Processo nº 25380.000885/2023-45)

- Coordenação geral do projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico

12 anos de experiência na área específica/objeto do projeto OU 4 anos do título de Doutor na área do projeto OU 6 anos do título de Mestre na área do projeto OU 8 anos do título de Especialização na área do projeto.

- Coordenação técnica do projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico

8 anos de experiência na área específica/objeto do projeto OU 2 anos do título de Doutor na área do projeto OU 4 anos do título de Mestre na área do projeto OU 5 anos do título de Especialização na área do projeto.

- Gerente do projeto (PMP) de pesquisa e desenvolvimento tecnológico

4 anos de experiência na área específica/objeto do projeto OU 1 ano do Título de Mestre na área do projeto OU 3 anos do título de Especialização na área do projeto.

- Analista de projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico

2 anos de experiência efetiva na área específica/objeto do projeto OU Título de Mestre na área do projeto OU 2 anos do título de Especialização na área do projeto.

- Cientistas de Dados equipe PCDaS

4 anos de experiência na área específica/objeto do projeto OU 1 ano do Título de Mestre na área do projeto OU 3 anos do título de Especialização na área do projeto

12 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Meta	Descrição das Metas	ANO 1				ANO 2				1º tri
		1º tri	2º tri	3º tri	4º tri	1º tri	2º tri	3º tri	4º tri	
1	Objetivos, características, decisores, processos e conceitos da PNMU para subsidiar o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU entendidos									
2	Dados e indicadores disponíveis no SIMU e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU para subsidiar o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU entendidos									
3	Dados e indicadores disponíveis no SIMU, carteira de empreendimentos e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU para o desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU preparados									
4	Dados e indicadores disponíveis no SIMU e os dados e indicadores secundários de interesse à PNMU para desenvolvimento do componente Ciência de Dados do SIMU modelados									
5	Modelos descritivos e preditivos do componente Ciência de Dados do SIMU avaliados									
6	Resultados dos modelos descritivos e preditivos do componente Ciência de Dados do SIMU implementados e disseminados									

13 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

DESPESAS ANO 1.1		VALOR TOTAL	CONCEDENTE	PROPONENTE
CÓDIGO	DESCRIÇÃO			
3390.39.00	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ -
TOTAL		R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ -

DESPESAS ANO 1.2		VALOR TOTAL	CONCEDENTE	PROPONENTE
CÓDIGO	DESCRIÇÃO			
3390.39.00	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	R\$ 1.017.016,66	R\$ 1.017.016,66	R\$ -
TOTAL		R\$ 1.017.016,66	R\$ 1.017.016,66	R\$ -

DESPESAS ANO 2		VALOR TOTAL	CONCEDENTE	PROPONENTE
CÓDIGO	DESCRIÇÃO			
3390.39.00	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	R\$ 1.045.16,67	R\$ 1.045.016,67	R\$ -
TOTAL		R\$ 1.045.016,67	R\$ 1.045.016,67	R\$ -

DESPESAS ANO 3		VALOR TOTAL	CONCEDENTE	PROPONENTE
CÓDIGO	DESCRIÇÃO			
3390.39.00	Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica	R\$ 1.122.016,67	R\$ 1.122.016,67	R\$ -
TOTAL		R\$ 1.122.016,67	R\$ 1.122.016,67	R\$ -



Documento assinado eletronicamente por Marcos Daniel Souza dos Santos, Secretário (a) Nacional de Mobilidade Urbana - Substituto, em 16/07/2025, às 15:00, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por MARIO SANTOS MOREIRA, Usuário Externo, em 17/07/2025, às 10:57, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.mi.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **5960125** e o código CRC **864192BF**.