

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS

EMITIDO EM 13/06/2025 09:44



Esta ação não faz parte de outros projetos ou programas de extensão

## DADOS DA AÇÃO DE EXTENSÃO

## DADOS GERAIS

**Código:**  
**Processo Nº:** 2.7975/2025  
**Título:** Apoio aos estudos de tráfego e transporte voltados para planejamento da COP 30 BelémPA.  
**Categoria:** PROJETO  
**Ano:** 2025  
**Área do CNPq:** Engenharias  
**Nº Bolsas Solicitadas:** 0  
**Público Alvo Interno:** DISCENTES  
**Público Alvo Externo:** COMUNIDADES EM GERAL  
**Público Estimado Interno:** Não informado  
**Público Estimado Externo:** 20000 pessoas  
**Abrangência:** INTERINSTITUCIONAL  
**Período:** 11/08/2025 a 16/10/2025  
**Área Principal:** TRABALHO  
**Nº Bolsas Concedidas:**  
**Tipo de Ação:** ATIVIDADE DE DISCUSSAO DE TEMAS E CONCEITOS  
**Situação:** AGUARDANDO RESOLUÇÃO CEPEX

## LOCAL DE REALIZAÇÃO

Estado	Município	Bairro	Espaço Realização
Piauí	Teresina	ININGA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

## PARCERIAS COM OUTRAS INSTITUIÇÕES

## Instituição

Parcerias ainda não definidos.

## DETALHES DA AÇÃO

## Resumo:

A proposta da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e da Fundação Cultural e de Fomento à Pesquisa, Ensino e Extensão (FADEX), em colaboração com o Laboratório de Transportes e Logística (LabTrans/UFSC), visa apoiar os estudos de tráfego e transporte para o planejamento da COP 30 em Belém-PA. O projeto, com duração de 3 meses, abordará um diagnóstico sintético da mobilidade urbana, estabelecendo objetivos e diretrizes, incluindo a sustentabilidade ambiental. Serão realizadas análises da demanda e das modalidades de transporte (público coletivo, não motorizados, individual). O plano de ação incluirá intervenções viárias de baixo impacto e ações educativas. A proposta também foca em acessibilidade universal, segurança no trânsito com inovações tecnológicas e quantificação de custos de implantação. Estudos complementares abrangerão o acesso e funcionamento de zonas específicas, gerenciamento de multidões, um sistema de transporte exclusivo para a COP30, e simulações de tráfego e estacionamento. O orçamento total do projeto é de R\$ 4.000.000,00.

## Fundamentação Teórica:

A fundamentação teórica para o apoio aos estudos de tráfego e transporte para o planejamento da COP30 em Belém-PA baseia-se em diversas áreas do conhecimento, interligadas para garantir uma abordagem holística e eficaz. 1. Engenharia de Tráfego e Transportes: Esta é a espinha dorsal do projeto, aplicando princípios para otimizar o fluxo de veículos e pedestres, melhorar a capacidade das vias e terminais, e garantir a segurança viária. Conceitos como estudos de demanda de transporte, análise de gargalos e pontos de congestionamento, e proposição de intervenções de baixo impacto no sistema viário são centrais. A expertise do LabTrans/UFSC em engenharia de tráfego é um diferencial. 2. Planejamento Urbano e Mobilidade Sustentável: O projeto incorpora a perspectiva do planejamento urbano ao considerar a integração dos diferentes modos de transporte e a promoção de uma mobilidade mais eficiente e fluida. A sustentabilidade ambiental é um pilar, incentivando o uso de transportes não motorizados e soluções de baixo impacto ambiental. O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020-2024) da UFPI, que orienta ações estratégicas e acadêmicas, reforça essa diretriz. 3. Logística e Gerenciamento de Eventos de Grande Porte: A organização da COP30, um evento de grande escala, exige a aplicação de princípios logísticos para o gerenciamento de fluxos de pessoas e recursos. A análise de demanda de transporte, o mapeamento de áreas de alta demanda (como a rede hoteleira) e a simulação de fluxo de chegada e saída de participantes em horários de pico são aspectos cruciais. A experiência do LabTrans/UFSC em gerenciamento de projetos na área de planejamento de transporte e logística com equipes multidisciplinares é relevante. 4. Acessibilidade e Inclusão: A garantia de acessibilidade universal é um componente ético e prático, assegurando que todos os participantes, incluindo pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, tenham acesso pleno aos sistemas de transporte e vias públicas. Isso envolve a adaptação de infraestruturas como calçadas, terminais e veículos. 5. Tecnologia e Sistemas de Informação Geográfica (GIS): O uso de tecnologias para otimizar o transporte, como sistemas de gestão de tráfego, aplicativos e soluções digitais integradas, é fundamental para a eficiência. A utilização de ferramentas e bibliotecas como ESRI, Mapinfo, QGIS e o desenvolvimento de frameworks GIS/Desktop e GIS/Web pelo LabTrans/UFSC fornecem a base tecnológica para mapeamento, análise espacial e visualização de dados críticos.

## Objetivos Gerais:

O objetivo geral do projeto é apoiar os estudos de tráfego e transporte voltados para o planejamento da COP 30 em Belém-PA.

## Objetivos Específicos:

Realizar um diagnóstico sintético da mobilidade urbana, que inclua o levantamento e sistematização de dados existentes sobre o sistema de transporte, fluxo de veículos, transporte coletivo, infraestrutura para modos não motorizados, qualidade das vias, terminais e pontos de embarque/desembarque, e semáforos.  
Conduzir um estudo de tráfego para identificar gargalos, pontos de congestionamento, tempos de deslocamento e questões de segurança nas principais vias de acesso ao evento.  
Definir metas para a melhoria da mobilidade urbana e a otimização da circulação dos participantes durante a COP30.  
Propor diretrizes de sustentabilidade que priorizem a sustentabilidade ambiental nos deslocamentos dos participantes e soluções de baixo impacto ambiental.  
Mapear áreas de alta demanda de transporte, com ênfase na rede hoteleira da Região Metropolitana de Belém.  
Analisar as modalidades de transporte, incluindo o sistema de ônibus, BRT e transporte fluvial, propondo melhorias temporárias para o evento.  
Incentivar o uso de transportes não motorizados, como bicicletas e caminhadas, e desenvolver a infraestrutura necessária para tal.  
Analisar o uso de veículos particulares, transporte por aplicativo e serviços oficiais/privados, incluindo seus fluxos e pontos de estacionamento.  
Planejar intervenções de baixo impacto no sistema viário e melhorias em calçadas, ciclovias e terminais de transporte.  
Propor ações educativas e programas de conscientização no trânsito focados nas necessidades da COP30.  
Estabelecer diretrizes de acessibilidade universal para garantir o acesso pleno de todos os participantes aos sistemas de transporte e vias públicas, incluindo a redução de barreiras urbanísticas.  
Propor a implementação de sinalização adequada (permanente e temporária), fiscalização e controle de velocidade, priorizando a sustentabilidade e inovações tecnológicas.  
Estimar os custos de implantação, estabelecendo um planejamento orçamentário para as ações e a manutenção do sistema de mobilidade.  
Realizar estudos complementares, como o acesso e funcionamento das Zonas Azul e Verde da COP30.

Executar o gerenciamento de multidões, incluindo a simulação do fluxo de chegada e saída de participantes em horários de pico, análise de formas de gerenciamento de filas e estudo da capacidade de atendimento da Venue.

Dimensionar um sistema de transporte exclusivo para a COP30, analisando itinerários, frequência de viagens e frota de veículos/ônibus necessária.

Simular o embarque e desembarque nos pontos de parada.

Simular o gerenciamento de filas de táxis/aplicativos e estudar a necessidade de staff nas áreas de transporte.

Simular o tráfego no entorno da Venue após bloqueios de acesso sugeridos.

Simular o tráfego nos locais de embarque e desembarque oficiais.

#### **Justificativa:**

A COP30, a ser realizada em Belém-PA, exige um planejamento robusto e eficiente da mobilidade e do transporte para garantir o sucesso do evento e a satisfação dos participantes. A complexidade de um evento de tal porte, que atrairá um grande número de pessoas, demanda estudos aprofundados sobre o fluxo de veículos e pedestres, a otimização do transporte público e não motorizado, e a segurança viária.

Nesse contexto, a parceria entre a Universidade Federal do Piauí (UFPI), a Fundação Cultural e de Fomento à Pesquisa, Ensino e Extensão (FADEX) e o Laboratório de Transportes e Logística (LabTrans/UFSC) é fundamental. O LabTrans/UFSC, com sua vasta experiência em engenharia de tráfego, logística e desenvolvimento de soluções tecnológicas para sistemas de transporte, oferece a expertise necessária para a realização de um planejamento abrangente e inovador. A proposta aborda desde o diagnóstico da mobilidade urbana e a análise da demanda de transporte, até a proposição de diretrizes de sustentabilidade, acessibilidade universal e segurança no trânsito.

Além disso, os estudos complementares, como o gerenciamento de multidões e a criação de um sistema de transporte exclusivo, são cruciais para a eficiência operacional do evento. A implementação deste projeto garantirá que a COP30 tenha um plano de mobilidade e transporte bem estruturado, promovendo a fluidez, a segurança e a sustentabilidade para todos os envolvidos.

#### **Metas:**

Para o planejamento da mobilidade e transporte da COP30, o projeto estabelece as seguintes metas gerais, buscando quantificar os resultados esperados:

**Redução do Tempo Médio de Deslocamento dos Participantes:**

O que: Otimizar as rotas e modais de transporte para diminuir o tempo de percurso dos participantes entre os pontos de hospedagem, a Venue do evento e outras áreas de interesse.

Como: Por meio de um sistema de transporte exclusivo, aprimoramento do transporte público coletivo, e intervenções viárias de baixo impacto baseadas em simulações de tráfego.

Quanto: Reduzir o tempo médio de deslocamento em 15% para os participantes que utilizarem os modais propostos pelo plano, comparado ao tempo estimado sem as intervenções.

Quando: Até final do 3º mês do projeto (coincidindo com a entrega do Produto D, que inclui as simulações e dimensionamento do sistema exclusivo).

**Aumento da Capacidade de Atendimento do Sistema de Transporte:**

O que: Ampliar a capacidade de transporte para absorver o fluxo de pessoas esperado para a COP30.

Como: Através do dimensionamento de um sistema de transporte exclusivo (com otimização de itinerários e frequências), e do estudo e proposição de melhorias para o sistema de transporte público existente (ônibus, BRT, fluvial).

Quanto: Aumentar em 20% a capacidade de atendimento do sistema de transporte em relação à capacidade atual da infraestrutura de transporte público de Belém, considerando os picos de demanda do evento.

Quando: Até final do 3º mês do projeto (após o dimensionamento do sistema exclusivo e as simulações de fluxo).

**Melhoria da Satisfação dos Participantes com a Mobilidade:**

O que: Proporcionar uma experiência de mobilidade eficiente, segura e acessível aos participantes da COP30.

Como: Através da implementação de diretrizes de acessibilidade universal, ações de segurança no trânsito (sinalização, fiscalização), e um sistema de gerenciamento de multidões eficaz.

Quanto: Alcançar um índice de satisfação relacionado à mobilidade de pelo menos 85% dos participantes, a ser verificado por meio de pesquisas pós-evento (a proposta não prevê a pesquisa em si, mas as ações para atingir essa meta).

Quando: As bases para esta meta serão estabelecidas até final do 3º mês do projeto (com a proposição das diretrizes de acessibilidade, segurança e gerenciamento de multidões).

**Redução do Impacto Ambiental da Mobilidade:**

O que: Promover uma mobilidade mais sustentável durante o evento, incentivando modos de transporte de baixo carbono.

Como: Através da proposição de diretrizes de sustentabilidade, incentivo ao uso de transportes não motorizados e soluções de baixo impacto ambiental.

Quanto: Atingir uma redução de 10% nas emissões de carbono relacionadas ao transporte dos participantes do evento, por meio das soluções propostas.

Quando: As bases para esta meta serão estabelecidas até final do 2º mês do projeto (com a proposição das diretrizes de sustentabilidade e incentivo aos modos não motorizados).

#### **Metodologia:**

A metodologia para os estudos de tráfego e transporte para o planejamento da COP30 em Belém-PA será desenvolvida em etapas claras e interconectadas, conforme detalhado na proposta.

1. Diagnóstico Sintético da Mobilidade Urbana:

\* Levantamento de Dados: Coleta e sistematização de informações existentes sobre o sistema de transporte, fluxo de veículos, transporte coletivo (ônibus, BRT, transporte fluvial), infraestrutura para modos não motorizados (ciclovias, calçadas acessíveis), qualidade das vias, terminais de integração, pontos de embarque e desembarque, e semáforos.

\* Estudo de Tráfego: Análise das informações coletadas para identificação de gargalos, pontos de congestionamento, tempos de deslocamento e questões de segurança no trânsito nas principais vias de acesso ao evento.

2. Estabelecimento de Objetivos e Diretrizes:

\* Definição de metas claras para a melhoria da mobilidade urbana e a otimização da circulação dos participantes durante o evento.

\* Proposição de diretrizes de sustentabilidade, com foco em deslocamentos dos participantes e soluções de baixo impacto ambiental.

3. Análise da Demanda de Transporte:

\* Mapeamento das áreas de alta demanda de transporte público e infraestrutura, com ênfase na rede hoteleira da Região Metropolitana.

4. Análise das Modalidades de Transporte:

\* Transporte Público Coletivo: Análise do sistema de ônibus, BRT e transporte fluvial, incluindo propostas de melhorias temporárias.

\* Transportes Não Motorizados: Análise para incentivar o uso de bicicletas e caminhadas, com o desenvolvimento da infraestrutura necessária.

\* Transporte Individual: Análise do uso de veículos particulares, transporte por aplicativo e serviços oficiais/privados, incluindo fluxos e pontos de estacionamento.

5. Plano de Ação e Implementação:

\* Planejamento de intervenções de baixo impacto no sistema viário, melhorias em calçadas, ciclovias e terminais de transporte.

\* Proposição de ações educativas e programas de conscientização e educação no trânsito, específicos para a COP30.

6. Acessibilidade e Inclusão:

\* Estabelecimento de diretrizes de acessibilidade universal para garantir o acesso pleno de todos os participantes aos sistemas de transporte e vias públicas.

\* Definição de diretrizes para redução de barreiras urbanísticas, como adaptação de calçadas, terminais e veículos.

7. Segurança no Trânsito:

\* Proposta de implementação de sinalização adequada (permanente e temporária), fiscalização e controle de velocidade, priorizando sustentabilidade e inovações tecnológicas.

\* Desenvolvimento de soluções que otimizem o transporte através de tecnologias como sistemas de gestão de tráfego, aplicativos e carros autônomos, e que possibilitem a integração multimodal.

8. Quantificação de Custos de Implantação:

\* Estimativa de custos e planejamento orçamentário para a implementação das ações e manutenção do sistema de mobilidade.

9. Estudos Complementares:

\* Acesso e Funcionamento das Zonas Azul e Verde da COP30.

\* Gerenciamento de Multidões: Simulação do fluxo de chegada e saída de participantes nos horários de pico, análise de gerenciamento de filas, estudo da capacidade de atendimento e desenvolvimento de desenhos técnicos e estudo de staff necessário.

\* Sistema de Transporte Exclusivo para a COP30: Estudo de dimensionamento de linhas, frequência de viagens, frota de veículos/ônibus necessária e simulação de embarque/desembarque.

\* Áreas de Transporte – Táxi, Aplicativos e Estacionamentos: Simulação de gerenciamento de filas e estudo de staff necessário.

\* Simulação do Tráfego: No entorno da Venue após bloqueios de acesso sugeridos e nos locais de embarque e desembarque oficiais.

A execução das atividades será dividida em produtos: Produto A (tópicos 1 a 4), Produto B (tópicos 5, 6 e 7), Produto C (tópico 8) e Produto D (tópico 9). O cronograma de execução prevê a conclusão de todas as atividades em 3 meses.

#### **Acompanhamento e Avaliação do Projeto**

O acompanhamento e avaliação do projeto para o planejamento da mobilidade e transporte da COP30 serão realizados de forma contínua e sistemática, garantindo a transparência, o cumprimento dos prazos e a qualidade dos entregáveis. As seguintes abordagens serão utilizadas:

**1. Reuniões de Alinhamento e Monitoramento:**

\* Periodicidade: Reuniões semanais ou quinzenais (conforme a fase e complexidade) com a equipe do projeto (UFPI, FADEX, LabTrans/UFSC) para revisar o progresso, discutir desafios, ajustar cronogramas e realocar recursos se necessário.

\* Reuniões com o Cliente (Órgão Demandante): Reuniões mensais ou bimestrais com o órgão demandante para apresentação de relatórios de progresso, discussão dos resultados parciais e coleta de feedback para garantir o alinhamento com as expectativas e necessidades da COP30.

\* Ata de Reunião: Todas as reuniões terão atas que registrarão os pontos discutidos, decisões tomadas, responsabilidades atribuídas e prazos estabelecidos.

**2. Relatórios de Progresso:**

\* Relatórios Mensais: Emissão de relatórios mensais detalhados, que incluirão:

\* Progresso das atividades em relação ao cronograma (físico-financeiro).

\* Detalhamento das atividades concluídas e em andamento.

\* Apresentação dos resultados parciais obtidos.

\* Identificação de riscos e problemas potenciais, e proposição de ações mitigadoras.

\* Utilização dos recursos financeiros e projeção para o próximo período.

\* Relatórios por Produto: Ao final de cada fase (Produto A, B, C e D), será entregue um relatório específico consolidando as análises, resultados e propostas daquela etapa.

**3. Indicadores de Desempenho (KPIs):**

\* Cumprimento do Cronograma: Medição da aderência do projeto ao cronograma planejado, com foco na entrega dos Produtos A, B, C e D dentro dos prazos estipulados (até o final do 1º, 2º e 3º mês, respectivamente).

\* Qualidade dos Entregáveis: Avaliação da qualidade técnica dos estudos, diagnósticos, simulações e propostas apresentadas, com base em critérios estabelecidos e feedback do órgão demandante.

\* Orçamento: Monitoramento contínuo da execução orçamentária para garantir que os gastos estejam dentro do planejado e justificados, com controle rigoroso dos custos de diárias, passagens, pessoal e consultoria.

\* Aceitação das Propostas: Percentual de aceitação e aprovação das propostas de intervenção e planos de ação pelo órgão demandante.

**4. Ferramentas de Gestão de Projetos:**

\* Utilização de softwares de gestão de projetos (ex: MS Project, Trello, Asana) para acompanhamento das tarefas, atribuição de responsabilidades, monitoramento de prazos e comunicação entre a equipe.

\* Controle documental rigoroso de todos os dados levantados, análises realizadas, relatórios e comunicações, garantindo a rastreabilidade e a transparência das informações.

**5. Revisões Técnicas:**

\* Realização de revisões técnicas internas por especialistas do LabTrans/UFSC, UFPI e FADEX, garantindo a robustez e a qualidade dos estudos e propostas antes da apresentação ao órgão demandante.

**6. Feedback e Ajustes:**

\* Mecanismos formais para coletar o feedback do órgão demandante em cada etapa, permitindo ajustes e refinamentos nas estratégias e entregáveis, garantindo que o produto final atenda plenamente às necessidades da COP30.

Este plano de acompanhamento e avaliação visa assegurar que o projeto seja executado com eficiência, transparência e alta qualidade, resultando em um planejamento de mobilidade e transporte robusto para o sucesso da COP30.

**Resultados Esperados**

Os resultados esperados do projeto de apoio aos estudos de tráfego e transporte para o planejamento da COP30 em Belém-PA são abrangentes e visam fornecer subsídios técnicos e estratégicos para a gestão da mobilidade durante o evento. Eles podem ser categorizados por tipo de entregável e impacto:

**1. Documentos e Relatórios Técnicos:**

\* Diagnóstico Completo da Mobilidade Urbana: Um relatório detalhado com a situação atual da infraestrutura de transporte e mobilidade em Belém, incluindo dados de fluxo de veículos, uso de transporte coletivo, condições de vias e pontos críticos.

\* Relatório de Estudo de Tráfego: Identificação de gargalos, pontos de congestionamento, tempos de deslocamento e questões de segurança nas principais vias de acesso à Venue da COP30 e áreas adjacentes.

\* Plano de Ação para a Mobilidade e Transportes: Um documento com as diretrizes, estratégias e proposições para a melhoria da mobilidade durante a COP30, incluindo intervenções viárias, ações educativas e operacionais.

\* Estudo de Demanda de Transporte: Relatório detalhado sobre a demanda esperada, com mapeamento das áreas de alta demanda (rede hoteleira, terminais).

\* Análise das Modalidades de Transporte: Relatórios específicos sobre o transporte público (ônibus, BRT, fluvial), modos não motorizados e transporte individual/aplicativos, com propostas de otimização para o evento.

\* Diretrizes de Acessibilidade Universal: Um conjunto de recomendações e especificações técnicas para garantir a plena acessibilidade para todos os participantes.

\* Plano de Segurança no Trânsito: Propostas de sinalização, fiscalização, controle de velocidade e inovações tecnológicas para a segurança viária.

\* Orçamento Detalhado das Ações Propostas: Um plano orçamentário que quantifica os custos de implantação das intervenções e manutenção do sistema de mobilidade.

\* Estudos Complementares Específicos:

\* Relatório de acesso e funcionamento das Zonas Azul e Verde da COP30.

\* Relatório de Gerenciamento de Multidões, incluindo simulações de fluxo, análise de gerenciamento de filas, estudo de capacidade e dimensionamento de staff.

\* Relatório de Dimensionamento do Sistema de Transporte Exclusivo para a COP30, com itinerários, frequência de viagens e frota necessária.

\* Relatórios de Simulações de Tráfego: No entorno da Venue após bloqueios e nos locais oficiais de embarque/desembarque.

**2. Ferramentas e Produtos de Apoio:**

\* Modelos de Simulação de Tráfego e Fluxo: Ferramentas que permitirão testar diferentes cenários e otimizar as operações de transporte e gerenciamento de multidões.

\* Mapas e Diagramas Georreferenciados: Utilização de GIS para visualização e análise espacial dos dados de mobilidade, rotas, pontos críticos e intervenções propostas.

**3. Impactos e Benefícios Esperados:**

\* Otimização da Mobilidade: Redução de congestionamentos e tempos de deslocamento para participantes e moradores locais.

\* Segurança Aprimorada: Melhoria da segurança viária para pedestres, ciclistas e motoristas.

\* Acessibilidade Inclusiva: Garantia de que pessoas com deficiência e mobilidade reduzida possam participar plenamente do evento.

\* Sustentabilidade Promovida: Incentivo a modos de transporte de baixo carbono e soluções ambientalmente amigáveis.

\* Eficiência Operacional: Um plano de mobilidade bem estruturado que minimize imprevistos e maximize a fluidez do evento.

\* Legado para a Cidade: As análises e propostas desenvolvidas poderão servir como base para melhorias permanentes na infraestrutura e gestão da mobilidade urbana de Belém.

\* Subsidiar Tomada de Decisão: Fornecer informações técnicas e estratégicas sólidas para que os gestores da COP30 tomem decisões informadas e eficientes sobre o transporte e a mobilidade.

Em suma, os resultados esperados são um conjunto de produtos técnicos detalhados e um impacto positivo direto na organização e experiência de mobilidade da COP30, além de um potencial legado para a cidade de Belém.

**Referências:**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI). Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020-2024).

LABTRANS/UFSC. Relatórios de Projetos Anteriores de Engenharia de Tráfego e Logística.

FADEX/UFPI. Relatórios de Projetos.

**CONTATO DO COORDENADOR**

Coordenação

FRANCISCO RAFAEL CAMPOS DE MACEDO

E-mail:

francisco.macedo@ufpi.edu.br

Celular:

PROPOSITOR DA AÇÃO

Proponente:

FRANCISCO RAFAEL CAMPOS DE MACEDO

E-mail:

francisco.macedo@ufpi.edu.br

Celular:

(86)9 9805-1741

MEMBROS DA EQUIPE

Nome	CPF	Categoria	Função	ACE	Unidade	Início	Fim	CH
ELINARA SOARES BARROS DE SOUSA	019.923.483-32	SERVIDOR	AUXILIAR TÉCNICO	NÃO	CEE/CT	01/07/2025	16/10/2025	60
FRANCISCO RAFAEL CAMPOS DE MACEDO	049.630.343-01	DOCENTE	COORDENADOR(A)	NÃO	CEP/CT	11/08/2025	16/10/2025	60
FRANKLYN ERIKSON DA SILVA GUIMARÃES	001.046.113-24	DISCENTE	EXECUTOR COLABORADOR(A)	NÃO	CPPGCM	01/07/2025	16/10/2025	60
RENATO LEMOS COSSE	022.026.773-13	EXTERNO	EXECUTOR COLABORADOR(A)	NÃO		01/07/2025	16/10/2025	60

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividade	A	2025	S	O
1. DIAGNÓSTICO SINTÉTICO DA MOBILIDADE - PRODUTO A				
2. ESTABELECIMENTO DOS OBJETIVOS E DIRETRIZES- PRODUTO A				
3. ANÁLISE DA DEMANDA DE TRANSPORTE- PRODUTO A				
4. ANÁLISE DAS MODALIDADES DE TRANSPORTE- PRODUTO A				
5. PLANO DE AÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO - PRODUTO B				
6. ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO- PRODUTO B				
8. QUANTIFICAÇÃO DOS CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO - PRODUTO C				
9. ESTUDOS COMPLEMENTARES - PRODUTO D				

PARTICIPANTES DA AÇÃO DE EXTENSÃO

Clique aqui para visualizar os participantes desta ação de extensão

AÇÕES VINCULADAS AO PROJETO

Tipo Atividade	Título	Objetivo	Público Externo	Público Interno	Previsão de Realização
EVENTO	Apoio aos estudos de tráfego e transporte voltados para planejamento da COP 30 Belém-PA.	Apoio aos estudos de tráfego e transporte voltados para o planejamento da COP 30 Belém-PA.	POPULAÇÃO EM GERAL	PARTICIPANTES DA COP 30	2025
OUTRAS ATIVIDADES	Apoio aos estudos de tráfego e transporte voltados para planejamento da COP 30.	Apoio aos estudos de tráfego e transporte voltados para planejamento da COP 30.	POPULAÇÃO EM GERAL	PARTICIPANTES DA COP 30	2025

AÇÃO DA QUAL O PROJETO FAZ PARTE

RECEITAS

Descrição	Executor Financeiro	Valor Unitário	Quant. Vagas Gratuitas	Quant. Vagas Pagas	Valor Total
OUTROS					
TRANSFERENCIA DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA DO MINISTERIO	UFPI (GRU) E FADEX	R\$ 4.000.000,00	-	-	R\$ 4.000.000,00
Total:					R\$ 4.000.000,00

Não há itens de despesas cadastrados

DESPESAS

Descrição	Valor Unitário	Quant.	Valor Total
INSS			
Encargos Trabalhistas	R\$ 28.800,00	1	R\$ 28.800,00

https://www.sigaa.ufpi.br/sigaa/extensao/AvaliacaoAtividade/lista\_coordenadoria.jsf

4/6

Descrição	Valor Unitário	Quant.	Valor Total	
<b>PASSAGENS</b>				
Passagens e despesas com locomoção	R\$ 100.000,00	1	R\$ 100.000,00	
<b>PESSOA FÍSICA</b>				
Equipe de Pesquisadores - Pesquisadores Doutores	R\$ 60.000,00	6	R\$ 360.000,00	
Equipe de Pesquisadores - Pesquisadores Mestres	R\$ 28.000,00	12	R\$ 336.000,00	
Equipe de Pesquisadores - Pesquisadores Graduados	R\$ 12.000,00	24	R\$ 288.000,00	
Equipe de Pesquisadores - Estagiários	R\$ 6.000,00	24	R\$ 144.000,00	
<b>DIÁRIAS</b>				
DIÁRIAS	R\$ 32.402,18	1	R\$ 32.402,18	
<b>PESSOA JURÍDICA</b>				
Engenharia de Tráfego e Mobilidade Urbana	R\$ 347.500,88	1	R\$ 347.500,88	
Urbanismo e Acessibilidade	R\$ 312.750,79	1	R\$ 312.750,79	
Engenharia de Custos e Orçamentação	R\$ 194.600,49	1	R\$ 194.600,49	
Tecnologia, TI e Geoprocessamento (GIS)	R\$ 443.419,14	1	R\$ 443.419,14	
Educação no Trânsito e Comunicação Visual	R\$ 208.500,53	1	R\$ 208.500,53	
Consultoria em Logística e Eventos	R\$ 347.500,88	1	R\$ 347.500,88	
Segurança Viária e Crowd Management	R\$ 264.100,67	1	R\$ 264.100,67	
DOA	R\$ 592.424,44	1	R\$ 592.424,44	
<b>Total:</b>			R\$ 4.000.000,00	
<b>ARQUIVOS</b>				
<b>Descrição Arquivo</b>	<b>Tipo Comprovante</b>			
PLANO DE TRABALHO	OUTROS			
<b>UNIDADE RESPONSÁVEL PELA AUTORIZAÇÃO DA PROPOSTA</b>				
<b>Autorização</b>	<b>Tipo</b>	<b>Data/Hora Análise</b>	<b>Data da Reunião</b>	<b>Autorizado</b>
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO/CT	AD REFERENDUM	12/06/2025 18:07:38	12/06/25	SIM
<b>CENTRO RESPONSÁVEL</b>				
			<b>Data/Hora da Notificação</b>	
CENTRO DE TECNOLOGIA			12/06/2025 18:07:38	
<b>COORDENADORIA RESPONSÁVEL PELO CADASTRO DA PROPOSTA</b>				
<b>Coordenadoria</b>	<b>Parecer</b>	<b>Data/Hora</b>	<b>Justificativa</b>	
CPPEC	FAVORÁVEL À APROVAÇÃO	12/06/2025	INFORMAMOS QUE O PROJETO ESTÁ CONDIZENTE COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE.	
<b>PARECER CAMEX</b>				
Não possui parecer.				
<b>ALTERAÇÕES REALIZADAS PELO COORDENADOR DA AÇÃO</b>				
<b>Especificações</b>			<b>Data/Hora</b>	
Ainda não há especificações de ajustes cadastradas.				
<b>SOLICITAÇÕES DE RECONSIDERAÇÃO DO COORDENADOR DA AÇÃO</b>				

Justificativa		Data/Hora
Ainda não há solicitações de reconsideração cadastradas.		
HISTÓRICO DO PROJETO		
Data/Hora	Situação	Usuário Alteração
12/06/2025 16:40:59	PREENCHIMENTO DA PROPOSTA	FRANCISCO RAFAEL CAMPOS DE MACEDO
12/06/2025 17:47:49	AGUARDANDO APROVAÇÃO DA UNIDADE IMEDIATA	FRANCISCO RAFAEL CAMPOS DE MACEDO
12/06/2025 18:07:39	AGUARDANDO APROVAÇÃO DA COORDENADORIA	FRANCISCO RAFAEL CAMPOS DE MACEDO
12/06/2025 18:22:38	AGUARDANDO RESOLUÇÃO CEPEX	DANIEL LOUCANA DA COSTA ARAUJO



## PLANO DE TRABALHO – 1/18

### DADOS CADASTRAIS

<b>Órgão/Entidade/Proponente</b> Universidade Federal do Piauí - UFPI				<b>CNPJ</b> 06.517.387/0001-34
<b>Endereço</b> CAMPUS UNIVERSITÁRIO MINISTRO PETRONIO PORTELLA S/N				
<b>Cidade</b> Teresina	<b>UF</b> PI	<b>CEP</b> 64049-550	<b>DDD/Telefone</b> 86-3215-5511	<b>EA</b> Federal
<b>Conta Corrente</b>	<b>Banco</b>		<b>Agência</b>	<b>Praça de Pagamento</b> Teresina
<b>Nome do Responsável</b> NADIR DO NASCIMENTO NOGUEIRA				<b>CPF</b> 182.571.353-72
<b>CI/Órgão Exp.</b> 274913 SSP/PI	<b>Cargo</b> Professor		<b>Função</b> Reitora	<b>Matricula SIAPE</b> 423490
<b>Endereço</b>				<b>CEP</b>

### OUTROS PARTICÍPEIS

<b>Nome</b> Fundação Cultural e de Fomento a Pesquisa, Ensino e Extensão – FADEX		<b>CNPJ</b> 07.501.328/0001-30
<b>Esfera Administrativa</b> Fundação de direito privado e sem fins lucrativos		
<b>Nome do Responsável</b> Antônio Vinícius Oliveira Ferreira		<b>Cargo</b> Superintendente

### DESCRIÇÃO DO PROJETO

<b>1.1 Título do Projeto</b> Apoio aos estudos de tráfego e transporte voltados para planejamento da COP 30 Belém-PA.	<b>Período de execução</b> 03 meses	
	<b>Início</b> A partir da assinatura	<b>Término</b> 03 meses após a assinatura





## PLANO DE TRABALHO – 2/18

### APRESENTAÇÃO

#### 1.2 A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI

A Universidade Federal do Piauí (UFPI) é uma instituição pública de ensino superior, vinculada ao Governo Federal e mantida pela Fundação Universidade Federal do Piauí (FUFPI), criada pela Lei nº 5.528 de 12 de novembro de 1968. Instalada oficialmente em 1º de março de 1971, sua origem remonta à fusão de diversas faculdades isoladas existentes no estado do Piauí, como a Faculdade de Direito, a Faculdade Católica de Filosofia, a Faculdade de Odontologia, a Faculdade de Administração (Parnaíba) e a Faculdade de Medicina. Desde então, a UFPI consolidou-se como referência em educação, ciência e inovação, contribuindo decisivamente para o desenvolvimento do estado e da região.

A UFPI está sediada na cidade de Teresina e conta com campi nas cidades de Picos, Floriano e Bom Jesus. A estrutura multicampi permite à instituição ampliar seu alcance e impacto social, acadêmico e científico. Vale destacar ainda que a atual Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPa), anteriormente denominada Campus Ministro Reis Velloso, tem origem vinculada à UFPI, especificamente à antiga Faculdade de Administração do Piauí, autorizada a funcionar pelos pareceres nº 57/1969 e nº 900/1970 do extinto Conselho Federal de Educação.

Com a missão de promover uma educação superior de qualidade, a UFPI busca formar profissionais éticos e preparados para atuar de forma crítica e comprometida com o desenvolvimento regional, nacional e internacional. Essa diretriz institucional está expressa no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020-2024), que orienta suas ações estratégicas e acadêmicas.

A organização administrativa da UFPI é estruturada conforme seu Estatuto e Regimentos Internos, que detalham as competências e atribuições de cada nível hierárquico da instituição. Os principais cargos e funções de confiança são distribuídos em diferentes áreas, cujos contatos e agendas estão disponíveis para consulta pública, garantindo transparência e acessibilidade.

Esse conjunto institucional e territorial sustenta a presença estratégica da UFPI no estado, fortalecendo sua atuação em ensino, pesquisa, extensão e inovação.





## PLANO DE TRABALHO – 3/18

### 1.3 LABTRANS

Criado em 1998 pelo Prof. Dr. Amir Mattar Valente, o Laboratório de Transportes e Logística (LabTrans) é vinculado ao Departamento da Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina – ECV/UFSC e objetiva contribuir com a melhoria da qualidade do ensino de graduação e pós-graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, bem como com a pesquisa e a extensão nos setores de transportes e logística, formando profissionais aptos a executar trabalhos de alta complexidade e relevância técnica de acordo com as necessidades do mercado.

Atualmente, o LabTrans conta com cerca de 300 colaboradores, dentre professores e bolsistas da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC e colaboradores contratados por meio das Fundações de Apoio, lotados no LabTrans.

O LabTrans/UFSC desenvolve atividades nos segmentos de ensino, pesquisa e extensão. Com foco voltado à realização de estudos e projetos nas áreas de Logística e Transportes, tem atuado em:

- Engenharia de Tráfego.
- Intermodalidade/Multimodalidade.
- Logística.
- Sistemas de Transporte Aéreo.
- Sistemas de Transporte Ferroviário.
- Sistemas de Transporte Aquaviário.
- Sistemas de Transporte Rodoviário.
- Sistemas de Transporte Urbano.
- Educação para o Trânsito.

A coordenação atualmente é do Prof. Wellington Longuini Repette, cujo currículo pode ser acessado no link <http://lattes.cnpq.br/6714147994303668>.

O portfólio completo do LabTrans pode ser consultado no link <https://www.labtrans.ufsc.br/>.

O objetivo do LabTrans é contribuir com a melhoria na qualidade de ensino da graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão no setor de transportes da Universidade Federal de Santa Catarina,

## PLANO DE TRABALHO – 4/18

formando assim engenheiros aptos a executar trabalhos de alta complexidade e relevância técnica de acordo com as necessidades do mercado.



### 1.3.1 Expertise/projetos realizados

Ressalta-se que o LabTrans/UFSC tem vasta experiência na execução e gerenciamento de projetos na área de planejamento de transporte e logística que envolvam equipes multidisciplinares e desenvolvimento de novas metodologias. Há de se salientar também a imparcialidade de uma instituição de ensino neste tipo de projeto, bem como a capacidade de agregar inovação a temas correntes de engenharia.

Listam-se a seguir alguns projetos, tanto de abrangência nacional como local, executados pelo LabTrans/UFSC:

- Termo de Execução Descentralizada - TED nº 001/2021 - Secretaria Nacional de Transportes Terrestres (SNTT)

Objeto: Apoio técnico à Secretaria Nacional de Transportes Terrestres - SNTT na elaboração de estudos afetos ao Plano de Desenvolvimento do Transporte Ferroviário de Passageiros– PDTFP e ao Programa de Autorizações Ferroviárias – PAF.

- Portaria nº 260, de 10 de dezembro de 2009 - Secretaria de Política Nacional de Transportes – SPNT/MT

Objeto: Estudo de Viabilidade técnica, econômica, financeira, social e ambiental do Sistema de Transporte Ferroviário de Passageiros de Interesse Regional dos trechos Caxias do Sul (RS) - Bento Gonçalves (RS) e Londrina (PR) - Maringá (PR). - Termo de Cooperação nº 02/2011 - Secretaria de Política Nacional de Transportes – SPNT/MT



## PLANO DE TRABALHO – 5/18

Objeto: Desenvolvimento de Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica, Social, Ambiental e Jurídico-Legal para implantação de um serviço regional de transporte ferroviário de passageiros, de caráter regular, doravante denominado Trem Regional.

- Portaria nº 262, de 06 de novembro de 2008 - Secretaria de Política Nacional de Transportes – SPNT/MT

Objeto: Realização de Estudos Técnicos na Área de Transporte e Logística. Objeto 1: Realização de estudos técnicos na área de transporte rodoviário de passageiros, na modalidade semiurbana, operado na Região do Entorno do Distrito Federal; Objeto 2: Realização de estudos que possam subsidiar a elaboração de diretrizes políticas, referente à priorização das obras e serviços do PAC, propostos no PNLT, por meio de verificação de impactos econômicos e operacionais.

- Contrato nº 001/2008 - Departamento de Transportes e Terminais (DETER)

Objeto: Cooperação técnica e administrativa para apoio na execução de estudos técnicos e científicos necessários ao estabelecimento de uma nova metodologia de cálculo tarifário para o sistema de transporte rodoviário intermunicipal de passageiros do Estado de Santa Catarina.

- Termo de Execução Descentralizada - TED nº 702/2020 - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)

Objeto: Avaliação do Comportamento Viscoelástico Linear de Misturas Asfálticas no Dimensionamento de Pavimentos Rodoviários Submetidos a Carregamento Dinâmico.

- Convênio 018/2004 – Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

Objeto: Cooperação técnica e administrativa para construir um modelo para análise de viabilidade de linhas de transporte rodoviário interestadual de passageiros; Desenvolver metodologia para aplicar o modelo de análise de viabilidade e implantar o modelo e realizar estudo piloto para determinado corredor de transporte de passageiros.

- Convênio 020/2005 – Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

Objeto: Estudos para a identificação, mapeamento, caracterização e análise de cenários logísticos em estratégicos corredores de transportes; Análise dos modelos de financiamento para empreendimentos em transportes terrestres em corredores de notável interesse público e privado; Estudo dos fluxos de dados e dos processos inerentes ao cálculo de coeficientes técnicos no transporte semi-urbano de passageiros; Estudo dos parâmetros de desempenho operacional de linhas regulares de transporte semi-urbano e rodoviário de passageiros.



## PLANO DE TRABALHO – 6/18

- Termo de Execução Descentralizada - TED nº 899/2020 – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)

Objeto: Apoio à implementação de novas diretrizes e de procedimentos para elaboração, gestão e fiscalização de contratos de manutenção e conservação relativos à Coordenação-Geral de Manutenção e Restauração Rodoviária - CGMRR.

- Termo de Execução Descentralizada - TED nº 48/2021 – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)

Objeto: 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.

- Termo de Execução Descentralizada - TED nº 003/2021 - Ministério do Turismo (MTUR)

Objeto: Estudos e projetos voltados à melhoria da infraestrutura do turismo náutico no Brasil.

- Termo de Execução Descentralizada - TED nº 001/2018 - Secretaria Nacional de Aviação Civil (SNAC)

Objeto: Realização de diagnósticos, estudos e pesquisas visando subsidiar a Secretaria Nacional de Aviação Civil do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil na elaboração do Plano Aeroviário Nacional - PAN.

- Termo de Execução Descentralizada - TED nº 928642- Secretaria Nacional de Aviação Civil (SNAC)

Objeto: Apoio técnico à Secretaria Nacional de Aviação Civil do Ministério da Infraestrutura (SAC/MInfra) na elaboração de estudos afetos ao gerenciamento de risco de fauna em aeródromos brasileiros.

- Termo de Execução Descentralizada – TED nº 008/2020 - Secretaria do Patrimônio da União (SPU)

Objeto: Proposta de procedimentos metodológicos para o levantamento, a análise e o georreferenciamento de dados ambientais e fundiários, a fim de subsidiar o posicionamento da Linha de Preamar Média de 1831 (ou data que mais se aproxime) nos portos organizados do Brasil.

- Termo de Execução Descentralizada - TED nº 010/2020 - Secretaria do Patrimônio da União (SPU)



## PLANO DE TRABALHO – 7/18

Objeto: Estabelecimento de parceria técnico-científica para proposição de procedimentos metodológicos para a avaliação de valores para o uso e a ocupação de áreas da União em espaços físicos em águas públicas (espelhos d'água).

- Termo de Execução Descentralizada - TED nº 001/2020 - Ministério do Turismo (MTUR)

Objeto: Realização de estudos e pesquisas relacionados ao planejamento do transporte turístico de passageiros no Brasil.

- Termo de Execução Descentralizada - TED nº 001/2019 – Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

Objeto: Apoio à ANTT na elaboração de estudo envolvendo levantamentos complementares, análise e comparação das normas inerentes ao transporte rodoviário internacional de cargas e de passageiros, visando uma futura harmonização dessas normativas no âmbito dos países signatários do Acordo sobre Transporte Internacional Terrestre - ATIT e da Comunidade Andina - CAN.

- Termo de Execução Descentralizada - TED nº 003/2018 – Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

Objeto: Apoio técnico especializado para desenvolvimento e elaboração de estudos de engenharia de infraestrutura rodoviária para fins de concessão no âmbito da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT.

- Termo de Execução Descentralizada - TED nº 002/2016 – Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

Objeto: Apoio à ANTT no desenvolvimento de estudos, afim de realizar o levantamento, análise e a comparação das normativas do setor de transporte rodoviário internacional de cargas e de passageiros dos países com os quais o Brasil possui acordo de transporte terrestre.

- Termo de Execução Descentralizada – TED nº 002/2018 - Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários

Objeto: Descentralização de crédito entre o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil - MTPA e a Universidade Federal do Piauí - UFPI, para a elaboração de estudos afetos ao planejamento e à gestão de outorgas portuárias e à sustentabilidade de sistemas de inteligência logística portuária.

- Termo de Execução Descentralizada – TED nº 001/2015 - Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários

Objeto: Suporte ao Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil no planejamento do setor portuário nacional e na implantação de projetos de inteligência logística portuária.



## PLANO DE TRABALHO – 8/18

- Termo de Execução Descentralizada – TED nº 003/2011 - Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários

Objeto: Apoio à SEP/PR no Planejamento do Setor Portuário Brasileiro e na Implantação dos projetos de Inteligência Logística Portuária, envolvendo as seguintes ações: elaboração de Planos Mestres: contempla o desenvolvimento de 19 Planos Mestres; atualização do Plano Nacional de Logística Portuária/PNLP e de 15 Planos Mestres; continuidade e ampliação da instrumentalização da SEP/PR por meio de ferramentas tecnológicas; análise de informações, análises institucionais e apoio na estruturação do planejamento da SEP/PR; apoio à implantação e sistematização de informações dos projetos de Inteligência Logística Portuária.

- Termo de Execução Descentralizada – TED nº 001/2010 - Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários

Objeto: Pesquisas e estudos para a Logística Portuária e Desenvolvimento de Instrumentos de Apoio ao Planejamento Portuário.

- Termo de Execução Descentralizada – TED nº 002/2014 - Secretaria de Política Nacional de Transportes – SPNT/MT

Objeto: Apoio técnico na elaboração do estudo de diretrizes socioambientais do Ministério dos Transportes.

### 1.3.2 *Tecnologia/Softwares*

Considerando as necessidades e obrigações relacionadas às suas atividades de pesquisas e estudos, o Labtrans/UFSC tem desenvolvido novos Softwares voltados a Sistemas de Transportes e suas diversas interações. Alguns destes Softwares são:

- Restituídor as built.
- Simulador Logístico – SISLOG.
- SIOR – Sistema Integrado De Operações Rodoviárias.
- Sistema de Acesso à Informação do Transporte Rodoviário Internacional – TRI.
- Sistema de Acompanhamento de Fretes.
- Sistema de Acompanhamento e Fiscalização do Transporte Ferroviário – SAFF.
- Sistema de Análise Logística de Mercados – SIAM.
- Sistema de Cálculo Tarifário.
- Sistema de Custos Operacionais Ferroviários – SICOF.



## PLANO DE TRABALHO – 9/18

- Sistema de Custos Portuários – SICPort.
- Sistema de Gerenciamento e Informação de Tráfego de Embarcações – VTMS.
- Sistema de Informações do Transporte Aquaviário – SINTAQ.
- Sistema de Informações Geográficas da SEP – SIGSEP.
- Sistema de Informações Geográficas do Transporte Aquaviário – SIGTAQ.
- Sistema de Informações para Planejamento – SIG-PAC.
- Sistema de Pesagem em Movimento – MSWIM.
- Sistema de Viabilidade e Monitoramento de Linhas Rodoviárias – SIMOV.
- Sistema Georreferenciado de Informações Viárias – SGV.
- Sistema Hórus.
- Sistema Informatizado De Autorização De Uso De Via.
- Sistema para o dimensionamento de áreas de descanso para caminhoneiros.
- STARS (Smart Technology to Advanced Road Safety). - WebPortos.

Considerando as necessidades relacionadas às suas atividades de pesquisas e estudos, o Labtrans/UFSC tem desenvolvido novas tecnologias voltadas a sistemas de transportes e suas interações com Tecnologia de Informação e Sistema de Informação Geográfica (GIS). Algumas destas tecnologias são:

- Framework GIS/Desktop - Trata-se de uma biblioteca geográfica e interface próprios.
- Framework GIS/Web.
- Biblioteca open source adaptada e interface web próprios - Biblioteca matemática.
- Conjunto de funções matemáticas, voltadas ao uso em sistema de transportes.
- Reconhecedor automatizado de objetos viários em imagens/vídeos - Conjunto de rotinas computacionais, adaptadas da literatura, que permitem reconhecer e georreferenciar, de forma automatizada, objetos viários em imagens ou vídeos, de forma a ser ter um cadastro.
- Sistema de Processamento de Dados (SPD) - Ferramenta web desenvolvida com o objetivo principal de sistematizar a coleta de dados, para que este processo aconteça de forma remota e distribuída.
- Sistema de metadados espaciais - Biblioteca open source adaptada e interface web próprios.





## PLANO DE TRABALHO – 10/18

- Em harmonia com as tecnologias desenvolvidas, são utilizados outros pacotes, ferramentas e bibliotecas open source e proprietárias, que também auxiliam nos estudos e pesquisas, tais como:
- Banco de Dados: Oracle, Microsoft SQL Server e PostgreSQL, SQLite.
- Plataformas de Desenvolvimento: Borland Delphi, Delphi XE4 versão 2013 e Microsoft .NET (ASP.NET, C#, VB.NET e HTML5/CSS3), Python.
- Pacotes: ESRI, Mapinfo, Mapserver, Geoserver, Aimsun, Arena e Operlayers, Vissim, Visum, Vistro, HCS, HDM-4, Sidra Intersection, Transyt, qGIS, OpenCV, Arena, SimPy.

### 1.4 FUNDAÇÃO CULTURAL E DE FOMENTO A PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO – FADEX

A Fundação Cultural e de Fomento à Pesquisa, Ensino, Extensão e Inovação - FADEX foi criada em julho de 2005, com o objetivo de fomentar e apoiar a pesquisa científica, ensino, extensão e cultura de forma geral.

Ao longo dos anos, a FADEX foi se especializando em suas atividades e desenvolvendo seus próprios processos para gerenciamento dos projetos, tornando-se referência regional em sua área de atuação. Inicialmente apoiava apenas projetos e programas vinculados à Universidade Federal do Piauí – UFPI. Hoje, por ser uma fundação reconhecida e credenciada junto Ministério da Educação (MEC), ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pode atuar em parceria com instituições públicas nas esferas federal, estadual e municipal, entidades privadas e instituições não governamentais, nacionais e estrangeiras.

A FADEX é uma fundação privada, sem fins lucrativos, que possui entre seus objetivos estatutários prestar suporte técnico-científico e administrativo, em parceria com entidades públicas ou privadas, mediante contrapartida financeira ou não financeira, aos entes federados e suas entidades vinculadas, instituições públicas ou privadas, do terceiro setor, nacionais ou estrangeiras, promovendo e realizando estudos, assessoria, seleções, consultoria, auditoria, asseguaração, gerenciamento e execução de projetos ligados a toda as áreas do conhecimento.

## IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

### 1.5 Objetivo geral

Apoio aos estudos de tráfego e transporte voltados para o planejamento da COP 30 Belém-PA.

## ATIVIDADES PROPOSTAS



## **PLANO DE TRABALHO – 11/18**

### **1. Diagnóstico sintético da Mobilidade Urbana**

Consiste em duas etapas. A primeira é de levantamento de dados, que engloba a coleta e sistematização de informações existentes sobre o sistema de transporte, fluxo de veículos, transporte coletivo, infraestrutura para modos de transporte não motorizados (ciclovias, calçadas acessíveis), qualidade das vias, terminais de integração, pontos de embarque e desembarque do transporte coletivo urbano, semáforos, entre outros. A segunda etapa consiste na realização de estudo de tráfego, contendo a identificação de gargalos, pontos de congestionamento, tempos de deslocamento e segurança no trânsito nas principais vias de acesso ao evento, a partir das informações disponíveis.

### **2. Estabelecimento dos objetivos e diretrizes**

Definição de metas para a melhoria da mobilidade urbana e otimização da circulação de participantes durante o evento. Também é escopo a proposição de diretrizes de sustentabilidade, incluindo orientações que priorizem a sustentabilidade ambiental, com foco nos deslocamentos dos participantes e em soluções de baixo impacto ambiental.

### **3. Análise da Demanda de Transporte**

Mapeamento de áreas de alta demanda, contendo a identificação das regiões com maior necessidade de transporte público e infraestrutura, com ênfase na rede hoteleira da Região Metropolitana.

### **4. Análise das Modalidades de Transporte**

**Transporte Público Coletivo:** Análise do sistema de ônibus, BRT e transporte fluvial, que conecta as ilhas próximas, além de propostas de melhorias temporárias durante o evento.

**Transportes Não Motorizados:** Incentivo ao uso de bicicletas, caminhadas e outras formas de transporte não poluentes, com o desenvolvimento da infraestrutura necessária, como ciclovias e calçadas acessíveis.

**Transporte Individual:** Análise do uso de veículos particulares, transporte por aplicativo e serviços oficiais e privados, incluindo fluxos e pontos de estacionamento.



## PLANO DE TRABALHO – 12/18

### **4. Plano de Ação e Implementação**

Consiste no planejamento de intervenções de baixo impacto no sistema viário, melhorias em calçadas, ciclovias e terminais de transporte. Também é escopo a proposição e ações educativas, como programas de conscientização e educação no trânsito, com foco nas necessidades da COP30.

### **5. Acessibilidade e Inclusão**

Estabelecer diretrizes de acessibilidade universal, garantindo que todos os participantes, incluindo pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, tenham acesso pleno aos sistemas de transporte e às vias públicas. Dentre as diretrizes, também estão contidas aquelas voltadas à redução das barreiras urbanísticas, como a adaptação de calçadas, terminais e veículos para garantir o acesso universal.

### **6. Segurança no Trânsito**

Proposta de implementação de sinalização adequada (permanente e temporária), fiscalização e controle de velocidade, priorizando a sustentabilidade e inovações tecnológicas

Serão adotadas propostas que englobem o uso de tecnologias para otimizar o transporte, incluindo sistemas de gestão de tráfego, aplicativos de transporte, carros autônomos e soluções digitais integradas, bem como desenvolvidas soluções que possibilitem a integração multimodal, tornando a mobilidade mais eficiente e fluída.

### **7. Quantificação de custos de implantação**

Consiste na estimativa de custo, estabelecendo planejamento orçamentário para a implementação das ações e manutenção do sistema de mobilidade.



## PLANO DE TRABALHO – 13/18

### 8.

#### 8. Estudos Complementares

- a. Acesso e Funcionamento das Zonas Azul e Verde da COP30
- b. Gerenciamento de Multidões: Simulação do fluxo de chegada dos participantes nos horários de pico. Análise de diferentes formas de gerenciamento das filas e estudo da capacidade de atendimento por hora, da entrada à Venue. Desenvolvimento de desenhos técnicos baseados nos estudos e simulações de gerenciamento das filas. Estudo da necessidade de staff para a operação de gerenciamento das filas. Estudo de capacidade máxima da Venue em relação ao espaço e áreas internas disponíveis. Simulação do fluxo de saída dos participantes nos horários de pico.
- c. Sistema de Transporte Exclusivo para a COP30: Estudo sobre o dimensionamento de linhas exclusivas (itinerários) para atender os participantes do evento. Análise da frequência de viagens, por linha e faixa horária. Estudo do dimensionamento da frota de veículos/ônibus necessários para cada linha exclusiva. Simulação de embarque e desembarque nos pontos de parada.
- d. Áreas de Transporte – Táxi, Aplicativos e Estacionamentos: Simulação de diferentes formas de gerenciamento das filas de táxis/UBER e estudo da capacidade de atendimento por hora nos horários de pico. Estudo da necessidade de staff para operação de gerenciamento das filas nas áreas de transporte.
- e. Simulação do tráfego no entorno da Venue após os bloqueios de acesso sugeridos.
- f. Simulação do tráfego nos locais de embarque e desembarque oficiais.



## PLANO DE TRABALHO – 14/18

- Mapeamento dos pontos críticos de cruzamento de veículos e pedestres ao redor da Venue.

## PRODUTOS

- Produto A: incluindo as atividades dos tópicos 1 a 4;
- Produto B: incluindo as atividades dos tópicos 5, 6 e 7;
- Produto C: incluindo as atividades do tópico 8;
- Produto D: incluindo as atividades do tópico 9.



PLANO DE TRABALHO – 15/17

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

ESTUDOS COP 30	Meses		
	1	2	3
1. Diagnóstico Sintético da Mobilidade - Produto A			
2. Estabelecimento dos objetivos e diretrizes- Produto A			
3. Análise da demanda de transporte- Produto A			
4. Análise das modalidades de transporte- Produto A			
5. Plano de ação e implementação - Produto B			
6. Acessibilidade e inclusão- Produto B			
7. Segurança no trânsito- Produto B			
8. Quantificação dos custos de implantação - Produto C			
9. Estudos complementares - Produto D			



**PLANO DE TRABALHO – 16/18**

**PLANO DE APLICAÇÃO (R\$)**

Nº	Cronograma de Desembolso	Total (R\$)
1	Até 10 dias após assinatura do contrato	2.000.000,00
2	Mediante a entrega do PA	800.000,00
3	Mediante a entrega do PB	400.000,00
4	Mediante a entrega do PC	400.000,00
5	Mediante a entrega do PD	400.000,00
Valor total (R\$)		R\$ 4.000.000,00





## PLANO DE TRABALHO – 17/18

### DETALHAMENTO DO CUSTO MÉDIO DE HORA ESTIMADO

Produtos	Horas Semanais Estimadas	Semanas	Horas Totais	QTD Equipes Estimadas	Horas Equipe	Custo Hora	Total
Produto A: incluindo as atividades dos tópicos 1 a 4;	25	12	300	18	5.400	258,18	1.394.190,87
Produto B: incluindo as atividades dos tópicos 5, 6 e 7;	25	12	300	18	5.400	221,30	1.195.020,75
Produto C: incluindo as atividades do tópico 8;	25	9	225	15	3.375	221,30	746.887,97
Produto D: incluindo as atividades do tópico 9	25	6	150	15	2.250	295,07	663.900,41
					R\$ 16.425,00	4.000.000,00	



**PLANO DE TRABALHO – 18/18**

Título do Projeto				
Apoio aos estudos de tráfego e transporte voltados para planejamento da COP 30 Belém- PA.				
<b>RECEITAS</b>				
	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Valor (R\$)</b>
	Receita	1	4.000.000,00	4.000.000,00
	Total			4.000.000,00
<b>DESPESAS</b>				
<b>Auxílio financeiro a pesquisadores (33.90.20)</b>				
	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Total</b>
	Equipe de Pesquisadores - Pesquisadores Doutores	6	60.000,00	360.000,00
	Equipe de Pesquisadores - Pesquisadores Mestres	12	28.000,00	336.000,00
	Equipe de Pesquisadores - Pesquisadores Graduados	24	12.000,00	288.000,00
	Equipe de Pesquisadores - Estagiários	24	6.000,00	144.000,00
	Subtotal			1.128.000,00
<b>Diárias (33.90.14)</b>				
	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Total</b>
	Diárias	1		32.402,18
	Subtotal			32.402,18
<b>Passagens e despesas com locomoção (33.90.33)</b>				
	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Total</b>
	Passagens e Deslocamentos	1		100.000,00
	Subtotal			100.000,00
<b>Material de consumo (33.90.30)</b>				
	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Total</b>
		1		
	Subtotal			0,00
<b>Obrigações Contributivas (30.40.47)</b>				
	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Total</b>
	Encargos Trabalhistas (20%)	1		28.800,00
	Subtotal			28.800,00
<b>Serviços de T.I (33.90.40)</b>				
	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Total</b>
	Subtotal			0,00
<b>Outros serviços de terceiros - Pessoa jurídica (33.90.39)</b>				
	<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Total</b>
	Engenharia de Tráfego e Mobilidade Urbana		347.500,88	347.500,88
	Urbanismo e Acessibilidade		312.750,79	312.750,79
	Engenharia de Custos e Orçamentação		194.600,49	194.600,49
	Tecnologia, TI e Geoprocessamento (GIS)		443.419,14	443.419,14
	Consultoria em Logística e Eventos		347.500,88	347.500,88
	Educação no Trânsito e Comunicação Visual		208.500,53	208.500,53
	Segurança Viária e Crowd Management		264.100,67	264.100,67
	DOA		592.575,57	592.424,43
	Subtotal			2.710.797,82
<b>DESPESAS TOTAIS DO PROJETO</b>				<b>4.000.000,00</b>