



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA  
CADASTRO DE PROJETO INSTITUCIONAL



### Dados do Projeto

Número de Registro:	2024.IN.AL.3334	Código:	3334
Coordenador:	Mauro Fonseca Rodrigues	Controle:	78134
Área:	Inovação	Unidade Origem:	CAMPUS ALEGRETE
Modalidade:	Projeto de Inovação Tecnológica	Telefone:	55984011070
Título:	Busca Chão		
Execução:	De 04/04/2024 a 31/12/2026	Nº de Registro no SIPPEE:	Não consta
Autoriza Publicação Resumo:	Sim	Área de Conhecimento:	Engenharias
Formação Continuada:	Não informado	Possui interação com o setor produtivo:	Sim
Grupo de Pesquisa:	Não consta	Cooperação interinstitucional fora do país:	Não
Cooperação interinstitucional dentro do país:	Não		
Palavras-chave:	engenharia de software / Instrumentação eletroeletrônica / software / Engenharia		

### Resumo do Projeto

Mapear as estradas da zona rural quanto à sua qualidade de trafegabilidade. Em cidades com grande extensão, como o município de Alegrete/RS, existem muitas estradas, normalmente com piso de chão ou cascalho, que requerem manutenção constante do poder público e afetam diretamente a qualidade de vida dos habitantes desses locais. Para buscar solucionar esse problema, está sendo desenvolvido um aplicativo para aparelhos celulares (smartphones) que possa medir a qualidade da trafegabilidade de cada ponto, mapeando via GPS toda a rota. Os dados coletados serão enviados para um banco de informações que, após processamento, apontarão os pontos a serem recuperados e, se possível, desviados em rotas de deslocamento usando essas vias. Esse serviço, prestado gratuitamente aos usuários, seria remunerado a partir da melhoria na manutenção pelo poder público e iniciativa privada que usa a via de forma mercadológica, como transportadoras, por exemplo.

### Aderência às áreas de Tecnologias Prioritárias do MCTI

Analisando o projeto, estas são as principais áreas atendidas.

Art. 2º Estabelecer como prioritários os projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovações voltados para as áreas de Tecnologias:

I - Estratégicas;

II - Habilitadoras;

III - de Produção;

IV - para Desenvolvimento Sustentável;

V - para Qualidade de Vida; e

Art. 3º A área de Tecnologias Estratégicas contempla os seguintes setores:

III - Cibernética;

Art. 4º A área de Tecnologias Habilitadoras contempla os seguintes setores:

II - Internet das Coisas;

Art. 5º A área de Tecnologias de Produção contempla os seguintes setores:

II - Agronegócio;

III - Comunicações;

IV - Infraestrutura; e

V - Serviços.

Parágrafo único. A área referida no *caput* tem como objetivo contribuir para o aumento da competitividade e produtividade nos setores voltados diretamente à produção de riquezas para o país.

Art. 6º A área de Tecnologias para o Desenvolvimento Sustentável contempla os seguintes setores:

I - Cidades Inteligentes e Sustentáveis;

III - Bioeconomia;

VII - Preservação Ambiental.

Parágrafo único. A área referida no *caput* tem como objetivo contribuir para o equilíbrio entre desenvolvimento econômico, social e preservação ambiental.

Art. 7º A área de Tecnologias para Qualidade de Vida contempla os seguintes setores:

I - Saúde;

IV - Tecnologias Assistivas.

Parágrafo único. A área referida no *caput* tem como objetivo contribuir para a melhoria da oferta de produtos e serviços essenciais para uma parcela significativa da população brasileira.

### **Geração de Resíduos**

Não há geração de resíduos. Pelo contrário, pode otimizar o processo de melhoria das estradas rurais gerando menos resíduos.

### **Infraestrutura**

O projeto usa recursos disponíveis e está baseado em conhecimento de programação e interface com usuário, não requerendo infraestrutura específica para esta fase de desenvolvimento.

Posteriormente, será necessário um servidor para armazenar os dados gerados.

### **Possui Bolsistas**

Não, mas vou pleitear em alguma chamada

### **Motivação**

A motivação é a baixa qualidade das estradas rurais usadas para escoamento da produção e tráfego das comunidades interioranas. Além disso, busca mapear esses locais para facilitar a localização de problemas, podendo, inclusive, ser uma ferramenta automática para requerer a manutenção das estradas a partir das informações coletadas pelos próprios usuários e seus smartphones, de forma automática.

O objetivo principal é construir uma ferramenta de software que monitore a qualidade das estradas e possa realizar o controle de pontos com maior necessidade de manutenção, bem como estabelecer parâmetros mínimos de trafegabilidade das rodovias de interligação na zona rural.

### **Registro como Patente**

Sim

Como resolve um problema real, pode ser enquadrado como patente ou modelo de utilidade.

Caso não seja possível, seria um registro de programa de computador.

### **Serviços Semelhantes**

Serviços semelhantes:

- waze;
- google maps.

Mas, eles realizam apenas navegação. Esse sistema vai usar a navegação para mapear a qualidade de trafegabilidade de estradas do interior.

### **Vantagens e Desvantagens**

Vantagens:

- usa infraestrutura existente;
- compartilha informações dos próprios usuários para realizar suas medições;
- pode otimizar os recursos aplicados em manutenção de estradas;
- melhoria do sistema de deslocamento por estradas vicinais a partir da qualidade das mesmas;
- baixo custo de implantação.

Desvantagens:

- calibração e pouca informação existente sobre os trechos a serem mapeados.

### **Busca em Base de Patentes**

ainda não realizada

### **Importância para a Comunidade**

Das várias melhorias que o projeto pode trazer, relacionadas à melhoria da qualidade de trafegabilidade:

- deslocamento para saúde;
- tempo de deslocamento;
- transporte de mercadorias;
- economia em manutenção de veículos que usam a via;
- melhoria no acesso e permanência de pessoas na zona rural;
- otimização da manutenção de estradas rurais;
- alocação de recursos para pontos específicos na recuperação de estradas rurais.

### **Setor de Mercado**

Grandes empresas de tecnologia como Google, Amazon e outras. Essa tecnologia poderia ser incorporada pelo Waze e Google Maps, por exemplo, para detecção automática de problemas de pistas já mapeadas.

### **Agente Financiador**

não há

### **Unidades e Cursos**

Unidade	Curso
Campus Alegrete	Engenharia de Software (ALES )

### Equipe Executora

Nome	E-mail	Tipo	Função	CH Semanal	Período Participação
Filipe Pereira Bianchin	filipebianchin.aluno@unipampa.edu.br	Discente	Discente - Voluntário	1	De 29/05/2025 a 31/12/2025
Gian Esteves Oliveira	gianoliveira.aluno@unipampa.edu.br	Discente	Discente - Voluntário	1	De 04/04/2024 a 31/12/2025
Mauro Fonseca Rodrigues	maurorodrigues@unipampa.edu.br	Docente	Coordenador	1	De 04/04/2024 a 31/12/2025
Tamires Antunes Nunes	tamiresnunes.aluno@unipampa.edu.br	Discente	Discente - Voluntário	1	De 04/04/2024 a 31/12/2025
Williamson Alison Freitas Silva	williamsonsilva@unipampa.edu.br	Docente	Colaborador	1	De 04/04/2024 a 31/12/2025

### Cronograma

Data Início	Data Fim	Atividade	Carga Horária	Local	Membros
04/04/2024	31/05/2024	Concepção do protótipo	30	Campus Alegrete	Gian Esteves Oliveira, Mauro Fonseca Rodrigues , Tamires Antunes Nunes
15/04/2024	30/06/2024	Testes do primeiro protótipo	30	Campus Alegrete	Gian Esteves Oliveira, Mauro Fonseca Rodrigues , Tamires Antunes Nunes
03/06/2024	31/10/2024	Desenvolvimento do protótipo e do banco de dados para receber as informações	40	Campus Alegrete	Gian Esteves Oliveira, Tamires Antunes Nunes
01/07/2024	31/01/2025	Desenvolvimento do algoritmo de tratamento dos dados obtidos	40	Campus Alegrete	Gian Esteves Oliveira, Tamires Antunes Nunes
01/07/2024	01/07/2025	Testes da versão beta, em campo para o app	30	Campus Alegrete	Filipe Pereira Bianchin, Gian Esteves Oliveira, Mauro Fonseca Rodrigues , Tamires Antunes Nunes
01/01/2025	14/11/2025	Tratamento dos dados quanto à fonte de coleta	120	Campus Alegrete	Tamires Antunes Nunes, Gian Esteves Oliveira, Mauro Fonseca Rodrigues
01/06/2025	02/03/2026	desenvolvimento da inteligência para atualizar as informações em tempo real e validação dos dados obtidos dos testes de campo	40	Campus Alegrete	Gian Esteves Oliveira, Mauro Fonseca Rodrigues , Tamires Antunes Nunes
01/02/2026	30/09/2026	Testes e validação em campo	120	Alegrete	Filipe Pereira Bianchin, Gian Esteves Oliveira, Mauro Fonseca Rodrigues , Tamires Antunes Nunes
01/09/2026	31/12/2026	Relatório final e análise sobre registro	30	Campus Alegrete	Gian Esteves Oliveira, Mauro Fonseca Rodrigues , Tamires Antunes Nunes

### Planejamento de Despesas

Despesas de Custeio	Opção	Valor Estimado (R\$)	Fonte de Financiamento	Especificações
Auxílio a Estudantes (Bolsas)	Necessita	3.000,00	Edital Interno e Externo	para desenvolvedores
Diárias	Não Necessita	0,00		
Passagens	Não Necessita	0,00		
Material de Consumo	Não Necessita	0,00		
Serviços de Terceiros (Pessoa Física)	Não Necessita	0,00		
Serviços de Terceiros (Pessoa Jurídica)	Não Necessita	0,00		
Outros	Necessita	300,00	Sem Fonte de Financiamento	transportes para teste de protótipo
Total		3.300,00		

  

Despesas de Capital	Opção	Valor Estimado (R\$)	Fonte de Financiamento	Especificações
Equipamentos e Material Permanente	Não Necessita	0,00		

Total Geral de Despesas (R\$): **3.300,00**

Alternativas caso a fonte de financiamento não se confirme: O projeto será realizado mesmo sem os recursos solicitados

