

DOCUMENTO DE PROJETO DE EXTENSÃO

1. DADOS GERAIS

Título do Projeto

U-Monitoring: Aplicativo de Segurança para Corridas em Plataformas de Transporte

Integrantes da equipe

Identificar o nome completo e o RA dos participantes do projeto

Nome:	RA:
Caroliny Rossi Bittencourt	24025959
Duda Lucena Miguel	24025889
Rafael Alves Dos Santos Guimarães	24025724
Rafael Moraes Marques	24025873

Professor responsável

Victor Bruno Alexander Rosetti de Quiroz

Curso

Ciências da Computação – 3º Semestre - Noturno

Linha de atuação

Identificar com ✓ uma ou mais linhas de atuação conforme projeto pedagógico de curso.

- Projeto Interdisciplinar:

Tipo de projeto

Identificar com ✓ o tipo de projeto.

- Atividade de Extensão não implementado na prática (proposta de intervenção) ✓
- Atividade de Extensão implementado na prática (intervenção executada)

Tema gerador

Desafio proposto pela plataforma Uber para o desenvolvimento de uma ferramenta que promovesse mais segurança aos usuários do aplicativo, com foco especial na proteção do motorista e/ou passageiro durante as corridas.

Produto decorrente do projeto (opcional dependendo do tipo de projeto)

Aplicativo Android funcional com integração backend, simulação de rotas, monitoramento em tempo real e protocolo de segurança ativado por reconhecimento de voz.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CENÁRIO DE INTERVENÇÃO E HIPÓTESES DE SOLUÇÃO

Local (cenário) previsto para a implementação do projeto

O projeto foi desenvolvido com foco na atuação em grandes centros urbanos, especialmente São Paulo e Rio de Janeiro, onde a incidência de roubos de veículos é expressivamente alta e onde o uso de aplicativos de transporte como Uber é massivo. A intervenção é pensada para ser implementada em qualquer cidade atendida por esses aplicativos, considerando que o sistema de segurança proposto pode ser adaptado a diferentes realidades regionais. O aplicativo está estruturado para funcionar em smartphones Android, com potencial de ampliação futura para outras plataformas.

Público-alvo a ser atendido pelo projeto

O público-alvo são motoristas e passageiros de aplicativos de transporte por demanda, como a Uber. Os motoristas autônomos, em especial, se mostram mais vulneráveis a situações de risco, como assaltos e sequestros durante o trabalho. A faixa etária predominante desse grupo vai dos 25 aos 55 anos, com variadas formações educacionais e perfis socioeconômicos. As demandas por maior segurança surgiram em entrevistas informais realizadas durante corridas, onde motoristas apontaram a necessidade de um recurso externo que pudesse intervir em situações emergenciais, sem que a vítima precisasse manusear o celular diretamente.

Apresentação do(s) problema(s) observado(s) e delimitação do objeto de estudo e intervenção

O principal problema identificado é a vulnerabilidade dos motoristas e passageiros diante de situações de risco, como assaltos e abordagens violentas, especialmente em regiões com altos índices de criminalidade. Muitos usuários relataram não ter tempo hábil de acionar socorro via celular durante uma situação de emergência. O objeto de intervenção é a criação de uma ferramenta integrada ao aplicativo de corridas que possa detectar frases-chave configuradas pelo motorista ou passageiro, ativando protocolos de segurança automaticamente e permitindo o monitoramento remoto do trajeto.

Definição de hipóteses para a solução do problema observado

- A integração de um sistema de reconhecimento de voz capaz de identificar frases pré-configuradas pode acionar alertas de emergência sem a necessidade de contato físico com o aparelho.
- Um protocolo silencioso de segurança ativado durante a corrida pode fornecer localização em tempo real para terceiros autorizados ou autoridades.
- A exibição da corrida em tempo real, com possibilidade de intervenção externa, aumenta significativamente a sensação de segurança do motorista e passageiro.
- A presença desse tipo de ferramenta pode inibir ações criminosas por parte de agressores, funcionando como medida preventiva.

3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

Resumo

Este projeto propõe o desenvolvimento de um aplicativo móvel de segurança, denominado *U-Monitoring*, voltado para motoristas e passageiros de plataformas como a Uber. A proposta surge a partir da constatação de riscos enfrentados por esses usuários durante as corridas, especialmente em regiões de alta criminalidade. O aplicativo utiliza tecnologias de geolocalização e reconhecimento de voz para ativar um protocolo de emergência silencioso quando frases personalizadas são pronunciadas, permitindo que a localização do veículo seja monitorada remotamente em tempo real. O projeto foi implementado na prática com desenvolvimento completo de frontend e backend, testes em emuladores Android, e apresentação final. O público-alvo são os motoristas e passageiros em centros urbanos, e

espera-se como resultado o aumento da segurança e o potencial de integração com plataformas maiores de transporte.

Introdução

Com o aumento da violência urbana e o crescimento dos serviços de transporte por aplicativo, tornou-se necessário buscar soluções tecnológicas que promovam segurança aos envolvidos nessas corridas. Motoristas de aplicativos frequentemente são vítimas de roubos, e a maioria dos protocolos de segurança depende da possibilidade de manipular o celular, o que nem sempre é possível em momentos críticos. O projeto *U-Monitoring* surge como uma resposta prática a essa demanda, integrando recursos como monitoramento de rota, geolocalização em tempo real e ativação por voz de um protocolo silencioso. A proposta está alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes), buscando oferecer uma solução sustentável e de impacto social. A fundamentação se baseia em estudos sobre segurança digital, design de aplicativos móveis e análise de dados de segurança pública.

Objetivos

- Desenvolver um aplicativo Android funcional voltado à segurança em corridas de transporte por aplicativo.
- Integrar um sistema de reconhecimento de voz que ative protocolos silenciosos de emergência.
- Implementar o monitoramento em tempo real da rota e localização do motorista durante a corrida.
- Promover testes e simulações de uso do app com base em dados reais de segurança pública.
- Aumentar a sensação de segurança de motoristas e passageiros por meio de tecnologia acessível.

Métodos

A equipe utilizou metodologias ágeis de desenvolvimento de software, com organização das tarefas em sprints. O backend foi estruturado em Node.js com banco de dados SQLite e rotas RESTful. O frontend foi desenvolvido em Java no Android Studio, com layout em XML e integração com a API. A interface contempla o início e encerramento de corridas, exibição de mapas, e controle do protocolo de emergência. A ativação do protocolo ocorre por meio de reconhecimento de voz com frases-chave. Para o levantamento do problema, foram realizadas conversas informais com motoristas durante corridas reais. Os testes ocorreram em ambiente simulado com emuladores, e o produto final foi apresentado com evidências visuais e funcionais.

Resultados (ou resultados esperados)

Espera-se que o aplicativo *U-Monitoring* atue como ferramenta de reforço à segurança em transportes por aplicativo, possibilitando a ativação de ajuda remota mesmo em situações onde o celular não possa ser manuseado. O projeto contribui para a redução do tempo de resposta em situações de risco e para o fortalecimento da confiança dos usuários nas plataformas de transporte. Os testes indicaram que a ativação por voz funciona de maneira eficaz, e a estrutura modular do sistema permite fácil integração com outras soluções já existentes no mercado. O impacto esperado é a ampliação dessa funcionalidade como recurso complementar às medidas já adotadas por empresas como a Uber.

Considerações finais

O projeto cumpriu seu objetivo principal de desenvolver uma solução prática e viável para o problema da insegurança em corridas por aplicativo. O diferencial está na proposta de ativação de emergência por voz e na possibilidade de monitoramento contínuo da corrida, mesmo sem interação manual. A implementação do *U-Monitoring* representa um avanço no uso da tecnologia a favor da proteção da vida, com potencial de escalabilidade e integração com sistemas maiores. Para trabalhos futuros, recomenda-se a expansão da compatibilidade para outras plataformas móveis e a inclusão de alertas automáticos para autoridades

Referências

BRASIL. Instituto de Segurança Pública. Dados de roubo de veículos 2023.

GOOGLE. Android Developer Documentation. Disponível em: <https://developer.android.com>

MOCKUS, A. et al. *Software Engineering: Principles and Practice*. Wiley, 2020.

ONU. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

ANEXO I

As atividades de extensão podem resultar em produto caracterizado a partir do fazer extensionista, sempre mediados pela interação dialógica entre a comunidade acadêmica e a sociedade e seus setores, sendo exemplos: softwares; aplicativos; protótipos; desenhos técnicos; patentes; simuladores; objetos de aprendizagem; games; insumos alternativos; processos e procedimentos operativos inovadores; relatórios; relatos de experiências; cartilhas; revistas; manuais; jornais; informativos; livros; anais; cartazes; artigos; resumos; pôster; banner; site; portal; hotsite; fotografia; vídeos; áudios; tutoriais, dentre outros.

Fontes:	Links: https://github.com/2025-1-NCC3/Projeto1
Documentos FECAP	
Regulamento das Atividade de Extensão	