

DOCUMENTO DE PROJETO DE EXTENSÃO

1. DADOS GERAIS

Título do Projeto

Security Voice

O projeto propõe o desenvolvimento de uma funcionalidade integrada ao aplicativo da Uber, voltada para a segurança de passageiros e motoristas. A solução inclui o uso de reconhecimento de voz para detectar palavras-chave de emergência, envio de alertas automáticos e acionamento de contatos de confiança. A iniciativa busca prevenir situações de risco e promover uma experiência mais segura e confiável para todos os envolvidos.

Integrantes da equipe

Identificar o nome completo e o RA dos participantes do projeto

Nome:	RA:
Bernardo Seijas Cavalcante	24026290
Eduardo Chen Zou	24025817
Fabiano Henrique Chou	24025991
Vinicius dos Santos Ribeiro	24025961

Professor responsável

Marco Aurelio Lima Barbosa, Katia Milani Lara Bossi, Victor Bruno Alexander Rosetti de Quiroz, Vinicius Heltai Pacheco

Curso

Ciências da Computação-CCOMP 3 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

Estabelecido conforme a proposta apresentada por empresas parceiras da FECAP. Para as turmas de CCOMP3 a Uber propôs um desafio que consistiu em implementar uma solução que melhora a segurança dos passageiros e motoristas ao utilizar seu aplicativo.

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

Inserir os dados neste espaço.

O produto resultante do projeto foi um protótipo funcional de uma funcionalidade de segurança para o aplicativo da Uber, desenvolvido com foco em situações de risco para passageiros e motoristas. A solução utiliza reconhecimento de voz para detectar palavras-chave de emergência e acionar alertas automáticos.

Foram utilizados os seguintes recursos:

Figma: criação do protótipo da interface da funcionalidade dentro do app.

GitHub: repositório com o código-fonte da aplicação..

Android Studio: desenvolvimento e testes iniciais do aplicativo em ambiente Android, simulando seu funcionamento em tempo real.

Java: linguagem principal para o desenvolvimento do aplicativo Android;

Python: utilizado para o desenvolvimento da API;

Azure: serviço para hospedagem do banco de dados para armazenar dados de usuários e viagens.

Render: serviço gratuito de hospedagem da API.

Link:

Figma: <https://www.figma.com/design/XAdZ6YfuApoLD1MrtlyiO/MesaFácil?node-id=0-1&p=f&t=7DSBoxgjZTthvvg-t-0>

GitHub: <https://github.com/orgs/2025-1-NCC3/teams/grupo14/repositories>

2. IDENTIFICAÇÃO DO CENÁRIO DE INTERVENÇÃO E HIPÓTESES DE SOLUÇÃO

Local (cenário) previsto para a implementação do projeto

Local (cenário) previsto para a implementação do projeto:

O cenário previsto para a implementação do projeto é a cidade de São Paulo, onde a demanda por serviços de transporte por aplicativo como a Uber é intensa e recorrente. A proposta será aplicada inicialmente em uma fase piloto, com motoristas parceiros selecionados e usuários frequentes da plataforma. A escolha do local se justifica pela alta concentração de usuários, grande número de corridas diárias e índices relevantes de situações de risco reportadas.

A intervenção é tecnicamente viável com os recursos disponíveis, e sustentada por infraestrutura já existente (plataforma da Uber, smartphones com acesso à internet e tecnologias integráveis como Android, Azure, reconhecimento de voz e bancos de dados). A solução é escalável e poderá futuramente ser aplicada em outras regiões urbanas com características semelhantes.

Público-alvo a ser atendido pelo projeto

O projeto tem como público-alvo motoristas parceiros e passageiros usuários da plataforma Uber, especialmente aqueles que atuam ou utilizam o serviço em grandes centros urbanos como São Paulo. Entre os motoristas, destacam-se profissionais autônomos com jornadas extensas, frequentemente expostos a riscos urbanos. Já entre os passageiros, incluem-se majoritariamente estudantes, trabalhadores e mulheres que utilizam o transporte por aplicativo em horários de menor movimento.

O perfil socioeconômico é diversificado, mas com predominância de indivíduos das classes B e C, que buscam praticidade e acessibilidade no transporte urbano. O projeto pretende atender às necessidades de segurança desses grupos, oferecendo uma solução acessível, tecnológica e de fácil

uso, contribuindo diretamente para a redução de ocorrências de assédio, violência ou sequestro-relâmpago durante corridas.

A definição desse público foi feita com base em dados públicos sobre segurança urbana, relatos de usuários e estudos sobre o perfil dos motoristas parceiros da Uber.

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

Um dos principais problemas enfrentados por usuários e motoristas de aplicativos de transporte, como a Uber, é a exposição a situações de risco durante as corridas, como assaltos, sequestros-relâmpago e casos de assédio. Embora o aplicativo ofereça algumas medidas de segurança, muitas vezes elas dependem da ação manual do usuário, o que pode ser inviável em momentos de tensão ou perigo imediato.

O objeto de estudo e intervenção deste projeto é o aprimoramento da segurança dentro do aplicativo, utilizando o reconhecimento de voz como recurso para acionar alertas de emergência de forma prática, rápida e discreta. A proposta busca explorar soluções tecnológicas que possam ser implementadas diretamente na plataforma, visando à proteção da vida e à prevenção de crimes.

Definição de hipóteses para a solução do problema observado

A principal hipótese do projeto é que a integração de um sistema de reconhecimento de voz ao aplicativo da Uber permitirá o acionamento automático de alertas em situações de risco, aumentando a segurança tanto de passageiros quanto de motoristas.

Com base nisso, outras hipóteses relacionadas incluem:

- Usuários se sentirão mais seguros ao utilizar o app se souberem que podem acionar ajuda por voz, sem a necessidade de desbloquear o celular;
- A tecnologia de reconhecimento de voz, integrada com sistemas em nuvem (Azure), bancos de dados (SQLServer) e linguagem Python, pode funcionar de forma eficaz em tempo real;
- A proposta é economicamente viável, já que pode ser implementada em fases e aproveita tecnologias já existentes, com possibilidade de integração na infraestrutura atual da Uber.

3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

É importante destacar que um projeto de extensão não precisa ser necessariamente igual a um projeto de pesquisa. Mesmo que haja necessidade de pesquisa prévia para a fundamentação teórica, construção da introdução e para um melhor entendimento sobre a realidade a ser trabalhada, é preciso que um projeto de extensão contemple práticas que promovam mudanças e/ou melhorias identificadas como necessárias. O projeto final deverá ser simples, objetivo, claro e ter de 3 a 5 páginas, dentro do modelo aqui proposto.

Resumo

Este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de uma funcionalidade de segurança para o aplicativo Uber, utilizando reconhecimento de voz para acionamento de alertas em situações de risco. A proposta visa atender motoristas e passageiros, especialmente em grandes centros urbanos como São Paulo, onde há alto índice de ocorrências envolvendo violência, assédio e sequestros-relâmpago. O projeto foi desenvolvido com base em tecnologias como Figma, Android, GitHub, SQLServer, Java, Python e Azure. A solução busca oferecer uma forma prática e discreta de solicitar ajuda, mesmo sem interação manual com o celular. O público-alvo inclui indivíduos das classes B e C que utilizam o transporte por aplicativo com frequência. Espera-se que a implementação contribua para o aumento da segurança e confiança no uso da plataforma, fortalecendo o compromisso social com a mobilidade segura.

Introdução

A crescente popularização dos aplicativos de transporte, como a Uber, trouxe inúmeros benefícios à mobilidade urbana, mas também revelou desafios, especialmente no que diz respeito à segurança dos usuários. Relatos de assédio, assaltos e outros crimes geram insegurança tanto para motoristas quanto para passageiros, principalmente em cidades grandes. Este projeto de extensão propõe a criação de um recurso de segurança baseado em reconhecimento de voz, capaz de acionar alertas de emergência de forma automática, prática e acessível.

A iniciativa está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, em especial o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) ao buscar garantir segurança nos espaços urbanos e promover o acesso a tecnologias que possam proteger vidas. A proposta visa não apenas propor uma solução tecnológica, mas também promover conscientização sobre o papel da inovação na construção de uma sociedade mais segura.

Objetivos

- Desenvolver uma funcionalidade de segurança por comando de voz integrada ao aplicativo Uber.
- Proporcionar maior proteção para motoristas e passageiros em situações de risco.
- Utilizar tecnologias acessíveis e viáveis como Android, Java, SQLServer, Python e Azure para promover impacto social.
- Estimular o uso de soluções digitais como ferramenta de prevenção à violência em ambientes urbanos.

Métodos

A ação extensionista será realizada por meio do desenvolvimento de um protótipo funcional utilizando ferramentas como Figma, GitHub, Android Studio e Azure. A equipe adotará uma abordagem centrada no usuário, realizando entrevistas com motoristas e passageiros para compreender os principais riscos enfrentados no dia a dia. O público-alvo será composto por usuários da Uber nas regiões metropolitanas de São Paulo, com foco nas classes B e C. As atividades incluem levantamento de dados, elaboração do fluxo de uso da funcionalidade, testes com reconhecimento de voz e simulações de acionamento do alerta.

Resultados (ou resultados esperados)

Espera-se que o projeto resulte em um protótipo funcional de uma funcionalidade de segurança por comando de voz, validado por meio de testes com usuários e especialistas. O impacto esperado é o aumento da sensação de segurança entre usuários do Uber, especialmente em horários de maior vulnerabilidade, como à noite. A solução poderá servir como base para futuras implementações na plataforma ou até mesmo como inspiração para outras empresas do setor de mobilidade urbana. A extensão universitária proporcionará também o desenvolvimento de habilidades técnicas e sociais nos alunos envolvidos.

Considerações finais

Este projeto propôs uma resposta prática ao problema de insegurança em aplicativos de transporte, conectando inovação tecnológica com impacto social. Os objetivos definidos foram cumpridos com a criação de uma solução acessível e funcional, com potencial de ampliação. Além de promover aprendizado técnico, a ação extensionista contribuiu para o desenvolvimento de consciência crítica sobre os desafios enfrentados por usuários em espaços urbanos. Como próximos passos, recomenda-se a ampliação da pesquisa de campo, parcerias com plataformas de mobilidade e testes em ambiente real.

Referências

- ONU Brasil. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>
- UBER Brasil – Relatórios de segurança.

ANEXO I

O projeto de extensão "SecurityVoice" resultou no desenvolvimento de um **protótipo funcional de aplicativo mobile** voltado à segurança de passageiros e motoristas em serviços de transporte por aplicativo, como a Uber. O produto inclui:

- Aplicativo mobile com funcionalidades de segurança, como chamada de emergência por comando de voz;
- Relatório técnico com a descrição do processo de desenvolvimento;
- Protótipo funcional e interface interativa;
- Banner digital para divulgação do projeto e seus objetivos;

Fontes:

www.figma.com

www.uber.com

Links:

<https://youtube.com/playlist?list=PLmnIR323OXFiTurAisS6JfeGn3YeLL70m&si=gQUKLzHmHoPJAUlk>

<https://docs.mapbox.com>

<https://www.udemy.com/course/introducao-a-criptografia-com-java/learn/lecture/30557210#overview>

<https://www.udemy.com/course/curso-de-desenvolvimento-android-oreo/>

Documentos FECAP

Regulamento das Atividade de Extensão

Versão 2.0 – 10/2024