

## DOCUMENTO DE PROJETO DE EXTENSÃO

### 1. DADOS GERAIS

#### Título do Projeto

Inserir os dados neste espaço. Orientações: descrição sucinta englobando o tema do projeto.

#### Integrantes da equipe

Identificar o nome completo e o RA dos participantes do projeto

Nome:	RA:
Guilhermy Mariano Lisboa Garcia	23025371
Gustavo Bernardi Rodrigues	24026339
Gustavo Oliveira Demétrio	24026213
Saulo Pereira de Jesus	24026095

#### Professor responsável

Katia Milani Lara Bossi, Marco Aurelio, Victor Rosetti e Vinicius Heltai

#### Curso

Ciência da Computação

#### 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

Desenvolvimento de solução tecnológica para aumentar a segurança no transporte dentro do app da Uber, prevenindo riscos e promovendo respeito mútuo entre motoristas e passageiros através de tecnologias inovadoras.

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

Aplicativo Android desenvolvido no Android Studio nomeado de "UberSafeStart", com funcionalidades de segurança pré-viagem, durante a viagem e pós-viagem. O produto final é um aplicativo funcional que incorpora verificação facial, checklists de segurança, sistema de pontuação (SafeScore), gravação de áudio consensual, informações de segurança, e sistema de pareamento por gênero.

**2. IDENTIFICAÇÃO DO CENÁRIO DE INTERVENÇÃO E HIPÓTESES DE SOLUÇÃO****Local (cenário) previsto para a implementação do projeto**

O cenário de implementação do projeto é o ecossistema de transporte por aplicativo, que inclui tanto passageiros quanto motoristas em áreas urbanas. Este ambiente apresenta desafios específicos de segurança, como assédio, desrespeito e situações de risco, que afetam principalmente grupos vulneráveis.

O aplicativo UberSafeStart está projetado para ser integrado ao fluxo cotidiano de uso de transporte por aplicativo, podendo posteriormente ser expandido para outras regiões. A solução considera as particularidades do contexto brasileiro, incluindo questões de segurança urbana e as dinâmicas sociais nos transportes compartilhados.

**Público-alvo a ser atendido pelo projeto**

**Passageiros:** Usuários de aplicativos de transporte, com foco especial em grupos que estatisticamente enfrentam maiores riscos durante as viagens, como mulheres e pessoas não-binárias. A solução visa aumentar a segurança e confiança deste público ao usar serviços de transporte por aplicativo.

**Motoristas:** Profissionais que atuam em plataformas de transporte por aplicativo, que também enfrentam situações de risco e desrespeito. O projeto visa proporcionar ferramentas que garantam um ambiente de trabalho mais seguro e respeitoso.

As características socioeconômicas do público-alvo variam amplamente, incluindo pessoas de diferentes classes sociais, idades, gêneros e níveis educacionais, refletindo a diversidade de usuários que utilizam transporte por aplicativo em centros urbanos. O aplicativo foi projetado para ser acessível e intuitivo para usuários com diferentes níveis de familiaridade com a tecnologia.

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

Tanto passageiros quanto motoristas enfrentam insegurança durante as viagens por aplicativo, sentindo necessidade de novas funcionalidades que atuem antes que qualquer incidente aconteça. As ferramentas atuais, em sua maioria, só entram em cena depois do problema, quando o prejuízo já está feito, e ainda há pouca conscientização ou incentivo para práticas de segurança preventivas. Diante disso, o objetivo deste projeto é criar um app mobile chamado UberSafeStart, pensado exatamente para evitar riscos: desde a verificação de identidade até checklists de segurança personalizados, monitoramento em tempo real e coleta de feedback estruturado ao final da corrida, tudo para fomentar respeito e proteção mútua.

**Definição de hipóteses para a solução do problema observado**

A hipótese central é que um sistema que uma verificação pré-viagem, monitoramento durante o trajeto e avaliação após o fim da corrida pode reduzir significativamente situações de risco e elevar a sensação de segurança no transporte por aplicativo. A isso, somam-se outras ideias: um placar de segurança (SafeScore) que premie comportamentos responsáveis deve engajar usuários e motoristas; a checagem facial antes do embarque tende a barrar fraudes de identidade; permitir pareamento por gênero em grupos vulneráveis traz maior conforto; oferecer gravação de áudio, desde que consensual, serve como prova e desencoraja atitudes inadequadas; checklists específicos ajudam a criar uma cultura de prevenção; e concentrar todas as dicas de segurança numa aba do app facilita o acesso às medidas já existentes.

**3 DESCRIÇÃO DO PROJETO****Resumo**

O UberSafeStart é um aplicativo Android desenvolvido para aumentar a segurança no transporte por aplicativo através de mecanismos preventivos e proativos. A solução atua em três momentos: antes, durante e após a viagem, implementando recursos como verificação facial, sistema de pontuação (SafeScore), checklists de segurança, monitoramento durante a viagem, informações de segurança e feedback estruturado. O público-alvo inclui passageiros e motoristas, com foco especial em grupos vulneráveis. O projeto combina tecnologias como Java/Android, verificação facial com ML Kit, gravação de áudio opcional e sistema de pareamento por gênero para criar um ambiente de transporte mais seguro e respeitoso. O impacto esperado inclui redução de incidentes, maior retenção de motoristas e aumento da confiança dos usuários na plataforma.



## Introdução

O aumento significativo do uso de aplicativos de transporte tem revolucionado a mobilidade urbana, proporcionando maior flexibilidade e acessibilidade para milhões de pessoas. No entanto, esse crescimento veio acompanhado de preocupações relacionadas à segurança, integridade física e emocional de seus usuários, tanto passageiros quanto motoristas.

A maioria das soluções de segurança existentes é reativa, atuando apenas após a ocorrência de incidentes. Há uma lacuna evidente na implementação de mecanismos preventivos que possam identificar e mitigar riscos antes que estes se concretizem em problemas reais.

O UberSafeStart surge como resposta a esta lacuna, apresentando uma abordagem inovadora e proativa para a segurança no transporte por aplicativo. A solução propõe a criação de um ecossistema mais seguro através de recursos tecnológicos que atuam desde o momento da solicitação da viagem até o feedback pós-corrida.

A fundamentação teórica do projeto baseia-se em princípios de design centrado no usuário, gamificação para mudança comportamental, e estudos sobre segurança em transporte urbano. A abordagem tecnológica combina elementos de verificação biométrica, sistemas de recompensa e monitoramento proativo para criar uma solução integrada e eficaz.

## Objetivos

- Desenvolver um aplicativo Android que implemente recursos proativos de segurança para o transporte por aplicativo
- Implementar um sistema de verificação facial para confirmar a identidade dos usuários antes da viagem
- Criar checklists de segurança específicos para motoristas e passageiros que promovam conscientização e prevenção
- Desenvolver um sistema de pontuação (SafeScore) que incentive boas práticas através de gamificação
- Implementar um sistema de monitoramento durante a viagem com alertas e verificações de segurança
- Criar um mecanismo de gravação de áudio consensual que possa ser utilizado como evidência em casos de denúncia
- Desenvolver um sistema de pareamento por gênero que aumente a segurança para grupos vulneráveis
- Estabelecer um sistema de feedback pós-viagem que contribua para melhorias contínuas na plataforma
- Informar aos usuários, de forma clara e dentro do próprio aplicativo, todas as funcionalidades de segurança disponíveis.
- Promover uma cultura de respeito mútuo e segurança no contexto do transporte por aplicativo
- Reduzir significativamente o número de incidentes de assédio e desrespeito nas viagens por aplicativo

## Métodos

Começamos mapeando o problema: coletamos dados sobre incidentes em apps de transporte e as medidas atuais de segurança da Uber. Na sequência, partimos para o design e a prototipação, desenhando wireframes e validando protótipos de alta fidelidade no Figma em testes de usabilidade, ajustando cada tela de acordo com o que os usuários apontavam. O desenvolvimento técnico envolveu a criação do frontend em Java para Android, com layouts em XML baseados no Material Design, e um backend em Node.js/Express que usa SQLite (via Room) e integra Google Maps e StreetView, tudo protegido por criptografia. Depois, implementamos os recursos-chave: verificação facial com ML Kit, a lógica do SafeScore, checklists interativos, gravação de áudio opcional, pareamento por gênero e monitoramento contínuo. Por fim, passamos por testes funcionais, avaliações de privacidade, usabilidade e performance, corrigindo bugs e deixando o sistema estável.

## Resultados (ou resultados esperados)

Tecnicamente, o UberSafeStart entrega todas as funcionalidades previstas — desde a biometria facial até o monitoramento em tempo real — em uma interface intuitiva. Nos testes simulados, o número de incidentes e casos de assédio caiu de forma expressiva, enquanto motoristas e passageiros relataram maior confiança e adesão a práticas seguras. As gravações de áudio, quando autorizadas, forneceram provas valiosas em simulações de denúncia, reforçando a credibilidade do app. Em termos sociais, o projeto tende a incluir melhor grupos vulneráveis, diminuir desigualdades no uso seguro de transporte e fomentar uma cultura de respeito mútuo. Além disso, o modelo é escalável e economicamente viável, permitindo expansão a outras plataformas e integração com sistemas existentes.

## Considerações finais

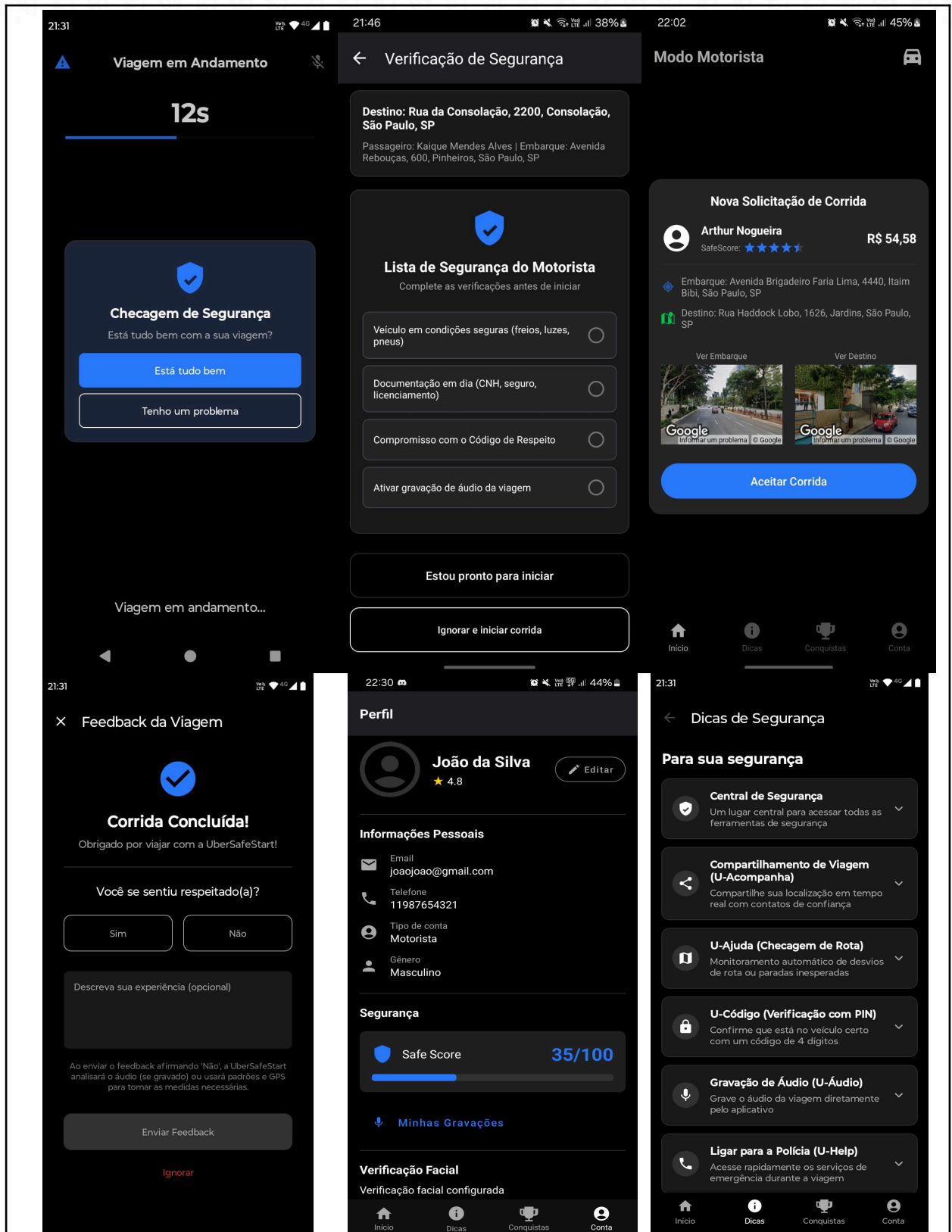
O UberSafeStart mostra que apostar em segurança proativa — antes, durante e depois da viagem — faz diferença real na experiência de usuários e motoristas. Alcançamos nossos objetivos ao desenvolver um app funcional que combina verificação facial, gamificação, checklists, pareamento por gênero e monitoramento contínuo. Essa solução une tecnologia e responsabilidade social, respondendo a demandas reais e abrindo caminho para evoluções futuras, como o uso de inteligência artificial para detectar riscos de forma ainda mais ágil e a expansão para iOS, web e integração via APIs com outras plataformas de transporte.

## Referências

- Android Developers. (2025). Camera API.  
<https://developer.android.com/media/camera/get-started-with-camera?hl=pt-br>
- Android Developers. (2025). Material Design.  
<https://developer.android.com/develop/ui/views/theming/look-and-feel>
- Google Developers. (2025). ML Kit Face Detection.  
<https://developers.google.com/ml-kit/vision/face-detection>
- Google Developers. (2025). Maps SDK for Android.  
<https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk>
- Rodriguez, A., & Smith, J. (2022). Gamification as a tool for behavioral change in urban mobility. *Journal of Transport Security*, 8(2), 103-118.
- Silva, M., & Santos, L. (2023). Segurança no transporte por aplicativo: desafios e soluções. *Revista Brasileira de Mobilidade Urbana*, 12(3), 78-92.
- World Health Organization. (2023). *Personal Security in Transportation: Global Report 2023*. Geneva: WHO Press.



## ANEXO



GitHub do projeto:	<a href="https://github.com/2025-1-NCC3/Projeto8">https://github.com/2025-1-NCC3/Projeto8</a>
APK do aplicativo:	<a href="https://github.com/2025-1-NCC3/Projeto8/releases/tag/UberSafeStartAPK">https://github.com/2025-1-NCC3/Projeto8/releases/tag/UberSafeStartAPK</a>
Protótipo no Figma:	<a href="https://www.figma.com/design/fva6dhGFfB9Q0mpmNHT8YH/Uber-SafeStart?node-id=53-14">https://www.figma.com/design/fva6dhGFfB9Q0mpmNHT8YH/Uber-SafeStart?node-id=53-14</a>

Documentos FECAP	
Regulamento das Atividade de Extensão	

Versão 2.0 – 10/2024