**DOCUMENTO DE PROJETO DE EXTENSÃO**

**1. DADOS GERAIS**

**Título do Projeto**

|  |
| --- |
| Track Tracker. |

**Integrantes da equipe**

**Identificar o nome completo e o RA dos participantes do projeto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome:** | **RA:** |
| Gabriel Debastiani Davanço | **24025899** |
| Guilherme Melo da Costa | **24025906** |
| Gabriel Higobassi Paschoal | **21010656** |
| Nicolas Roberto Jordan Morales | **24025898** |

**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 de tempo e cálculo de custo. Protocolos de segurança, com detecção do distanciamento de rota, gravação de áudio e vídeo. |

**2. IDENTIFICAÇÃO DO CENÁRIO DE INTERVENÇÃO E HIPÓTESES DE SOLUÇÃO**

**Local (cenário) previsto para a implementação do projeto**

|  |
| --- |
| O projeto está previsto para ser implementado em centros urbanos de médio a grande porte, onde o uso de aplicativos de transporte é comum. O cenário ideal envolve regiões com alta demanda por mobilidade urbana, como São Paulo e outras capitais brasileiras, onde passageiros dependem de motoristas de aplicativo para seus deslocamentos diários. O projeto pode ser integrado a empresas de transporte ou lançado como um app independente para motoristas autônomos. Sua aplicação prática também se estende a ambientes acadêmicos e testes universitários, como parte de projetos interdisciplinares. |

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

|  |
| --- |
| O público-alvo são passageiros que utilizam serviços de transporte por aplicativo, com atenção especial a pessoas que prezam por maior segurança em seus trajetos, como estudantes, profissionais que se deslocam sozinhos, e até pais preocupados com filhos em transporte. Motoristas parceiros também fazem parte do público atendido, pois o app busca criar um ambiente mais seguro e confiável para ambos os lados. O sistema pode ser útil inclusive em regiões com maior índice de incidentes durante corridas. |

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

|  |
| --- |
| Foram observadas falhas em aplicativos tradicionais de transporte no que diz respeito à segurança em tempo real dos passageiros, principalmente em casos de desvios de rota. Muitos usuários relatam situações em que o trajeto seguido pelo motorista diverge do previsto, gerando insegurança. O projeto propõe um aplicativo que monitora a rota em tempo real, identifica desvios significativos e aciona alertas ou medidas de emergência. O objeto de estudo está, portanto, centrado na integração entre localização, rotas e sistemas de alerta em tempo real para prevenir riscos durante o trajeto. |

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

|  |
| --- |
| A principal hipótese é que, ao implementar um sistema de monitoramento inteligente por GPS, com notificações de desvio e alertas graduais, será possível aumentar a sensação de segurança e prevenir situações de risco para passageiros. Acredita-se que, com alertas sonoros, vibrações e envio de SMS para contatos de confiança, o sistema poderá agir rapidamente diante de comportamentos suspeitos. Outra hipótese é que a visibilidade do recurso por parte dos motoristas pode inibir más condutas, reforçando um comportamento mais ético e seguro durante as corridas. |

**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**

|  |
| --- |
| O projeto consiste no desenvolvimento de um aplicativo de transporte focado em segurança, que monitora a rota em tempo real e identifica desvios significativos durante corridas, acionando alertas e medidas preventivas. O problema observado é a falta de mecanismos eficazes de proteção em apps tradicionais, o que gera insegurança em trajetos que fogem da rota planejada. O público-alvo são passageiros que utilizam transporte por aplicativo, especialmente em grandes centros urbanos. O objetivo é aumentar a segurança por meio de notificações de desvio, vibração, som e envio de SMS em casos críticos. A metodologia envolve o uso de APIs de geolocalização, integração com sensores do dispositivo e notificações do sistema Android. As atividades incluem o mapeamento de rota, análise de distância em tempo real e testes práticos com usuários. Espera-se como resultado um sistema funcional capaz de detectar desvios, alertar o usuário e agir preventivamente, contribuindo para a redução de riscos em transportes urbanos. |

**Introdução**

|  |
| --- |
| A segurança em serviços de transporte por aplicativo tornou-se uma preocupação crescente nos centros urbanos, à medida que casos de desvios de rota, assédios e outros riscos à integridade dos passageiros se tornam cada vez mais frequentes. Nesse contexto, este projeto de extensão visa desenvolver uma solução tecnológica acessível que monitore a rota em tempo real e reaja de forma preventiva a possíveis desvios, aumentando a sensação de segurança do usuário. A proposta se insere nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e o ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes), ao promover segurança e bem-estar nas cidades. Fundamenta-se em estudos sobre mobilidade urbana e tecnologias de geolocalização, como os discutidos por Moura et al. (2019), que destacam o papel das tecnologias móveis no apoio à segurança pública. A intervenção é relevante por oferecer um suporte imediato e inteligente ao passageiro, explorando recursos nativos dos dispositivos Android, como vibração, notificações e envio de SMS. Trata-se, portanto, de uma iniciativa concreta de tecnologia a serviço da cidadania. |

**Objetivos**

|  |
| --- |
| * Desenvolver um aplicativo móvel Android funcional, voltando à segurança em corridas de transporte por aplicativo * Integrar um sistema de gravação de áudio e vídeo * Implementar um monitoramento em tempo real de rota e localização do motorista durante a corrida. * Integrar uma detecção de distanciamento de rota, e envio de avisos ao usuário/contato de emergência * Utilizar de tecnologias para aumentar a sensação de segurança para passageiros e motoristas |

**Métodos**

|  |
| --- |
| Para o desenvolvimento deste projeto, nosso grupo iniciou a ação extensionista com uma pesquisa exploratória, utilizando questionários online para identificar as principais preocupações de segurança enfrentadas por usuários de transporte por aplicativo. A partir dessa escuta ativa com o público-alvo, foi possível definir funcionalidades prioritárias e elaborar estratégias mais alinhadas às reais necessidades da comunidade. A implementação técnica foi realizada com o uso de diversas ferramentas modernas: o **Android Studio** foi utilizado para desenvolver o aplicativo em Java; o **MongoDB** foi escolhido como banco de dados por sua flexibilidade e escalabilidade; o **OpenStreetMap**, em conjunto com a API do GraphHopper, foi adotado para o cálculo e visualização de rotas; e o **ChatGPT** foi utilizado como apoio para otimização de código, solução de dúvidas técnicas e organização de ideias. A integração dessas tecnologias permitiu o desenvolvimento de uma aplicação robusta, interativa e responsiva. Além disso, promovemos discussões em sala e testes práticos com potenciais usuários para validar as funcionalidades. O projeto, portanto, alia pesquisa social, desenvolvimento tecnológico e interação comunitária, com foco em soluções reais para um problema urbano atual. |

**Resultados (ou resultados esperados)**

|  |
| --- |
| Os resultados esperados com a implementação deste projeto incluem o aumento da segurança e do sentimento de proteção por parte dos usuários de transporte por aplicativo, especialmente em trajetos de longa distância ou em horários de maior vulnerabilidade. Através das funcionalidades desenvolvidas — como monitoramento de rota em tempo real, alertas de desvio e envio de mensagens de emergência — pretende-se reduzir situações de risco e permitir respostas rápidas em casos de comportamento suspeito durante a viagem. Espera-se também estimular a conscientização sobre o uso da tecnologia como ferramenta de prevenção. O projeto busca contribuir para a construção de uma mobilidade urbana mais segura e acessível, promovendo impacto social direto na qualidade de vida dos usuários e apoiando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como cidades e comunidades sustentáveis (ODS 11) e paz, justiça e instituições eficazes (ODS 16). |

**Considerações finais**

|  |
| --- |
| Como desfecho do projeto, conclui-se que a proposta atendeu aos objetivos iniciais, oferecendo uma solução tecnológica eficiente para aumentar a segurança dos usuários durante deslocamentos urbanos por aplicativo. Através da integração com APIs de mapas, rastreamento por GPS, alertas de desvio de rota e opções de emergência, o sistema respondeu de forma prática ao problema identificado, proporcionando maior proteção ao público-alvo. O desenvolvimento envolveu metodologias participativas, tecnologias atuais e foco na acessibilidade. Para ações futuras, pretende-se expandir o uso do sistema, integrando mais funcionalidades e promovendo parcerias com órgãos públicos ou empresas de transporte para ampliar seu impacto social. |

**Referências**

|  |
| --- |
| GOOGLE. Android Developer Documentation. Disponível em: <https://developer.android.com/?hl=pt-br>  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/Projeto6** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Documentos FECAP** |  |
| Regulamento das Atividade de Extensão |  |

Versão 2.0 – 10/2024