

Mapa de Acessibilidade e Navegação (UNIMAP)

AUTORES: Gabriel Duarte Araújo, Messias Petermann

ORIENTADOR: Mateus de Sousa Valente

Introdução

A acessibilidade em ambientes educacionais é um tema amplamente discutido na literatura acadêmica, destacando a importância de criar espaços inclusivos para todos os estudantes. "Conforme a Lei Brasileira de Inclusão, 13.146 de julho de 2015, tecnologia assistiva é definida como produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que tenham como objetivo promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social". Neste contexto, a presente pesquisa propõe a criação de um mapa da universidade que, além de identificar os blocos onde ocorrem as aulas, os destaques com recursos de acessibilidade por comando de voz. Este aplicativo visa facilitar a locomoção e o acesso à informação para estudantes com deficiência visual e até mesmo a novos estudantes e aos que não possuem deficiência visual, promovendo uma experiência acadêmica mais inclusiva.

Objetivo

A promoção da acessibilidade em ambientes educacionais é crucial para garantir a inclusão de todos os estudantes. Este estudo propõe a criação de um mapa universitário que identifica os blocos de aulas e destaca recursos de acessibilidade por comando de voz. O objetivo é facilitar a locomoção e o acesso à informação para estudantes com deficiência visual e novos estudantes, promovendo uma experiência acadêmica inclusiva. A metodologia adotada envolve o desenvolvimento de um aplicativo móvel utilizando a linguagem Flutter, escolhida por sua versatilidade e facilidade de manutenção. O mapa da universidade foi elaborado com coordenadas geográficas, e o aplicativo integra APIs do Google, como Google Maps e Google *Speech-to-Text*, para fornecer funcionalidades avançadas de geolocalização e comandos de voz.

A análise dos resultados será realizada por meio de testes de usabilidade com estudantes, incluindo aqueles com deficiência visual, para avaliar a facilidade de uso, precisão das informações e eficácia das funcionalidades de acessibilidade. Os dados coletados serão analisados para identificar possíveis melhorias na aplicação.

Materiais e Métodos

Foi incluído nesta aplicação a importação da função "searchAndNavigate(String query)", na qual recebe tanto entrada de voz quanto texto do usuário para fonte de pesquisa dos blocos selecionados. Visando a questão de localização entre blocos do campus e localização do aluno foi importada a função da ferramenta "calculateAndUpdateDistance(Lat Lng destination)", que se destaca por calcular a distância atual do usuário e do bloco selecionado, conseguindo trazer em metros ou até mesmo quilômetros. Diante disto para integrar o mapa à aplicação, foram utilizados: APIs do Google, especificamente a Google Maps API.

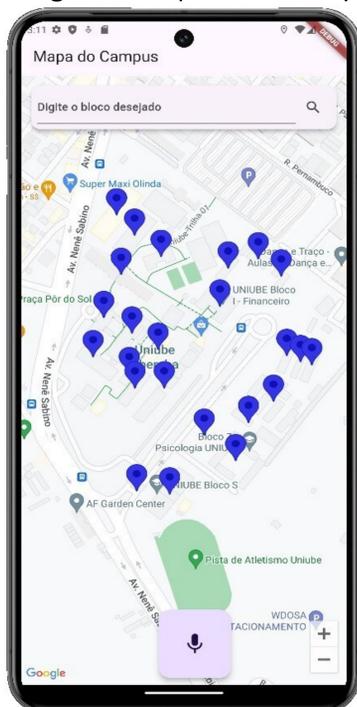
Resultados e Discussão

A implementação da aplicação utilizando Flutter, *Google Maps API* e *Google Speech-to-Text API* visa alcançar diversos resultados positivos. Primeiramente, espera-se que a aplicação proporcione uma navegação eficiente e precisa dentro do campus da Uniube, facilitando a localização de blocos. Além disso, a integração com a *API Google Speech-to-Text API* deve permitir que usuários, incluindo aqueles com deficiência visual, naveguem pelo mapa utilizando comandos de voz, melhorando significativamente a acessibilidade da aplicação. A utilização do Flutter deve garantir uma experiência de usuário consistente e fluida em diferentes plataformas (Android e iOS), devido à capacidade de criar aplicações nativas a partir de um único código-fonte. O Flutter permitiu inferir que foi escolhida devido à sua versatilidade e facilidade de aprendizado, contudo não só otimizou o tempo e os recursos, mas também simplificou a manutenção e a escalabilidade do projeto. Esses resultados estão alinhados com a literatura que destaca o Flutter como uma ferramenta eficiente para desenvolvimento multiplataforma. A integração do mapa da universidade com coordenadas geográficas e APIs do Google, como a *Google Maps API* e a *Google Speech-to-Text API*, mostrou-se eficaz para garantir precisão e atualização constante dos dados geográficos, além de melhorar a acessibilidade da aplicação.

Conclusão

A escolha da linguagem Flutter para o desenvolvimento mobile foi motivada pela sua versatilidade e facilidade de aprendizado, permitindo a criação de aplicações nativas para Android e iOS com um único código-fonte. A integração do mapa da universidade utilizou coordenadas geográficas e APIs do Google, como a *Google Maps API* e a *Google Speech-to-Text API*, além de funções que já trazem consigo apenas a inclusão no código como geolocalização e visualização dos marcadores em cada bloco, assegurando precisão, atualização constante dos dados geográficos e melhor acessibilidade. A análise dos resultados será conduzida através de testes de usabilidade com estudantes, incluindo aqueles com deficiência visual, para identificar melhorias e ajustes necessários na aplicação.

Figura 1 – Aplicativo e Mapa Campus Uniube



Fonte: Android Studio (2024).