

Projeto Elvira: Um Launcher Android Acessível para Idosos

Resumo

Este artigo apresenta o Projeto Elvira, um launcher gratuito e open-source para dispositivos Android, desenvolvido com foco em acessibilidade para pessoas idosas. A proposta surge da necessidade de criar uma interface mais intuitiva, segura e empática, considerando dificuldades comuns em idosos, como baixa visão, limitações motoras e cognitivas leves. Inspirado em Elvira, bisavó do desenvolvedor, o projeto oferece uma solução tecnológica que alia empatia, simplicidade e funcionalidade prática. Este documento apresenta uma visão detalhada do projeto, suas funcionalidades previstas, estrutura técnica e diretrizes de desenvolvimento.

1. Introdução

A inclusão digital de idosos é um desafio crescente em uma sociedade cada vez mais dependente da tecnologia. Dispositivos móveis, embora amplamente disponíveis, apresentam interfaces complexas e pouco adaptadas às necessidades de públicos mais velhos. O Projeto Elvira busca responder a esse problema com uma solução completa, acessível e afetiva, respeitando a autonomia e a dignidade dos usuários.

2. Justificativa

O nome do projeto é uma homenagem direta à bisavó do desenvolvedor, Dona Elvira — uma mulher de origem italiana, conhecida por sua gentileza, educação e capacidade de conversar com qualquer pessoa, de crianças a adultos, mesmo em momentos de repreensão. Sua presença era marcante e seu cuidado nos detalhes da vida cotidiana se refletia até nas coisas mais simples, como o preparo de uma polenta em família. Infelizmente, ela faleceu antes de poder usufruir de uma tecnologia pensada para ela — algo que motivou o compromisso pessoal de transformar essa lacuna em oportunidade para outras pessoas na mesma condição.

O projeto nasceu a partir da convivência direta do desenvolvedor com três gerações de idosos em sua família, onde foram observadas barreiras significativas no uso de smartphones. A proposta busca eliminar frustrações comuns — como botões pequenos, sistemas de menu confusos e dependência excessiva de conectividade — por meio de um launcher construído sob medida para esse público.

3. Objetivos

Desenvolver um launcher para Android com foco em:

- Acessibilidade visual, auditiva e motora.
- Personalização para cuidadores e familiares.
- Navegação simplificada com uso de IA local.
- Independência do usuário, mesmo sem conexão com a internet.

4. Funcionalidades Planejadas

4.1 Tela Inicial

- Botões grandes, coloridos, com alto contraste e espaçamento adequado.
- Ícones editáveis por familiares (modo administrador).
- Versões de layout adaptadas ao nível de visão do idoso.

4.2 Assistente Virtual

- Personagens: Elvira (feminino) e Nelson (masculino), com voz e avatar.
- Capaz de realizar ações como:
 - Abrir aplicativos.
 - Lembrar de medicamentos.
 - Informar a hora ou clima.
 - Responder perguntas básicas.
 - Ajudar em emergências.
- TTS (voz local) com Sherpa-ONNX e NLP com TensorFlow Lite.
- Possibilidade futura de sintetizar a voz original da pessoa homenageada.
- Modo de resposta reativa, com ajustes de tom e instrução conforme padrão de uso.

4.3 Sistema de Lembretes

- Lembretes de medicamentos com imagens dos remédios.
- Alertas visuais e sonoros com repetição em caso de não resposta.
- Gerenciado por cuidadores no modo administrador.

4.4 Calibragem de Acessibilidade

- **Visão:** Teste com botão crescente até o usuário conseguir ler.
- **Coordenação Motora:** Jogo simples de toque em alvos (teste de reflexo).
- **Audição:** Ajuste do volume ideal com resposta do usuário.
- Calibrações afetam automaticamente a UI (tamanho, contraste, velocidade).
- Perfis de configuração dinâmica baseados no resultado da calibragem.

4.5 Detecção de Situações de Risco (Alzheimer)

- Geofencing com alertas se o idoso sair de uma zona segura.
- Mensagens da assistente orientando o retorno para casa.
- Notificações a contatos de emergência.
- Possibilidade de acionar serviços de emergência automaticamente.

4.6 Modo Administrador

- Área restrita por PIN ou senha para cuidadores.
- Ajustes de contatos, medicamentos, preferências e layout.
- Histórico de interações e personalização de assistente.

4.7 Integração com Aplicativos

- Acesso facilitado ao WhatsApp, chamadas e câmera.
- Leitura de notificações.
- Sugestão futura: envio de mensagens diretamente pela assistente.

4.8 Onboarding Guiado

- Introdução com assistente explicando cada etapa.
- Calibragem de habilidades do usuário.
- Repetição automática de instruções em caso de erro ou demora.
- Redução máxima de decisões e cliques para o idoso.

4.9 Sistema de Feedback

- Botões como "Não entendi" ou "Tá difícil".
- Ajustes automáticos com base no uso e hesitações.

4.10 Recursos Técnicos Adicionais

- Banco de dados local com SQLite.
- Compatibilidade com Android 7+.
- Total independência de internet.
- Distribuição via APK e F-Droid. Submissão futura para Play Store.
- Sistema de aprendizado por interação, permitindo ajustes dinâmicos com base no comportamento do usuário.

5. Estrutura Técnica

- Flutter como framework principal.
- Integração com TensorFlow Lite para NLP local.
- Sherpa-ONNX para TTS offline em português.
- Event handling com Flutter para ações internas.
- Design baseado em Figma e prototipagem visual.
- Código open-source publicado no GitHub.

6. Considerações Finais

O Projeto Elvira é mais que uma aplicação: é uma homenagem em forma de ferramenta. Inspirado por experiências reais, visa preencher uma lacuna negligenciada no universo mobile. Seus diferenciais — como IA local, calibragem sensorial, perfis adaptativos e estética emocional — posicionam-no como uma solução pioneira no ecossistema de acessibilidade digital.

7. Referências

- BIG Launcher. Disponível em: <https://biglauncher.com>
- Google Accessibility Suite. Disponível em: <https://support.google.com/accessibility/android>
- Sherpa-ONNX: <https://github.com/k2-fsa/sherpa-onnx>
- TensorFlow Lite: <https://www.tensorflow.org/lite>

8. Recursos Visuais e Organizacionais

- Repositório oficial no GitHub (Pews Cavern): <https://github.com/Pews-Cavern/Elvira>
- Organização de funcionalidades e planejamento por tarefas (Project): <https://github.com/orgs/Pews-Cavern/projects/7>
- Protótipo visual no Figma (prova de conceito, não representa o design final): <https://www.figma.com/design/XMdoM2kgV5p8qi8x8AAfzm/Elvira>