

# AVATARES INTELIGENTES DE ASSISTÊNCIA A IDOSOS

Autores: Vítor Neto al68717 - Diana Ferreira al68938

Orientador: Hugo Paredes

## INTRODUÇÃO

Com o rápido desenvolvimento tecnológico, surgiu a necessidade de desenvolver um *skillset* que permita trabalhar com ferramentas móveis imprescindíveis nos dias de hoje. Isto trouxe inúmeras vantagens, mas, emergiram adversidades, nomeadamente ao nível da utilização das ferramentas já referidas dentro da população envelhecida, que têm dificuldade em interagir e aprender coisas novas dentro deste contexto. Com o objetivo de contornar esta natural dificuldade (sendo a criação de empatia virtual uma das características da utilização de avatares humanizados na interação), foi desenvolvida uma aplicação *Android* intitulada de “Avatares Inteligentes de Assistência a Idosos”, com um avatar humanizado que visa ajudar na interação com as ferramentas existentes no dispositivo.

## OBJETIVOS

- Compreender o SDK da Didimo;
- Especificar um conjunto de interações contextualizadas;
- Criar Demonstrador da Tecnologia;
- Implementação e integração de *scripts* de respostas automáticas;
- Realizar testes com *users* e avaliar o demonstrador desenvolvido.

## IMPLEMENTAÇÃO

Utilizamos o SDK da Didimo para gerar e importar o avatar inteligente para a cena desenvolvida em ambiente *Unity*. Ainda neste ambiente, foi desenvolvida uma interface que serve todos os propósitos de interação. Em seguida, foram implementadas as funcionalidades TTS\* e STT\* e elaborados os *scripts*, em C# e com recurso ao *VSCode*, com respostas automáticas a uma lista de comandos disponíveis em: Ajuda\*. Para testar a aplicação foram utilizados o *Bluestacks*, *Android Studio* e telemóveis com o *SO Android*.

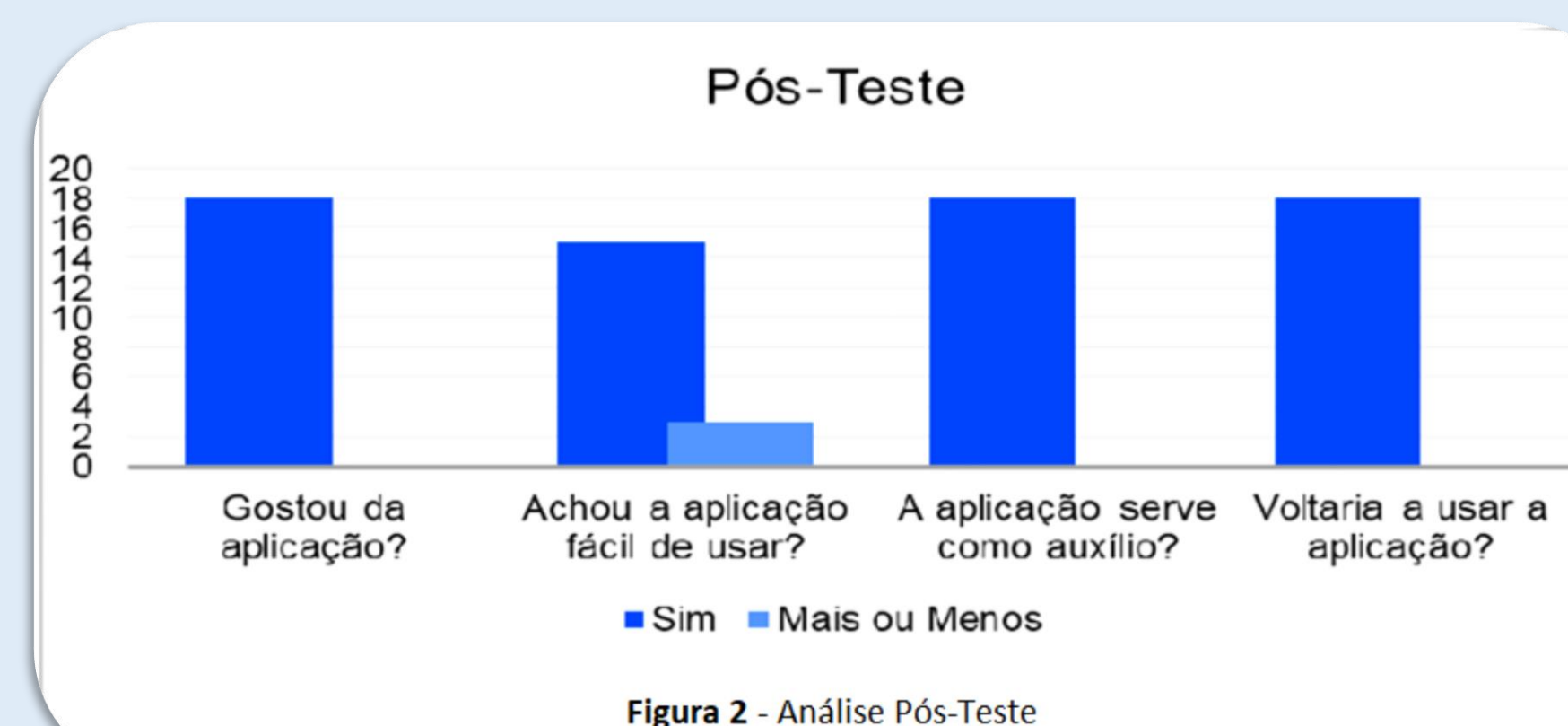
## TECNOLOGIAS UTILIZADAS



## TESTES COM UTILIZADORES E AVALIAÇÃO

Para a realização do teste de usabilidade foram contactadas 20 pessoas cujas idades se encontram dentro da faixa etária pretendida, que preencheram um questionário *online*/papel sobre a aplicação, cujos dados foram recolhidos e analisados para avaliação. Apesar de se verificarem algumas dificuldades por parte dos idosos na familiarização com a aplicação, os resultados na análise Pós-Teste foram positivos, demonstrando que a aplicação é um sucesso no auxílio dos mesmos em relação às funcionalidades móveis (Figura 2).

Questionário disponível em: <https://forms.gle/78691A2Y6stEiDUo8>



## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

### Problemas:

- Animações de fala não funcionais;
- Falta de suporte por parte da Didimo;
- Complicações no uso das funcionalidades TTS\* da Didimo, levando ao uso de uma alternativa funcional;

### Objetivos Concluídos:

- Implementação do SDK da Didimo em *Unity*: Comunicação com a API e Geração e Importação do modelo 3D;
- Utilização da alternativa ao TTS\* da Didimo;
- Integração das funcionalidades STT\*;
- Integração de *scripts* com respostas automáticas;
- Realização de testes com utilizadores.

## COMANDOS

Meteorologia, Mensagem, Chamada, Horas, Redes Sociais, *Google Play*, E-mail, Pesquisar, Notícias, Suporte, Ajuda, Alarme, Pandemia, Cumprimento, Câmara/Vídeo, Mapa, Calculadora, Calendário, Contacto, Galeria e Notas.

## CONCLUSÃO

Como já referido, a fraqueza da nossa aplicação está nas animações não funcionais e no uso das funcionalidades TTS\* da Didimo, devido à falta de suporte da mesma. No entanto, no caso do TTS\*, foi encontrada uma solução funcional. Assim, o demonstrador preenche quase todos os requisitos propostos e, por esse motivo, consegue alcançar o auxílio da população envelhecida em relação a todo este contexto. Isto é verificado com a observação dos resultados positivos (avaliação) nos testes de usabilidade realizados com utilizadores reais.



Figura 1 - Interface da Aplicação

## A DIDIMO

Fundada no Porto, a Didimo é a empresa líder no que toca a soluções automáticas para geração de avatares humanizados de alta qualidade. A sua plataforma (PaaS) providencia aos criadores de conteúdo e programadores as ferramentas necessárias para gerar avatares humanizados autênticos baseados no consumidor, a partir de uma simples *selfie*. Para facilitar a geração e importação de Didimos, o SDK oferece uma maneira simplificada e rápida de escalar a produção, testagem e avaliação destes, fornecendo uma *SampleScene*, que possibilita um ambiente de testes e a interação com todas as funcionalidades ali presentes.

TTS : Text-to-Speech

STT : Speech-to-Text

Ajuda: <https://github.com/VitorCoelhoNeto/ProjetosUniversidade/blob/main/ajudaDidimo>