 **INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA **

**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**

**Licenciatura em Engenharia Informática**

**Interação Pessoa-Computador**

**Trabalho de Grupo II**

Elaborado por:

José Francisco Fernandes

Tierri Ferreira

Docentes:

Luís Garcia

04/07/2023

Índice

[1. Introdução 4](#_Toc139306474)

[2. O Protótipo Funcional 5](#_Toc139306475)

[2.1. Tarefas e funcionalidades 7](#_Toc139306476)

[3. Implementação 8](#_Toc139306477)

[4. Testes de usabilidade 11](#_Toc139306478)

[5. Conclusões e considerações finais 13](#_Toc139306479)

Figuras

[Figura 1 – Ecrã principal da aplicação 5](#_Toc139306484)

[Figura 2 – Ecrã de criação de frases 6](#_Toc139306485)

[Figura 3 – Código que carrega dados para *RecyclerView* 8](#_Toc139306486)

[Figura 4 – Método *refreshAdapter* 8](#_Toc139306487)

[Figura 5 – Item da lista de frases, *layout* 9](#_Toc139306488)

[Figura 6 – Layout de ActivityFragment 10](#_Toc139306489)

[Figura 7 – Código que permite a renderização do fragmento de criação de frases 10](#_Toc139306490)

[Figura 8 – Classificações da facilidade na execução das tarefas 11](#_Toc139306491)

[Figura 9 – Classificações da usabilidade 11](#_Toc139306492)

[Figura 10 – Classificações da utilidade da aplicação 12](#_Toc139306493)

[Figura 11 – Sugestões para o projeto 12](#_Toc139306494)

# Introdução

Neste trabalho temos como objetivo implementar um protótipo de alta fidelidade para a aplicação ComunicaAppText, que tem como intuito tornar possível a comunicação pela parte de utilizadores com dificuldades na comunicação.

O presente relatório encontra-se organizado na seguinte forma:

* Na secção 2 é apresentado o protótipo com algumas capturas de ecrã;
* Na secção 3 demonstram-se algumas decisões e partes importantes do código;
* Na secção 4 são realizados testes de usabilidade com outros grupos;
* Na secção 5 são feitas conclusões gerais.

# O Protótipo Funcional

Este protótipo funcional foi realizado em Java no Android Studio usando as APIs oficiais da Google para a construção de aplicações. Na Figura 1 é possível observar o ecrã principal da aplicação, com algumas frases criadas.

Uma imagem com captura de ecrã, aparelho, multimédia, Dispositivo móvel

Descrição gerada automaticamente

Figura 1 – Ecrã principal da aplicação

Em cada frase, podemos observar o seu conteúdo, assim como a categoria na qual se inserem. Ao pressionar sobre cada frase, o áudio correspondente será reproduzido, não sendo necessário pressionar sobre o ícone de reprodução em específico por razões de acessibilidade.

No canto inferior direito deparamo-nos pelo botão de criação de frases e o botão de menu encontra-se no canto superior direito.

Na Figura 2 está ilustrado o ecrã de criação de frases, obtido após a seleção do botão de criação visível na figura anterior.

Uma imagem com captura de ecrã, multimédia, aparelho, texto

Descrição gerada automaticamente

Figura 2 – Ecrã de criação de frases

Como podemos observar na figura acima, temos uma área de texto para preencher a frase desejada, uma caixa de seleção que contém a categoria da frase, um botão de pré-visualização do áudio logo abaixo e no canto inferior direito um botão para guardar a frase.

Tudo nesta aplicação está funcional, exceto o facto de infelizmente a voz do TTS (*Text to Speech)* estar em francês, que é a única que se aproxima da pronúncia portuguesa.

## Tarefas e funcionalidades

Existem três principais tarefas: A criação de uma frase, reprodução de áudio e a eliminação de frases. Estas tarefas foram todas descritas na fase de desenho e têm os mesmos passos para a execução das mesmas.

Para a criação de frases, o utilizador deve:

* Pressionar no botão “+” no canto inferior direito;
* Escrever conteúdo da frase na área descrita;
* Selecionar a categoria correspondente;
* Guardar.

Em relação à reprodução de áudio, é necessário:

* Encontrar a frase desejada no menu deslizando sobre o ecrã;
* Pressionar na frase que quer reproduzir (não tem de ser necessariamente no ícone de microfone por questões de acessibilidade).

Por fim, no que toca à eliminação de uma frase, o utilizador simplesmente terá de:

* Manter pressão sobre a frase que deseja eliminar;
* Confirmar a eliminação no diálogo que aparecerá.

# Implementação

Esta aplicação, como mencionado na secção anterior, foi realizada em Java no Android Studio, usando as APIs oficiais da Google.

Para o *scroll view* da página inicial foi usado o *RecyclerView*, que é a forma mais otimizada de implementar uma lista no Android de forma oficial. Os dados são guardados pela API de *SharedPreferences* do Android. Na Figura 3 podemos observar o código que carrega os dados para a *RecyclerView*.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, Tipo de letra

Descrição gerada automaticamente

Figura 3 – Código que carrega dados para *RecyclerView*

A implementação do mesmo é extensa, uma vez que é necessário adaptar os dados por um *Adapter*, chamado na função *refreshAdapter*, cuja implementação encontra-se na Figura 4.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra

Descrição gerada automaticamente

Figura 4 – Método *refreshAdapter*

O *layout* da aplicação foi feito completamente por XML. Foram usados o *LinearLayout* e *RelativeLayout* para a elaboração dos *layouts*, tendo como exemplo a Figura 5.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, menu

Descrição gerada automaticamente

Figura 5 – Item da lista de frases, *layout*

Como podemos observar na figura acima, temos o *layout* de cada item da lista de frases, que contém diversos *layouts* devido à complexidade do mesmo. No entanto, é realmente simples, uma vez que apenas trata-se de uma *CardView* (um cartão para cada item) que contém um layout relativo que permite organizar o botão de reprodução e um outro layout linear que contém duas porções de texto, respetivamente o conteúdo da frase e a categoria.

Neste projeto foram também usados fragmentos, como se observa nas Figuras 6 e 7.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra

Descrição gerada automaticamente

Figura 6 – Layout de ActivityFragment

Uma imagem com texto, captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente

Figura 7 – Código que permite a renderização do fragmento de criação de frases

A forma como os fragmentos foram usados neste projeto foi simples: Uma atividade contém um fragmento vazio, e os ecrãs de “sobre” e “nova frase” são fragmentos que são colocados nesta atividade conforme a escolha do utilizador.

# Testes de usabilidade

Para verificar se a aplicação se encontrava acessível ao utilizador, foram propostos testes com outros grupos de trabalho, mais especificamente dois. No nosso caso, foi realizado um teste à distância por Zoom com o nosso colega Iaroslav Prytula, assim como presencialmente com o Agostinho Carvalho.

No que toca aos resultados com classificações de usabilidade para as tarefas, foi criado um formulário. Nas Figuras 8, 9 e 10 podemos observar os resultados das classificações.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, file, diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 8 – Classificações da facilidade na execução das tarefas

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Retângulo, diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 9 – Classificações da usabilidade

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra, diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 10 – Classificações da utilidade da aplicação

Em relação a sugestões, foi dada uma sugestão, como se observa na Figura 11.

Uma imagem com texto, Tipo de letra, file, captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente

Figura 11 – Sugestões para o projeto

Os vídeos que comprovam estes testes encontram-se na seguinte ligação:

<https://ipbejapt-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/22896_stu_ipbeja_pt/EmLfOivKpDdMse4_5KPpijYBPOLsZWq7hPezObLRcW5kjw?e=q13zfn>

Esta pasta partilhada também inclui um vídeo que explica as funcionalidades do projeto.

# Conclusões e considerações finais

Podemos concluir que este projeto foi muito enriquecedor para os nossos conhecimentos profissionais e académicos, neste caso na área de Interação Pessoa-Computador.

Este projeto foi trabalhoso, com múltiplas fases por desenvolver, e alguma pesquisa a fazer. No entanto, acreditamos que o projeto ficou bem planeado e o protótipo funcional foi, a nosso ver, um sucesso.

Uma das dificuldades que sentimos foi a reprodução de áudio em português, que não foi possível neste protótipo, infelizmente.