



Fowyv, Find Others With Your Voice

Bernardo Poiares

Orientadores Paula Graça

Relatório beta realizado no âmbito de Projeto e Seminário,
do curso de licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores
Semestre de Verão 2019/2020

Junho de 2020

Instituto Superior de Engenharia de Lisboa

Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores

Fowyv, Find Others With Your Voice

39100 Bernardo António Silva Poiares

Orientadores: Paula Graça, ISEL

Relatório beta realizado no âmbito de Projeto e Seminário,
do curso de licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores
Semestre de Verão 2019/2020

Junho de 2020

Resumo

O projeto Fowyv consiste em um sistema que permite aos utilizadores conhecerem novas pessoas virtualmente através de uma experiência mais pessoal do que as que podemos encontrar nos dias de hoje, tentando trazer para a interação entre novas pessoas no mundo virtual a característica humana mais íntima: a voz.

É a partir dela que o projeto se baseia, tentando passar ao utilizador uma experiência mais real, como se de uma conversa entre duas pessoas que se encontraram num café pela primeira vez se tratasse, fornecendo um lugar que permita a relação evoluir.

O projeto é composto por quatro componentes, uma aplicação móvel, uma aplicação servidora, uma base de dados e um serviço de armazenamento, sendo que a aplicação móvel serve de interface funcional para os utilizadores.

Palavras-chave: relacionamento *online*, voz.

Abstract

The Fowyv project consists of a system that allows users to meet new people virtually through a more personal experience than we can find today, trying to bring the most intimate human characteristic to the interaction between new people in the virtual world: the voice.

It is from her that project is based, trying to give the user a more real experience, as if a conversation between two people who met in a cafe for the first time was treated, providing a place that allows the relationship to evolve.

The project consists of four components, a mobile application, a server application, a database and a storage service, with the mobile application serving as a functional interface for users.

Keywords: online relationship; voice.

Agradecimentos

Agradeço à minha orientadora Paula Graça por me ter dado a oportunidade de fazer este projeto.

Índice

RESUMO	V
ABSTRACT	VII
AGRADECIMENTOS	IX
ÍNDICE.....	XI
LISTA DE FIGURAS	XIII
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 ENQUADRAMENTO	1
1.2 SITUAÇÃO ATUAL	1
1.3 OBJETIVOS	2
1.4 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO	2
2. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	3
2.1 TERMINOLOGIA.....	3
2.2 DESCRIÇÃO DA APLICAÇÃO	3
2.2.1 Autenticação do utilizador.....	4
2.2.2 Verificar áudios de outros utilizadores	5
2.2.3 Interagir com correspondências	6
2.2.4 Configurações	7
2.2.5 Wireframes	8
2.3 ARMAZENAMENTO DOS DADOS DA APLICAÇÃO	12
2.4 TECNOLOGIAS UTILIZADAS	13
2.4.1 Aplicação móvel.....	13
2.4.2 Aplicação servidora.....	13
2.4.3 Base de dados.....	13
2.4.4 Serviço de armazenamento	13
3. SOLUÇÃO PROPOSTA - GRANDES IDEIAS	14
3.1 ARQUITETURA DO SISTEMA	14
3.2 DESCRIÇÃO DETALHADA DA SOLUÇÃO	15
3.2.1 Aplicação móvel.....	16
3.2.2 Aplicação Servidora	18
4. CONCLUSÕES.....	19
REFERÊNCIAS	20

Lista de Figuras

<i>Figura 1 - Casos de Uso considerados para a experiência dos utilizadores.....</i>	<i>3</i>
<i>Figura 2 – Use case Login</i>	<i>4</i>
<i>Figura 3 – Use case Verificar áudios de outros utilizadores.....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 4 – Use case Interagir com correspondências</i>	<i>6</i>
<i>Figura 5 – Use case Configurações</i>	<i>7</i>
<i>Figura 6 - Ecrã inicial da aplicação.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 7 - Ecrã inicial de autenticação (login)</i>	<i>8</i>
<i>Figura 8 - Ecrã de criação de conta de utilizador.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 9 - Ecrã de criação do perfil de utilizador.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 10 - Ecrã de escuta de áudios</i>	<i>10</i>
<i>Figura 11 - Ecrã de correspondências</i>	<i>10</i>
<i>Figura 12 - Ecrã de chat</i>	<i>11</i>
<i>Figura 13 - Ecrã de configurações</i>	<i>11</i>
<i>Figura 14- Arquitetura do sistema proposto.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 15 – Esquema sequencial da comunicação entre a aplicação móvel e a aplicação servidora</i>	<i>15</i>
<i>Figura 16 -Estrutura da aplicação móvel.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 17 - Estrutura da aplicação servidora</i>	<i>18</i>

1. Introdução

1.1 Enquadramento

Nos dias de hoje as pessoas estão cada vez mais conectadas através das redes sociais que após o seu surgimento, têm ganho grande aderência, permitindo partilharem as suas experiências e opiniões com pessoas que muitas vezes nem conhecem pessoalmente, mas com as quais partilham algo em comum. Esta particularidade permitiu a socialização com outras pessoas para além daquelas que conhecem e com as quais convivem no dia a dia. No entanto, toda esta conectividade tem feito com que as pessoas fiquem mais fechadas pessoalmente e dependentes da aprovação generalizada dos outros nessas mesmas redes, fechando-se mais atrás de um ecrã e ficando mais isoladas pessoalmente, tendo assim uma menor capacidade de estabelecer relações não virtuais com os outros.

Atualmente, mesmo que muitas pessoas gostassem de abrir os seus horizontes e conhecer novas pessoas no mundo real, torna-se complicado, dado que os círculos de amigos se vão fechando com o passar do tempo, sendo as pessoas que melhor conhecemos para além da família e amigos mais chegados, aquelas com que nos relacionamos no dia a dia no trabalho. Apesar de com a internet e avanços tecnológicos dispormos de ferramentas para falarmos basicamente com quem quisermos e de alguns preconceitos terem sido transpostos, existe ainda um certo receio de nos tentarmos conectar com novas pessoas por esses meios.

Com o acima exposto em mente, começaram a surgir aplicações que permitissem facilitar a interação entre pessoas desconhecidas, através por exemplo de um simples toque no telefone, permitindo conectá-las, sem receios nem compromissos.

1.2 Situação Atual

Devido à popularidade crescente de utilização das redes sociais, em particular para a facilitação de encontros, já existem dezenas de aplicações que permitem conhecer novas pessoas, tais como o *Tinder* [1], *Happn* [2] ou *Badoo* [3]. Contudo, todas elas assentam na mesma forma de iniciar um relacionamento, expondo perfis com fotos e descrições que facilitem a decisão de eventuais interessados em iniciar uma conversação. Apesar de esse método ter ganho grande aderência, por vezes perde-se um pouco a parte da experiência pessoal de conhecer uma nova pessoa.

Nos últimos tempos, o envio de mensagens de áudio em vez de texto tem ganho cada vez mais aderência nas redes sociais, não só por ser uma forma mais rápida de transmitir a ideia que a pessoa quer passar, mas também porque é uma forma mais pessoal de comunicar com a outra

pessoa. Deste modo pode-se não só transmitir mais facilmente a ideia pretendida, como também permitir a quem ouve, sentir as emoções da outra pessoa, como se estivesse a falar com ela pessoalmente.

Com esta ideia em mente, o projeto tem como objetivo o desenvolvimento de uma aplicação, que permita criar uma experiência mais pessoal ao tentar conhecer novas pessoas através do mundo virtual.

1.3 Objetivos

O projeto *Fowyv* tem como objetivo a disponibilização de uma aplicação móvel que permita aos seus utilizadores conhecer novas pessoas, através de uma interação inicial de áudio, onde cada utilizador tem um ficheiro pessoal de áudio associado ao seu perfil e todos os utilizadores podem escutar os áudios uns dos outros e referir se gostariam de conhecer melhor essa pessoa. Se existir uma correspondência entre dois utilizadores, os mesmos podem iniciar uma conversa num chat onde poderão interagir um com o outro através de mensagens de áudio inicialmente, para uma experiência mais pessoal, que posteriormente permitirá o envio de mensagens de texto e imagens após um determinado número de interações.

1.4 Organização do documento

O restante relatório encontra-se organizado da seguinte forma:

- Capítulo 2 – São apresentadas as funcionalidades a implementar no projeto e temas a ter em consideração na elaboração do projeto;
- Capítulo 3 – É descrita a solução adotada, a sua arquitetura, as tecnologias usadas assim como a descrição da solução detalhadamente;
- Capítulo 4 – São apresentadas as conclusões.

2. Formulação do Problema

Neste capítulo são abordados os principais temas a serem tidos em conta na estruturação do projeto de forma a dar resposta aos objetivos propostos no capítulo anterior. A secção 2.1 descreve a terminologia utilizada. Na secção 2.2 são apresentados os casos de uso da aplicação da ótica do utilizador e expostos os *wireframes* desenhados. O armazenamento da informação do projeto é retratado na secção 2.3.

2.1 Terminologia

Renderizar - processo pelo qual se obtém o produto final de um processamento digital.

2.2 Descrição da aplicação

No âmbito deste projeto foram definidos os quatro casos de uso ilustrados na Figura 1, para a experiência do utilizador: permitir ao utilizador fazer *login*, ouvir os áudios de outros utilizadores, interagir com correspondências e permitir configurar a sessão.

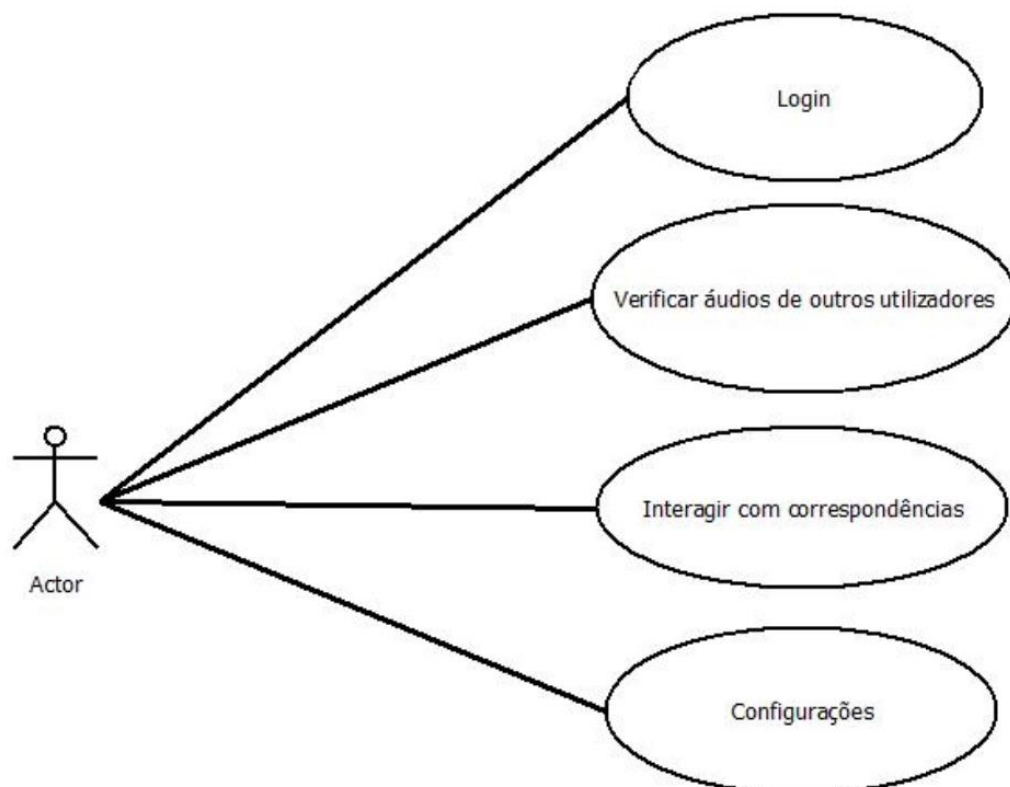


Figura 1 - Casos de Uso considerados para a experiência dos utilizadores

2.2.1 Autenticação do utilizador

O *login* representa o caso de utilização inicial de acesso à aplicação, apresentado na Figura 2. O utilizador terá sempre de se autenticar para poder utilizar a aplicação, criando uma conta de utilizador que lhe permita posteriormente se autenticar utilizando as credencias que forneceu.

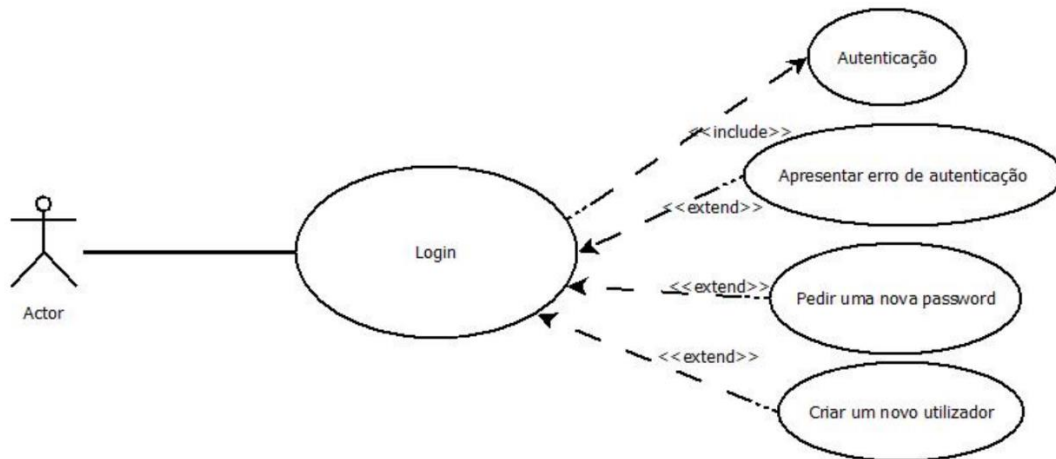


Figura 2 – Use case Login

- Autenticação:
 - O utilizador terá que fornecer as credenciais que forneceu na criação da sua conta de utilizador ou poderá não necessitar de as introduzir se já as forneceu previamente.
- Apresentar erro de autenticação:
 - Nesta eventualidade, será apresentado ao utilizador uma mensagem de erro referenciando qual o erro que terá ocorrido.
- Pedir uma nova password:
 - Será dada a possibilidade ao utilizador de poder pedir uma nova password.
- Criar um novo utilizador:
 - Neste ponto, o utilizador poderá introduzir as características que deseja que fiquem associadas ao seu perfil de utilizador, assim como gravar o áudio que ficará a si associado.

2.2.2 Verificar áudios de outros utilizadores

Neste caso, será apresentado ao utilizador os áudios de outros, tendo em conta as configurações que o mesmo definiu para a pesquisa dos mesmos, onde poderá interagir para ouvir e decidir se gostaria de interagir com o utilizador associado ao áudio que escutou.

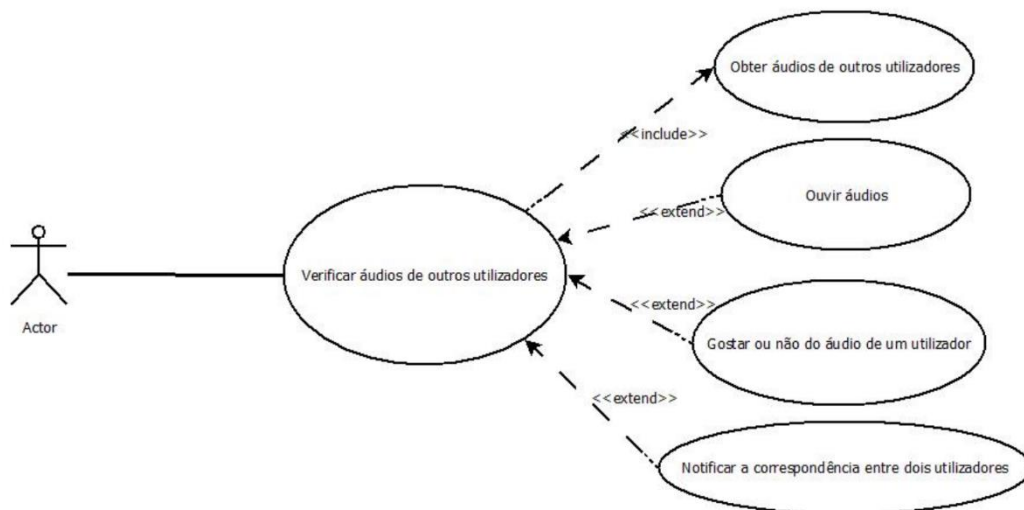


Figura 3 – Use case Verificar áudios de outros utilizadores

- Obter áudios de outros utilizadores:
 - Serão tidas em conta as características que o utilizador definiu para a procura de áudios a apresentar.
- Ouvir áudios:
 - Neste ponto, o utilizador poderá escutar os áudios gravados pelos outros utilizadores quando desejar.
- Gostar ou não do áudio de um utilizador:
 - Será dada a escolha ao utilizador de sinalizar se gostou ou não do áudio que escutou.
- Notificar a correspondência entre dois utilizadores:
 - Na eventualidade de dois utilizadores sinalizarem que gostaram do áudio um do outro, será apresentado ao último utilizador a interagir uma mensagem da correspondência efetuada e a opção de começar a interagir logo com o outro utilizador.

2.2.3 Interagir com correspondências

O utilizador poderá verificar todas as suas correspondências, podendo ver as suas correspondências com quem já interagiu previamente ou as novas correspondências e interagir através de um chat de diferentes formas com cada uma.

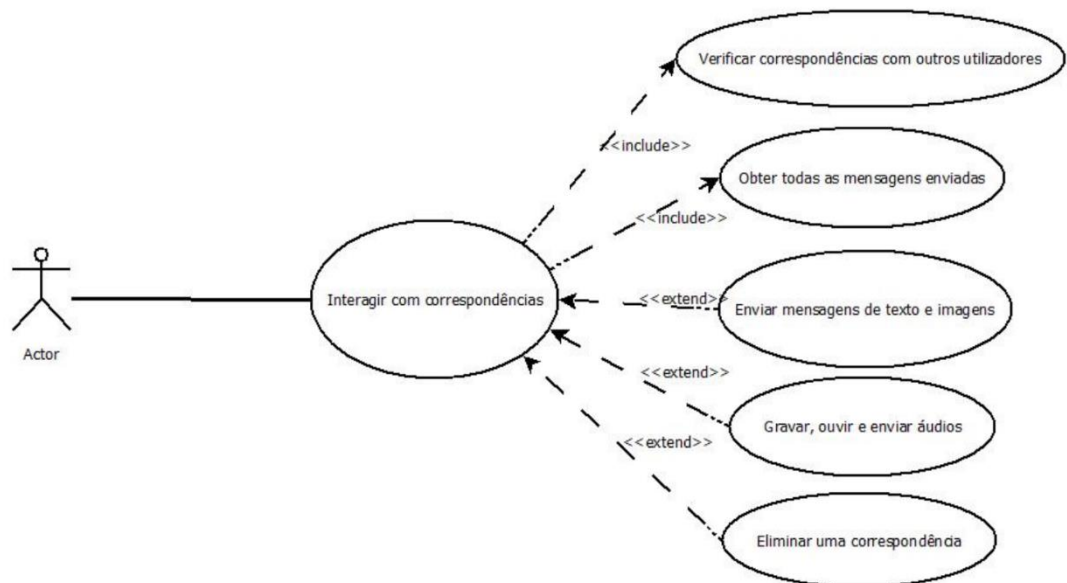


Figura 4 – Use case Interagir com correspondências

- Verificar correspondências com outros utilizadores:
 - Irá sempre ser efetuada numa pesquisa pelas correspondências do utilizador, verificando se houve novas ou se alguma foi removida.
- Obter todas as mensagens enviadas:
 - É necessário verificar sempre todas as mensagens da conversa para atualizar as conversas dos utilizadores se novas mensagens forem enviadas.
- Enviar mensagens de texto e imagens:
 - Será dada a possibilidade do utilizador poder enviar mensagens de texto, assim como imagens.
- Gravar, ouvir e enviar áudios:
 - Neste ponto, um utilizador poderá gravar, ouvir e enviar mensagens de áudio, assim como ouvir as mensagens de áudio do outro utilizador.
- Eliminar uma correspondência:
 - Na eventualidade de um utilizador não desejar interagir mais com uma correspondência, o mesmo poderá eliminar la, não permitindo que haja mais nenhuma interação entre ambos.

2.2.4 Configurações

Neste caso de utilização, o utilizador poderá configurar determinados aspetos do funcionamento da aplicação como os parâmetros de pesquisa de áudios de outros utilizadores, assim como poderá alterar características relativas ao seu utilizador.

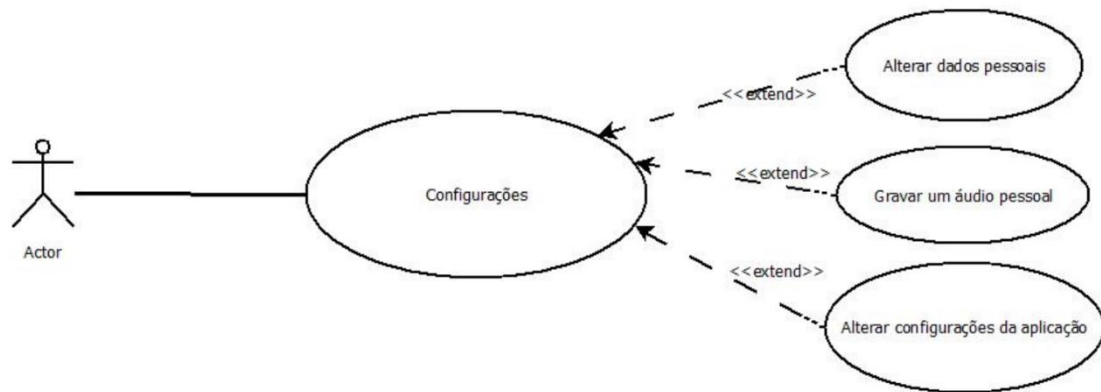


Figura 5 – Use case Configurações

- Alterar dados pessoais:
 - O utilizador poderá alterar dados relativos à sua conta de utilizador, como por exemplo o nome que ficará visível para os outros utilizadores.
- Gravar um áudio pessoal:
 - Será neste ponto que o utilizador poderá alterar o áudio associado à sua conta e gravar um novo áudio.
- Alterar configurações da aplicação:
 - Poderão ser alteradas determinadas configurações da aplicação que estejam associadas ao utilizador, como por exemplo a idade dos utilizadores a procurar.

2.2.5 Wireframes

Com base nos requisitos funcionais apresentados anteriormente, foram desenhados os *wireframes* da aplicação, com considerações sobretudo funcionais, usando a ferramenta *Balsamiq*. O primeiro *wireframe* (Figura 6) representa o ecrã inicial da aplicação.



Figura 6 - Ecrã inicial da aplicação

Este ecrã serve apenas como página inicial da aplicação quando um utilizador não se encontra autenticado, onde o utilizador será posteriormente reencaminhado automaticamente para o ecrã de autenticação (Figura 7).



Figura 7 - Ecrã inicial de autenticação (login)

O ecrã de autenticação permite ao utilizador introduzir as suas credenciais (email e password) para se autenticar, sendo posteriormente redirecionado para o ecrã de escuta de áudios (apresentado mais à frente) se a autenticação for bem-sucedida. O utilizador poderá também navegar para o ecrã de criação de conta de utilizador (Figura 8) se desejar criar uma conta.



Figura 8 - Ecrã de criação de conta de utilizador

No ecrã de criação de conta de utilizador, o mesmo poderá criar uma conta simplesmente introduzindo um email válido e definindo uma password que ficará associada à sua conta, que deverá introduzir duas vezes para confirmação. Após criar uma conta, será apresentado o ecrã para definir o perfil associado à sua conta (Figura 9).

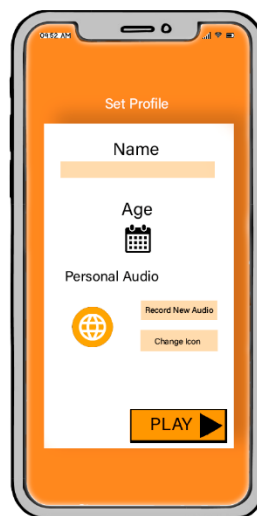


Figura 9 - Ecrã de criação do perfil de utilizador

Neste ecrã será dada a possibilidade de introduzir os dados que ficaram no perfil associado ao utilizador, nomeadamente o nome visível para os outros utilizadores e a sua data de nascimento. Também neste momento o utilizador deverá escolher um ícone que fique associado ao utilizador, assim como gravar o seu áudio pessoal.

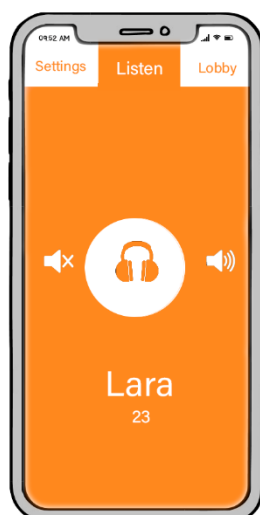


Figura 10 - Ecrã de escuta de áudios

Será para este ecrã que um utilizador autenticado será redirecionado, onde terá a possibilidade de escutar os áudios dos outros utilizadores, podendo deslizar para a esquerda para poder ouvir um novo áudio de outro utilizador, ou para a direita para referir que gostou do áudio. De referir que o utilizador poderá navegar a partir de esta ecrã para o ecrã de correspondências (Figura 11) e o ecrã de configurações (Figura 12) através da barra de navegação superior comum a estes três ecrãs.

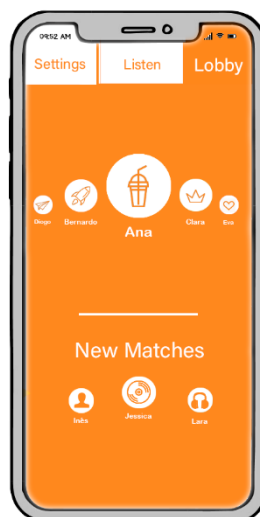


Figura 11 - Ecrã de correspondências

Aqui o utilizador poderá verificar as suas correspondências atuais, quer as com que já interagiu previamente, quer com as mais recentes que ainda não teve oportunidade de interagir. Ao clicar em qual uma das correspondências, o ecrã de chat (Figura 12) irá ser renderizado.



Figura 12 - Ecrã de chat

É neste ecrã que o utilizador poderá interagir com a sua correspondia, podendo enviar gravações de áudio, imagens e mensagens de texto. No canto superior direito, poderá encontrar um ícone que lhe permitirá abrir uma janela, onde terá a possibilidade de eliminar a correspondência. No canto superior esquerdo encontrasse um ícone que quando pressionado redirecionará o utilizador novamente para o ecrã das correspondências.

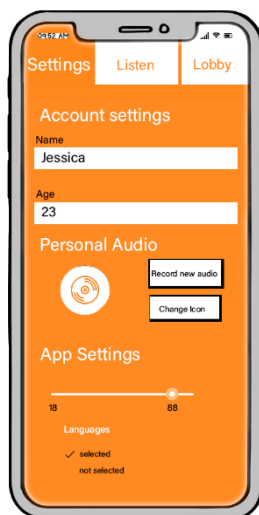


Figura 13 - Ecrã de configurações

Será aqui que o utilizador poderá configurar os dados relativos ao seu perfil, alterar o seu áudio pessoal ou ainda alterar os seus parâmetros de pesquisa dos áudios dos outros utilizadores.

2.3 Armazenamento dos dados da aplicação

No armazenamento dos dados é necessário ter em conta que este tipo de projeto gera uma grande quantidade de informação que não requer a execução de grandes transações nem de lidar com *queries* complexas para obtenção da informação, necessitando de se focar mais na rapidez e escalabilidade do armazenamento.

Também é necessário refletir na geração/utilização de ficheiros de dimensões consideráveis, como áudios e imagens, que necessitam de ser armazenados em locais com grande capacidade de alojamento e que permitam um rápido acesso aos mesmos.

2.4 Tecnologias utilizadas

2.4.1 Aplicação móvel

Foi decidido usar a *framework* de *Javascript React Native* [4] para desenvolver a aplicação móvel pela versatilidade da mesma que permite desenvolver aplicações móveis quer para *Android* [5], quer para *iOS* [6], sendo que o foco deste projeto assenta no desenvolvimento da aplicação móvel para *Android*. A existência da abstração da parte nativa dos dispositivos móveis facilita a adaptação e o desenvolvimento da aplicação, para além de que a existência de uma vasta comunidade que desenvolve sobre esta tecnologia facilita o encontro de diversas bibliotecas que satisfazem as necessidades para implementar as funcionalidades desejadas.

2.4.2 Aplicação servidora

Neste caso foi escolhido que a implementação da mesma deve assentar sobre uma aplicação servidora *Javascript* que se executada sobre *Node.js* [7], necessariamente por ter uma grande versatilidade devido à comunidade que desenvolve sobre a mesma, permitir uma rápida escalabilidade e permitir expor as funcionalidades necessárias à aplicação móvel verificando exemplos de aplicações do mesmo tipo.

2.4.3 Base de dados

Como referido na secção anterior, os fatores a ter mais em conta na escolha da tecnologia da base de dados deveriam ser a rapidez e escalabilidade da mesma e não tanto o processamento de transações e de *queries* complexas. Por esses motivos, foi escolhido usar *MongoDB* [8] como base de dados, pois é uma base de dados não relacional com estabilidade comprovada e com grande utilização com aplicações *Node.js* nos dias de hoje, facilitando a sua integração neste projeto.

2.4.4 Serviço de armazenamento

Para alojar os ficheiros de multimédia da aplicação foi decidido usar o serviço *Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)* [9].

3. Solução Proposta - Grandes Ideias

3.1 Arquitetura do Sistema

Na arquitetura do sistema proposto existem quatro componentes principais, como mostra a Figura 14. A aplicação móvel será o ponto de interação único do utilizador com toda a aplicação, expondo todas as funcionalidades definidas na secção anterior.

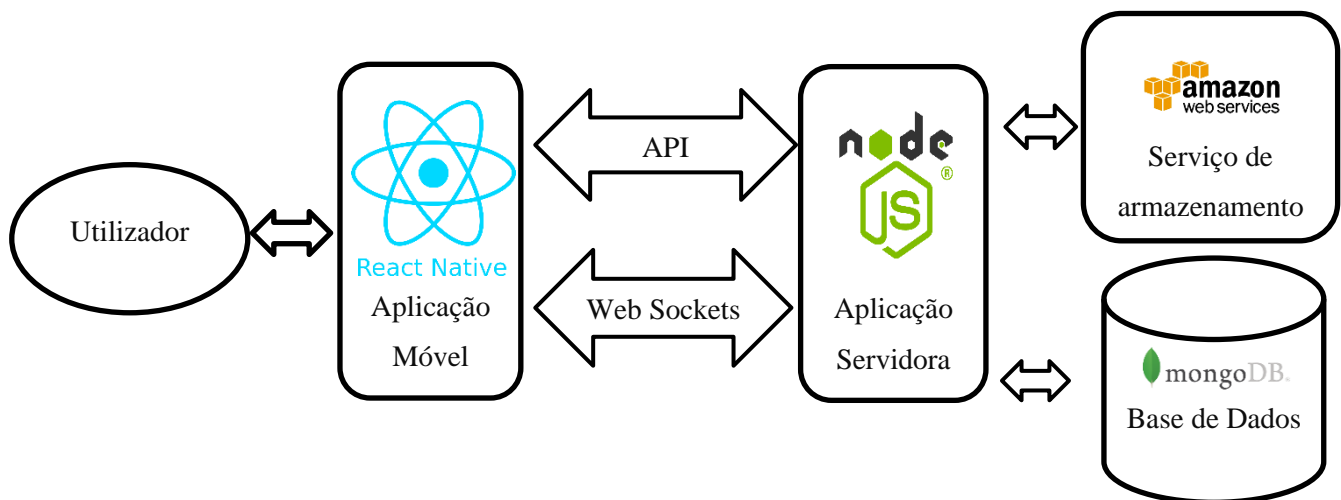


Figura 14- Arquitetura do sistema proposto

A aplicação móvel tem como objetivo permitir ao utilizador criar uma conta, gravar áudios e comunicar com os outros utilizadores. Irá comunicar com a aplicação servidora para guardar/obter dados e estabelecer conversas através de uma *API HTTP* e *WebSockets*.

Relativamente à aplicação servidora, tem como função expor a *API HTTP* a ser consumida pela aplicação móvel, nomeadamente para autenticação, guardar e expor dados e permitir criar *WebSockets* necessários para funcionalidades como estabelecer conversas.

Para o armazenamento de informação, ficou decidido separar os ficheiros multimédia gerados/utilizados na aplicação num serviço de alojamento de ficheiros do resto da informação da aplicação armazenada que ficaria numa base de dados separada.

3.2 Descrição detalhada da solução

Como se pode analisar na secção da arquitetura da solução, a parte funcional do projeto assenta na aplicação móvel e na aplicação servidora, que comunicam entre si através da API HTTP exposta, podendo-se ver na figura 15 o esquema sequencial de um exemplo de comunicação entre ambas.

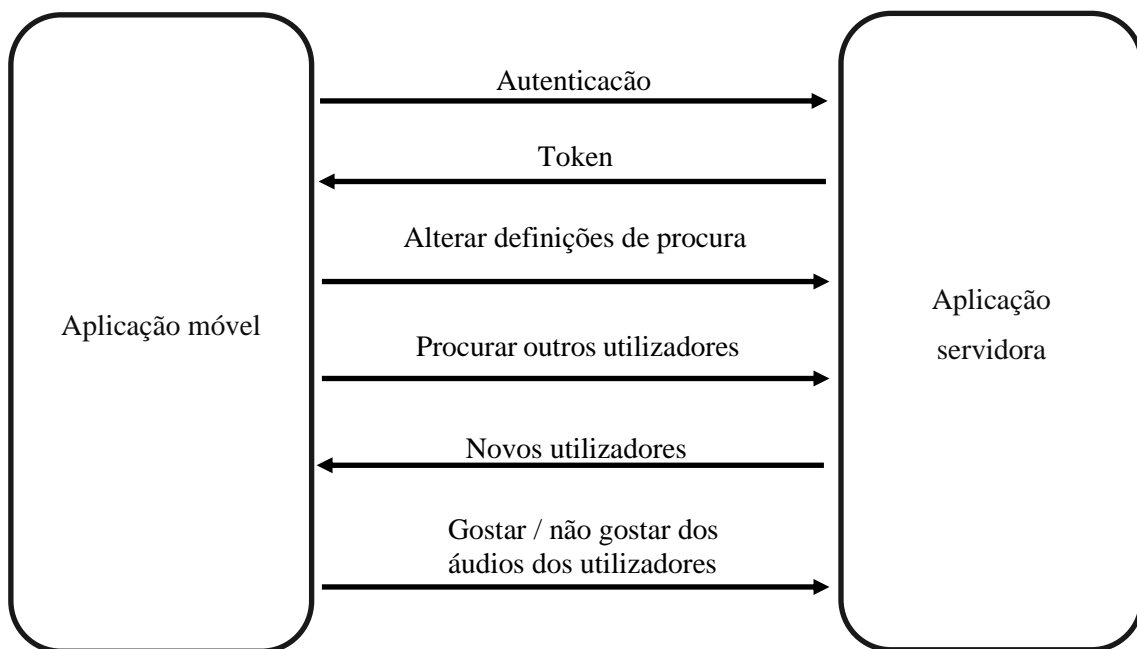


Figura 15 – Esquema sequencial da comunicação entre a aplicação móvel e a aplicação servidora

A API exposta pela aplicação servidora permite à aplicação móvel guardar e obter os dados originados pela sua utilização, assim como disponibiliza as funcionalidades de criação e autenticação dos utilizadores tanto necessárias para poder utilizar a aplicação, como para consumir os outros diversos *endpoints* da *api*. É através dela que é possível procurar novos utilizadores ou alterar as configurações de pesquisa dos mesmos.

3.2.1 Aplicação móvel

A aplicação cliente foi desenvolvida utilizando a *framework React Native* que assenta no desenvolvimento de componentes UI reutilizáveis que possam ser compilados para componentes UI nativos.

A figura 16 que se segue demonstra como se encontra estruturada a aplicação móvel.

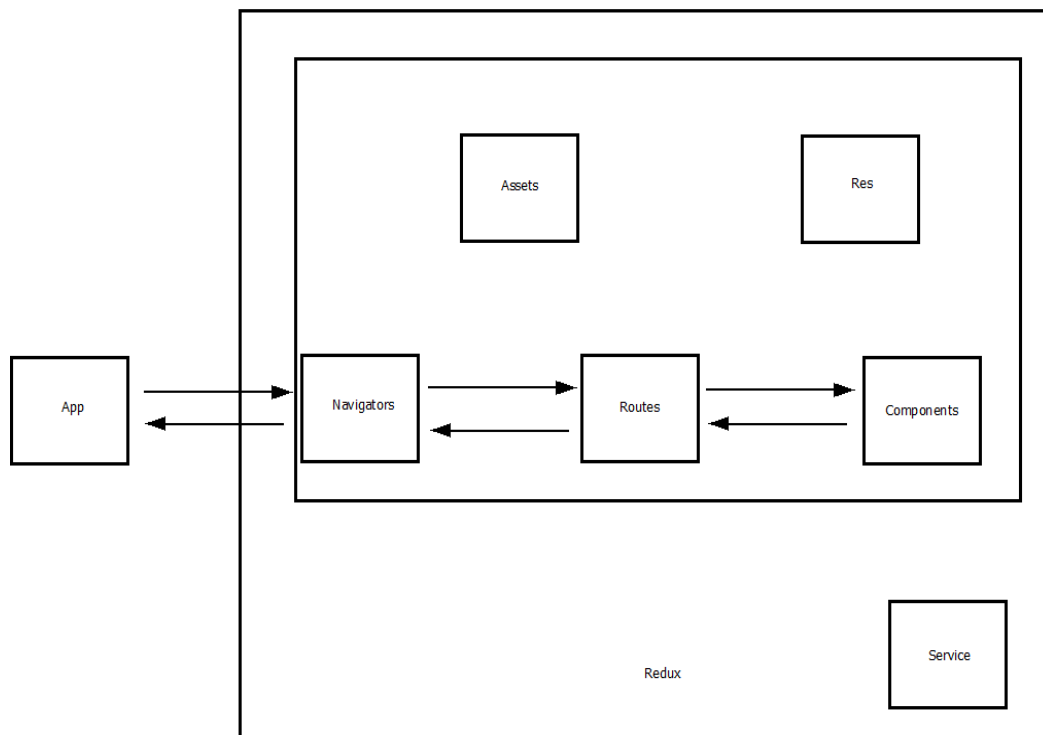


Figura 16 -Estrutura da aplicação móvel

A aplicação encontra-se assente na ideia de um *stack* global de navegação, exposto no componente *RootNavigatorContainer* utilizando a biblioteca *react-navigation*, que permita facilitar a transição entre ecrãs e lidar com o histórico de navegação. Neste componente, estão definidos todos os *stacks* que são possíveis de navegar na utilização da aplicação, o *AuthenticationStackNavigator* responsável por lidar com os ecrãs de autenticação, o *MainStackNavigator* onde se encontram definidos todos os ecrãs possíveis de navegar por um utilizador autenticado, com exceção do ecrã de chat, que foi decidido colocar no *ChatStackNavigator* pois todos os ecrãs definidos no *MainStackNavigator* tem em comum diferentes aspetos de transição de ecrã, assim como a barra de navegação no topo dos seus ecrãs, aspetos que o ecrã de chat não partilha.

Um utilizador ao entrar na aplicação será redirecionado para o *AuthenticationStackNavigator*, primeiramente para o ecrã *Home* durante um curto espaço de tempo, visualizando um ecrã de apresentação da aplicação, sendo posteriormente redirecionado

para o ecrã *Login* onde poderá introduzir as suas credenciais para se autenticar, ou navegar para o ecrã *NewAccount* para iniciar a criação de uma nova conta, posteriormente definindo o seu perfil de utilizador no ecrã *SetProfile* e podendo gravar um ficheiro de áudio pessoal através da interação com o componente *PersonalAudioContainer* usado neste ecrã, que por sua vez, permite renderizar o componente *PersonalAudioRecorder*, que é um componente modal que se sobrepõem sobre o ecrã atual, onde utilizando os componentes *AudioRecorder* e *AudioPlayer*, e as biblioteca *react-native-audio* e *react-native-sound* se poderá gravar um áudio e posteriormente escutá-lo.

Estando um utilizador autenticado, o mesmo será reencaminhado para o *stack MainStackNavigator*, onde visualizará o ecrã *ListenLobby* e poderá verificar o resultado da pesquisa de novos utilizadores com os quais ainda não interagiu antes, podendo escutar os áudios de outros utilizadores e deslizar para a esquerda se não quiser obter uma correspondência com esse utilizador, ou para a direita se desejar obtê-la. Neste ecrã existe a possibilidade de navegar para os ecrãs *Settings* e *MatchLobby* através da barra de navegação definida no componente *NavBar*, comum aos três ecrãs que constituem o *MainStackNavigator*.

Ao visualizarmos o ecrã *MatchLobby*, podemos verificar todas as correspondências de um utilizador, sendo cada uma delas definida através do componente *Match*, permitindo saber o nome e o ícone associado ao utilizador correspondente. Ao clicar sobre qualquer uma das correspondências, a aplicação irá renderizar o ecrã *Chat*, para o utilizador poder interagir com a correspondência escolhida através do envio de mensagens de áudio e de texto, assim como visualizar o histórico de interação. Atualmente este ecrã não permite o envio de mensagem de texto para o histórico de interação, apenas permitindo o input de texto. As mensagens de áudio gravadas podem ser vistas e escutadas no histórico de interação através do componente *AudioMessage*. É dada a possibilidade ao utilizador de voltar ao ecrã dos *MatchLobby*.

O utilizador também pode navegar para o ecrã de *Settings*, onde poderá alterar configurações da pesquisa de novos utilizadores, assim como visualizar os seus dados pessoais ou gravar um novo ficheiro de áudio pessoal. Contudo ainda não é possível alterar o áudio ou os dados pessoais.

Quanto à gestão do estado da aplicação, é utilizada uma *store* global que é gerida utilizando a biblioteca *javascript Redux*, permitindo que qualquer componente da aplicação possa alterar o estado através das *actions*, permitindo posteriormente especificar as alterações a fazer ao estado da aplicação através dos *reducers*. É também através das *actions* que é feita a comunicação com a *api* exposta pela aplicação servidora através do componente *api*, definido na diretoria *service*, para guardar e obter dos dados da aplicação.

3.2.2 Aplicação Servidora

API HTTP

A *API HTTP* é exposta através de uma aplicação *web* que assenta sobre a *framework Express* para ser executada no ambiente de execução multiplataforma *NodeJS*, expondo a API a ser consumida pela aplicação cliente.

A figura 16 que se segue demonstra como se encontra estruturada a aplicação.

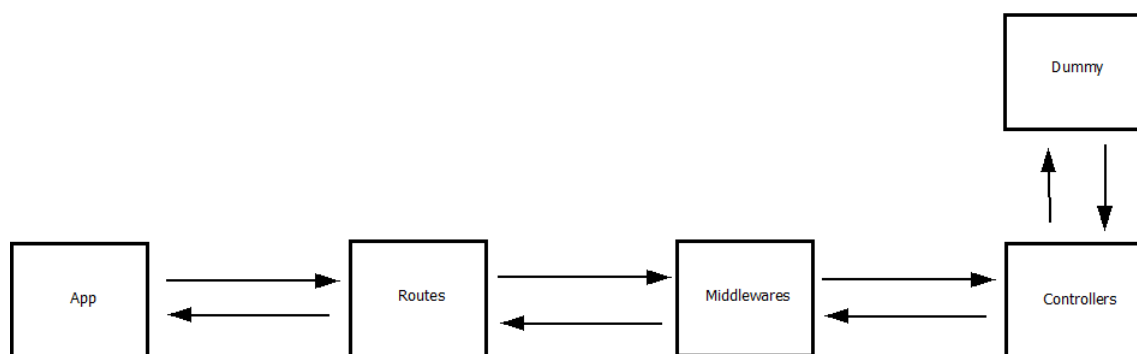


Figura 17 - Estrutura da aplicação servidora

A aplicação servidora é definida sobre uma estrutura de *middlewares* que são declarados no *entry point app*. As *routes* são os *middlewares* declarados na *app* para definir os *endpoints* que se encontram expostos, onde cada *route* por sua vez define quais os *Middlewares* que o pedido deve passar para ser considerado válido, como por exemplo validar os dados que são passados no corpo do pedido. Após ser validado o pedido, o mesmo é redirecionado para os *controllers* que estão encarregues de comunicar com a camada de dados, que atualmente está assente em dados estáticos.

É também a aplicação servidora que é responsável pela autenticação do utilizador através de *JSON Web Tokens*, que são gerados no *controller* de autenticação usando uma chave secreta e com um tempo de expiração. Após serem validadas as credenciais do utilizador, o *token* é gerado e enviado para a aplicação cliente para autenticar os mesmos no consumo da *API*.

4. Conclusões

No decorrer do projeto foi seguido o plano inicialmente traçado, onde foi possível desenvolver uma parte significativa do projeto, nomeadamente a nível da parte visual e funcional, nomeadamente: autenticação e criação de utilizadores, pesquisa dos mesmos, alteração das configurações de pesquisa, *swipe* de utilizadores, listagem de correspondências e possibilidade de gravar e escutar áudios.

No entanto, apesar do progresso demonstrado, ainda existem diversas funcionalidades a implementar, como por exemplo a utilização dos *websockets* para a funcionalidade de *chat*, o *upload/download* de ficheiros multimédia, assim como a implementação da base de dados e da utilização do serviço de armazenamento. Deverão também ser consideradas algumas melhorias a implementar na versão final do sistema Fowyv.

Referências

- [1] “Tinder - Corresponda. Converse. Encontre-se.,” IAC, 14 03 2020. [Online]. Available: <https://tinder.com/>.
- [2] “Happn - Encontre as pessoas que cruzam o seu caminho,” HAPPN, 14 03 2020. [Online]. Available: <https://www.happn.com/pt-br/>.
- [3] “Badoo - Conheça novas pessoas no Badoo, Faz novas amizades ...,” Badoo Trading Limited, 14 03 2020. [Online]. Available: <https://badoo.com/pt-pt/>.
- [4] “React Native,” Facebook Inc., 17 03 2020. [Online]. Available: <https://reactnative.dev/>.
- [5] “Android,” Google LLC, 14 03 2020. [Online]. Available: https://www.android.com/intl/pt_pt/.
- [6] “iOS,” Apple Inc., 14 03 2020. [Online]. Available: <https://www.apple.com/pt/ios/ios-13/>.
- [7] “Node.js,” Joyent, Inc., 17 03 2020. [Online]. Available: <https://nodejs.org/en/>.
- [8] “MongoDB,” MongoDB, Inc., 30 03 2020. [Online]. Available: <https://www.mongodb.com/>.
- [9] “Amazon Simple Storage Service (Amazon S3),” Amazon Web Services, Inc, 20 04 2020. [Online]. Available: <https://aws.amazon.com/pt/s3/>.