

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA



RELATÓRIO DE PROJETO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

JASON MENDES 2180601 PEDRO ALVES 2180630 PEDRO LOPES 2180626

PROGRAMAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

07/02/2020

Relatório de Projeto em Sistemas de Informação para cumprimento dos requisitos necessários à realização da prova de apresentação de projeto do Curso Técnico Superior Profissional (TeSP) de **Programação de Sistemas de Informação** realizado sob a orientação de Sílvio Mendes.

DECLARAÇÃO

Declaro que este Relatório se encontra em condições de ser apreciada (o) pelo júri a designar.

O estudante 1,

Pedro Alves

Leiria, 7 de fevereiro de 2020

Relatório de Projeto em Sistemas de Informação para cumprimento dos requisitos necessários à realização da prova de apresentação de projeto do Curso Técnico Superior Profissional (TeSP) de **Programação de Sistemas de Informação** realizado sob a orientação de Sílvio Mendes.

DECLARAÇÃO

O estudante 2,		
Leiria,	de	de

Relatório de Projeto em Sistemas de Informação para cumprimento dos requisitos necessários à realização da prova de apresentação de projeto do Curso Técnico Superior Profissional (TeSP) de **Programação de Sistemas de Informação** realizado sob a orientação de Sílvio Mendes.

DECLARAÇÃO

Declaro que este Relatório se encontra em	condições de ser	apreciada (o)	pelo júri a designar.
---	------------------	---------------	-----------------------

O estudante 3,			
-			
Leiri	a,	de	de

Resumo

MUSICAE

Jason Mendes

Pedro Alves

Pedro Lopes

O nosso projeto consiste numa rede de procura de bandas e músicos. Por exemplo, se um músico for violinista e estiver à procura de uma banda, na aplicação / site escolhe os filtros de acordo com as suas preferências e há de lhe aparecer uma lista de bandas que estarão de acordo com as estas, neste caso uma banda que precisasse de um violinista + o resto dos filtros que o músico utilizou.

Temos um site totalmente interativo cujas funcionalidades são para registar, depois disso o utilizador faz login e personaliza o seu perfil consoante o tipo de instrumento que toca, anos de experiência, se quer levar mais a sério, se já esteve em alguma banda, etc... Depois disso poderá aceder a uma procura de bandas consoante o gosto dele e dos instrumentos que estão há procura, pode se candidatar para a banda tendo lá as informações da banda, a descrição, o estilo de música, experiencia, etc... e depois o dono da banda lá no site pode aceitar ou não.

No BackOffice do site conseguimos fazer a gestão do site, conseguindo ver qualquer tipo de informação introduzida pelos utilizadores. Os utilizadores normais não têm acesso ao mesmo.

No FrontOffice do site é o que um utilizador normal vê e é onde faz as procuras dos tais músicos / bandas.

Temos também uma aplicação android pois no mercado de aplicações não existe quase nenhuma sobre procura de bandas ou músicos então decidimos criar sobre esse tema. As funcionalidades são basicamente as referidas anteriormente, mas de uma forma mais interativa, com mais menus, algo mais simples e organizado pois o que um cliente quer numa aplicação é algo simples mas que esteja tudo muito organizado.

Índices

Índice

Resumo \mathbf{v} Índices viIntrodução 1 Metodologia 2 Arquitetura do Sistema 3 Gestão do Projeto 6 Análise 8 Desenho 14 Testes 23 Webgrafia 29

Índice de Figuras

Figura 1 – Gantt Chart	
Figura 2 – Trello Lista 1	7
Figura 3 – Trello Lista 2	7
Figura 4 – Trello Lista 3	7
Figura 5 – Trello Lista 4	7
Figura 6 – Trello Lista 5	7
Figura 7 – Trello Lista 6	7
Figura 8 – Casos de Uso	14
Figura 9 – Página de Login	
Figura 10 – Página de Loading	18
Figura 11 – Registo Instrumentos	19
Figura 12 – Registo Géneros	
Figura 13 – Registo Final	19
Figura 14 – Registo Detalhes Conta	19
Figura 15 – Feed Activity	
Figura 16 – Login Activity	20
Figura 17 – Minhas Bandas	
Figura 18 – Meu Perfil	20
Figura 19 - Candidatos	21
Figura 20 – Perfil Banda	21
Figura 21- Procurar Pessoas	
Figura 22 – Criar Banda	
0	22

Introdução

Este relatório está dividido em diferentes pontos mostrando primeiro do que se trata o nosso projeto, o tema e como é composto, de seguida mostrando as partes mais visuais do que os utilizadores vão ver e depois sobre o que temos implementado em linguagem mais técnica e direta.

Tópicos deste Projeto:

- Metodologias:
- Arquitetura do Sistema: Falamos sobre termos técnicos que temos na nossa aplicação Android e no Website e o que é que o utilizador vê quando entra na app.
- **Gestão do Projeto:** Mostra de quem fez o quê no projeto em si e das datas de quando foram feitas.
- Análise do Projeto: Referimos os nossos Sistemas Funcionais, Não Funcionais e os Excluídos da ideia inicial.
- **Desenho:** Parte mais gráfica do nosso projeto. Contém imagens das Mockups, dos Casos de uso e Modelo de Dados.
- Implementação: aaaaaaaaa
- Testes: Tem os testes unitários, funcionais e de aceitação e o que é que fazem.
- Conclusão
- Webgrafia: Websites donde fomos buscar algumas ideias.

Metodologia

Tarefa	Atribuído a	Duração
Casos de Uso	Jason Mendes	1 Semana
Mockups	Jason Mendes, Pedro Alves, Pedro Lopes	1 Semana
Implementação / Desenvolvimento	Pedro Alves	1 Semana
Layout	Pedro Alves	3 Meses
Relatório Final	Jason Mendes, Pedro Alves	1 Semana
Proposta Projeto	Jason Mendes, Pedro Alves, Pedro Lopes	1 Mês
Base de Dados	Jason Mendes, Pedro Alves, Pedro Lopes	1 Semana
Backend	Jason Mendes, Pedro Alves, Pedro Lopes	5 Meses
Frontend	Pedro Lopes	5 Meses
Yii2	Pedro Lopes	1 Semana
Bases Android	Jason Mendes, Pedro Alves,	5 Meses
Tabelas BD	Jason Mendes, Pedro Alves, Pedro Lopes	1 Semana
Relações BD	Pedro Alves	1 Semana
Funcionalidades	Jason Mendes, Pedro Alves, Pedro Lopes	5 Meses

Arquitetura do Sistema

Na Aplicação Android contém:

- 14 Atividades Consiste nas vistas que a aplicação tem.
- 3 Fragments Para mostrar os dados que estão gravados na API.
- 7 Atividades WebService Para obtenção e envio de Dados.
- 6 Atividades de introdução de dados pelo utilizador- Para inserção de dados.
- 2 Atividades WebService com os dados gravados anteriormente.
- 4 Adaptadores
- 4 Listeners Para fazer Refresh e Update.
- Side Menu Menu utilizado na nossa Aplicação.
- Registo de dados em ficheiros locais e base de dados SQL local e API REST

Funcionalidades Implementadas:

- Sistema de Login.
- Lembrar conta ao fazer login usando as 'SharedPreferences'.
- Visualização do perfil do utilizador de acordo com as suas informações.
- Visualização das bandas.
- Visualização do Feed.
- Logout.
- Guardar os dados numa base de dados local.
- Guardar os dados através da REST API.

Funcionalidades Excluídas:

- Indústrias.
- Upload de Músicas.

No Website contém páginas de:

No FrontOffice:

- HomePage.
- Registo.
- Login.
- Perfil do Utilizador.
- Alteração de dados do Perfil.
- Criação de Banda.
- Bandas Atuais do Utilizador.

No BackOffice:

- Login
- Gestão de Bandas, Géneros, Habilidades, Músicos, Perfis, Utilizadores (Adicionar/Alterar/Remover).
- Acesso à API do Website.

Funcionalidades Implementadas:

- Framework Yii2.
- Sistema de Login (BackOffice e FrontOffice).
- Sistema de Autorização RBAC (BackOffice e FrontOffice).
- Gestão de Bandas, Géneros, Habilidades, Músicos, Perfis e Utilizadores (BackOffice).
- Acesso à API (BackOffice).
- Serviço de Autenticação para aceder à REST API (BackOffice).
- Sistema de Messaging utilizando o Mosquitto.
- Testes de Software (Unitários, Funcionais e de Aceitação).

Funcionalidades Excluídas:

- Indústrias.
- Upload de Músicas.

Gestão do Projeto

Neste capítulo deve ser apresentado o plano do Projeto (Sugestão: utilizar a ferramenta de Gestão de projetos Trello):

- Gantt Chart;
- Identificação das principais actividades;
- Deliverables;
- Milestones;
- Equipa de Projeto e funções respetivas.

Utilizámos a ferramenta Trello pois achámos que seria mais fácil, eficaz e interativa para gerir e utilizarmos enquanto fazíamos o projeto.

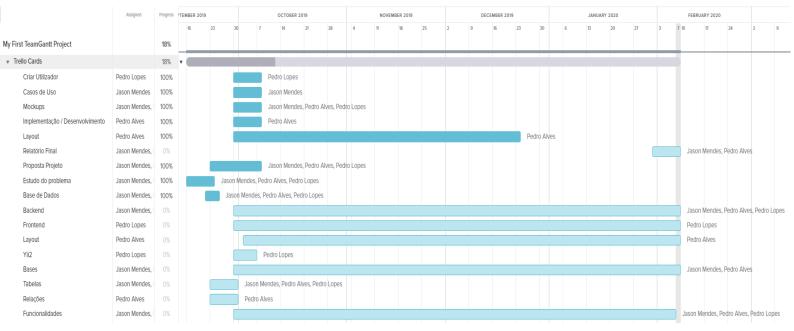


Figura 1 – Gantt Chart

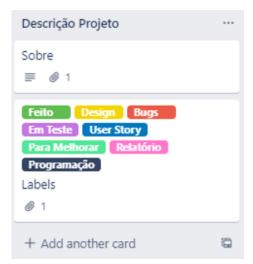


Figura 2 – Trello Lista 1

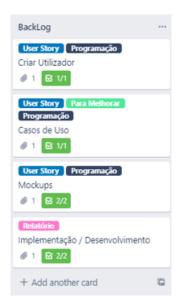


Figura 3 – Trello Lista 2



Figura 4 – Trello Lista 3

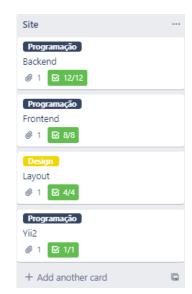


Figura 5 – Trello Lista 4



Figura 6 – Trello Lista 5

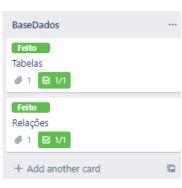


Figura 7 – Trello Lista 6

Análise

O nosso projeto, como foi referido anteriormente, é uma rede social de procura entre

músicos e bandas com o objetivo de se por exemplo um utilizador se registar como um

músico que souber tocar guitarra e houver bandas à procura dum guitarrista esse utilizador

pode entrar em contacto com eles via Website/Aplicação ou até mesmo por telemóvel,

candidatando-se então para a mesma.

Requisitos Funcionais:

Criação de conta: Função que permite criar uma conta tanto na aplicação como no

website.

Atores: Pessoa

• **Pré-Condições:** Ter um e-mail válido.

Sequência de acontecimentos: 1) O utilizador seleciona a opção de criar

utilizador 2) Utilizador insere o nome, o e-mail e a password que deseja e submete.

Caminhos Alternativos: N/A

Pós-Condições: Utilizador já pode entrar na sua conta.

Login: Função que permite o utilizador entrar na aplicação com a sua conta.

Atores: Utilizador

Pré-Condições: Ter uma conta já criada.

Sequência de acontecimentos: 1) Utilizador insere o seu username e a sua

password.

Caminhos Alternativos: N/A

Pós-Condições: Utilizador já pode usufruir da aplicação.

8

Logout: Função que permite o utilizador sair da aplicação

- Atores: Utilizador
- **Pré-Condições:** Ter uma feita e estar logado.
- Sequência de acontecimentos: 1) Utilizador carrega no botão de logout.
- Caminhos Alternativos: N/A
- Pós-Condições: Utilizador tem de fazer login novamente para usufruir da aplicação

Alteração de password: Função que permite mudar a palavra-passe.

- **Atores**: Utilizador
- **Pré-Condições**: Ter uma conta já criada.
- Sequência de acontecimentos: 1) Utilizador seleciona opção para mudar password 2) Utilizador insere a password e de seguida insere a nova password que desejar.
- Caminhos Alternativos: N/A
- **Pós-Condições:** Utilizador já pode usufruir da aplicação.

Editar Perfil: Utilizador aqui poderá mudar o nome, idade, localização, género, email, descrição e mudar as fotos do perfil.

- **Atores:** Utilizador
- **Pré-Condições:** Ter uma feita e estar logado.
- Sequência de acontecimentos: 1) Utilizador vai ao seu perfil e carrega no botão
 "Editar Perfil". 2) Utilizador procede a editar o seu perfil como enteder.
- Caminhos Alternativos: N/A
- **Pós-Condições:** Perfil ficará atualizado conforme as edições do utilizador.

Criar Banda: O utilizador aqui pode criar uma banda.

Atores: Músico

Pré-Condições: Ter conta feita e estar logado.

Sequência de acontecimentos: 1) Utilizador vai ao menu.

2) Carrega no botão para criar banda.

3) Insere os dados da banda(estilo de música, descrição, dados pessoais, etc...) junto com fotografia e link da conta da banda no soundcloud se assim desejarem.

Caminhos Alternativos: N/A

Pós-Condições: Mostra a página da Banda criada.

Adicionar Membros a uma Banda: O utilizador aqui pode adicionar membros à banda criada.

Atores: Músico ou Administrador

Pré-Condições: Ter uma feita e estar logado.

Sequência de acontecimentos: 1) Banda faz a pesquisa que pretende

2) Escolher dos músicos que lhe aparecer pela pesquisa feita.

3) Adicionar o músico que escolher.

Caminhos Alternativos: N/A

Pós-Condições: Mostra a página da Banda.

Procurar Bandas: Função que permite o utilizador procurar uma Banda ao seu gosto.

Atores: Músico

Pré-Condições: Ter uma conta feita e estar logado.

Sequência de acontecimentos: 1) Utilizador carrega no botão para a procura de bandas. 2) Insere os filtros que quer dependendo do seu gosto musical ou do tipo de banda que deseja entrar.

Caminhos Alternativos: N/A

Pós-Condições: Mostra página de bandas consoante a procura feita pelo músico.

Candidatar-se para a Banda: Função que permite candidatar-se para entrar numa banda

que deseja.

Atores: Músico

Pré-Condições: Fazer a procura de bandas consoante o seu gosto e abrir a página

da mesma.

Sequência de acontecimentos: 1) Carrega num botão para entrar na banda.

Caminhos Alternativos: N/A

Pós-Condições: Mostra que a candidatura foi enviada com sucesso e para

aguardar pela resposta (Aceite/Rejeitado).

Gestão da Candidaturas da Banda: Função que permite aceitar / rejeitar músicos que

querem entrar para a sua banda.

Atores: Músico

Pré-Condições: Ser o dono da banda ou estar na banda.

Sequência de acontecimentos: 1) Abre a lista de candidaturas da banda podendo

aceitar / rejeitar os músicos que estarão lá.

Caminhos Alternativos: N/A

Pós-Condições: Mostra página da banda.

Gestão de Utilizadores: Administrador poderá criar, alterar e banir utilizadores.

Atores: Administrador

• **Pré-Condições:** Efetuar o login no Backend.

Sequência de acontecimentos: 1) Administrador escolhe os utilizadores que

desejar e efetua as alterações necessárias. (CRUD)

Caminhos Alternativos: N/A

Pós-Condições: N/A

11

Gestão de Músicos: Administrador poderá criar, alterar e banir músicos.

- Atores: Administrador
- Pré-Condições: Efetuar o login no Backend.
- Sequência de acontecimentos: 2) Administador escolhe o músico que desejar e efetua as alterações necessárias. (CRUD)
- Caminhos Alternativos: N/A
- Pós-Condições: N/A

Gestão de Habilidades: Administrador poderá criar, alterar e banir habilidades.

- **Atores:** Administrador
- **Pré-Condições:** Efetuar o login no Backend.
- **Sequência de acontecimentos:** 3) Administador escolhe a habilidade que desejar e efetua as alterações necessárias.
- Caminhos Alternativos: N/A
- Pós-Condições: N/A

Gestão de Géneros: Administrador poderá criar, alterar e banir géneros.

- Atores: Administrador
- **Pré-Condições:** Efetuar o login no Backend.
- Sequência de acontecimentos: 4) Administador escolhe o género que desejar e efetua as alterações necessárias
- Caminhos Alternativos: N/A
- Pós-Condições: N/A

Gestão de Bandas: Administrador poderá criar, alterar e banir músicos.

- Atores: Administrador
- **Pré-Condições:** Efetuar o login no Backend.
- **Sequência de acontecimentos:** 5) Administador escolhe a banda que desejar e efetua as alterações necessárias
- Caminhos Alternativos: N/A
- Pós-Condições: N/A

Desenho

Casos de uso:

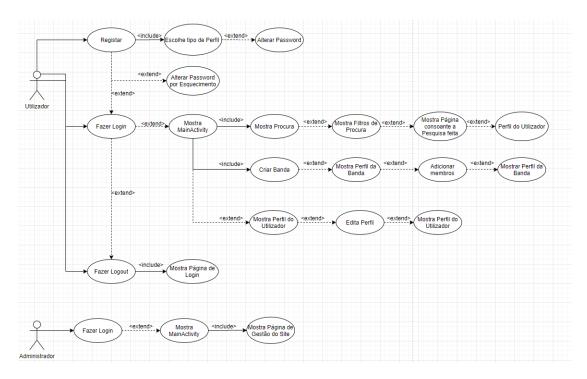


Figura 8 – Casos de Uso

Web Mockups:

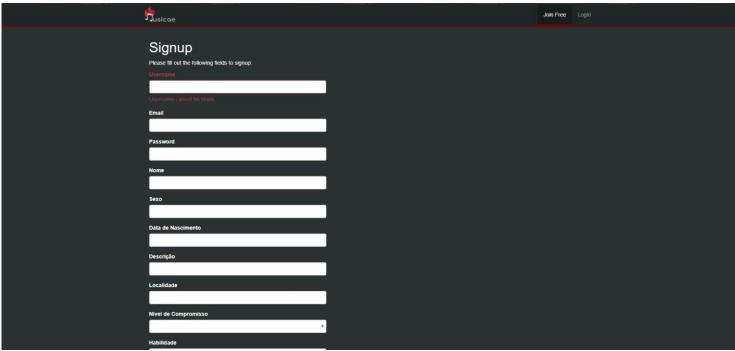


Figure 9 – Registar

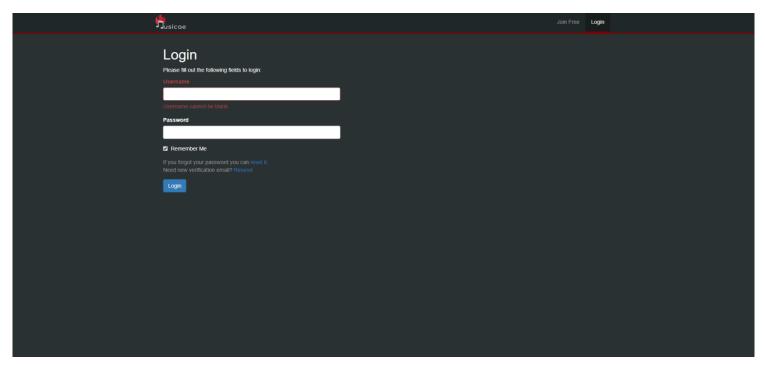


Figure 10 - Login

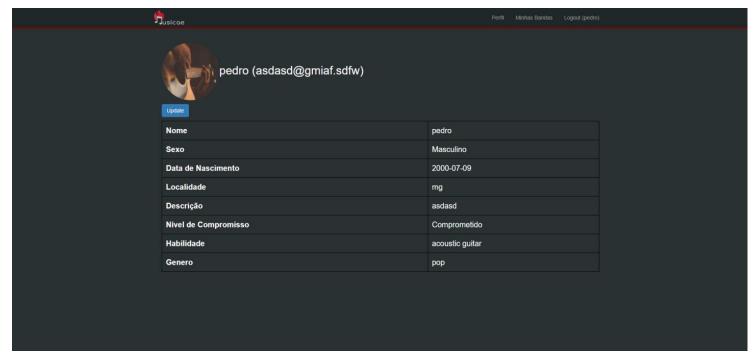


Figure 11 - Perfil

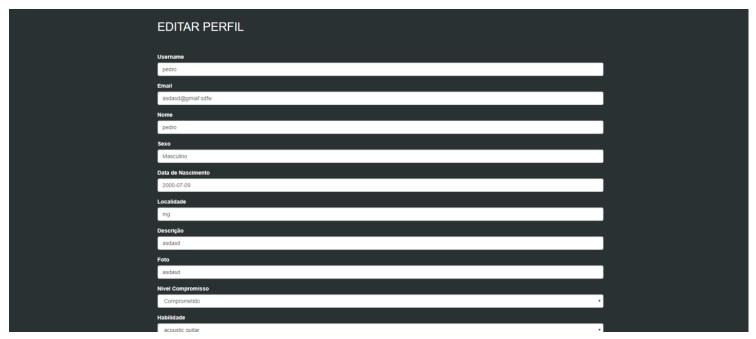


Figure 12 – Editar Perfil

∱usicae	Perfil Minhas Bandas Logout (pedro)
CRIAR BANDA	
Descrição	
Localização Contacto	
Género Save	

Figure 13 – Criar Banda

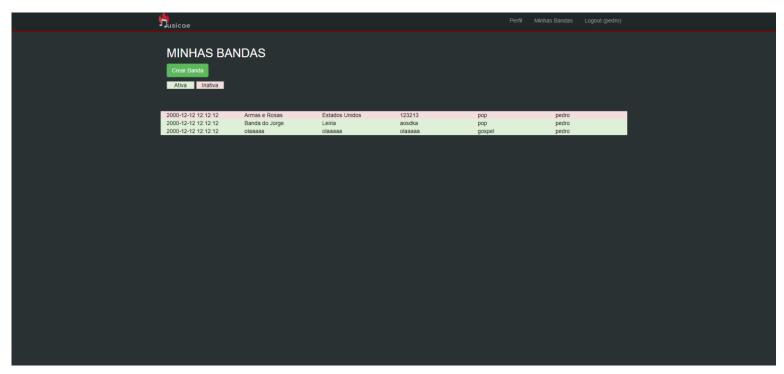


Figure 14 – Minhas Bandas

Android Mockups:



Figura 15 – Página de Loading



Figura 16 – Página de Login

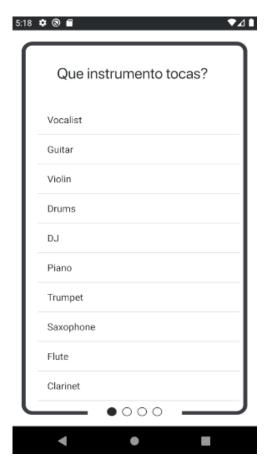


Figura 97 – Registo Instrumentos



Figura 19 – Registo Detalhes Conta

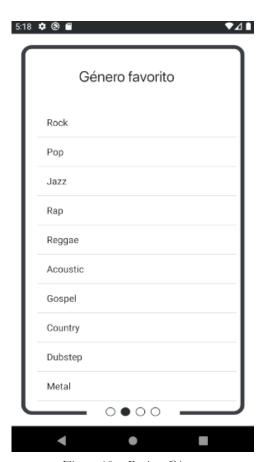


Figura 18 – Registo Géneros



Figura 20 – Registo Final

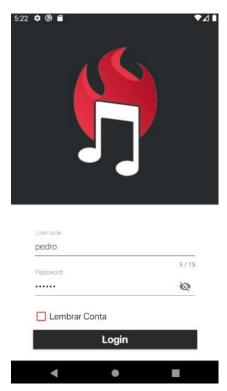


Figura 21 – Login Activity

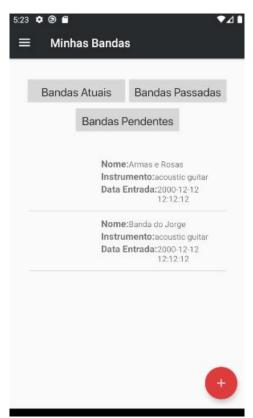


Figura 23 – Minhas Bandas

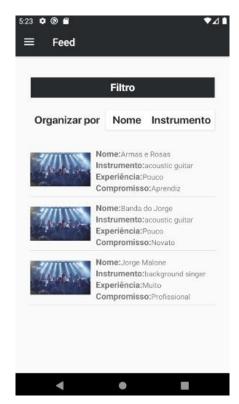


Figura 22 – Feed Activity



Figura 24 – Meu Perfil



Figura 2510 – Perfil Banda



Figura 27 – Criar Banda

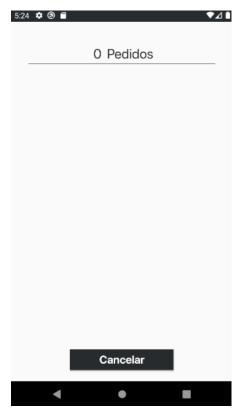


Figura 26 - Candidatos



Figura 28- Procurar Pessoas

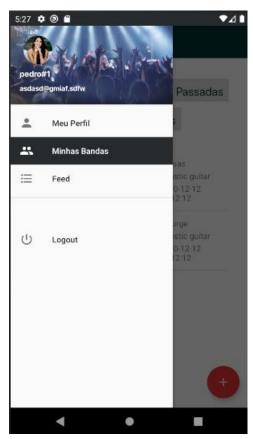


Figura 29- Side Menu

Testes

As ferramentas de testes integração/unitários e funcionais que nós utilizamos foi o 'Git Bash' para introduzir as linhas de comando das mesmas. Para os de Aceitação utilizamos o Selenium e o ChromeDriver para conseguirmos ligar ao Selenium.

O nosso projeto cumpre com todos os requisitos relacionados a testes.

Para a resolução dos testes foi criado uma base de dados clone, "musicaedb_test".

Testes Unitários

ProfileTest (backend)	testValidation	Despoleta todas as regras de validação de todos os dados da tabela "profiles"
ProfileTest	testSavingUser	Cria um novo registo válido e guarda na BD, verificando depois se se encontra na mesma
ProfileTest	testUserNameCanBeChanged	Lê o registo anterior e aplica um update, verificando depois se se encontra na BD com o update aplicado
ProfileTest	testUserDeleted	Apaga o registo anterior, verificando depois se este não se encontra mais na BD

MusicoTest (backend)	testValidation	Despoleta todas as regras de validação de todos os dados da tabela "musicos"
MusicoTest	testSavingMusico	Cria um novo registo válido e guarda na BD, verificando depois se se encontra na mesma
MusicoTest	testMusicoCanBeChanged	Lê o registo anterior e aplica um update, verificando depois se se encontra na BD com o update aplicado
MusicoTest	testMusicoDeleted	Apaga o registo anterior, verificando depois se este não se encontra mais na BD

HabilidadeTest (backend)	testValidation	Despoleta todas as regras de validação de todos os dados da tabela "habilidades"
HabilidadeTest	testSavingHabilidade	Cria um novo registo válido e guarda na BD, verificando depois se se encontra na mesma
HabilidadeTest	testHabilidadeCanBeChanged	Lê o registo anterior e aplica um update, verificando depois se se encontra na BD com o update aplicado
HabilidadeTest	testHabilidadeDeleted	Apaga o registo anterior, verificando depois se este não se encontra mais na BD

GeneroTest (backend)	testValidation	Despoleta todas as regras de validação de todos os dados da tabela "generos"
GeneroTest	testSavingGenero	Cria um novo registo válido e guarda na BD, verificando depois se se encontra na mesma
GeneroTest	testGeneroCanBeChanged	Lê o registo anterior e aplica um update, verificando depois se se encontra na BD com o update aplicado
GeneroTest	testGeneroDeleted	Apaga o registo anterior, verificando depois se este não se encontra mais na BD

BandaHistoricoTest (backend)	testValidation	Despoleta todas as regras de validação de todos os dados da tabela "bandashistorico"
BandaHistoricoTest	testSavingBandasHistorico	Cria um novo registo válido e guarda na BD, verificando depois se se encontra na mesma
BandaHistoricoTest	testBandasHistoricoCanBeChanged	Lê o registo anterior e aplica um update, verificando depois se se encontra na BD com o update aplicado
BandaHistoricoTest	testBandasHistoricoDeleted	Apaga o registo anterior, verificando depois se este não se encontra mais na BD

Testes Funcionais

LoginCest (backend)	tryLogin	Iniciar a aplicação na Home Page. Navegar para a página de login. Preencher o formulário com dados de login válidos. Realizar a asserção pelo nome do utilizador
CreateHabilidadeCest (backend)	tryCreateHabilidade	(tryLogin) Clicar em "habilidades". Clicar "Criar habilidade". É criada uma habilidade com dados válidos na BD.
CreateGeneroCest (backend)	tryCreateGenero	(tryLogin) Clicar em "generos". Clicar "Criar género". É criado um género com dados válidos na BD.
CreateBandaCest (backend)	tryCreateBanda	(tryLogin) Clicar em "bandas". Clicar "Criar banda". É criada uma banda com dados válidos na BD.
CreateUserCest (frontend)	tryCreateUser	Iniciar a aplicação na Home Page. Navegar para a página de Signup. Preencher o formulário com dados de signup válidos. (tryLogin)

Teste de Aceitação

HomeCest (frontend)		Iniciar a aplicação na Home Page.
		Navegar para a página de login.
	checkLogin	Preencher o formulário com dados de
		login válidos. Realizar a asserção pelo
		nome do utilizador

Conclusão e trabalho futuro

Este projeto permitiu desenvolver uma aplicação não muito usada no mercado Português, normalmente os interessados nessa área utilizavam grupos no *Facebook* entre outras redes sociais para tentar procurar por bandas com os géneros que desejava ou até mesmo procurar membros para a própria banda, então achamos que era a ideia ideal para o projeto visto que no mundo do android em Portugal não existe nenhuma aplicação que fizesse o que a nossa faz.

Quase todas as funcionalidades previstas na proposta inicial foram implementadas, houve umas que decidimos retirar por enquanto, mas pode ser que no futuro possamos implementar também. Estamos satisfeitos com o resultado final, porém pode ser bastante melhorado ainda.

Tivemos mais dificuldades na parte das funcionalidades da Aplicação no Android devido ao problema de termos gerido mal o tempo e não ter conseguido implementar umas funcionalidades que estavam previstas anteriormente mas no final conseguimos faze-las a tempo.

Por fim, tivemos um maior conhecimento das ferramentas que foram utilizadas aqui neste projeto por termos feito várias pesquisas sobre como iriamos implementar as tarefas referidas anteriormente, permitindo a fácil implementação das mesmas nesta etapa final.

Quanto ao trabalho futuro, pretendemos melhorar mais a parte de Android, pela razão dada anteriormente, de não haver aplicações Android de procura de bandas no mercado português, vamos implementar as implementações que nós excluímos para este projeto e em termos de performance e design também pretendemos melhorá-los.

Webgrafia

Fomos aos seguintes websites em busca de informação ou ideias:

https://www.stackoverflow.com/

https://www.yiiframework.com/

https://forum.yiiframework.com/

https://codeception.com/