

Licenciatura em Engenharia Informática

Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Projeto 2

Desktop + Acesso à BD

Gestão de um ginásio

Alexandre Santos - 24585

Sofia Sousa - 23435

2022/2023

Sumário

1. Introdução	3
2. Modelo Casos de Uso	3
3. Modelo Físico (Base de Dados).....	4
4. Acesso à base de dados	5
5. Aplicação Desktop	7
5.1. Login	8
5.2. Administrador	9
5.3. Rececionista	11
5.4. Instrutor	12
6. Conclusão	14
7. Bibliografia.....	15

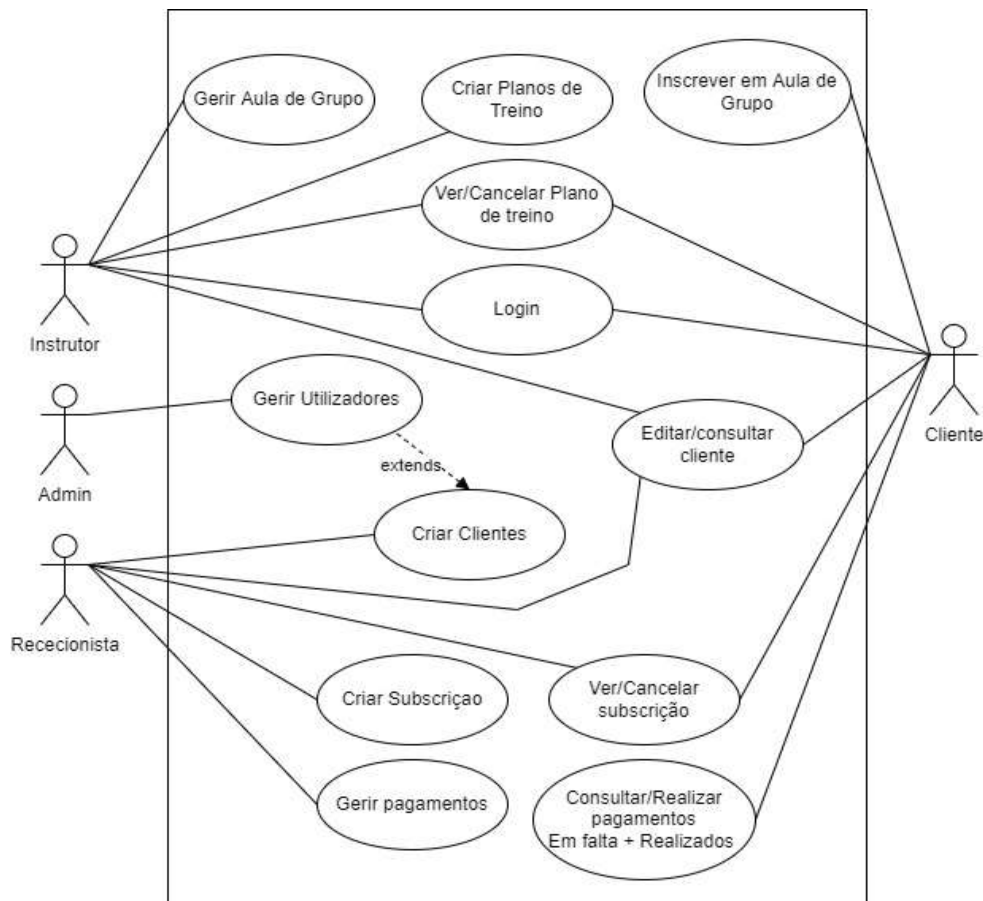
1. Introdução

Com este relatório, será apresentado o tema do nosso projeto, a estrutura do projeto, requisitos e atores. Vamos ainda incluir o diagrama final da base de dados após várias alterações ao longo do desenvolvimento do projeto. Por fim, incluímos a estrutura e implementação da nossa aplicação desktop em JavaFX.

2. Modelo Casos de Uso

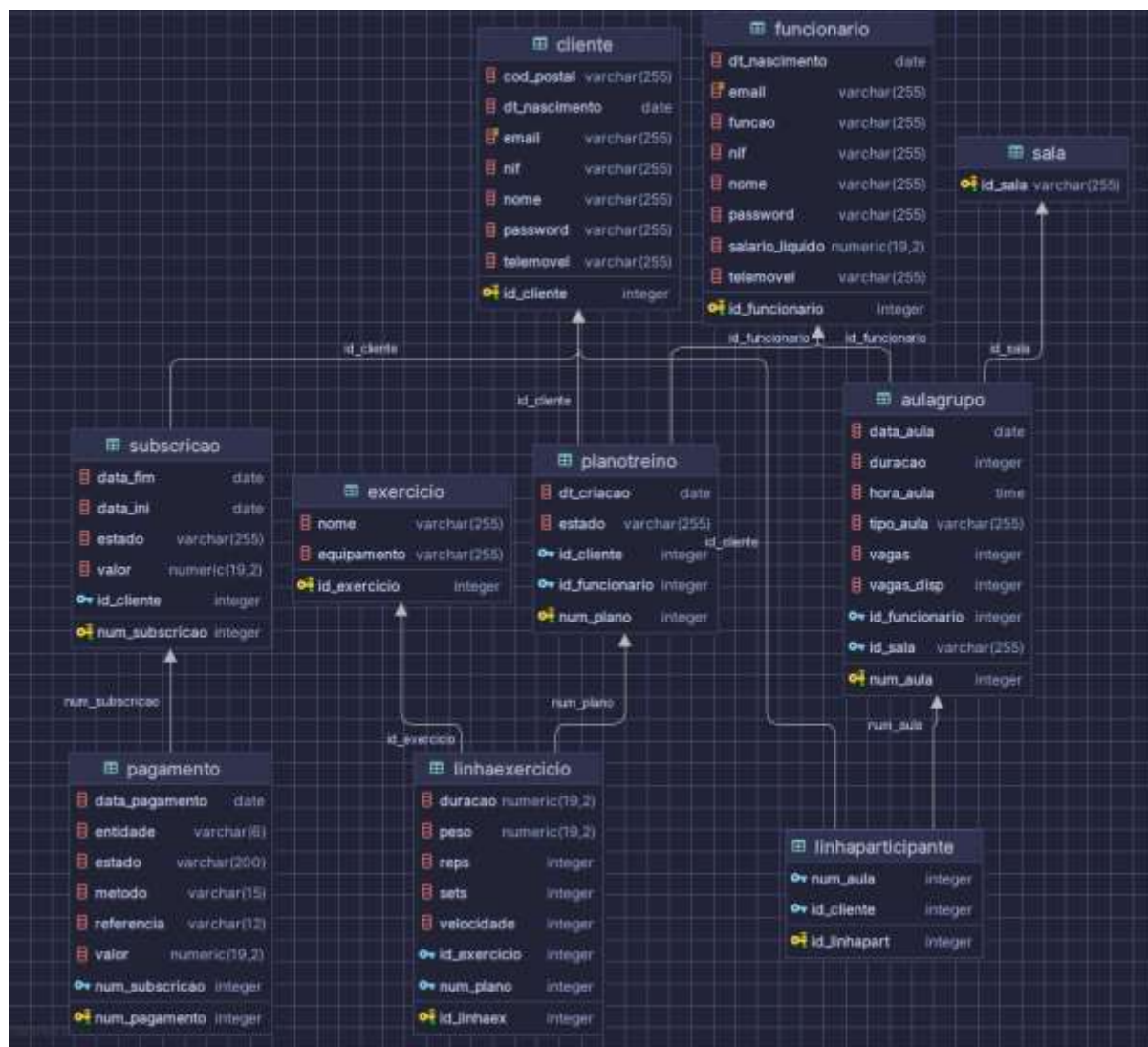
No modelo de casos de uso temos 4 atores:

- Administrador, cria utilizadores de todo o tipo e tem possibilidade de listar outros dados existentes no sistema como subscrições e planos de treino;
- Instrutor, pode gerir aulas de grupo e planos de treino;
- Rececionista, gere clientes, subscrições e pagamentos;
- Cliente, consegue ver e editar a sua conta, consultar a sua subscrição, aulas em que se inscreveu ou aulas que irão acontecer para se inscrever e por fim os planos de treino que já teve e que tem atualmente.



3. Modelo Físico (Base de Dados)

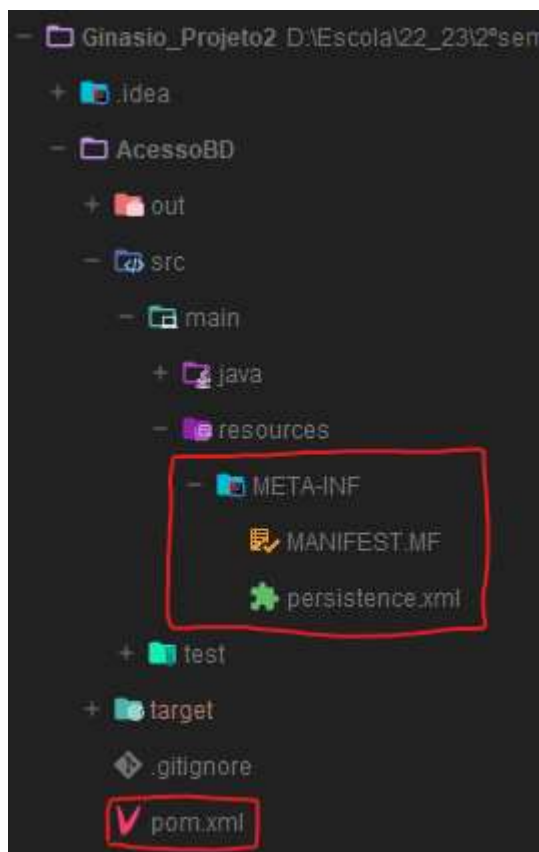
A base de dados final, usada para armazenar toda a informação e relações entre entidades que são a base de funcionamento da aplicação, pode ser analisada na figura seguinte.



4. Acesso à base de dados

Para aceder à base de dados utilizamos as ferramentas *Hibernate* e *JPA*.

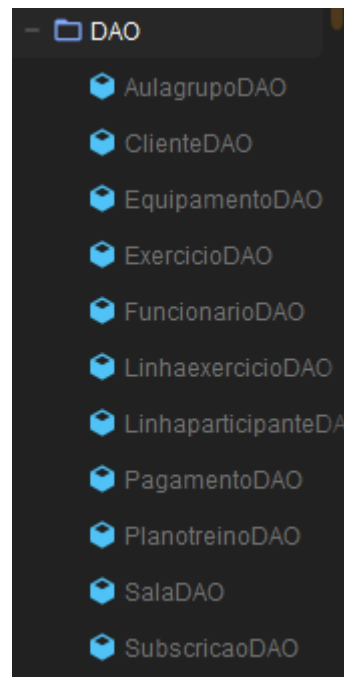
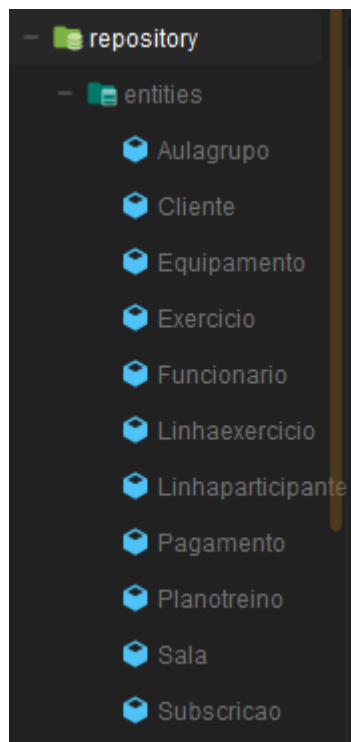
Começamos por criar um projeto vazio em *Maven*, onde criamos o ficheiro “*pom.xml*” que guarda informação sobre todas as dependências necessárias para o projeto, no nosso caso, é o *Hibernate* e os drivers para conexão com o *PostgreSQL*. De seguida criamos dentro da pasta “*resources*” o package “*META-INF*”, que deverá conter o ficheiro “*persistence.xml*”. Este ficheiro contém toda a informação relacionada com a conexão à base de dados, incluindo o nome da unidade do *persistence* que usamos para realizar todo o tipo de consultas e atualizações na base de dados.



No acesso da base de dados, temos dois packages que contem a definição d base de dados e métodos básicos de CRUD.

O primeiro é o “*repository*”, onde são guardadas as entidades da base de dados, que correspondem às tabelas na BD. Em cada ficheiro são definidos os campos das tabelas, as relações e as restrições como chaves primárias, valores gerados automaticamente, etc.

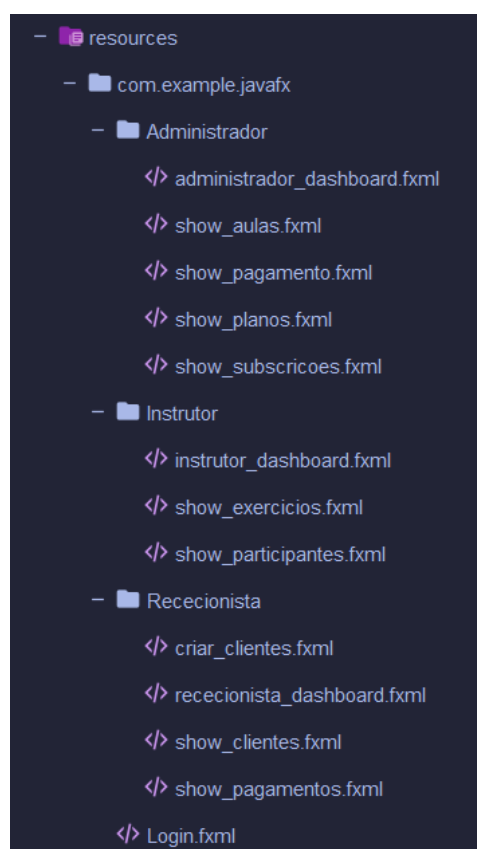
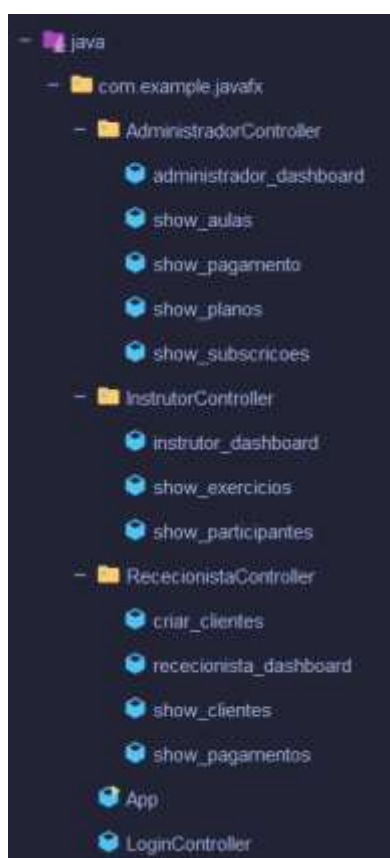
De seguida, temos os ficheiros “*DAO*”, estes ficheiros vão ter os métodos principais para o *CRUD*, as *queries* de consulta, inserção e atualização de dados.



5. Aplicação Desktop

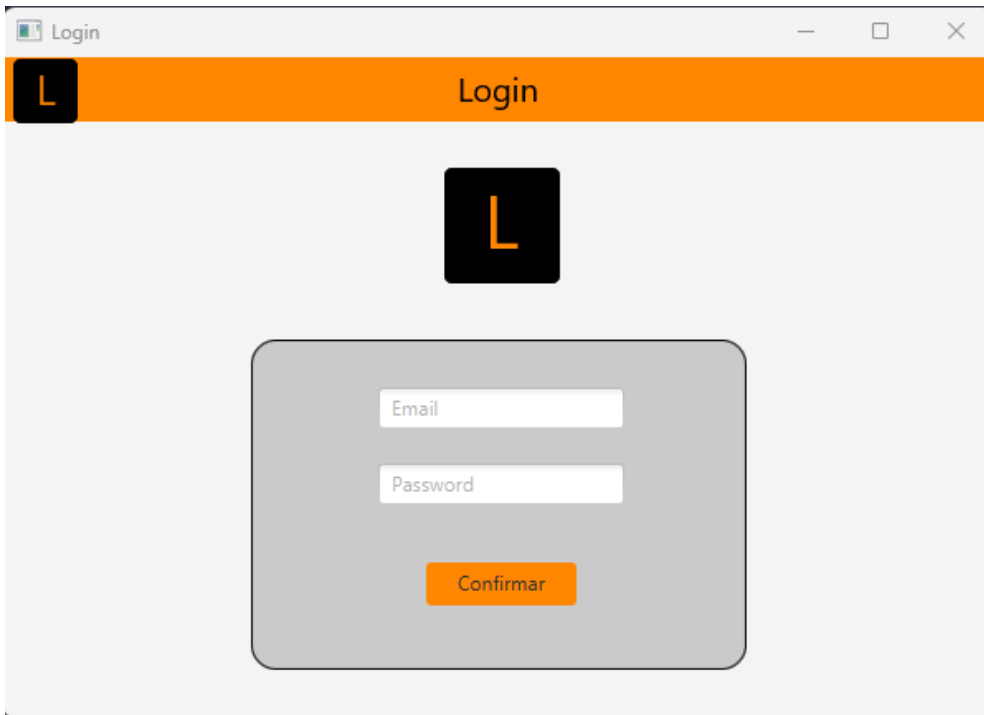
A aplicação desktop, é desenvolvida em Java com recurso á framework Javafx, e com SceneBuilder para construir as interfaces. Este projeto tem dois componentes essenciais:

- No diretório “*com.example.javaafx*” estão três packages de controllers. Cada class java é um controller feito para um ficheiro fxml correspondente. Nestes controllers definimos os métodos como carregamento de dados e funcionalidades de botões.
- Para além disso, incluímos ainda a Business Logic nos controladores, que garantem que as funcionalidades seguem determinadas restrições de uso.
- No package “*resources*” encontram-se os ficheiros fxml que representam cada interface com que o utilizador interage, é nestes ficheiros onde desenvolvemos o design da interface.



5.1. Login

Para o login, o utilizador usa o seu email (único para cada utilizador) e password.



The screenshot shows a web browser window with the title 'Login'. The browser's address bar and the top of the page feature an orange header with a black square containing a yellow 'L' on the left and the word 'Login' in the center. Below the header, the page has a light gray background. In the center, there is a black square with a yellow 'L'. Below this, a gray rounded rectangle contains a login form. The form consists of two white input fields: the top one is labeled 'Email' and the bottom one is labeled 'Password'. Below these fields is an orange button with the text 'Confirmar'.

Administration Dashboard**L**Logout

Dashboard Administrador

Perfil

Nome: Admin disto tudo!

Password: 123

Email: admin

Data Nasc.: 1999-06-22

Teléfono: +35196001011

NIF: 231

Função: Administrador

Editar Perfil

Nome

Password

Teléfono

Alterar

Listagens

Subscrições

Pagamentos

Planos de Treino

Aulas de Grupo

Cientes: Refresh

#º	Nome	Email	Teléfono	Data Nasc.	NIF	Cod. Postal
1	Alexandre	alexanton@ipx.pt	c#1	1999-11-19	123123123	4925-627
5	teste1	c#1	123	1999-11-19	123	123
6	teste1	c#2	123	1999-11-19	123	123
7	teste1	c#3	123	1999-11-19	123	123
8	teste1	c#4	123	1999-11-19	123	123

Name

Email

Teléfono

Data Nasc. ☒

NIF

Cod. Postal

Criar

Name

Email

Teléfono

Data Nasc. ☒

NIF

Cod. Postal

Apagar

Editar

Funcionários: Refresh

#º	Nome	Email	Teléfono	Data Nasc.	NIF	Salário Mês	Função
1	Ales	teste	+351960303527	1999-11-19	123	1300.12	Instrutor
2	Rececionista Novo de Teste	rec	+351960302435	1999-11-19	321	1100.00	Rececionista
3	Admin disto tudo!	admin	+35196001011	1999-06-22	231	5000.00	Administrador

Name

Email

Teléfono

Data Nasc. ☒

NIF

Salário

Função

Criar

Name

Email

Teléfono

Data Nasc. ☒

NIF

Salário

Função

Apagar

Editar

9

Pagamentos

Nº	Data Pagamento	Estado	Método	Referencia	Valor	Entidade	Nº Subscrição
1	2022-12-07	Pago	multibanco	1	10.00	123456	1
2	2023-02-07	Pago	multibanco	2	10.00	123456	1
3	2023-04-07	Pago	multibanco	3	10.00	123456	1
4	2023-06-07	Pendente	multibanco	4	10.00	123456	1
5	2023-08-07	Por realizar	multibanco	5	10.00	123456	1
6	2023-10-07	Por realizar	multibanco	6	10.00	123456	1

Planos de Treino

Planos

Nº	Data Criação	Estado	Cliente	Instrutor
2	2023-06-04	ativo	1 - Alexandre	1 - Alex
1	2023-05-18	inativo	1 - Alexandre	1 - Alex
3	2023-06-05	ativo	5 - teste1	1 - Alex

Aulas de Grupo

Aulas

Planeadas:

Nº	Data	Hora	Duração	Sala	Tipo	Vagas	Funcionário	Participantes
2	2023-07-28	14:00	45	s1.2	Bodybuilding	10	1 - Alex	+
23	2023-06-12	10:00	10	s1.2	Boxe	10		+
1	2023-06-20	16:00	30	s1.1	Boxe	10	1 - Alex	+

Realizadas:

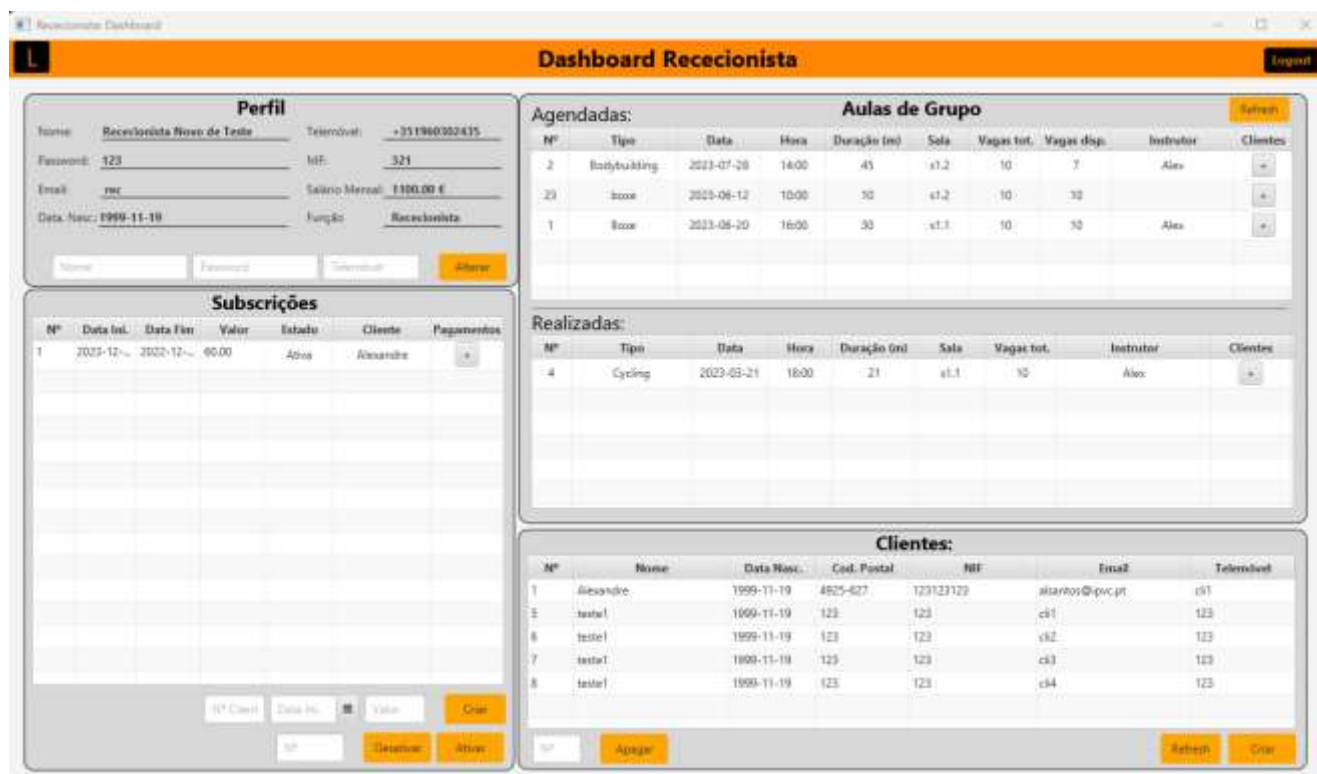
Nº	Data	Hora	Duração	Sala	Tipo
4	2023-03-21	18:00	21	s1.1	Cycling

Participantes

Nº	Nome
1	Alexandre
8	teste1

5.3. Rececionista

Tal como o Administrador, o Rececionista tem um dashboard onde pode realizar as principais funções como edição de perfil, gestão de subscrições, listagem de aulas de grupo e participantes, e por fim gestão de clientes.



Dashboard Rececionista

Perfil

Nome: Rececionista Novo de Teste | Telefone: +351960302435
 Password: 123 | NIF: 321
 Email: rec | Salário Mensal: 1100.00 €
 Data Nascimento: 1999-11-19 | Função: Rececionista

Subscrições

Nº	Data Início	Data Fim	Valor	Estado	Cliente	Pagamentos
1	2023-12-01	2023-12-01	60.00	Ativa	Alexandre	+

Agendadas:

Aulas de Grupo

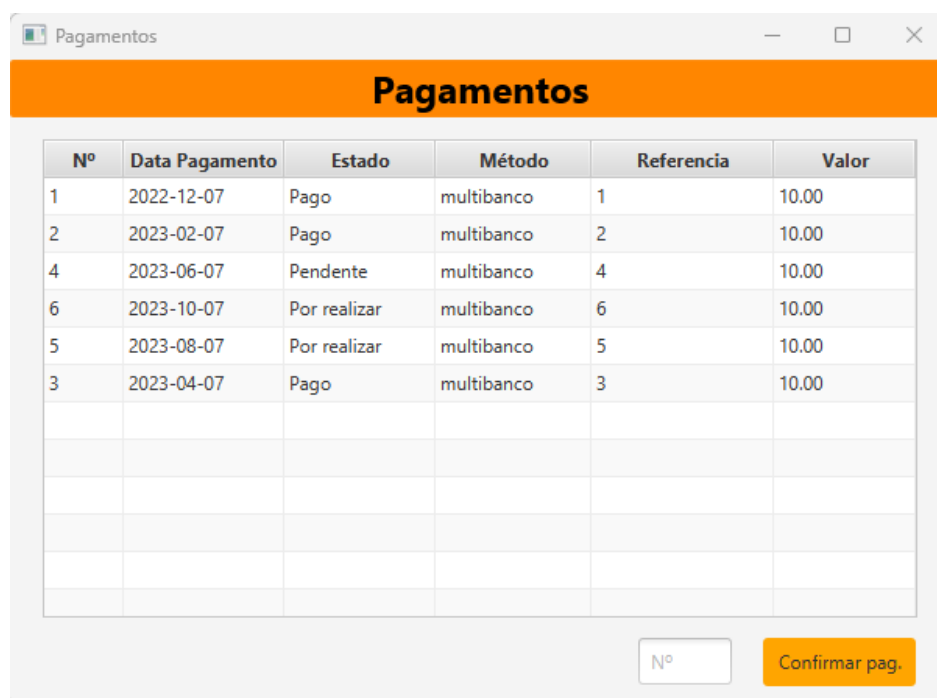
Nº	Tipo	Data	Hora	Duração (m)	Sala	Vagas tot.	Vagas disp.	Instrutor	Clientes
2	Bodybuilding	2023-07-20	14:00	45	s1.2	10	7	Alex	+
23	Boxe	2023-06-12	10:00	30	s1.2	10	30		+
1	Boxe	2023-05-20	16:00	30	s1.1	10	10	Alex	+

Realizadas:

Nº	Tipo	Data	Hora	Duração (m)	Sala	Vagas tot.	Instrutor	Clientes
4	Cycling	2023-03-21	18:00	21	s1.1	10	Alex	+

Clientes:

Nº	Nome	Data Nascimento	Cod. Postal	NIF	Email	Telefone
1	Alexandre	1999-11-19	4625-627	123123123	alexandre@ipvc.pt	123
5	teste1	1000-11-19	123	123	ck1	123
6	teste1	1999-11-19	123	123	ck2	123
7	teste1	1800-11-19	123	123	ck3	123
8	teste1	1990-11-19	123	123	ck4	123



Pagamentos

Nº	Data Pagamento	Estado	Método	Referencia	Valor
1	2022-12-07	Pago	multibanco	1	10.00
2	2023-02-07	Pago	multibanco	2	10.00
4	2023-06-07	Pendente	multibanco	4	10.00
6	2023-10-07	Por realizar	multibanco	6	10.00
5	2023-08-07	Por realizar	multibanco	5	10.00
3	2023-04-07	Pago	multibanco	3	10.00

Nº

Instrutor Dashboard

L

Dashboard Instrutor

Logout

Perfil

Nome: Alex

Telefone: +351960303527

Password: 123

NIF: 123

Email: teste

Salário Mensal: 1300.12 €

Data Nas: 1999-11-19

Função: Instrutor

Nome

Password

Telefone

Alterar

Planos de Treino

Nº	Data Criação	Estado	Cliente (Nº - Nome)	Exercícios
2	2023-06-04	ativo	1 - Alexandre	<div>+</div>
1	2023-03-18	inativo	1 - Alexandre	<div>+</div>
3	2023-06-05	ativo	5 - teste1	<div>+</div>

Nº

Desativar

Cliente (Nº - Nome)

Criar

Exercícios:

Nº	Exercício	Equipamento
1	Press Peito	Halteres
2	Press Peito Inclinado	Halteres
3	Supino Plano	Barra
4	Agachamento	Barra

Nº

Apagar

Exercício

Equipamento

Criar

Aulas de Grupo

Agendadas:

Nº	Tipo	Data	Hora	Duração (m)	Sala	Vagas tot.	Vagas disp.	Participantes
2	Bodybuilding	2023-07-26	14:00	45	s1.2	10	7	<div>+</div>
23	boxe	2023-06-12	10:00	10	s1.2	10	10	<div>+</div>
1	Boxe	2023-06-30	16:00	30	s1.1	10	10	<div>+</div>

Tipo:

Data:

Hora:

Sala:

Duração:

Vagas:

Horas

minutos

Horas

minutos

Número:

Data:

Hora:

Duração:

Horas

minutos

Número:

Adicionar

Alterar

Apagar

Realizadas:

Nº	Tipo	Data	Hora	Duração (m)	Sala	Vagas tot.	Vagas disp.	Participantes
4	Cycling	2023-03-21	18:00	21	s1.1	10	5	<div>+</div>

Exercícios

Nº	Exercício	Equipamento	Sets	Repetições	Peso (kg)	Duração (m)	Velocidade (kmh)
5	Press Peito	Halteres	5	4	17.00	1.00	10
6	Press Peito	Halteres	5	4	15.00	1.00	10
7	Press Peito	Halteres	5	4	13.00	1.00	10
8	Press Peito	Halteres	5	4	10.00	1.00	10

* "-1" e "-1.00" são valores default para campos vazios; não representam quantidades! *

Nº:

Remover

Nº:

Sets:

Repetições:

Peso:

Duração:

Velocidade:

Editar

Exercício:

Sets:

Repetições:

Peso:

Duração:

Velocidade:

Adicionar

Aulas de Grupo

Agendadas:

Nº	Tipo	Data	Hora	Duração (m)	Sala	Vagas tot.	Vagas disp.	Participantes
2	Bodybuilding	2023-07-28	14:00	45	s1.2	10	7	+
23	boxe	2023-06-12	10:00	10	s1.2	10	10	+
1	Boxe	2023-06-20	16:00	30	s1.1	10	10	+

Tipo:

Realizadas:

Nº	Tipo
4	Cycling

Participantes

Nº	Nome
1	Alexandre
8	teste1

Duração:

Vagas:

Adicionar

Hora:

Duração:

Alterar

Número:

Apagar

6. Conclusão

Para concluir, podemos olhar para este projeto e ver a evolução que tivemos tanto a nível de produzir código com melhor qualidade e em compreender como um utilizador no seu dia á dia gostaria de interagir com as interfaces dos Softwares que lhe são entregues, para isto usamos não só como referência, aplicações com maior impacto, mas também opiniões de familiares e amigos que testaram a nossa aplicação e deram feedback para podermos melhor. Apesar de o considerarmos concluído, sabemos que ainda existem muitas melhorias que podiam ser feitas, tanto a nível de código como a nível de interfaces, mas no final, estamos satisfeitos com o resultado, os conhecimentos que adquirimos e por todo o apoio que os docentes que nos forneceram.

7. Bibliografia

<https://www.jetbrains.com/help/idea/javafx.html>

<https://www.jetbrains.com/help/idea/ddl-data-sources.html#configuring-ddl-generation-settings>

<https://www.javaguides.net/2020/07/three-tier-three-layer-architecture-in-spring-mvc-web-application.html>

<https://www.jetbrains.com/datagrip/features/generation.html>

<https://cezarcruz.com.br/como-exportar-jar-utilizando-intellij/>

<https://www.geeksforgeeks.org/how-to-add-external-jar-file-to-an-intellij-idea-project/>

<https://www.youtube.com/watch?v=QJddHc41xrM>

<https://blog.jetbrains.com/idea/2021/02/creating-a-simple-jpa-application/>

https://www.jetbrains.com/help/idea/persistence-tool-window.html#generate_entities_and_mappings

https://docs.oracle.com/javafx/2/get_started/fxml_tutorial.htm

<https://www.geeksforgeeks.org/how-to-add-external-jar-file-to-an-intellij-idea-project/>