



Instituto do Emprego e Formação Profissional, IP
Centro de Emprego e Formação Profissional do Médio Tejo
Serviço de Formação Profissional de Tomar

PROJETO LARAVEL
FCT – FORMAÇÃO EM CONTEXTO DE TRABALHO

FÁBIO RIBEIRO E RICARDO BRITO
Nº 8086915 – Nº 5677370

CET REDES - 2024/2025

1 DE JULHO DE 2025



Índice

Introdução	4
Programas Utilizados.....	5
Estrutura do Programa	6
App	7
Database	9
Resources.....	10
Routes	11
Outros	12
Utilização Geral	15
Login.....	15
Mudança de password.....	16
Home/Dashboard.....	17
Sidebar	18
Definições	19
Contactos.....	20
Gerir Utilizadores	23
Gerir Cargos	25
Gerir Permissões	26
Conclusão	27
Documentos	28

Índice de Imagens

Figura 1 - Estrutura do Programa.....	6
Figura 2 – App.....	7
Figura 3 – Database.....	9
Figura 4 – Resources.....	10
Figura 5 - Routes.....	11
Figura 6 – Bootstrap.....	12
Figura 7 - Config.....	12
Figura 8 - Node_Modules.....	13
Figura 9 - Public.....	13
Figura 10 – Storage.....	13
Figura 11 - Tests.....	14
Figura 12 - Vendor.....	14
Figura 13 – Login.....	15
Figura 14 - Mudar Password.....	16
Figura 15 - Dashboard Admin.....	17
Figura 16 - Dashboard Contactos.....	17
Figura 17 - Sidebar.....	18
Figura 18 - Definições.....	19
Figura 19 - Admin Sidebar.....	19
Figura 20 - Contactos.....	20
Figura 21 - Novo Contacto.....	21
Figura 22 - Contacto do Registo.....	22
Figura 23 - Equipamento do Registo.....	22
Figura 24 - Utilizadores.....	23
Figura 25 - Criar Utilizador.....	24
Figura 26 - Cargos.....	25
Figura 27 - Criar Cargo.....	25
Figura 28 - Permissões.....	26
Figura 29 - O.....	29

Introdução

Programas Utilizados

PhpStorm – IDE para a programação;

Php – Para a linguagem de programação Php;

Node.js – Para a linguagem de programação Javascript;

Git – Para a partilha do projeto no Github;

SQLite – Para a base de dados;

Composer – Para a instalação (via terminal) dos vários recursos usados:

- **Laravel** – Framework;
- **Tailwind CSS e DaisyUi** – CSS / Estilos;
- **Spatie** – Permissões;

Estrutura do Programa

Esta é a estrutura de pastas do nosso programa. Mas o que é que fazem estas pastas e o que é que contêm lá dentro? Vamos então à descoberta.

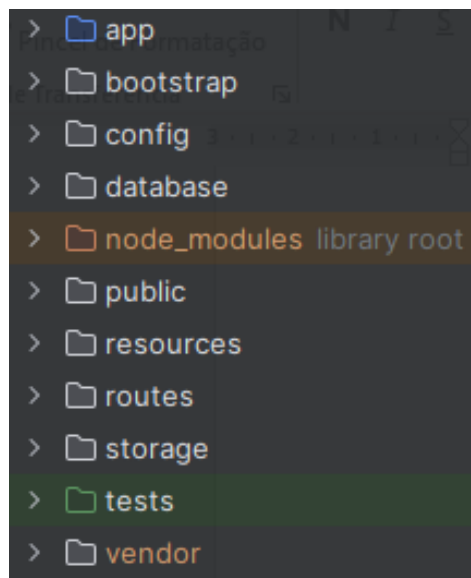


Figura 1 - Estrutura do Programa

App

Este diretório contém os ficheiros que vão controlar as funcionalidades e lógica necessárias para o funcionamento da aplicação, o **backend**.

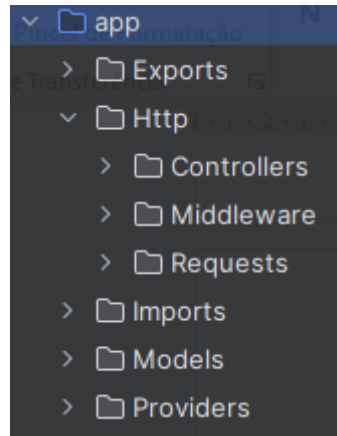


Figura 2 – App

Começando pelas mais importantes, dentro da sub-pasta **HTTP** que contém o processamento de pedidos HTTP:

- **Controllers** – Os Controladores são responsáveis por receber o pedido das routes e devolver uma resposta. **Controlam a lógica da aplicação**.
Ex: O ContactController vai controlar a BD dos contactos, neste caso vai ditar quais são os campos que podem ser preenchidos, que tipo de campos são, como vamos fazer a atualização dos mesmos, etc.
- **Middleware** – Contém filtros aplicados aos pedidos.
Ex: Detetar a linguagem do browser que está a ser usado.
- **Requests** – Contém ficheiros personalizados que servem para **validar e autorizar dados** enviados por formulários ou APIs. Validam os dados antes de chegarem aos controladores e muitas vezes verificam se o utilizador tem a permissão necessária.

Também extremamente importantes:

- **Models** – Contém os modelos **Eloquent**, que representam as tabelas da base de dados. Cada um define relações, atributos e regras para uma entidade (Ex: contacto, user).
- **Providers** – Composto por apenas 1 ficheiro que existe por defeito, **AppServiceProvider**. Ele é carregado automaticamente sempre que a aplicação é executada. Serve para registrar **configurações globais e ligações** no container de serviços do Laravel.

Finalmente, no caso da nossa aplicação, também existem estas duas sub-pastas acessórias para a importação/exportação da tabela de contactos:

- **Exports** – Ficheiro para fazer a exportação da nossa base de dados. Vamos buscar os dados da nossa BD, neste caso a “contactos”, para passar para um ficheiro xlsx (Excel).
- **Imports** – O oposto do Exports. Importa uma base de dados de acordo com os campos que inserirmos neste ficheiro. Neste caso só temos 1 ficheiro em cada uma das pastas, mas poderíamos adicionar mais, caso fosse necessário fazer o mesmo para mais BD's.

Database

Esta pasta contém tudo o que está relacionado com a estrutura e o conteúdo da base de dados da aplicação. Também contém a própria BD.

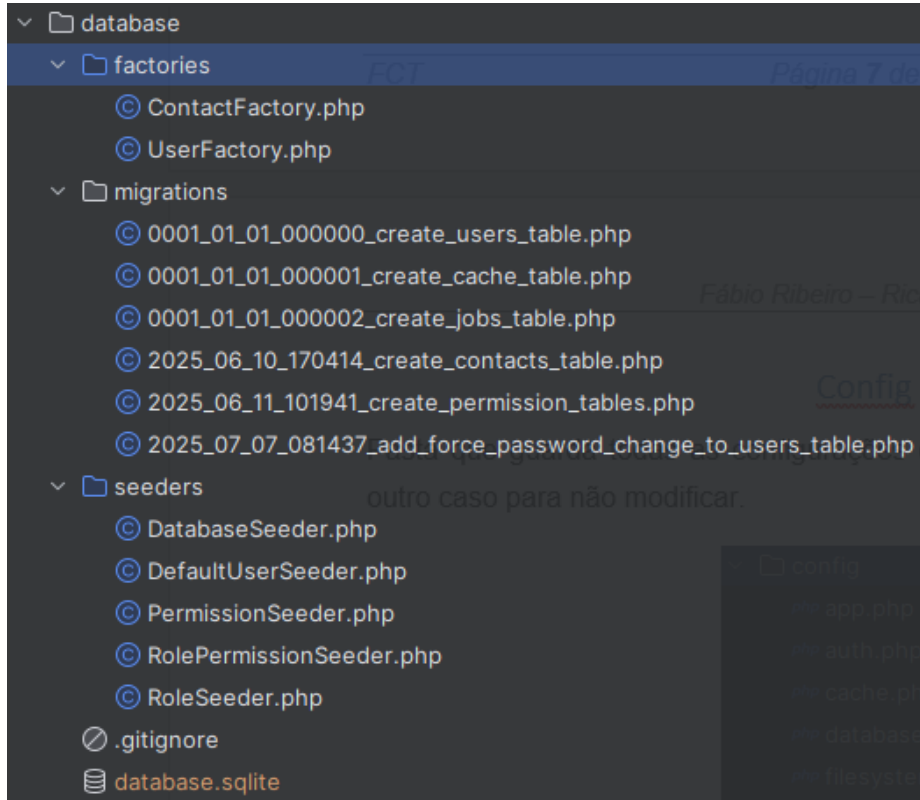


Figura 3 – Database

Esta pasta está dividida nas seguintes sub-pastas:

- **Factories** - Contém os ficheiros usados para **gerar entradas falsas** utilizadas para testes ou algo que require rapidamente popular uma base de dados. São usados também nos seeders abaixo.
- **Migrations** - Esta sub-pasta define a **estrutura das tabelas** na base de dados, cada ficheiro contém o código que vai criar uma tabela, permitindo criar, alterar e apagar colunas e em alguns casos adicionar colunas a uma tabela já feita.
- **Seeders** - Estes são os ficheiros responsáveis por inserir **dados pré-criados** nas tabelas criadas pelas migrações, como por exemplo os utilizadores default e as roles e permissões necessárias ao funcionamento do programa. Podem usar as factories acima para adquirir os dados.

Resources

Esta pasta contém o **front-end** da aplicação, é aquilo que é apresentado ao utilizador. Como por exemplo html/php(blade), CSS/JS/imagens) e as traduções.

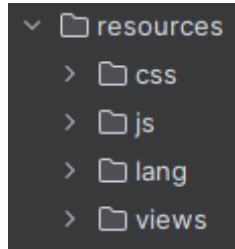


Figura 4 – Resources

As sub-pastas são:

- **Css** - Contém o ficheiro **app.css**, o qual controla o estilo visual geral das páginas.
- **Js** - Onde estão os ficheiros **JavaScript** personalizados da aplicação.
- **Lang** - As traduções usadas no programa, no nosso caso são dois ficheiros json, "en" para inglês e "pt" para português.
- **Views** - Contém os **ficheiros de visualização** (blade.php) usados para gerar o HTML da aplicação. Contém os layouts, páginas e componentes. Geralmente está dividida em várias sub-pastas, de acordo com as páginas em que são usadas.

Routes

Esta pasta contém os ficheiros onde se definem todas as **rotas** da aplicação Laravel, as ligações entre URLs e o que a aplicação deve fazer quando essas URLs são acedidas.

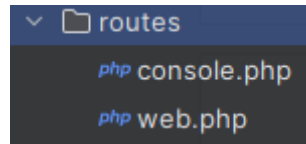


Figura 5 - Routes

Contém apenas dois ficheiros:

- **Console.php** - Define **comandos personalizados de Artisan**, ou seja, é utilizado apenas quando se escreve comandos no terminal, "php artisan".
- **Web.php** - Contém as **rotas da web**, ou seja, as que devolvem páginas HTML. É aqui que normalmente é usado o middleware para adicionar outras funcionalidades a estas rotas.

Outros

Também importantes, mas provavelmente não requerendo modificação:

Bootstrap - Inicia a aplicação. Contém o ficheiro app.php, que carrega o núcleo do Laravel, e a sub-pasta cache, que guarda ficheiros de arranque das rotas.

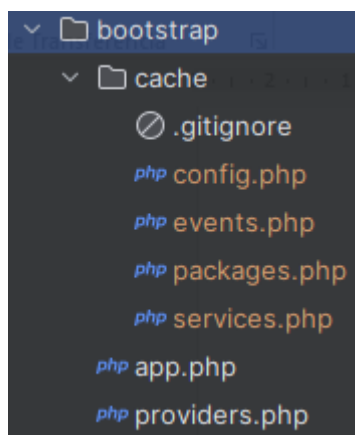


Figura 6 – Bootstrap

Config - Basicamente, os ficheiros de configuração da aplicação.

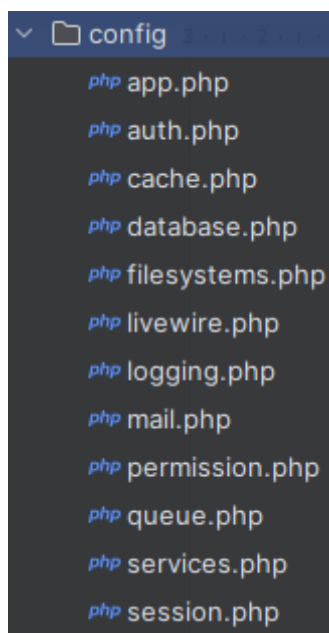


Figura 7 - Config

Node_modules - Gerada pelo Node.js, contém os pacotes do **front-end** (vite, tailwind, etc.). **Não mexer!**

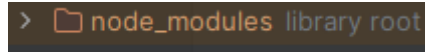


Figura 8 - Node_Modules

Public - Ponto de entrada web da aplicação, contém o index.php, assim como assets publicos como os ícones da app e os CSS/JS compilados.

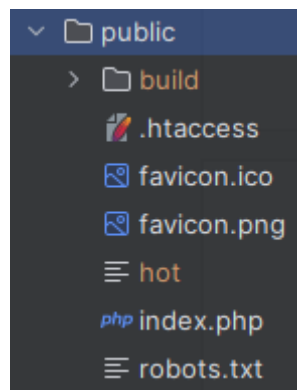


Figura 9 - Public

Storage - Guarda ficheiros gerados pela aplicação (logs, cache, uploads, sessões). Contém as sub-pastas app, onde estão os uploads e outros ficheiros, a logs, onde estão os ficheiros de log, e a framework, onde está o cache das views e sessões.

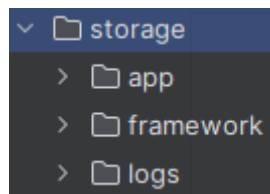


Figura 10 – Storage

Tests - Contém os testes automatizados da aplicação.

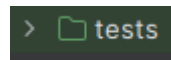


Figura 11 - Tests

Vendor - Gerada pelo composer, contém todas as dependências do PHP.

Absolutamente não mexer!

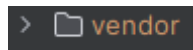


Figura 12 - Vendor

Utilização Geral

Já vimos as pastas, o que está dentro delas e como funciona a estrutura do nosso programa, mas agora vamos ver como é que tudo funciona na prática.

Login

Começando no início, para aceder à aplicação, deverá ser feito o login de forma obrigatória. Utilizando uma das contas incluídas por defeito na aplicação ou então uma conta disponibilizada por um administrador.

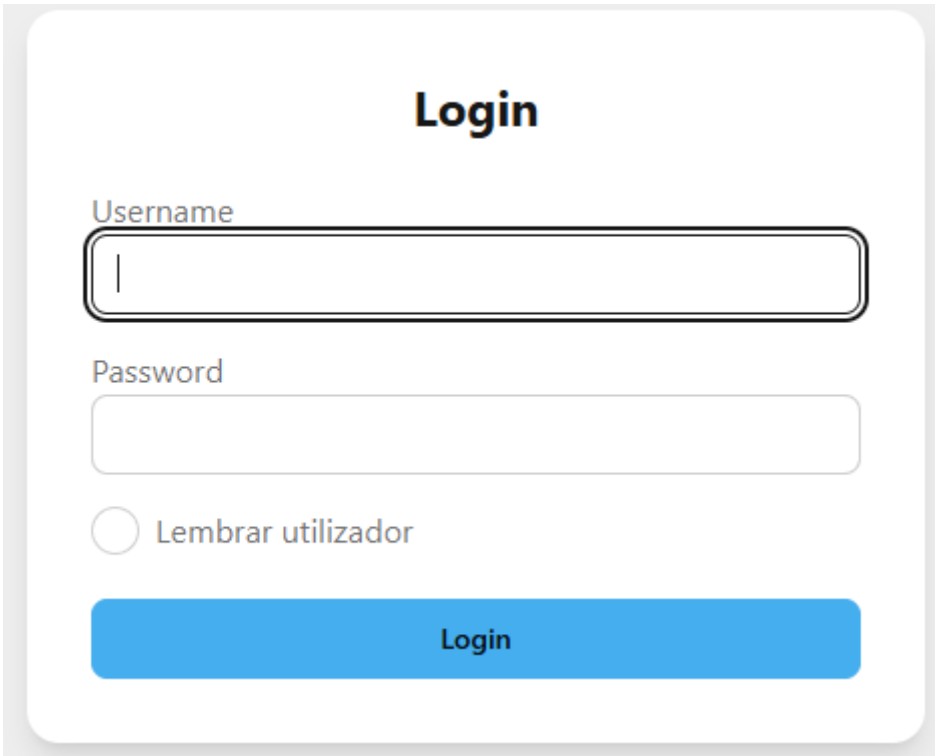
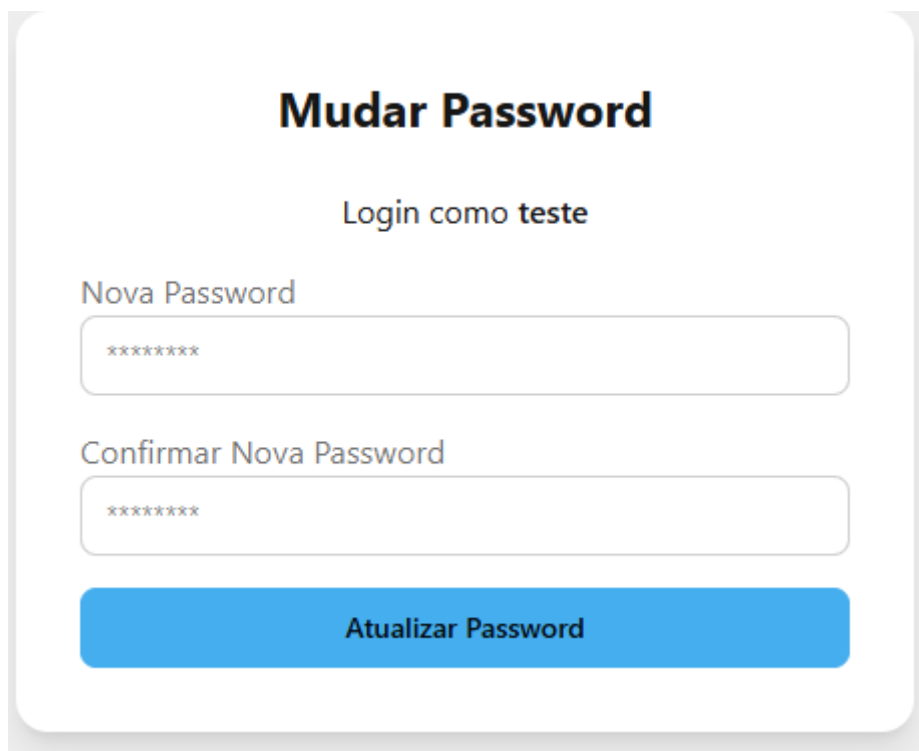
A login form interface with a white background and rounded corners, set against a light gray backdrop. At the top center is the title "Login" in bold black text. Below it are two input fields: the first is labeled "Username" in a light gray font and has a double-line border; the second is labeled "Password" in a light gray font and has a single-line border. Under the password field is a radio button followed by the text "Lembrar utilizador" in a light gray font. At the bottom is a solid blue button with the word "Login" in white text.

Figura 13 – Login

Mudança de password

No caso de o utilizador estar a usar uma conta criada pelo administrador, então, por defeito, será enviado automaticamente para uma página em que terá de mudar de password e introduzir uma nova. **O sistema está configurado para não aceitar a mesma password provida pelo administrador.**



Mudar Password

Login como teste

Nova Password

Confirmar Nova Password

Atualizar Password

Figura 14 - Mudar Password

Home/Dashboard

Logo de seguida ao login, o utilizador deverá ser enviado automaticamente para a página "Home/Dashboard", esta página, no caso de (super) admins terá duas tabs, a inicial que será a de administrador, com os utilizadores mais recentes, e a dos contactos, com os contactos mais recentes.

No caso de um user normal, este apenas verá a tab de contactos.

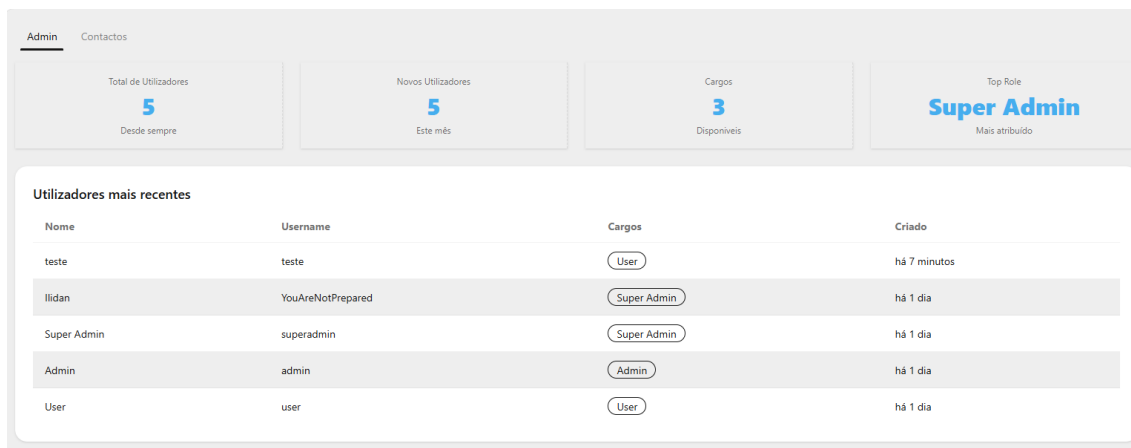


Figura 15 - Dashboard Admin

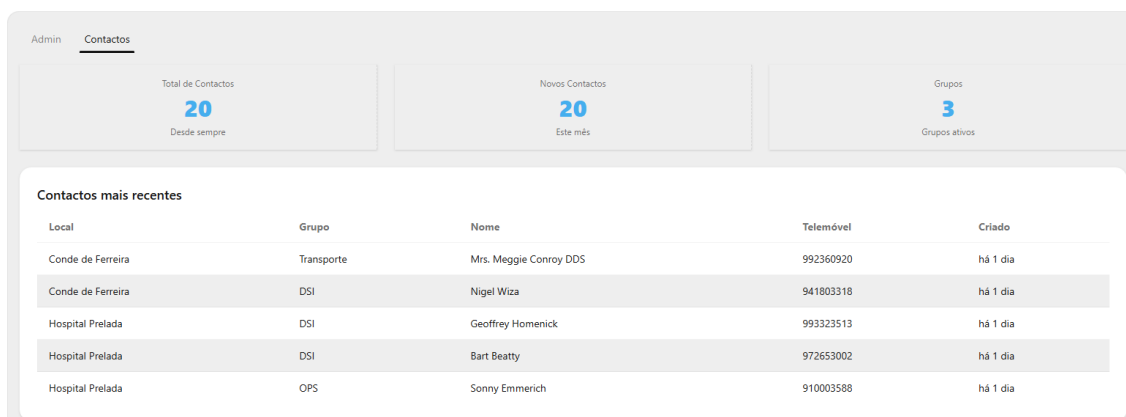


Figura 16 - Dashboard Contactos

Sidebar

Em todas as páginas exceto as dedicadas a login e mudança forçada de password estará à esquerda um menu vertical contendo a navegação da aplicação. Este menu, em ecrãs pequenos fica escondido e volta a aparecer quando é passado o rato perto da beira esquerda da página.

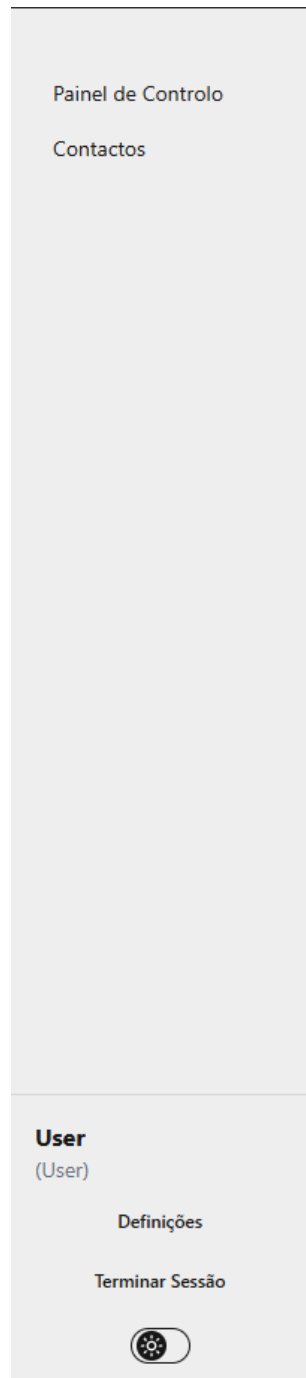


Figura 17 - Sidebar

Para um utilizador normal, este menu terá dois elementos na parte de cima, a página "home" para a qual é direcionado no início da sessão, e a página **Contactos**. Em baixo, está o nome do utilizador, assim como a sua função de usuário, e também um link para as definições do utilizador e outro link para fazer logout da aplicação.

Definições

Esta página permite ao utilizador mudar o seu nome (mas não o username) e a password sem intervenção do administrador.

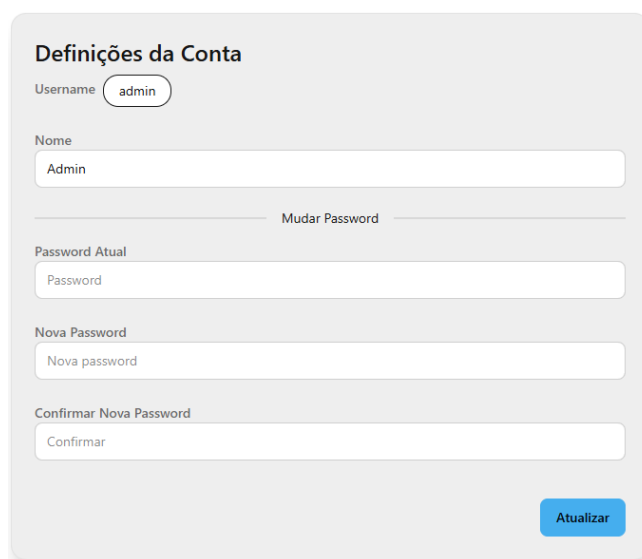


Figura 18 - Definições

No caso de o utilizador ser um (super) admin, em cima, a seguir a **Contactos**, terá também um componente dedicado a administradores, com as páginas **Gerir Utilizadores**, **Gerir Cargos** e **Gerir Permissões**.

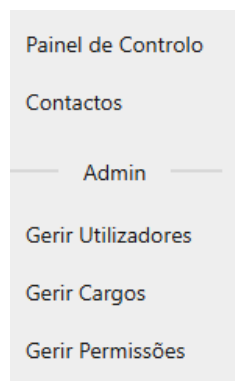


Figura 19 - Admin Sidebar

Contactos

Esta página, a central deste programa é dedicada à tabela com a informação referente aos contactos.

E composta por dois elementos chave, o cabeçalho da tabela, e a tabela em si.

Procurar...	Todos os Locais ▾	Todos os Grupos ▾	Ativo ▾	Importar	Exportar	Novo
Local	Grupo	Nome	Telemóvel			
Conde de Ferreira	Transporte	Mrs. Meggie Conroy DDS	992360920	Mais		
Conde de Ferreira	DSI	Nigel Wiza	941803318	Mais		
Hospital Prelada	DSI	Geoffrey Homenick	993323513	Mais		
Hospital Prelada	DSI	Bart Beatty	972653002	Mais		
Hospital Prelada	OPS	Sonny Emmerich	910003588	Mais		
Conde de Ferreira	OPS	Florian Upton	960453489	Mais		
Conde de Ferreira	DSI	Lonnie Douglas	903730233	Mais		
Conde de Ferreira	OPS	Terence Ratke	939560175	Mais		

<

1

2

3

>

Figura 20 - Contactos

O **Cabeçalho** contém a procura e filtros da tabela, assim como os botões de dão a funcionalidade de importar e exportar a tabela através de um ficheiro de excel, assim como criar um novo contacto através de um modal.

O modal que aparece quando se carrega no botão **Novo** contém os quatro campos na tabela e é necessário introduzir todos antes de poder ser criado o novo contacto.

The screenshot displays a web interface for managing contacts. At the top, there are filters: 'Procurar...' (search), 'Todos os Locais' (all locations), 'Todos os Grupos' (all groups), and 'Ativo' (active). On the right, there are buttons for 'Importar' (import), 'Exportar' (export), and 'Novo' (new). Below these is a table with columns: 'Local', 'Grupo', 'Nome', and 'Telemóvel'. The table contains several rows of contact data. A modal window titled 'Novo Contacto' is open in the center, featuring four input fields: 'Local' (a dropdown menu), 'Grupo' (a dropdown menu), 'Nome' (a text field with a red border and a red error message 'O nome é obrigatório.'), and 'Telemóvel' (a text field with a red border and a red error message 'Insira um nº de telemovel de 9 dígitos.'). A 'Criar' (create) button is at the bottom right of the modal.

Local	Grupo	Nome	Telemóvel
Conde de Ferreira	Transporte	Mrs. Meggie Conroy DDS	992360920
Conde de Ferreira	DSI	Nigel Wiza	941803318
Hospital Prelada			993323513
Hospital Prelada			972653002
Hospital Prelada			910003588
Conde de Ferreira			960453489
Conde de Ferreira			903730233
Conde de Ferreira			939560175

Figura 21 - Novo Contacto

A **Tabela**, contém os 4 dados que demos mais importância, **Local**, **Grupo**, **Nome** e **Telemóvel**. São também os dados pedidos e obrigatórios quando se cria um novo contacto.

Os primeiros dois podem ser discriminados utilizando os filtros referidos acima. Os dois últimos podem ser ambos pesquisados com a procura. Procura e filtros podem ser combinados em qualquer ordem.

Apenas para administradores, a tabela tem também um filtro que permite ver os contactos que foram "apagados" (**soft delete**).

Contém também um botão que vai levar a uma página que vai mostrar todos os dados do contacto correspondente.

Esta página está dividida em duas tabs, **Contacto**, para informações pessoais, **Local**, **Grupo**, **Nome**, **Telemóvel**, **Extensão**, **Funcionalidades**, **Ativação/Reativação**, **Desativação**, e **Equipamento**, para informações técnicas, **Ticket SCMP**, **Ticket FSE**, **ICCID**, **Equipamento**, **Serial Number**, **IMEI** e **Observações**.

Figura 22 - Contacto do Registo

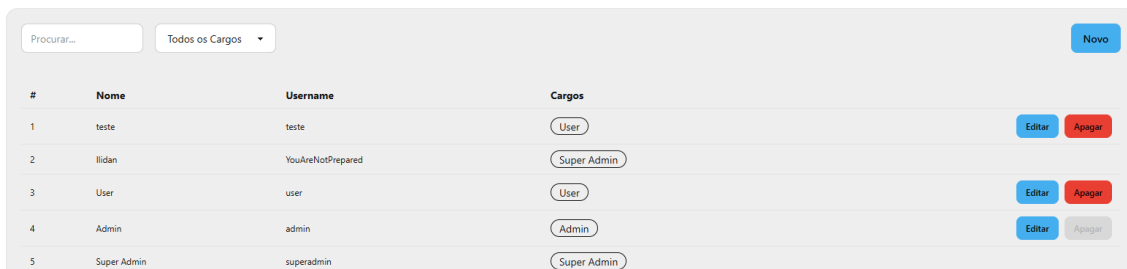
Figura 23 - Equipamento do Registo

Esta página tem também no canto inferior direito três botões:

- **Apagar** - Este botão faz um **soft delete** do contacto, este contacto ainda se encontra na base de dados e pode ser visto por administradores.
- **Guardar** - Este botão guarda alterações feitas ao contacto.
- **Voltar** - Volta atrás à tabela dos Contactos.

Gerir Utilizadores

Uma das páginas para uso exclusivo de administradores, esta página permite gerir criar, editar e apagar utilizadores e os cargos cobertos por cada um.



#	Nome	Username	Cargos	
1	teste	teste	User	Editar Apagar
2	Ilidan	YouAreNotPrepared	Super Admin	
3	User	user	User	Editar Apagar
4	Admin	admin	Admin	Editar Apagar
5	Super Admin	superadmin	Super Admin	

Figura 24 - Utilizadores

O **Cabeçalho** é constituído por um campo de busca que permite procurar os utilizadores tanto pelo Nome como pelo Username, um filtro que permite discriminar os utilizadores pelo Cargo e um botão para criar um novo utilizador.

A Tabela contém o **Id**, **Nome**, **Username** e **Cargo** dos utilizadores, à direita de tudo tem também os botões usados para editar e apagar cada utilizador.

Tanto a criação como a edição de utilizador são feitas através de modais, no modal aparecem quatro campos, **Nome**, **Username**, **Password** e **Cargos**. Tem também um campo para reintroduzir a password e confirmar que está correta.

The screenshot shows a web application interface with a modal titled "Criar Novo Utilizador". In the background, there is a table of users with columns "#", "Nome", and "Cargos". The table lists five users: "teste", "ilidan", "User", "Admin", and "Super Admin". Each user has "Editar" and "Apagar" buttons. The modal form contains the following fields and validation messages:

- Nome:** A text input field with a red border. Below it, a red message says: "O nome deve ter entre 3 e 50 letras e pode conter espaços, hífens e apóstrofes".
- Username:** A text input field with a red border. Below it, a red message says: "Formato de nome de utilizador inválido".
- Password:** A password input field with a red border. Below it, a red message says: "A palavra-passe deve conter maiúsculas, minúsculas e um número".
- Confirmar Password:** A password input field with a red border. Below it, a red message says: "As palavras-passe não coincidem".
- Cargos:** A dropdown menu with a red border. The options are "Admin", "Super Admin", and "User". Below it, a red message says: "Selecione pelo menos um cargo".
- Forçar utilizador a mudar a password no primeiro login:** A checkbox that is currently checked.
- Buttons:** A "Criar" button at the bottom right of the modal.

Figura 25 - Criar Utilizador

No caso de criar um novo utilizador, todos os campos são obrigatórios. No caso de editar um utilizador, não é permitido remover os campos e deixar em branco, mas caso não seja necessário mudar a password, é possível mudar os restantes campos sem a introduzir.

Os modais têm também uma checkbox para obrigar o utilizador a mudar de password. Esta opção está ativada por defeito na criação de um novo utilizador, mas é também possível reativá-la para um utilizador já criado de modo a obrigar a introdução de uma nova password.

Gerir Cargos

Esta página permite criar, gerir e apagar cargos e gerir as permissões de cada um.

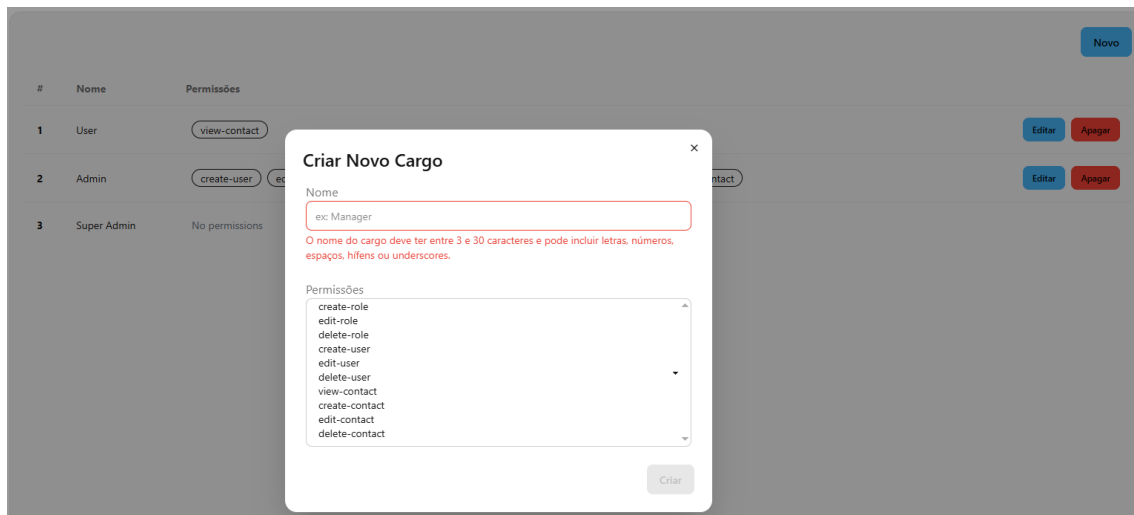


#	Nome	Permissões	
1	User	view-contact	<button>Editar</button> <button>Apagar</button>
2	Admin	create-user edit-user delete-user view-contact create-contact edit-contact delete-contact	<button>Editar</button> <button>Apagar</button>
3	Super Admin	No permissions	

Figura 26 - Cargos

O **Cabeçalho**, visto a quantidade de Cargos ser pela sua natureza pequena, contém apenas um botão para criar um novo cargo. Não tem procura.

Este botão abre um modal onde se pode indicar o nome do cargo assim como escolher as permissões cobertas pelo mesmo. É apenas obrigatório o nome visto por vezes ser útil um cargo sem permissões.



Criar Novo Cargo

Nome
ex: Manager

O nome do cargo deve ter entre 3 e 30 caracteres e pode incluir letras, números, espaços, hífens ou underscores.

Permissões

- create-role
- edit-role
- delete-role
- create-user
- edit-user
- delete-user
- view-contact
- create-contact
- edit-contact
- delete-contact

Criar

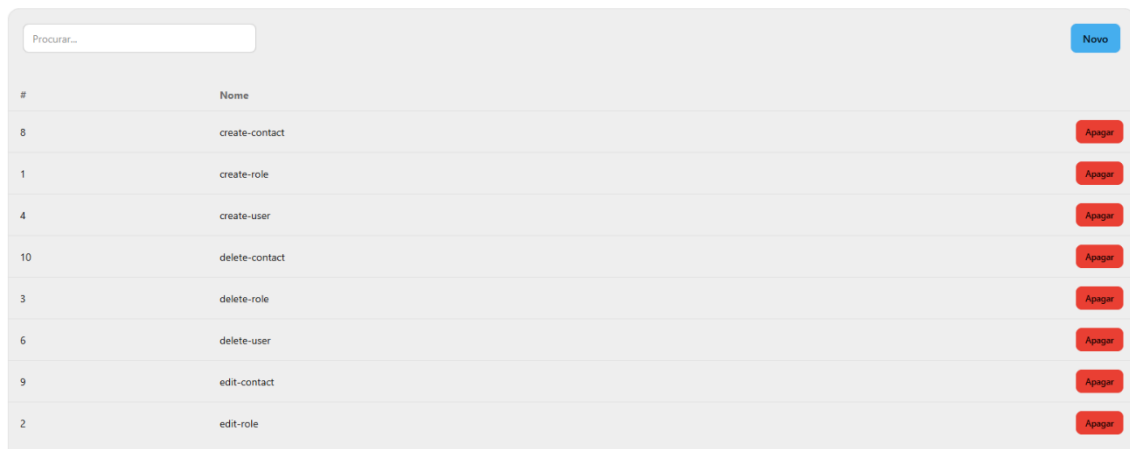
Figura 27 - Criar Cargo

A **Tabela** contém o **Id**, **Nome** e **Permissões**, assim como botões para editar e apagar cada cargo.

O botão editar também abre um modal com as mesmas características do de cima.

Gerir Permissões

Esta página permite criar e apagar permissões.



#	Nome	
8	create-contact	Apagar
1	create-role	Apagar
4	create-user	Apagar
10	delete-contact	Apagar
3	delete-role	Apagar
6	delete-user	Apagar
9	edit-contact	Apagar
2	edit-role	Apagar

Figura 28 - Permissões

O **Cabeçalho** contém um campo de busca e um botão para criar uma nova permissão.

A **Tabela** contém o **Id** e **Nome**, assim como um botão para apagar cada permissão.

Novas permissões são criadas através de um modal cujo único campo é o nome.

Não foi adicionado um botão para editar nesta página devido ao perigo de criar error no programa devido ao id e devido a não ser necessário pela simplicidade deste dado.

Atenção: As novas permissões criadas através desta forma terão de ser programadas no código da aplicação para terem efeito. Esta página serve apenas para não ser necessário interagir diretamente com a base de dados.

Conclusão

Após a leitura completa deste manual, qualquer mero mortal estará muito melhor familiarizado com a estrutura, não só deste programa, mas com todo o framework do Laravel.

Agradecemos toda a vossa atenção e interesse neste projeto.

Obrigado pela leitura;

Fábio Ribeiro, Ricardo Brito

Documentos

Ainda não te sentes à vontade ou queres explorar mais sobre o assunto?

Não tem problema, aqui estão os links que podes visitar para ver a documentação e as páginas oficiais dos programas usados:

<https://www.jetbrains.com/phpstorm/>

<https://www.php.net/docs.php>

<https://nodejs.org/docs/latest/api/>

<https://git-scm.com/doc>

<https://www.sqlite.org/docs.html>

<https://getcomposer.org/doc/>

<https://laravel.com/docs/12.x>

<https://tailwindcss.com/docs/installation/using-vite>

<https://daisyui.com/docs/intro/>

<https://spatie.be/docs/laravel-permission/v6/introduction>

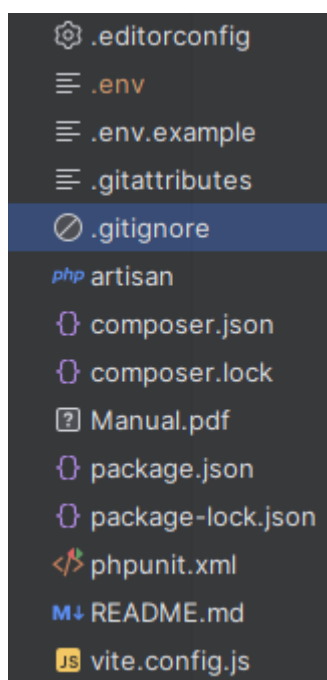


Figura 29 - O