



# iDMED

## Sistema Inteligente Para Dispensa de Medicamentos

### Manual de instalação

Versão 1.6

Maputo, Dezembro 2024



## Histórico de Versões

Data	Versão	Descrição	Autor
22 Agosto 2022	1.0	Criação do documento inicial	FGH Team
06 Setembro 2023	1.1	Actualização do documento	C-Saúde Team
20 Dezembro 2023	1.2	Actualização do documento	C-Saúde Team
20 Março 2024	1.3	Actualização do documento	C-Saúde Team
20 Junho 2024	1.4	Actualização do documento	C-Saúde Team
20 Setembro 2024	1.5	Actualização do documento	C-Saúde Team
20 Dezembro 2024	1.6	Actualização do documento	C-Saúde Team

## Conteúdo

Glossário	4
1. Contextualização	5
1.1. Introdução	5
1.2. Objectivo	6
1.3. Responsabilidades	6
2. Procedimentos de Instalação	7
2.1. Instalação do iDMED	7
2.1.1. Unidades Sanitárias com iDART	7
2.1.2. Unidades Sanitárias sem iDART	13
2.2. Atualização do iDMED	18

## Glossário

CDC	Centers for Diseases Control
iDMED	Intelligent Dispensing of Medicines
iDART	Intelligent Dispensing of AntiRetroviral
FGH	Friends in Global Health

# 1. Contextualização

## 1.1. Introdução

O sistema *Intelligent Dispensing of Antiretroviral Treatment* (iDART) é o sistema eletrônico inicialmente concebido para dispensas de medicamentos anti-retrovirais em algumas farmácias públicas em Moçambique. Tem o propósito de auxiliar os agentes da farmácia (técnicos das farmácias e administrativos de farmácias) a registar as dispensas de medicamentos feitos aos pacientes e de facilitar a monitoria das dispensas e stock de medicamentos.

Tendo em consideração que nas farmácias são atendidos pacientes que levantam ou adquirem medicamentos para diversas patologias, urge a necessidade de rever e expandir e modernizar o actual iDART para que se torne num sistema farmacêutico capaz de gerir o fluxo de pacientes tanto em Tratamento Anti-retroviral (TARV) como para qualquer outro tipo de dispensa de medicamentos. Neste sentido, em Junho de 2021, foram incluídos no sistema iDART medicamentos para Profilaxia Pré-exposição de HIV (PrEP) tal como medicamentos para Tratamento Preventivo da Tuberculose (TPT). Existe a visão de incluir medicamentos para tratamento de tuberculose e malária nas próximas versões.

Sendo que o iDART é um sistema *Desktop*, foram observadas as seguintes limitações relacionadas com a sua implementação em Moçambique:

1. Necessidade de actualização manual da aplicação em cada um dos computadores que fazem uso do aplicativo iDART sempre que é lançada uma nova versão;
2. Dependência da plataforma pela qual é usado. Actualmente o iDART apenas pode ser usado a partir dos computadores onde estiver instalado;
3. Tecnologia de desenvolvimento *Desktop* está entrando em desuso;

O Sistema Inteligente de Dispensa de Medicamentos (iDMED), irá ajudar a ultrapassar estes desafios fazendo uso de tecnologias modernas de desenvolvimento de aplicações, através da disponibilização de um sistema centralizado numa abordagem cliente-servidor.

O Sistema Inteligente de Dispensa de Medicamentos (iDMED), foi concebido como sendo uma aplicação web, com capacidade de funcionamento multiplataforma, isto é, poderá ser usado tanto nas farmácias das Unidades Sanitárias, como também nas FARMACs, Farmácias Privadas, Brigadas Móveis ou ainda em locais de Dispensa Comunitária.

Sendo um sistema multiplataforma irá garantir a independência em relação ao dispositivo que se usa para aceder à aplicação.

## 1.2. Objectivo

O objectivo principal deste documento é providenciar instruções técnicas para a instalação e configuração do aplicativo iDMED.

## 1.3. Responsabilidades

- **Parceiros Clínicos**

Assegurar que as pré-condições para instalação da versão estejam criadas;

- o Pressupõe-se que o técnico que irá executar o procedimento seja um técnico com conhecimento para executar scripts nas bases de dados.
- o Pressupõe-se ainda que o técnico responsável antes de executar estas instruções irá validar todos estes passos em ambiente de testes e só vai executar as instruções em produção quando já não tiver qualquer dúvida. No caso de os técnicos necessitarem de algum apoio adicional, deverão contactar os serviços de Help Desk da Jembi que por sua vez irão encaminhar a solicitação para a FGH.

- **FGH**

Prestar assistência aos parceiros durante o processo de execução dos scripts do OpenMRS, através do HelpDesk nos seguintes canais de comunicação:

- Email - [helpdeskmoz@sis..org.mz](mailto:helpdeskmoz@sis..org.mz)
- Skype - Jembi\_Helpdeskmoz
- HelpDesk Portal - <https://helpdeskmoz.sis.org.mz/portal/pt/signin>
- HelpDesk Portal via e-Saude: <http://e-saude.net>
- Call - [82/86/84 - 8604886](tel:82/86/84-8604886)

## 2. Procedimentos de Instalação

Nesta secção, descrevem-se todos os passos necessários a seguir para executar a instalação do iDMED com sucesso. As instruções são compatíveis para os sistemas Windows 8+, Linux 18.04+ e MacOS 10+.

### 2.1. Instalação do iDMED

#### 2.1.1. Unidades Sanitárias com iDART

Para instalar a versão do iDMED é necessário primeiro efetuar a migração dos dados do iDART para o iDMED, para tal siga as seguintes instruções:

1. Efectuar a instalação do Docker seguindo os passos correspondentes ao sistema operativo, ver a documentação descrita em: <https://docs.docker.com/get-started/>.
2. Criar o ambiente de migração

- a. Faça o backup na base de dados do iDART usada para a limpeza de dados usando o seguinte comando

```
i. pg_dump --file "_DIRNAME_/idartDb.backup" --host "_host_" --port "_port_"  
--username "_postgresUser_" --no-password --verbose --format=c --blobs  
"_idartDatabaseName_"
```

- b. Localize o arquivo .zip de instalação, **idartMigration.zip** fornecidos no pacote desta release no [GitHub](#) na pasta Code Package
- c. Efetue a extração do arquivo **.zip** em um diretório à sua escolha.
- d. Dentro do diretório criado no ponto 2.a e usando a linha de comando execute os seguintes passos:

```
# Carrega imagens do Docker
```

```
$ sudo docker load -i idart-images.tar
```

```
# Cria/inicializa o serviço de base de dados "db"
```

```
$ sudo docker-compose up -d db
```

```
# Verifique se a base de dados está em execução, deverá ilustrar a seguinte informação:  
"PostgreSQL init process complete; ready for start up."
```

```
$ sudo docker-compose logs -f
```

```
# Executa o serviço de restauração da base de dados iDART a partir do ficheiro idartDb  
$ sudo docker-compose run --rm restore
```

```
# Preparação da base de dados para migração  
$ sudo docker-compose run --rm initscript
```

```
# Execução do serviço postgREST  
$ sudo docker-compose up -d server
```

```
# Verifique se o serviço está em execução pronto para migração  
$ sudo docker-compose logs -f
```

### 3. Criar o ambiente de produção

- Localize o arquivo .zip de instalação, **csaude-idmed-current.zip** fornecidos no pacote desta release no [GitHub](#) na pasta Code Package
- Efetue a extração do arquivo .zip em um diretório à sua escolha.
- Dentro do diretório e usando dois ambientes de linha de comando execute os seguintes passos:

#### Instalação Offline

```
# Efetue a extração do ficheiro idmed-images.tar.xz  
$ unzip idmed-images.tar.xz
```

```
# Carrega imagens do Docker  
$ sudo docker load -i idmed-images.tar
```

# Atualize o ficheiro .env com informação dos acessos partilhada por email. Caso não tenha recebido por favor solicite a equipa da CSAUDE

<b>### DB AND BACKUP SERVICE</b>	TARGET_DB_PASS=[ProvincialDBPASS]
POSTGRES_HOST=[dbHost]	TARGET_DB_PORT=[ProvincialDBPORT]
POSTGRES_DB=[idmedDB]	TARGET_DB_HOST=[ProvincialDBHOST]
POSTGRES_USER=[idmedUserDB]	<b>### BUCARDO SOURCE CONF</b>
POSTGRES_PASSWORD=[idmedPASSDB]	SOURCE_DB_NAME=[idmedDB]
<b>### BUCARDO TARGET CONF</b>	SOURCE_DB_USER=[idmedUserDB]
TARGET_DB_NAME=[ProvincialDBName]	SOURCE_DB_PASS=[idmedPASSDB]



TARGET\_DB\_USER=[ProvincialDBUser]

#### # BACKEND

DB\_USER=[idmedUserDB]

DB\_PASS=[idmedPASSDB]

DB\_URL=jdbc:postgresql://db:5432/idmed

# Cria/inicializa o serviço de base de dados "db"

\$ docker-compose --env-file .env up -d db && docker-compose logs -f

# Verifique se a base de dados está em execução, deverá ilustrar a seguinte informação:

*"PostgreSQL init process complete; ready for start up."*

# Cria base de dados

\$ docker-compose --env-file .env run --rm initscript

# Verifique se a mensagem a seguir é ilustrada "DATABASE CREATED." ou "DATABASES ALREADY EXISTS "

# Configuração inicial da base de dados

\$ docker-compose --env-file .env run --rm initializationscript

# Caso se pretenda correr a migração, edite o ficheiro localizado em *csaude-idmed-current/app/backend/scripts/MigrationServerConfig.sql*, após a edição execute o comando:

\$ sudo docker-compose --env-file .env run --rm updateidartmigrationserver

# Inicialize os do serviço de frontend

\$ docker-compose --env-file .env down && docker-compose up -d frontendserver && docker-compose logs -f

# Verifique se o iDMED está em execução

# Execute os serviços de actualização de dados na base de dados

\$ docker-compose run --rm updatescript

\$ docker-compose run --rm initbucardoscript

# Verifique se a base de dados e schema "bucardo" foram criados

# Execute o serviço bucardo e inicie a sincronização de dados

```
$ docker-compose --env-file .env up -d bucardo && docker-compose logs -f
```

# Verifique se a sincronização com "bucardo" está em execução

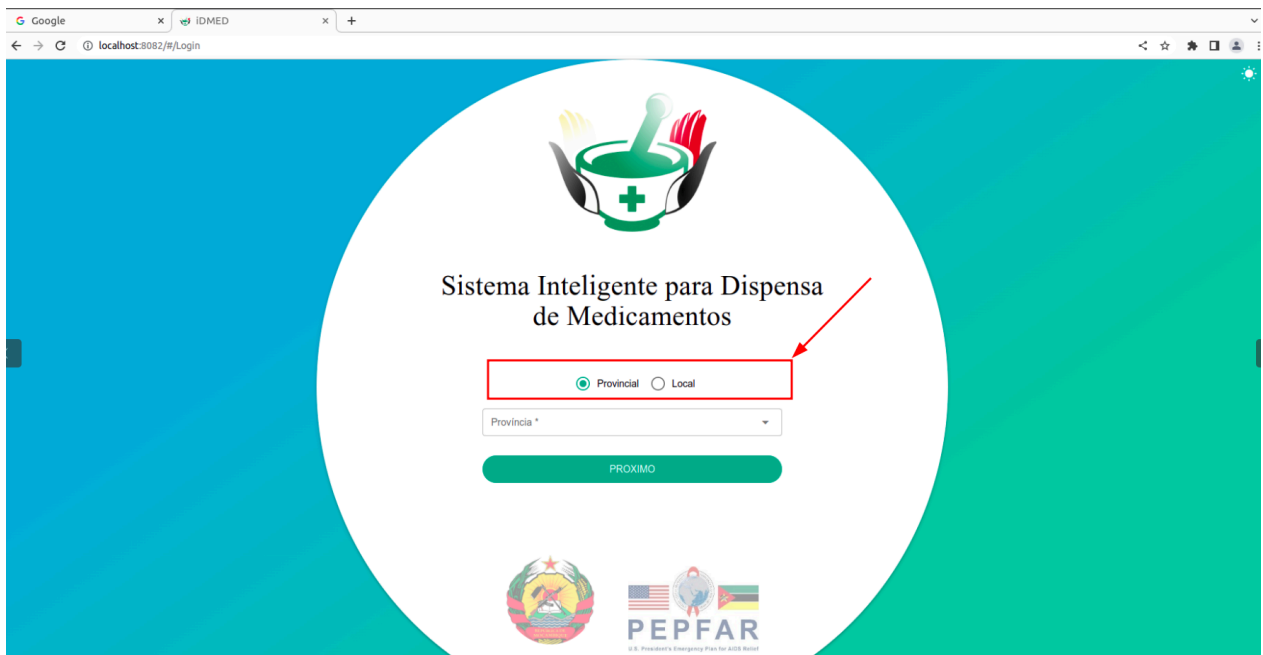
# Reinicialize os serviços e verifique se o backend e o frontend estão em execução, deverá ilustrar a seguinte informação: *"BackEnd DISPONÍVEL - Avante!!!"*

```
$ docker-compose down && docker-compose --env-file .env up -d frontendserver bucardo && docker-compose logs -f
```

Verificar no navegador se aplicação iDMED está em execução <http://localhost:5000> ou <http://serverAddress:5000>


#### 4. Configuração final do ambiente de produção

- Após arrancar a aplicação com sucesso, ao aceder ao endereço: <http://localhost:5000> ou <http://serverAddress:5000>, será apresentada a tela de Login conforme ilustra a imagem a seguir. Nesta tela o utilizador pode seleccionar, se pretende configurar o iDMED como local ou provincial, como ilustra a figura abaixo.



- Ao seleccionar a opção **Provincial** o utilizador deve indicar a província à que pretende associar.

- c. Ao selecionar a opção **Local**, o sistema irá apresentar os campos para indicar a província, o distrito e a Unidade Sanitária que pretende associar.

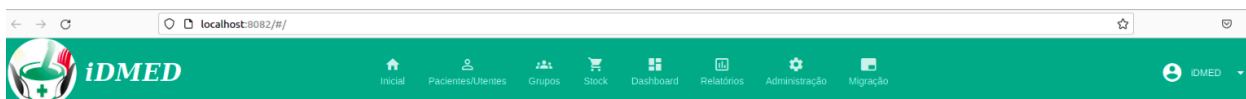


The screenshot shows a web browser window titled 'IDMED - Chromium'. The address bar shows 'localhost:9082/#/Login'. The main content area features a teal background with a large white circle. Inside the circle, there is a logo of a mortar and pestle with a green cross, flanked by two hands. Below the logo, the text 'Sistema Inteligente para Dispensa de Medicamentos' is displayed. Underneath, there are two radio buttons: 'Provincial' and 'Local', with 'Local' selected. Below the radio buttons are three dropdown menus labeled 'Provincia \*', 'Distrito', and 'Clinica'. At the bottom of the circle is a green button labeled 'PROXIMO'. At the very bottom of the page, there are four small icons: a globe with a star, the US flag, a globe with a cross, and a flag with a cross.

- d. Ao selecionar o botão próximo, será apresentada a tela de acesso ao sistema, onde poderá introduzir as credenciais conforme mostra a figura a seguir.

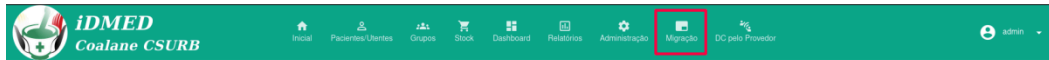


- e. Caso o utilizador tenha feito o acesso com sucesso será apresentada a tela inicial abaixo onde a partir desta poderá aceder às funcionalidades do sistema consoante o seu nível de acesso.

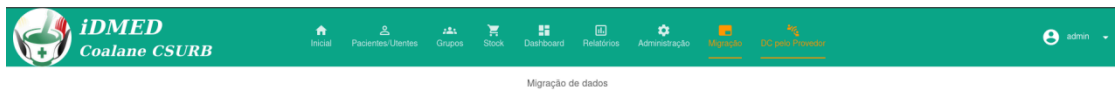


## 5. Execução do processo de migração

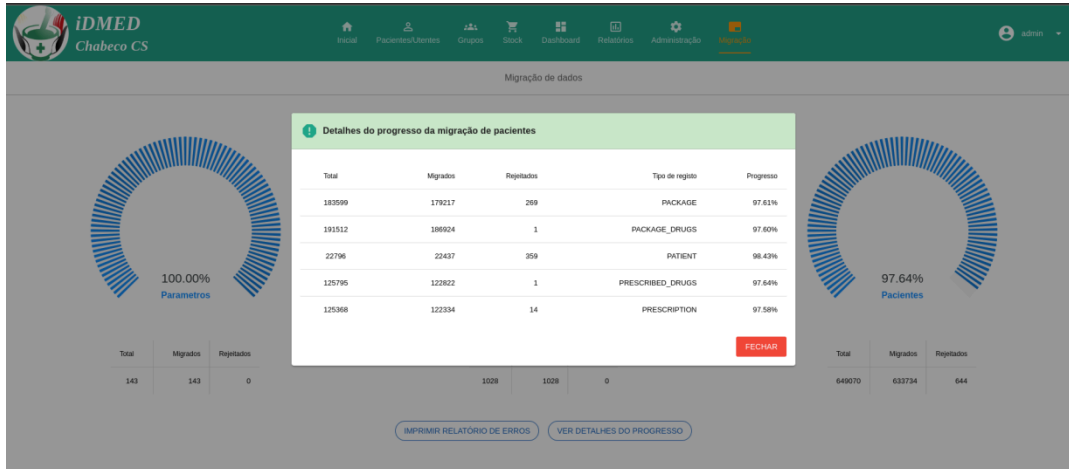
- a. Após aceder a tela inicial do sistema, será apresentada na barra de menu a lista de funcionalidades consoante ao seu nível de acesso. Localize e seleccione o menu *Migração*, como mostra a figura



- b. Após seleccionar em *Migração*, uma tela será apresentada permitindo que o utilizador inicie a migração dos dados, seleccionando desta forma o botão Iniciar apresentado. (Vide a figura abaixo)



- c. O processo de migração iniciará e após o término uma informação estatística será apresentada como apresenta a figura abaixo



### 2.1.2. Unidades Sanitárias sem iDART

Para instalar a versão do iDMED siga as seguintes instruções:

1. Criar o ambiente de produção
  - a. Localize o arquivo .zip de instalação, **csaude-idmed-current.zip** fornecidos no pacote desta release no [GitHub](#) na pasta Code Package
  - b. Efetue a extração do arquivo .zip em um diretório à sua escolha.
  - c. Dentro do diretório e usando dois ambientes de linha de comando execute os seguintes passos:

#### Instalação Offline

# Efetue a extração do ficheiro idmed-images.tar.xz

\$ unzip idmed-images.tar.xz

# Carrega imagens do Docker

\$ sudo docker load -i idmed-images.tar

# Atualize o ficheiro .env com informação dos acessos partilhada por email

#### ### DB AND BACKUP SERVICE

POSTGRES\_HOST=[dbHost]

POSTGRES\_DB=[idmedDB]

POSTGRES\_USER=[idmedUserDB]

POSTGRES\_PASSWORD=[idmedPASSDB]

#### ### BUCARDO TARGET CONF

TARGET\_DB\_PASS=[ProvincialDBPASS]

TARGET\_DB\_PORT=[ProvincialDBPORT]

TARGET\_DB\_HOST=[ProvincialDBHOST]

#### ### BUCARDO SOURCE CONF

SOURCE\_DB\_NAME=[idmedDB]

SOURCE\_DB\_USER=[idmedUserDB]

```
TARGET_DB_NAME=[ProvincialDBName]          SOURCE_DB_PASS=[idmedPASSDB]
TARGET_DB_USER=[ProvincialDBUser]          # BACKEND
DB_USER=[idmedUserDB]
DB_PASS=[idmedPASSDB]
DB_URL=jdbc:postgresql://db:5432/idmed
```

# Cria/inicializa o serviço de base de dados “db”

```
$ docker-compose --env-file .env up -d db && docker-compose logs -f
```

# Verifique se a base de dados está em execução, deverá ilustrar a seguinte informação:  
*“PostgreSQL init process complete; ready for start up.”*

# Cria base de dados

```
$ docker-compose --env-file .env run --rm initscript
```

# Verifique se a mensagem a seguir é ilustrada "DATABASE CREATED." ou "DATABASES ALREADY EXISTS "

# Configuração inicial da base de dados

```
$ docker-compose --env-file .env run --rm initializationscript
```

# Caso se pretenda correr a migração, edite o ficheiro localizado em *csaude-idmed-current/app/backend/scripts/MigrationServerConfig.sql*, após a edição execute o comando:

```
$ sudo docker-compose --env-file .env run --rm updateidartmigrationserver
```

# Inicialize os do serviço de frontend

```
$ docker-compose --env-file .env down && docker-compose up -d frontendserver &&
docker-compose logs -f
```

# Verifique se o iDMED está em execução

# Execute os serviços de actualização de dados na base de dados

```
$ docker-compose run --rm updatescript
```

```
$ docker-compose run --rm initbucardoscript
```

# Verifique se a base de dados e schema "bucardo" foram criados

# Execute o serviço bucardo e inicie a sincronização de dados

\$ docker-compose --env-file .env up -d bucardo && docker-compose logs -f

# Verifique se a sincronização com "bucardo" está em execução

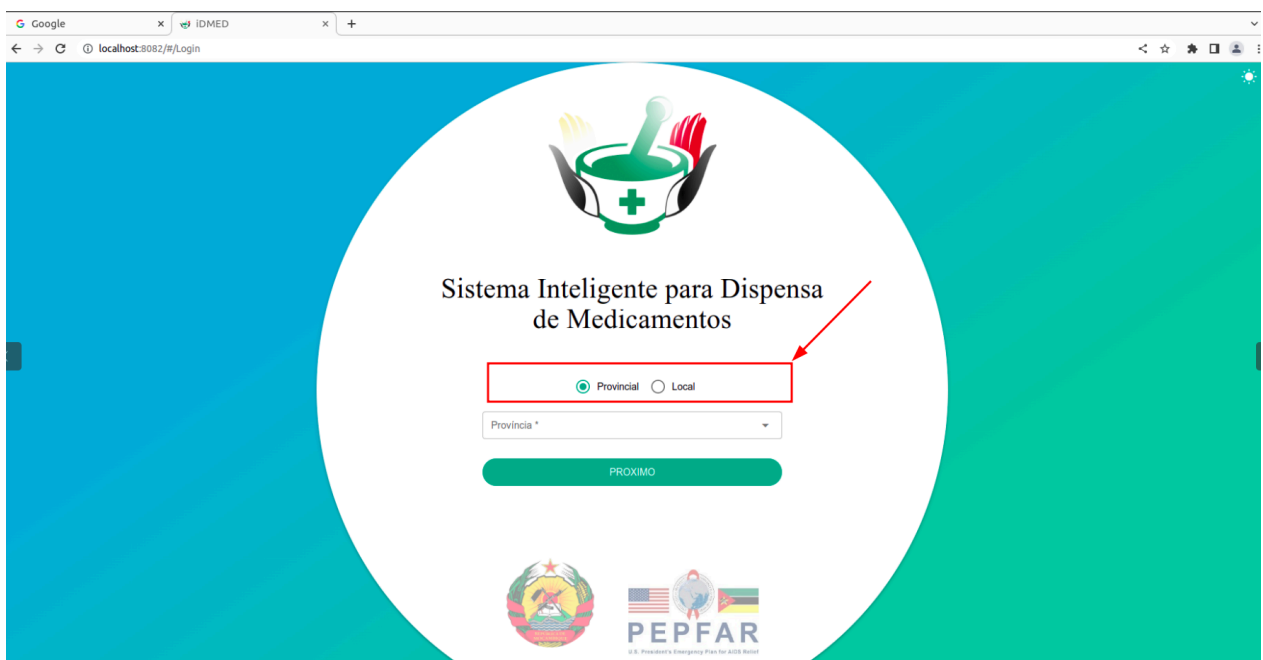
# Reinicialize os serviços e verifique se o backend e o frontend estão em execução, deverá ilustrar a seguinte informação: *"BackEnd DISPONÍVEL - Avante!!!!"*

\$ docker-compose down && docker-compose --env-file .env up -d frontendserver bucardo && docker-compose logs -f

Verificar no navegador se aplicação iDMED está em execução <http://localhost:5000> ou <http://serverAddress:5000>

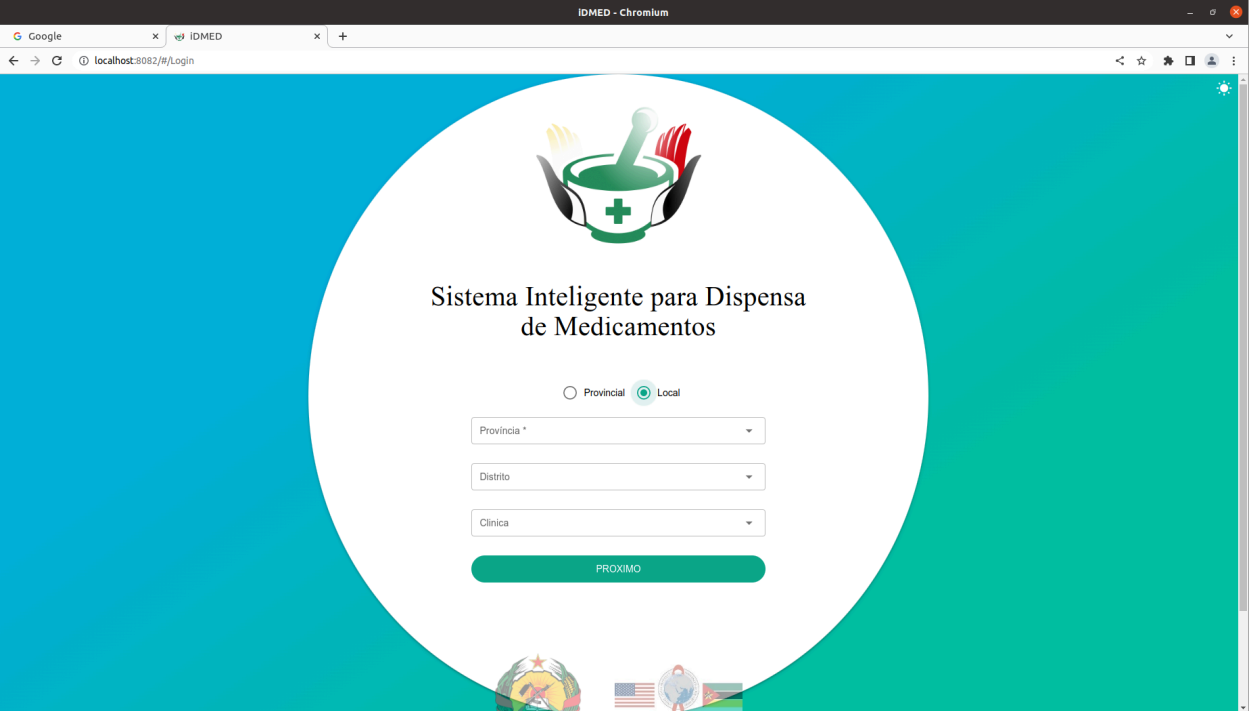
## 2. Configuração final do ambiente de produção

- f. Após arrancar a aplicação com sucesso, ao aceder ao endereço: <http://localhost:5000> ou <http://serverAddress:5000>, será apresentada a tela de Login conforme ilustra a imagem a seguir. Nesta tela o utilizador pode seleccionar se pretende configurar o iDMED como local ou provincial, como ilustra a figura abaixo.





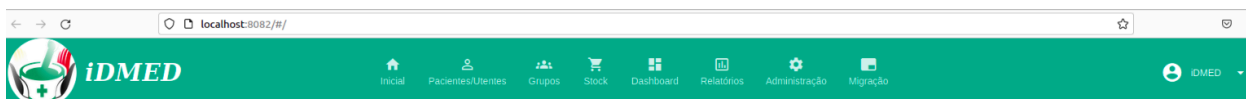
- g. Ao selecionar a opção **Provincial** o utilizador deve indicar a província à que pretende associar.
- h. Ao selecionar a opção **Local**, o sistema irá apresentar os campos para indicar a província, o distrito e a Unidade Sanitária que pretende associar.



- i. Ao selecionar o botão próximo, será apresentada a tela de acesso ao sistema, onde poderá introduzir as credenciais conforme mostra a figura a seguir.



- j. Caso o utilizador tenha feito o acesso com sucesso será apresentada a tela inicial abaixo onde a partir desta poderá aceder às funcionalidades do sistema consoante o seu nível de acesso.



## 2.2. Atualização do iDMED

Para atualizar a versão do iDMED, siga as instruções:

- Localize o arquivo .zip de actualização, **csaude-idmed-current.zip** fornecidos no pacote desta release no [GitHub](#) na pasta Code Package
- Efetue a extração do arquivo **.zip** em um diretório a sua escolha.
- Substitua o **conteúdo** deste novo diretório no diretório principal de instalação
- Dentro do diretório usando a linha de comando execute os seguintes passos:

# Certifique que o serviço de base de dados seja único em execução.

```
$ docker-compose down && docker-compose --env-file .env up -d db && docker-compose logs -f
```

# Efectue o backup da base de dados do iDMED

```
$ docker-compose --env-file .env run --rm initbackupdatabasescript
```

# Verifique se a base de dados "idmedbackup" para o backup da versao 1.4.0 foi criada

```
$ docker-compose --env-file .env run --rm backupsript
```

# Verifique se o backup está em execução

# Efectue o restore a nova base de dados

```
$ docker-compose --env-file .env run --rm restorescript
```

# Verifique se o Restore está em execução para a base de dados idmedbackup

```
$ docker-compose --env-file .env run --rm renamedatabasescript
```

# Execute do Serviço iDMED

```
$ docker-compose down && docker-compose --env-file .env up -d backendserver && docker-compose logs -f
```

# Verifique se os containers estão em execução e se a mensagem a seguir é ilustrada "Grails application running at http://localhost:8884 in environment: production"

# Atualize da database idmed to para a versão 1.5.0

```
$ docker-compose run --rm updatescript
```

# Inicialização do Serviço bucardo, iDMED e Réplica Lógica

\$ docker-compose --env-file .env run --rm initbucardoscript

# Verifique se a base de dados com "bucardo" está em execução

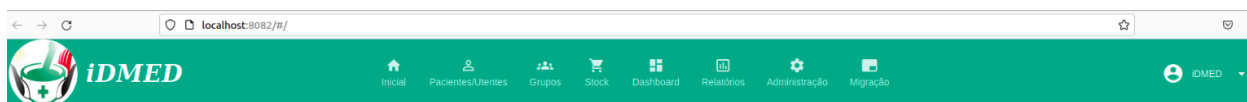
\$ docker-compose --env-file .env run --rm initlogicalreplicationscript

# Verifique se a informação de subscrição foi criado

\$ docker-compose down && docker-compose --env-file .env up -d frontendserver bucardo &&  
docker-compose logs -f

# Verifique se a sincronização com "bucardo" está em execução e verifique se o backend e o frontend estão em execução, deverá ilustrar a seguinte informação: *"BackEnd DISPONÍVEL - Avante!!!!"*

Verificar no navegador se aplicação iDMED está em execução <http://localhost:5000> ou <http://serverAddress:5000>



### Nota importante

# Verificação do estado do serviço bucardo

Usando a linha de comando, execute o comando abaixo para acessar o serviço de banco de dados dentro do container Docker:

```
$ docker exec -it idmed-bucardo-1 /bin/bash
```

Dentro do contêiner, execute o seguinte comando:

```
root@:/# bucardo -h db -U bucardo status
```

Após a execução do comando, deverá obter o seguinte resultado:

Name	Status	Time	Start	Process	Error	README
idmed_sync	Good	16:14:50	46m 53s	9/9	none	

ou

Name	Status	Time	Start	Process	Error	README
idmed_sync	Bad	16:14:50	46m 53s	9/9	none	

Se o resultado obtido for **\*\*\*Bad\*\*\***, execute o comando a seguir para identificar e enviar o erro para o helpdesk:

```
root@:/# tail -f /var/log/bucardo/log.bucardo
```