

Universidade do Minho
Escola de Engenharia
Departamento de Informática

BASES DE DADOS

RELATÓRIO DO PROJECTO

Grupo 10

Ana Isabel Anjos Sampaio N° 54740

Miguel Pinto da Costa N° 547460

Hugo Emanuele da Costa Frade N° 54750

Vanessa Catarina de Seabra Campos N° 54801



FARMÁCIA
VIRTUAL



A SUA SAÚDE EM
PRIMEIRO LUGAR

ÍNDICE

<i>Introdução</i>	<i>I</i>
<i>Modelo Conceptual</i>	<i>2</i>
<i>Tabelas da Base de Dados</i>	<i>3</i>
<i>Tabela Produtos</i>	<i>3</i>
<i>Tabela Constituintes</i>	<i>5</i>
<i>Tabela Lista de Constituintes</i>	<i>5</i>
<i>Tabela Área Terapêutica</i>	<i>6</i>
<i>Tabela de Temperaturas</i>	<i>6</i>
<i>Tabela de Faixa Etária</i>	<i>7</i>
<i>Tabela de Formatos</i>	<i>7</i>
<i>Tabela de Lotes</i>	<i>8</i>
<i>Tabela de Stocks</i>	<i>8</i>
<i>Tabela Vendas</i>	<i>9</i>
<i>Tabela de Administrações</i>	<i>9</i>
<i>Tabela de Cliente</i>	<i>10</i>
<i>Tabela Lista de Vendas</i>	<i>10</i>
<i>Triggers, Procedures e Functions</i>	<i>11</i>
<i>Trigger</i>	<i>11</i>
<i>Procedures</i>	<i>12</i>
<i>Functions</i>	<i>13</i>

<i>Manual de utilização das aplicações</i>	<i>14</i>
<i>Aplicação em Java/Swing da “Farmácia Virtual”</i>	<i>14</i>
<i>Ficha de Medicamentos</i>	<i>14</i>
<i>Ficha de Produtos</i>	<i>14</i>
<i>Constituintes</i>	<i>16</i>
<i>Mais Informações</i>	<i>16</i>
<i>Gestão de Stocks</i>	<i>17</i>
<i>Cientes</i>	<i>18</i>
<i>Vendas</i>	<i>19</i>
<i>Estatísticas</i>	<i>20</i>
<i>Gestão de Preços</i>	<i>21</i>
<i>Aplicação em PHP da “Farmácia Virtual”</i>	<i>22</i>
<i>Home</i>	<i>22</i>
<i>Medicamentos</i>	<i>23</i>
<i>Área Cliente</i>	<i>25</i>
<i>Estatísticas</i>	<i>27</i>
<i>Sobre Nós</i>	<i>28</i>
<i>Conclusão</i>	<i>29</i>

INTRODUÇÃO

No âmbito da Unidade Curricular de Bases de Dados foi-nos proposto desenvolver duas aplicações informáticas, capazes de operar em base de dados relacionais. O tema escolhido pelo nosso grupo foi uma Farmácia Virtual. A primeira aplicação foi desenvolvida em JAVA Swing, enquanto que a segunda foi desenvolvida em formato PHP. O motor utilizado para a criação da base de dados foi o ORACLE.

Nas aplicações criadas é possível verificar a ficha de cada um dos medicamentos que constituem a “Farmácia Virtual” e as respectivas propriedades associadas, como o código do produto, o preço, a área terapêutica, entre outros. É ainda possível verificar a gestão de *stocks* dos medicamentos, analisar estatísticas e as respectivas vendas.

Assim, tornou-se essencial desenvolver, um modelo conceptual da base de dados na “Farmácia Virtual” onde estão referidas as entidades e as relações existentes entre elas. De seguida, foi necessário identificar as chaves primárias e as chaves estrangeiras para poder referir qual o tipo de relacionamento entre as diversas entidades da base de dados. Todos os dados que constituem a “Farmácia Virtual” são armazenados em tabelas SQL que se associam entre si através de regras de relacionamentos, estas regras associam um ou vários atributos de uma tabela. Depois de implementar as tabelas, foi necessário implementar *procedures*, *triggers* e *functions* de forma a poder manipular os dados das tabelas e desenvolver tarefas para ser executadas em vários registos de diversas tabelas. Após ter-se implementado todos os comandos SQL, foi necessário incorpora-los em cada uma das aplicações desenvolvidas.

Este relatório inclui ainda um mini-manual de utilização de forma a dar a conhecer as aplicações desenvolvidas neste projecto, e de maneira a facilitar a utilização das duas aplicações que implementam os dados da “Farmácia Virtual”.

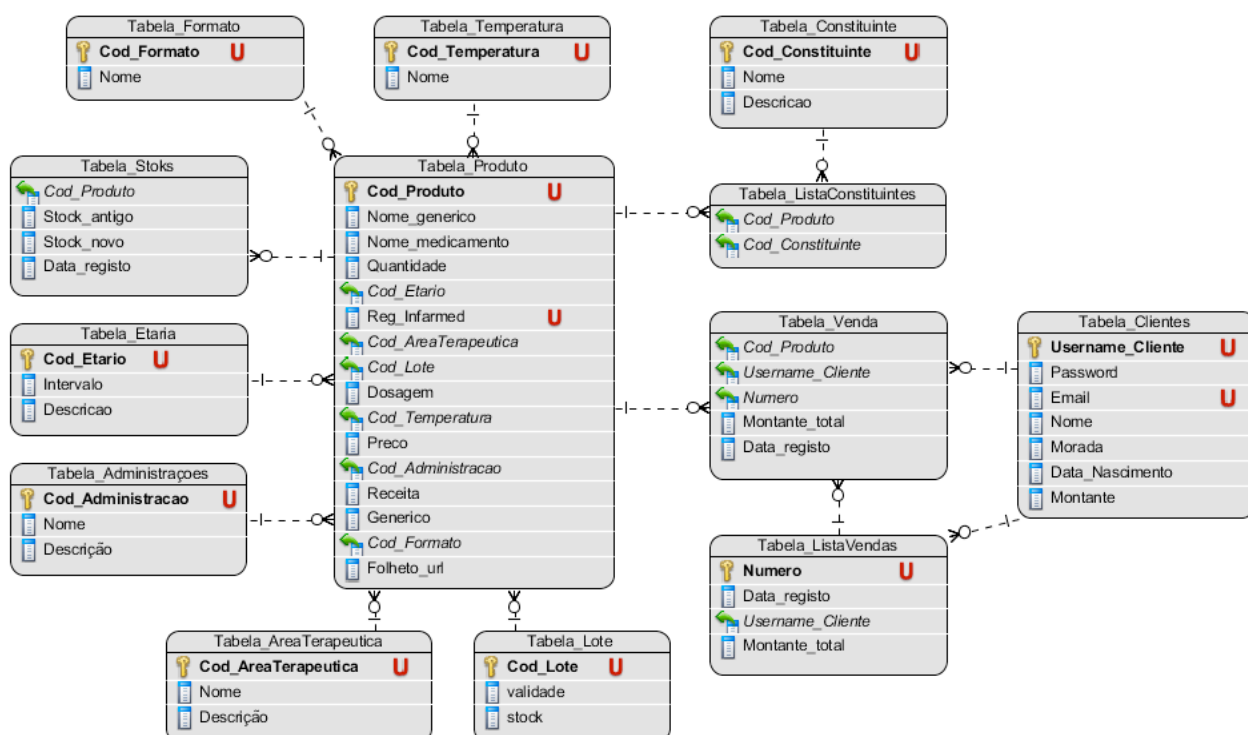
MODELO CONCEPTUAL

A modelação conceptual é um passo essencial no processo de construção de uma base de dados. Tornou-se imprescindível a construção de um modelo conceptual para poder desenvolver a “Farmácia Virtual”, onde serão explicitamente referidos todos os entidades e a sua estrutura, incluindo as relações existentes entre eles.

O modelo conceptual da base de dados permite representar o sistema da informação da farmácia virtual, onde são identificados:

- **As entidades** - objectos do mundo real e com existência independente sobre os quais se pretende guardar informação.
- **As relações** - objectos do mundo real e com existência independente sobre os quais se pretende guardar informação.
- **Os atributos** - dados elementares que caracterizam as entidades e as relações.

A realização do modelo conceptual da base de dados da “Farmácia Virtual” teve em conta as regras de normalização de dados, nomeadamente a 3^a forma normal.



TABELAS DA BASE DE DADOS

A base de dados é composta por um conjunto de tabelas que apresentam as relações existentes entre os diversos atributos. Assim, para conceber a base de dados do nosso projecto, foi necessário construir diversas tabelas criadas em SQL, indexadas por atributos.

Na criação das tabelas associaram-se as respectivas chaves primárias e estrangeira(s). A eleição de cada chave foi cuidadosamente estudada, uma vez que estas implementam restrições que garantem a integridade dos dados, e especificam as relações entre as tabelas. Uma chave primária permite criar uma identificação única, enquanto a chave estrangeira ocorre quando um atributo de uma relação for chave primária noutra relação.

Sobre os dados das tabelas são feitas constantemente selecções, e em alguns casos, ordenações e agrupamentos.

As tabelas que suportam a “Farmácia Virtual” são as seguintes:

Tabela Produtos

Esta tabela contém os seguintes atributos pertencentes a cada produto:

- código do produto (**CHAVE PRIMÁRIA**)
- nome genérico do medicamento
- nome (comum) do medicamento
- quantidade existente em stock
- faixa etária apropriada para a toma do medicamento (**CHAVE ESTRANGEIRA**)
- registo no infarmed
- área terapêutica do medicamento (**CHAVE ESTRANGEIRA**)
- lote (**CHAVE ESTRANGEIRA**)
- dosagem (quantidade de principio activo)
- temperatura em que é armazenado (**CHAVE ESTRANGEIRA**)
- preço conforme P.V.P
- código de administração (**CHAVE ESTRANGEIRA**)
- receita (necessidade de receita médica ou não)
- genérico (se é um medicamento genérico ou não)

- formato em que se encontra **(CHAVE ESTRANGEIRA)**
- folheto informativo

Cada produto é univocamente identificado pelo seu código, constituindo a chave primária desta tabela. As chaves estrangeiras fazem a ligação com a informação contida noutras tabelas.

Código SQL que permitiu a criação da tabela:

```
CREATE TABLE produtos (
    produto          varchar2(8),
    nome_generico    varchar2(100),
    nome_medicamento varchar2(100),
    quantidade       varchar2(20),
    faixa_etaria     varchar2(8),
    reg_infarmed     varchar2(9),
    area_terapeutica varchar2(8),
    lote             varchar2(8),
    dosagem          varchar2(100),
    temperatura      varchar2(8),
    preco            float,
    administracao    varchar2(8),
    receita          numeric(1),
    generico         numeric(1),
    formato          varchar2(8),
    folheto_url      varchar2(500),

    CONSTRAINT produtos_pk
        PRIMARY KEY (produto),
    CONSTRAINT produtos_fk_faixa_etaria
        FOREIGN KEY (faixa_etaria)
        REFERENCES faixas_etarias (faixa_etaria),
    CONSTRAINT produtos_fk_area_terapeutica
        FOREIGN KEY (area_terapeutica)
        REFERENCES areas_terapeuticas(areaterapeutica),
    CONSTRAINT produtos_fk_lote
        FOREIGN KEY (lote)
        REFERENCES lotes(lote),
    CONSTRAINT produtos_fk_temperatura
        FOREIGN KEY (temperatura)
        REFERENCES temperaturas(temperatura),
    CONSTRAINT produtos_fk_administracao
        FOREIGN KEY (administracao)
        REFERENCES administracoes(administracao),
    CONSTRAINT produtos_fk_formato
        FOREIGN KEY (formato)
        REFERENCES formatos(formato)
);
```

Tabela Constituintes

A tabela de constituintes designa todos os componentes que existem na composição dos produtos, contendo os atributos seguintes:

- código do constituinte (**CHAVE PRIMÁRIA**)
- nome do constituinte
- descrição do constituinte

Código SQL que criou esta tabela:

```
CREATE TABLE constituintes (  
    constituinte    varchar2(8),  
    nome            varchar2(500),  
    generico        numeric(1),  
  
    CONSTRAINT constituintes_pk  
        PRIMARY KEY (constituinte)  
);
```

Tabela Lista de Constituintes

A tabela da lista de constituintes designa, para cada produto, a informação sobre os seus constituintes. Contém os seguintes atributos:

- código do produto (**CHAVE ESTRANGEIRA**)
- código do constituinte (**CHAVE ESTRANGEIRA**)

Código SQL que criou esta tabela:

```
CREATE TABLE lista_constituientes (  
    produto        varchar(9),  
    constituinte    varchar(9),  
  
    CONSTRAINT lista_consti_fk_produto  
        FOREIGN KEY (produto)  
        REFERENCES produtos(produto),  
    CONSTRAINT lista_consti_fk_constituinte  
        FOREIGN KEY (constituinte)  
        REFERENCES constituintes(constituinte)  
);
```


Tabela Área Terapêutica

Esta tabela possui a informação sobre todas as áreas terapêuticas possíveis que um medicamento se pode enquadrar, contendo os seguintes atributos:

- código da área terapêutica (**CHAVE PRIMÁRIA**)
- nome da área terapêutica
- descrição da área terapêutica

Código SQL que criou esta tabela:

```
CREATE TABLE areas_terapeuticas (  
  areaterapeutica  varchar2(8),  
  nome             varchar2(100),  
  descricao        varchar2(500),  
  
  CONSTRAINT areas_terapeuticas_pk  
    PRIMARY KEY (areaterapeutica)  
);
```

Tabela de Temperaturas

A tabela de temperaturas inclui todos os intervalos a que um medicamento pode ser conservado e contém o:

- código de temperatura (**CHAVE PRIMÁRIA**)
- nome do intervalo de temperatura

Código SQL que criou esta tabela:

```
CREATE TABLE temperaturas (  
  temperatura      varchar2(8),  
  nome             varchar2(100),  
  
  CONSTRAINT temperaturas_pk  
    PRIMARY KEY (temperatura)  
);
```

Tabela de Faixa Etária

Esta tabela designa as faixas etárias de acordo com um intervalo de idades, e contém:

- código da faixa etária (**CHAVE PRIMÁRIA**)
- intervalo da faixa etária
- descrição etária

Código SQL que criou esta tabela:

```
CREATE TABLE faixas_etarias (  
    faixa_etaria    varchar2(8),  
    nome            varchar2(100),  
    descricao       varchar2(500),  
  
    CONSTRAINT faixas_etarias_pk  
        PRIMARY KEY (faixa_etaria)  
);
```

Tabela de Formatos

Os atributos que podemos encontrar na tabela de formatos, que especificam os diferentes estados físicos em que se encontra cada medicamento, são os seguintes:

- código do formato (**CHAVE PRIMÁRIA**)
- nome do formato

Código SQL que criou esta tabela:

```
CREATE TABLE formatos (  
    formato         varchar2(8),  
    nome            varchar2(100),  
  
    CONSTRAINT formatos_pk  
        PRIMARY KEY (formato)  
);
```

Tabela de Lotes

A tabela de lotes diz respeito a um conjunto do mesmo produto, e possui:

- o código do lote (**CHAVE PRIMÁRIA**)
- a data de validade do lote
- o stock em que está inserido

Código SQL que criou esta tabela:

```
CREATE TABLE lotes (  
    lote          varchar2(8),  
    validade      date,  
    stock         varchar2(8),  
  
    CONSTRAINT lotes_pk  
        PRIMARY KEY (lote)  
);
```

Tabela de Stocks

Na tabela de stocks é registada a reposição do stock de cada produto. Para isso precisamos dos atributos:

- código do produto (**CHAVE ESTRANGEIRA**)
- stock antigo
- stock novo
- data do registo

Código SQL que criou esta tabela:

```
CREATE TABLE registo_stocks (  
    produto       varchar2(8),  
    stock_antigo  varchar2(3),  
    stock_novo    varchar2(3),  
    data_registo  date,  
  
    CONSTRAINT produto_stock_fk  
        FOREIGN KEY (produto)  
        REFERENCES produtos(produto)  
);
```

Tabela Vendas

Na tabela de vendas são registadas as vendas realizadas de cada produto. São necessários os seguintes atributos:

- código do produto vendido (**CHAVE ESTRANGEIRA**)
- username do cliente que efectuou a compra (**CHAVE ESTRANGEIRA**)
- número de venda (**CHAVE ESTRANGEIRA**)
- montante total da venda
- data de registo em que a venda foi efectuada

Código SQL que criou esta tabela:

```
CREATE TABLE vendas (  
    produto          varchar2(8),  
    cliente_username  varchar2(100),  
    numero            varchar2(3),  
    montante_total    varchar2(8),  
    data_registo      date,  
  
    CONSTRAINT produto_venda_fk  
        FOREIGN KEY (produto)  
        REFERENCES produtos(produto)  
);
```

Tabela de Administrações

A tabela de administrações designa as operações administrativas que podem ser executadas pelo administrador da “Farmácia Virtual”, sendo constituída por:

- código de administração (**CHAVE PRIMÁRIA**)
- nome da administração
- descrição da administração

Código SQL que criou esta tabela:

```
CREATE TABLE administracoes (  
    administracao     varchar2(8),  
    nome              varchar2(100),  
    descricao         varchar2(500),  
  
    CONSTRAINT administracoes_pk  
        PRIMARY KEY (administracao)  
);
```

Tabela de Cliente

A tabela de cliente contém a informação do cliente que se regista na “Farmácia Virtual”. Assim esta tabela terá os seguintes atributos:

- Username do cliente (**CHAVE PRIMÁRIA**)
- Palavra-chave
- Email
- Nome do Cliente
- Morada
- Data de nascimento
- Montante do cliente

Código SQL que criou esta tabela:

```
CREATE TABLE clientes (  
    username          varchar2(20) primary key,  
    palavra_chave     varchar2(16),  
    email             varchar2(50) unique,  
    nome_cliente      varchar2(100),  
    morada             varchar2(100),  
    data_nascimento   date,  
    montante_gasto    varchar2(10)  
);
```

Tabela Lista de Vendas

A tabela de Lista de Vendas reúne o montante sobre todas as vendas efectuadas e contém os seguintes atributos:

- Número de cliente (**CHAVE PRIMÁRIA**)
- Data de registo
- Username do Cliente (**CHAVE ESTRANGEIRA**)
- Montante total

Código SQL que criou esta tabela:

```
CREATE TABLE lista_vendas (  
    numero            varchar2(3) primary key,  
    data_registo      date,  
    cliente_username  varchar2(20) references clientes(username),  
    montante_total    varchar2(8)  
);
```

TRIGGERS, PROCEDURES E FUNCTIONS

Trigger

Este trigger é executado antes de se inserir um registo na tabela vendas. A sua implementação permite actualizar/inserir um registo na tabela lista_vendas, actualizando o montante total e reduzindo a quantidade de produtos disponíveis.

```
create or replace TRIGGER regista_venda
BEFORE INSERT ON vendas
FOR EACH ROW
DECLARE
n_venda varchar2(8);
BEGIN
    UPDATE produtos SET produtos.quantidade = quantidade - 1 WHERE produto =
:NEW.produto;
    SELECT numero INTO n_venda FROM lista_vendas WHERE numero = :NEW.numero;

    UPDATE lista_vendas SET montante_total = montante_total + :NEW.montante WHERE nu-
mero = :NEW.numero;
    UPDATE clientes SET montante_gasto = montante_gasto + :NEW.montante WHERE userna-
me = :NEW.cliente_username;
    EXCEPTION when no_data_found
    THEN
        INSERT INTO lista_vendas VALUES (:NEW.numero, sysdate, :NEW.cliente_username,
:NEW.montante);
        UPDATE clientes SET montante_gasto = montante_gasto + :NEW.montante WHERE
username = :NEW.cliente_username;
END regista_venda;
/
ALTER TRIGGER regista_venda ENABLE;
```

Procedures

O Procedure seguinte actualiza os preços de todos os produtos.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE actualizar_preco_geral (perc IN number)
IS
    perc_final NUMBER;

BEGIN
    perc_final := perc/100;
    UPDATE produtos SET preco = preco * (1 + perc_final);

END actualizar_preco_geral;
/
```

O Procedure seguinte actualiza os preços de todos os produtos de acordo com a faixa etária seleccionada.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE actualizar_preco_faixa_etaria (perc IN number, id_faixa_etaria IN VARCHAR2)
IS
    perc_final NUMBER;

BEGIN
    perc_final := perc/100;
    UPDATE produtos SET preco = preco * (1 + perc_final) WHERE faixa_etaria = id_faixa_etaria;

END actualizar_preco_faixa_etaria;
/
```

O Procedure seguinte actualiza os preços de todos os produtos de acordo com a área terapêutica seleccionada.

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE actualizar_preco_area_terapeu (perc IN number, id_area_terapeutica IN VARCHAR2)
IS
    perc_final NUMBER;

BEGIN
    perc_final := perc/100;
    UPDATE produtos SET preco = preco * (1 + perc_final) WHERE area_terapeutica = id_area_terapeutica;

END actualizar_preco_area_terapeu;
/
```

Functions

Esta função verifica a quantidade disponível de um dado produto

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION quantidade_disponivel (prod IN VARCHAR2) return varchar2
IS
    resultado varchar2(10);
BEGIN
    SELECT quantidade INTO resultado FROM produtos WHERE produto = prod;
    RETURN resultado;
END quantidade_disponivel;
/
```


MANUAL DE UTILIZAÇÃO DAS APLICAÇÕES

Este manual de utilização pretende dar a conhecer as aplicações desenvolvidas neste projecto, de forma a facilitar a utilização das duas aplicações que implementam os dados da “Farmácia Virtual”.

Aplicação em Java/Swing da “Farmácia Virtual”

Ao acedermos à “Farmácia Virtual”, a aplicação disponibiliza diversas funcionalidades:

FICHA DE MEDICAMENTOS

É nesta sessão que o utilizador poderá procurar o medicamento que pretende. A sua procura poderá ser feita por código do produto ou por nome do produto.

Após seleccionar o produto que pretende o utilizador poderá verificar os seguintes aspectos:

FICHA DE PRODUTOS

Na ficha do produto o utilizador poderá verificar a informação respectiva ao produto seleccionado como por exemplo:

The screenshot displays the 'Farmácia Virtual' application window. The 'Menu' bar at the top includes 'Ficha de Medicamentos', 'Gestão de Stocks', 'Clientes', 'Vendas', 'Estatísticas', and 'Gestão de Preços'. The 'Ficha de Medicamentos' tab is active, showing a 'Modo de Visualização' section with radio buttons for 'Código do Produto' (selected) and 'Nome do Produto'. Below this is a list of products with a scroll bar. To the right, the 'Procura de Medicamentos' section contains a search bar and a 'Procurar' button. The 'Ficha do Produto' tab is also visible, showing details for 'Heparinoide' (Código do Produto: 2). The details include: Nome Genérico: Heparinoide, Nome do Medicamento: Hirudoid, Quantidade: 8, Faixa Etária: Mais de 12 anos, Registo Infarmed: 454651311, Dosagem: 3 mg/g, Preço (€): 99, Precisa de Receita?: Não, É Genérico?: Não, and Formato: Creme. At the bottom are buttons for 'Adicionar Produto', 'Alterar Produto', and 'Limpar campos'.

Na ficha de produtos é possível ainda adicionar ou alterar produtos bem como limpar os campos de algum produto.

INSERIR PRODUTO

Ficha do Produto

Código do Produto

Nome Genérico

Nome do Medicamento

Quantidade 0

Faixa Etária Nao especificado

Registo Infarmed

Área Terapeutica Não Especificado

Lote

Dosagem

Temperatura Nao Especificado

Preço (€)

Administração Nao especificada

Precisa de Receita? ☐ Sim ☐ Não

É Genérico? ☐ Sim ☐ Não

Formato Colirio, comprimido e solvente para solucao

Constituintes

Não Especificado

Não Especificado

Não Especificado

Não Especificado

Não Especificado

Não Especificado

Não Especificado

Não Especificado

Mais Informações

URL do Folheto Informativo

Limpar Campos Cancelar Adicionar Produto

ALTERAR PRODUTO

Ficha do Produto

Código do Produto 1

Nome Genérico Heparinoide

Nome do Medicamento Hemeran Gel

Quantidade 9

Faixa Etária Mais de 18 anos

Registo Infarmed 498461729

Área Terapeutica Sistema Nervoso Central

Lote <vazio>

Dosagem 10 mg/g

Temperatura Nao Especificado

Preço (€) 108.9

Administração Uso vaginal

Precisa de Receita? ☐ Sim ☒ Não

É Genérico? ☐ Sim ☒ Não

Formato Gel

Constituintes

Adrenalina

Bromazepam

Desogestrel

Diosmina Hesperidina

Dorzolamida, cloridrato Timolol, maleato

Glucosamina

Oxigenio

Pravastatina sodica

Sildenafil

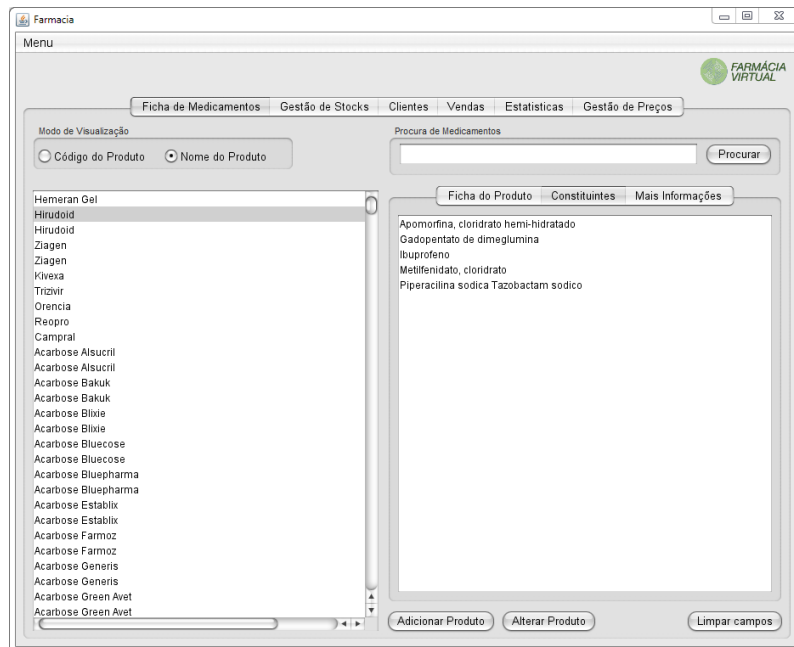
Mais Informações

URL do Folheto Informativo <vazio>

Limpar Campos Cancelar Alterar Produto

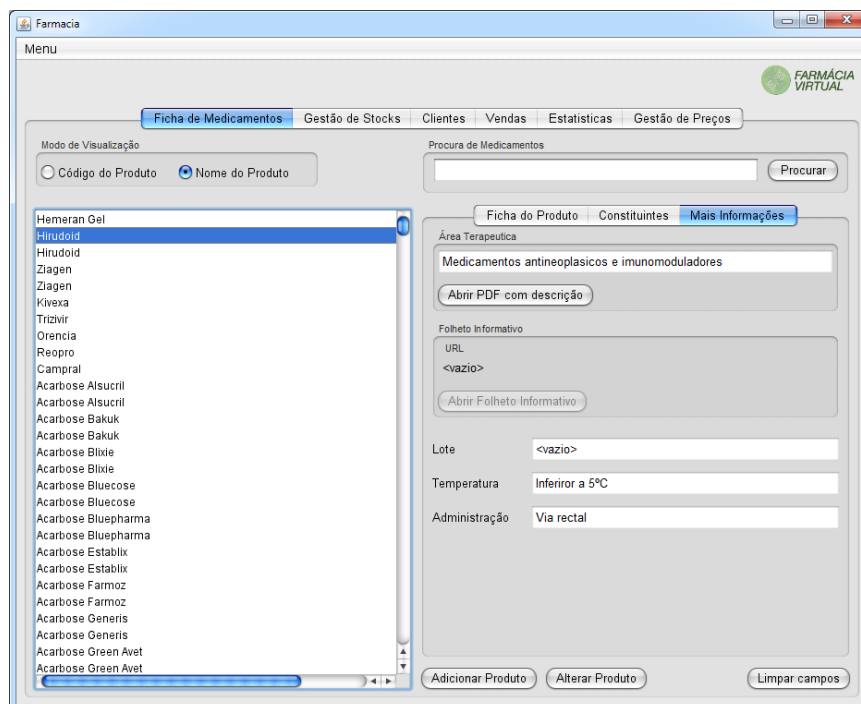
CONSTITUINTES

Na secção dos constituintes o utilizador poderá encontrar os diversos constituintes que constituem o produto.



MAIS INFORMAÇÕES

Como se pode verificar nesta opção, o utilizador terá mais informações sobre a área terapêutica, o lote, a temperatura e administração do produto que previamente seleccionou. Assim poderá abrir um ficheiro em formato pdf com a descrição da informação. Existe ainda um folheto informativo que terá mais informações sobre o respectivo produto.



GESTÃO DE STOCKS

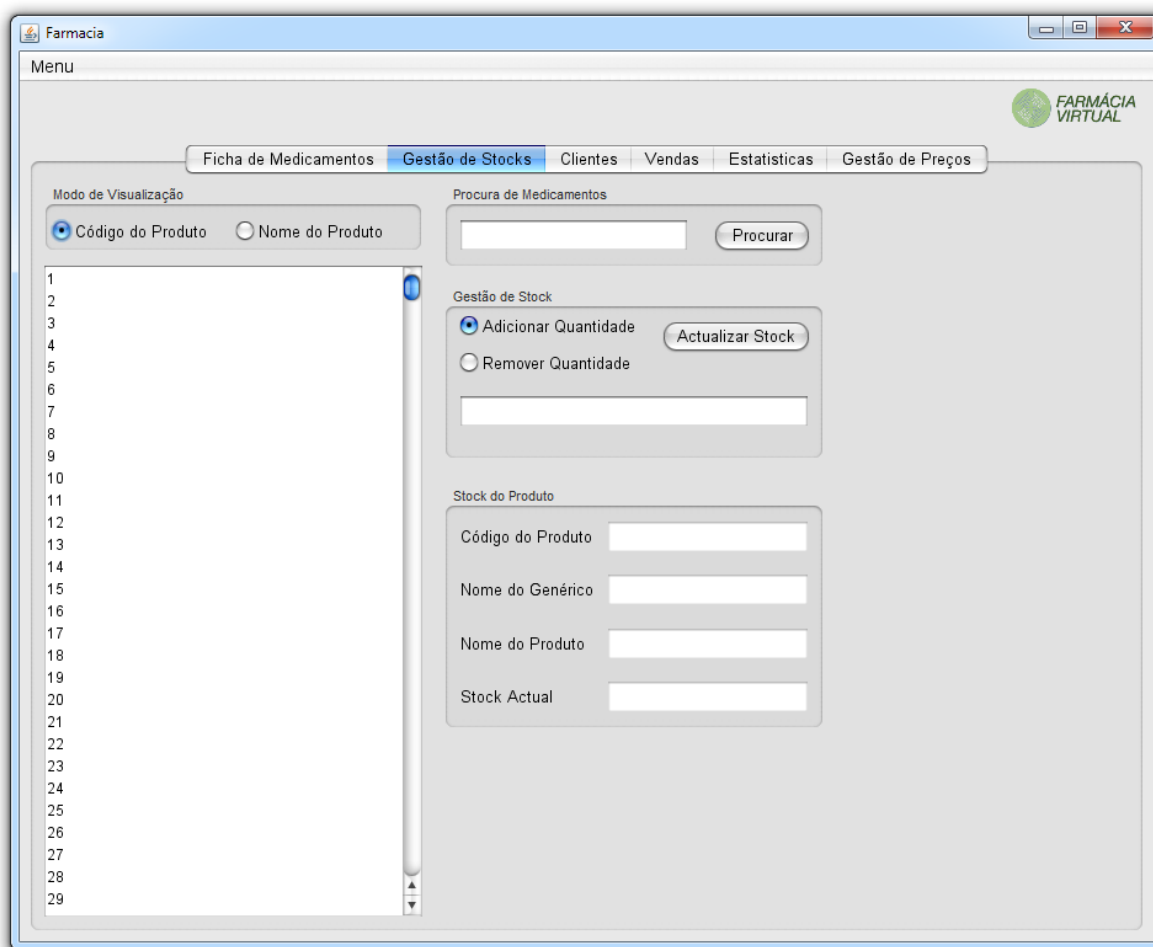
Aqui o utilizador também poderá procurar o medicamento que pretende. A sua procura poderá ser feita por código do produto ou por nome do produto.

A gestão de Stocks produtos que envolvem a “Farmácia Virtual” poderá ser feita de duas formas:

- **adicionar a quantidade** que pretende ou
- **remover a quantidade** que pretende

O utilizador depois de escolher uma das opções referidas, em cima, deverá actualizar o Stock, para que o produto seja adicionado na aplicação. É também possível verificar a informação do Stock do Produto: o código do produto, o nome do genérico, o nome do produto e o Stock actual do respectivo produto.

Como se pode verificar na imagem que se segue:



CLIENTES

Na área do cliente o utilizador poderá procurar a ficha dos clientes que já possuem registo na base de dados. O utilizador pode ainda registar clientes no sistema introduzindo os dados pessoais do respectivo cliente. Poderá ainda alterar dados, sempre que seja necessário actualizar a ficha de determinado cliente.

The screenshot shows the 'Farmacia' application window with the 'Clientes' tab selected. The window has a menu bar with options: 'Ficha de Medicamentos', 'Gestão de Stocks', 'Clientes', 'Vendas', 'Estatísticas', and 'Gestão de Preços'. On the left, there is a list of client IDs: a54801, a54750 (highlighted), a54746, and a54740. On the right, the 'Ficha do Cliente' form is displayed with the following fields: 'Nome do Cliente' (Hugo Emanuel da Costa Frade), 'Morada' (Braga), 'Username' (a54750), 'Palavra Passe' (masked with three dots), 'Email' (a54750@alunos.uminho.pt), and 'Montante Gasto' (0). At the bottom of the form, there are three buttons: 'Alterar Cliente', 'Adicionar Cliente', and 'Limpar Campos'. Below the form, there is a search section labeled 'Procurar Cliente' with a text input field and a 'Procurar Cliente' button.

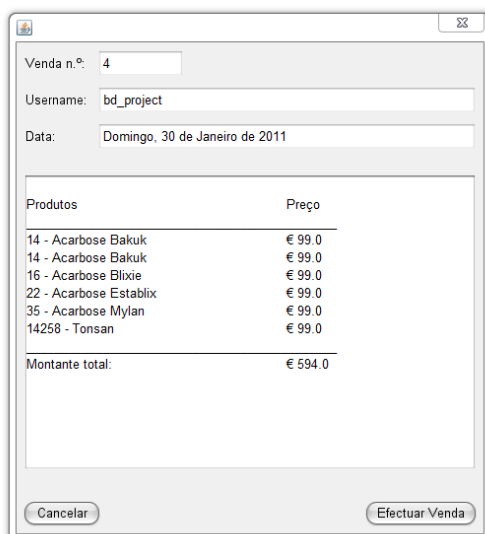
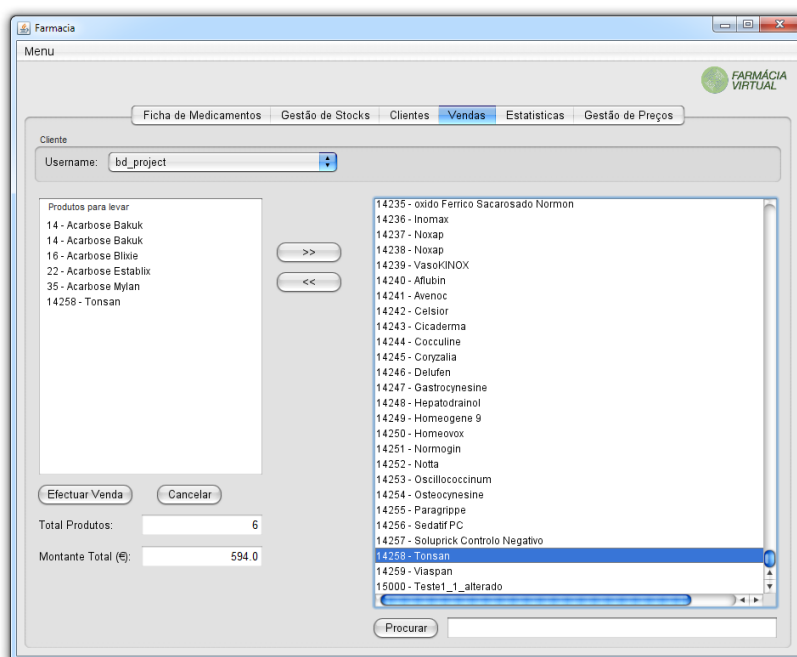
The 'Adicionar Cliente' dialog box contains the following fields: 'Nome do Cliente', 'Morada', 'Username', 'Password', and 'Email'. At the bottom, there are three buttons: 'Limpar Campos', 'Cancelar', and 'Adicionar Cliente'.

The 'Alterar Cliente' dialog box contains the following fields: 'Nome do Cliente' (Hugo Emanuel da Costa Frade), 'Morada' (Braga), 'Username' (a54750), 'Password' (masked with three dots), and 'Email' (a54750@alunos.uminho.pt). At the bottom, there are three buttons: 'Limpar Campos', 'Cancelar', and 'Alterar Cliente'.

V E N D A S

Neste campo o utilizador poderá seleccionar os produtos, que um cliente já registado deseja comprar, adicionando do lado esquerdo da aplicação os respectivos produtos. A procura do produto poderá ser feita visualizando a lista de produtos, ou ainda, escrevendo o produto que deseja no campo de procura. À medida que o utilizador vai adicionando produtos a aplicação calcula simultaneamente o total dos produtos e montante a pagar. Note-se que utilizador poderá remover um produto seleccionado sempre que desejar.

Para efectuar a venda o utilizador pressiona o botão “Efectuar Venda”. A venda é registada na aplicação e realizada com sucesso.

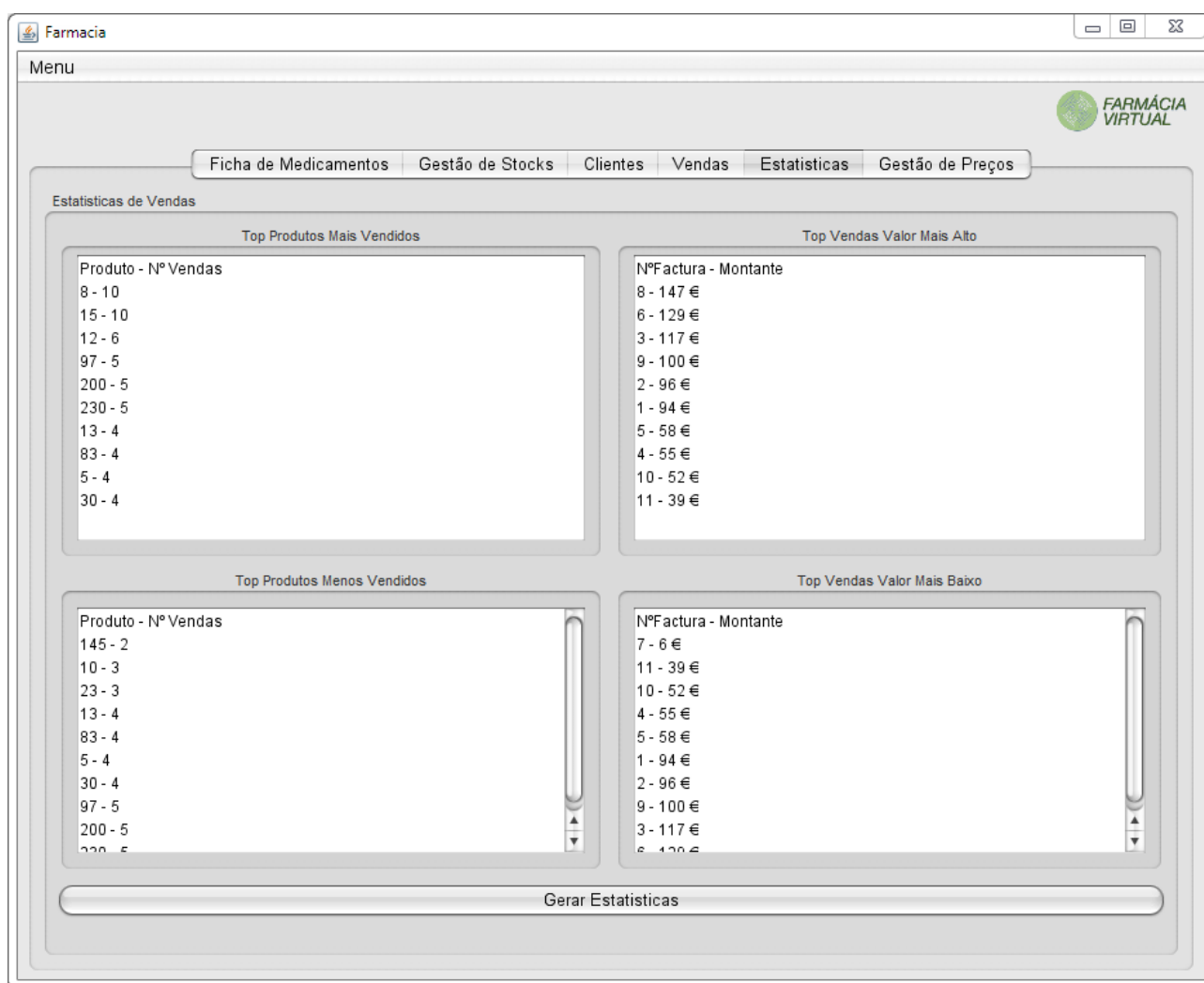


ESTATÍSTICAS

Nas estatísticas o utilizador pode verificar os seguintes aspectos:

- o top dos produtos mais vendidos;
- o top vendas de valor mais alto;
- o top produtos menos vendidos;
- o top vendas de valor mais baixo.

Para obter as estatísticas de vendas o utilizador deverá pressionar no botão “Gerar Estatísticas”.



GESTÃO DE PREÇOS

Na gestão de preços o utilizador poderá fazer os seguintes aspectos:

- Actualizar Preços Geral;
- Actualizar Preço por faixa etária;
- Actualizar Preços por área terapêutica.

Para actualizar o preço o utilizador deverá indicar a percentagem a alterar (percentagem de aumento e ou de diminuição).

Poderá ainda seleccionar a Faixa etária e/ou a Área Terapêutica que deseja actualizar o preço.

A actualização do Preço será feita seleccionando o botão “Actualizar Preço”.

The screenshot shows a web application window titled 'Farmacia'. At the top, there is a 'Menu' bar and a logo for 'FARMÁCIA VIRTUAL'. Below the menu, there are several tabs: 'Ficha de Medicamentos', 'Gestão de Stocks', 'Clientes', 'Vendas', 'Estatísticas', and 'Gestão de Preços'. The 'Gestão de Preços' tab is selected. Inside this tab, there is a section titled 'Modo de Actualização' (Update Mode) with three radio buttons: 'Actualizar Preço Geral' (selected), 'Actualizar Preço por faixa etária', and 'Actualizar Preço por área terapeutica'. To the right of these buttons, there are three input fields: 'Percentagem a alterar' (with a text input and a '%' symbol), 'Faixa Etária' (with a dropdown menu showing 'Nao especificado'), and 'Área Terapeutica' (with a dropdown menu showing 'Não Especificado'). At the bottom of this section, there is a large button labeled 'Actualizar Preço'.

Aplicação em PHP da “Farmácia Virtual”

A aplicação desenvolvida em PHP consiste num site, em que é possível fazer a consulta e gestão de medicamentos.

O site da “Farmácia Virtual” possui os seguintes menus:

Home

Esta é a página inicial na “Farmácia Virtual”.



Medicamentos

É possível efectuar a pesquisa de um medicamento, consoante as características que conhecemos ou pretendemos que o medicamento possua. Após ser encontrado o produto pretendido, temos acesso a toda a sua informação associada. Note-se ainda que o resultado da pesquisa devolve no máximo 150 produtos.

[HOME](#) [MEDICAMENTOS](#) [CLIENTES](#) [ESTATÍSTICAS](#) [SOBRE NÓS](#)

Insira a informação sobre o medicamento que prente procurar

ID

Registo Infarmed

Nome

Quantidade Disponível ☐ Maior que ☐ Menor que

Faixa Etária

Área Teraputica

Temperatura

Receita ☐ Sim ☐ Não

Genérico ☐ Sim ☐ Não

Formato

Copyright © Farmácia Virtual

[Home](#) | [Medicamentos](#) | [Clientes](#) | [Estatísticas](#) | [Sobre Nós](#)

ID	NOME GENERICO	NOME MEDICAMENTO	DETALHES
1	Heparinoide	Hemeran Gel	Ver Detalhes
2	Heparinoide	Hirudoid	Ver Detalhes
3	Heparinoide	Hirudoid	Ver Detalhes
4	Abacavir	Ziagen	Ver Detalhes
5	Abacavir	Ziagen	Ver Detalhes
6	Abacavir + Lamivudina	Kivexa	Ver Detalhes
7	Abacavir + Lamivudina + Zidovudina	Trizivir	Ver Detalhes
8	Abatacept	Orencia	Ver Detalhes
9	Abciximab	Reopro	Ver Detalhes
10	Acamprosato	Campral	Ver Detalhes
11	Acarbose	Acarbose Alsucril	Ver Detalhes
12	Acarbose	Acarbose Alsucril	Ver Detalhes
13	Acarbose	Acarbose Bakuk	Ver Detalhes
14	Acarbose	Acarbose Bakuk	Ver Detalhes
15	Acarbose	Acarbose Blixie	Ver Detalhes
16	Acarbose	Acarbose Blixie	Ver Detalhes
17	Acarbose	Acarbose Bluecose	Ver Detalhes
18	Acarbose	Acarbose Bluecose	Ver Detalhes
19	Acarbose	Acarbose Bluepharma	Ver Detalhes
20	Acarbose	Acarbose Bluepharma	Ver Detalhes
21	Acarbose	Acarbose Establax	Ver Detalhes
22	Acarbose	Acarbose Establax	Ver Detalhes
23	Acarbose	Acarbose Farmoz	Ver Detalhes
24	Acarbose	Acarbose Farmoz	Ver Detalhes
25	Acarbose	Acarbose Generis	Ver Detalhes
26	Acarbose	Acarbose Generis	Ver Detalhes
27	Acarbose	Acarbose Green Avet	Ver Detalhes
28	Acarbose	Acarbose Green Avet	Ver Detalhes
29	Acarbose	Acarbose J. Neves	Ver Detalhes
30	Acarbose	Acarbose J. Neves	Ver Detalhes

HOME	MEDICAMENTOS	CLIENTES	ESTATÍSTICAS	SOBRE NÓS
<p>Detalhes do Produto</p> <p>ID Produto - 1</p> <p>Nome Generico - Heparinolde</p> <p>Nomde do Medicamento - Hemeran Gel</p> <p>Quantidade Disponível - 9</p> <p>Faixa Etária - Mais de 18 anos</p> <p>Registo Infarmed - 498461729</p> <p>Area Terapeutica - Sistema Nervoso Central</p> <p>Lote -</p> <p>Dosagem - 10 mg/g</p> <p>Temperatura - Nao Especificado</p> <p>Preço - 99 €</p> <p>Administração - Uso vaginal</p> <p>Receita - Não</p> <p>Generico - Não</p> <p>Formato - Gel</p> <p>Folheto -</p>				
Copyright © Farmácia Virtual		Home Medicamentos Clientes Estatísticas Sobre Nós		

Área Cliente

Na área cliente o utilizador pode entrar nesta secção registando-se na página, caso ainda não tenha efectuado o seu registo. Depois do utilizador possuir um *username* e uma *password*, pode aceder à área cliente e verificar todos os produtos que já comprou na farmácia virtual.

The screenshot shows the 'LOGIN' section of the website. At the top, there is a navigation bar with links: HOME, MEDICAMENTOS, CLIENTES, ESTATÍSTICAS, and SOBRE NÓS. Below the navigation bar, the 'LOGIN' title is centered. Underneath, there are two input fields: 'Username' and 'Password'. A 'Entrar' button is positioned below the password field. Below the button, there are two links: 'Perdeu a password?' and 'Não está registado? Registe-se agora!'. At the bottom of the page, there is a footer with 'Copyright © Farmácia Virtual' on the left and a repeat of the navigation links on the right.

HOME MEDICAMENTOS CLIENTES ESTATÍSTICAS SOBRE NÓS

LOGIN

Username

Password

Entrar

Perdeu a password?

Não está registado? Registe-se agora!

Copyright © Farmácia Virtual Home | Medicamentos | Clientes | Estatísticas | Sobre Nós

The screenshot shows the 'Registrar Cliente' section of the website. At the top, there is a navigation bar with links: HOME, MEDICAMENTOS, CLIENTES, ESTATÍSTICAS, and SOBRE NÓS. Below the navigation bar, the 'Registrar Cliente' title is centered. Underneath, there are five input fields: 'Username*', 'Password*', 'Email*', 'Nome Completo', and 'Morada'. A checkbox labeled 'Confirmo a informação inserida' is located below the input fields. A 'Registrar' button is positioned below the checkbox. Below the button, there is a note: '* Campos Obrigatórios'. At the bottom of the page, there is a footer with 'Copyright © Farmácia Virtual' on the left and a repeat of the navigation links on the right.

HOME MEDICAMENTOS CLIENTES ESTATÍSTICAS SOBRE NÓS

Registrar Cliente

Username*

Password*

Email*

Nome Completo

Morada

☐ Confirmo a informação inserida

Registrar

* Campos Obrigatórios

Copyright © Farmácia Virtual Home | Medicamentos | Clientes | Estatísticas | Sobre Nós

HOME ▾

MEDICAMENTOS ▾

CLIENTES ▾

ESTATÍSTICAS ▾

SOBRE NÓS

</

Estatísticas

Tal como na primeira aplicação, é possível verificar os seguintes pontos:

- o top dos produtos mais vendidos;
- o top vendas de valor mais alto;
- o top produtos menos vendidos;
- o top vendas de valor mais baixo;

HOME ▾

MEDICAMENTOS ▾

CLIENTES ▾

ESTATÍSTICAS ▾

SOBRE NÓS

TOP PRODUTOS MAIS VENDIDOS

Produto	N.º de Vendas
8	10
15	10
12	6
97	5
200	5
230	5
13	4
83	4
5	4
30	4

TOP PRODUTOS MENOS VENDIDOS

Produto	N.º de Vendas
145	2
10	3
23	3
13	4
83	4
5	4
30	4
97	5
200	5
230	5

TOP VENDAS VALOR MAIS ALTO

N.º Fatura	Montante
8	147 €
6	129 €
3	117 €
9	100 €
2	96 €
1	94 €
5	58 €
4	55 €
10	52 €
11	39 €

TOP VENDAS VALOR MAIS BAIXO

N.º Fatura	Montante
7	6 €
11	39 €
10	52 €
4	55 €
5	58 €
1	94 €
2	96 €
9	100 €
3	117 €
6	129 €

Copyright © Farmácia Virtual

Home | Medicamentos | Clientes | Estatísticas | Sobre Nós

Sobre Nós

Esta secção contém a informação sobre os autores da aplicação.



Este projecto foi desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular **Bases de Dados**. Este foi concretizado em duas partes distintas:

- Aplicação
- Site Interativo

Este projecto foi realizado pelo **Grupo 10**, que é constituído pelos seguintes elementos:

- Ana Sampaio [54740] @: a54740@alunos.uminho.pt
- Miguel Costa [54746] @: a54746@alunos.uminho.pt
- Hugo Frade [54750] @: a54750@alunos.uminho.pt
- Vanessa Campos [54801] @: a54801@alunos.uminho.pt

Copyright © Farmácia Virtual

Home | Medicamentos | Clientes | Estatísticas | Sobre Nós

CONCLUSÃO

A realização deste projecto revelou-se fundamental para consolidar as competências adquiridas nesta unidade curricular. Deste modo, desenvolvemos competências de linguagens de pesquisa declarativa para uma base de dados relacional.

Para além disso, este trabalho proporcionou-nos relacionar linguagem de bases de dados com outras linguagens de programação, como é o caso do Java e PHP, de forma a criar aplicações mais coerentes e com um grau de exigência maior.

A concretização do projecto concedeu-nos, ainda, a oportunidade de efectuar aplicações que poderiam perfeitamente ser implementadas na realidade, consistindo em aplicações úteis para as farmácias.

Como o projecto foi desenvolvido em grupo foram várias as ferramentas utilizadas de forma a poder partilhar a informação entre todos os elementos. De entre todas essas ferramentas destaca-se principalmente o NetBeans, Subversion para partilhar ficheiros no repositório do Google Code, Google Docs e Google Groups.

Relativamente ao balanço geral do projecto verificamos que os objectivos primordiais foram cumpridos com sucesso, e por isso este trabalho relevou-se bastante produtivo e enriquecedor.