

## Base de Dados

### Firma de advogados



**Trabalho realizado por:**

Afonso Figuinha 54713

Ana Filipa Silva 52587

Teresa Monteiro 52597

**Grupo91**

## Descrição e objetivos

Este trabalho tem o intuito de representar a possível modelação de uma Base de Dados relativa à gestão de uma firma de advogados. Assim, esta vai conter a informação de todos os trabalhadores da empresa, mais especificamente dos clientes e dos trabalhadores, das sucursais da firma, dos casos e consequentemente dos locais e relações associados aos mesmos.

Na nossa rede de firmas de advogados vão existir vários escritórios situados numa dada localização, identificados por um código único, com um determinado nome e telefone.

Na firma estão registadas pessoas que são identificadas pelo seu NIF, email, telefone, morada, data de nascimento e nome. Estas podem ser ou clientes, ou juízes, ou trabalhadores. Um trabalhador é categorizado por associado ou estagiário. Nesta firma a política da empresa não permite que um associado seja cliente da mesma.

Um estagiário poderá ter determinada experiência, sendo esta representada pela base de dados, de forma simples e eficaz.

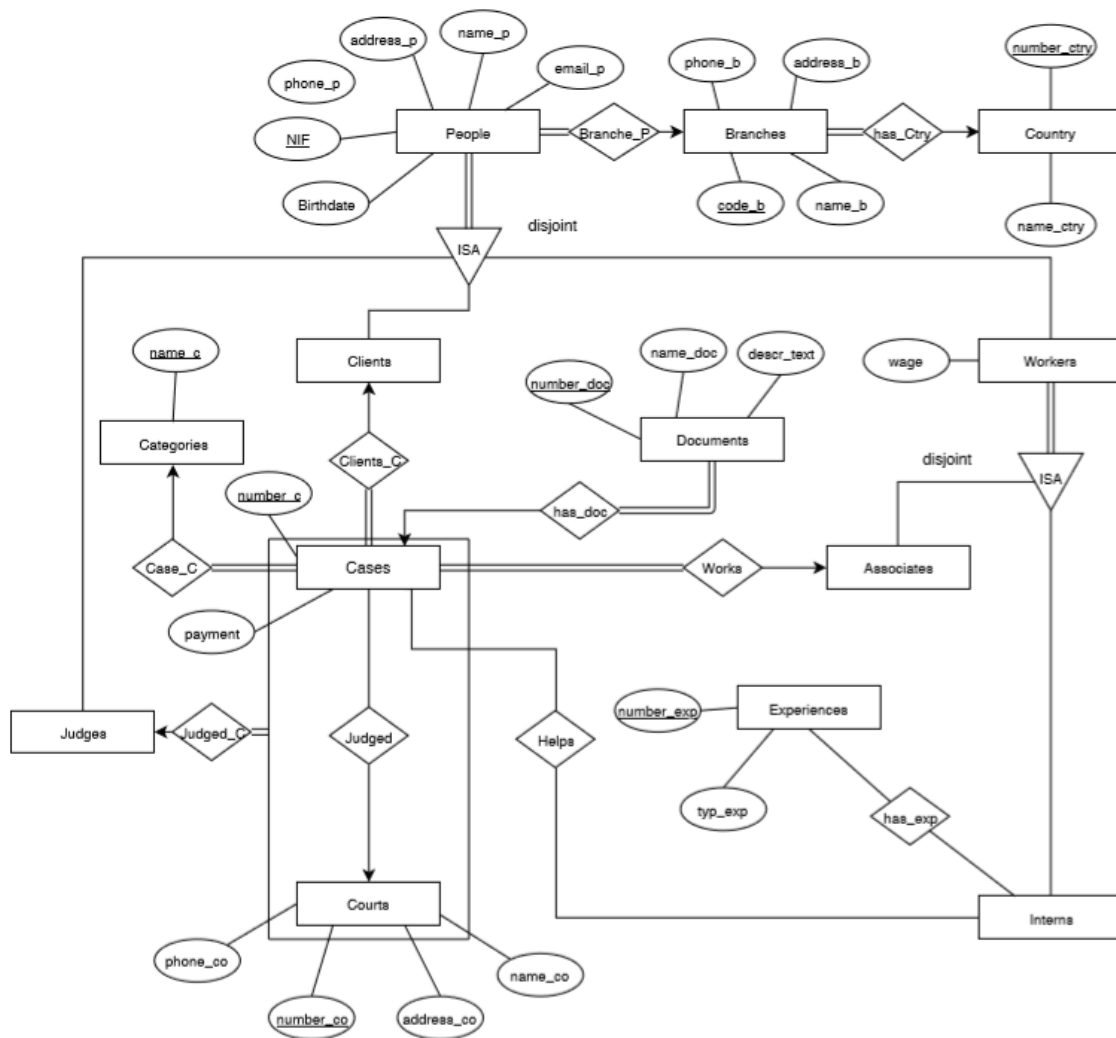
Os clientes possuem casos, os quais são geridos pelos trabalhadores.

Cada caso possui um número único dentro de toda a firma e um determinado valor a pagar. Estes são tratados por um associado onde podem, ou não, contar com a ajuda de um ou mais estagiários. Cada caso é ainda caracterizado pelo seu tipo.

De forma a salvaguardar a informação associada ao caso e de forma a cumprir o objetivo da empresa, a base de dados contém todos os documentos relacionados a um determinado caso.

Os casos poderão ser julgados por um determinado tribunal. Cada tribunal é constituído por um identificador exclusivo, nome, local e telefone, onde se encontra um juiz responsável sobre o mesmo.

## Diagrama de Entidades e Relações



# Modelo Relacional

1. **Countries**(number\_etry, name\_etry)
2. **People**(nif, email\_p, phone\_p, address\_p, birthdate, name\_p, code\_b)
  - Code\_b – chave estrangeira referente a Branches
3. **Branches**(code\_b, address\_b, name\_b, phone\_b, number\_etry)
  - Number\_etry – chave estrangeira referente a Countries
4. **Workers**(nif, wage)
  - Nif – chave estrangeira referente a People
5. **Courts**(number\_co, phone\_co, name\_co, address\_co)
6. **Clients**(nif)
  - Nif – chave estrangeira referente a People
7. **Associates**(nif)
  - Nif é uma chave estrangeira referente a Trabalhadores
8. **Cases**(number\_c, payment, name\_c, nif\_cli, nif\_ass)
  - name\_c – chave estrangeira referente a Categories
  - nif\_cli – chave estrangeira referente a Clients
  - nif\_ass – chave estrangeira referente a Associates
9. **Judges**(nif)
  - Nif – chave estrangeira referente a People
10. **Interns**(nif)
  - Nif – chave estrangeira referente a Workers
11. **Helps**(number\_c, nif)

- Number\_c – chave estrangeira referente a Works
- Nif – chave estrangeira referente a Interns

12. **Categories** (name\_c)

13. **Judged** (number\_c, number\_co, nif)

- Number\_c – chave estrangeira referente a Cases
- Number\_co – chave estrangeira referente a Courts
- Nif – chave estrangeira referente a Judges

14. **Experiences** (number\_exp, type\_exp)

15. **hasExperience**(number\_exp, nif)

- number\_exp – chave estrangeira referente a Experiences
- nif – chave estrangeira referente a Interns

16. **Documents**(number\_doc, name\_doc, descr\_text, number\_c)

- Number\_c – chave estrangeira a Cases

## Notas:

- ✓ Todas as chaves primárias estão sublinhadas
- ✓ As relações branch\_P , case\_C, has\_ctry, has\_doc não estão representadas pois são relações muitos para um em que o lado de muitos é total, como tal, a entidade do lado muitos irá ter o mesmo número de tuplos da relação, sendo assim possível simplificar a relação e representá-la colocando um atributo, nomeadamente a chave primeiro da entidade do lado do um na entidade do lado de muitos.

## Notas relativas ao diagrama

- ✓ Na modelação da base de dados tivemos que tomar várias decisões quanto às diversas relações existentes entre as nossas entidades.
- ✓ Esta não tem como objetivo guardar o histórico das relações ou entidades presentes no mesmo, mas apenas o estado atual.
- ✓ Para além disso, não vamos dar ênfase aos juizes e aos tribunais, pois não são relevantes para a Base de Dados da firma para além de um elemento informativo.
- ✓ Os clientes poderão ter um ou mais casos e este último só poderá corresponder a um cliente.
- ✓ Os vários trabalhadores podem trabalhar em vários casos, mas um caso só poderá ser trabalhado por um associado, mas poderá ser por vários estagiários. Estas interações entre caso e trabalhador são especificadas, da seguinte forma: um associado tem, ou não, uma relação de trabalho com um ou mais casos, em que pode, ou não contribuir com a ajuda de um estagiário.
- ✓ Um trabalhador apenas pode pertencer a um escritório, no qual encontram-se inseridos vários trabalhadores.
- ✓ Um escritório pertence a um único País, tendo este ultimo vários escritórios.
- ✓ Um estagiário pode ou não ter algum genero de experiência.
- ✓ Cada caso pertence a uma categoria, como por exemplo: Homicídio ou Divórcio, e ainda pode possuir, ou não uma série de Documentos.
- ✓ Um tribunal vai sentenciar vários casos, mas um caso só irá pertencer a um tribunal, sendo tal, algo não obrigatório, mas caso ocorra terá que ter um único juiz.

## Clarificação de decisões

- Porquê a agregação da relação de Judged\_C com Judged?
  - O Juíz deverá participar na ação que ocorre em o caso e o tribunal
  - Optar por uma relação entre Juíz e o Tribunal levaria à perda de informação associada ao caso
  - Permutar por um relação entre o Juíz e o Caso perderia a substancialidade do nosso trabalho e o que nós achamos que faz sentido no mesmo, isto porque o Juíz só irá participar no caso quando o mesmo se encontrar em tribunal
- Porquê um a ISA de trabalhadores?
  - Julgamos que seria coerente fazer tal distinção de forma a detalhar a participação dos trabalhadores no caso
  - Ambos associados e estagiários contêm os mesmo as atributos para além do salário, daí haver uma entidade superior Trabalhadores
- Porquê varios tipos de caso?
  - Calculámos que esta teria importância na gestão dos casos
- Porquê a associação de documentos a casos?
  - Tal informação será importante para que a empresa consiga atingir os seus objetivos. Achámos que seria importante a empresa guardar os documentos importantes de um determinado na sua base de dados, pois a perda da informação dos mesmos seria muito dispensiosa.
- Porquê a informação sobre a experiência que os estagiários têm ou não?
  - Para colocar o estagiário a trabalhar sobre os setores certos, de forma rápida e eficaz.

## Limitações/Opções tomadas para a implementação da BD

- Não é permitida a inserção das seguintes entidades no Apex:
  - Países
  - Escritórios
  - Experiências
  - Categorias
- Qualquer tipo de relação entre casos e pessoas só é permitida se todos os seus elementos pertencerem ao mesmo escritório
- Não é guardado o histórico
- Se um caso estiver em tribunal terá que obrigatoriamente ter um Juiz a trabalhar sobre o mesmo
- Um caso só poderá pertencer a um cliente e a um associado
- Um associado nunca poderá ser eliminado se possuir casos
- Um Tribunal nunca poderá ser eliminado se possuir casos
- Um juiz nunca poderá ser eliminado se possuir casos
- Ao remover um associado todos os seus casos serão removidos
- Ao remover um cliente todos os seus casos serão removidos
- Ao remover um Estagiário este deixará de ser representado na relação entre casos e estagiários



- Não é permitido a alteração das seguintes entidades:
  - Países
  - Escritórios
  - Experiências
  - Categorias
- Não é permitida a alteração de qualquer chave primária da Base de dados

## **Alterações relativamente Limitações/Opções tomadas para a implementação da BD**

Relativamente à primeira fase fizemos algumas alterações, que aqui se encontram descritas, e acompanhadas do seu porquê:

- Decidimos tornar a nossa Firma internacional. Como tal, nesta segunda fase possuímos uma entidade Countries que se encontra relacionada com Branches.
- Alteramos o tipo de relações entre o caso e os associados e o caso e os clientes. Na primeira fase tínhamos uma relação muitos para muitos, total do lado dos Casos. No entanto, nesta segunda fase um caso terá que ter um associado e um cliente, mas apenas um. Assim como na participação dos juízes nos casos, que agora um caso só poderá possuir um juiz. Esta alteração deveu-se ao tamanho da complexidade de tal implementação. Preferimos implementar algo mais simples e com uma melhor qualidade, do que algo mais complexo que não atinge as suas funcionalidades.
- Ao refletir sobre as necessidades da nossa Firma chegámos à conclusão que seria importante salvaguardar informação importante sobre os casos. Tal levou à criação de uma nova entidade: os Documentos. Estes estão associados aos casos.
- Consideramos relevante adicionar informação breve, mas útil aos estagiários relativamente a alguma experiência que possam ter, ou não. Tal levou à criação de uma nova entidade: Experiências.

# Código SQL

## Criação de tabelas

Criação da tabela dos Países

```
drop table Countries cascade constraints;

create table Countries(

    number_etry number(10),
    name_etry varchar2(255) not null,

    primary key (number_etry)

);
```

Criação da tabela dos Escritórios, na qual está representa em qual país este se situa

```
drop table Branches cascade constraints;

create table Branches (

    code_b number(10) not null,
    name_b varchar2(255) not null unique,
    adress_b varchar2(255) not null,
    phone_b number(9) not null,
    number_etry number(10) not null,

    primary key (code_b),
    foreign key (number_etry) references Countries

);
```

### Criação da tabela das Pessoas

```
drop table People cascade constraints;

create table People(

    nif number (9) not null,
    name_p varchar2(255) not null,
    email_p varchar2(255) not null unique,
    phone_p number(9) not null,
    address_p varchar2(255) not null,
    birthdate date not null,
    code_b number(10) not null,

    primary key(nif),
    foreign key (code_b) references Branches(code_b)

);
```

### Criação da tabela dos Trabalhadores

```
drop table Workers cascade constraints;

create table Workers(

    nif number(9) not null,
    wage number(9) not null,

    primary key (nif),
    foreign key(nif) references People(nif) on delete cascade

);
```

### Criação da tabela dos Clientes

```
drop table Clients cascade constraints;

create table Clients(

    nif number(9) not null,

    primary key (nif),
    foreign key(nif) references People(nif) on delete cascade

);
```

### Criação da tabela dos Estagiários

```
drop table Interns cascade constraints;

create table Interns(
    nif number(9) not null,

    primary key(nif),
    foreign key (nif) references Workers(nif) on delete cascade

);
```

### Criação da tabela dos Associados

```
drop table Associates cascade constraints;

create table Associates(
    nif number(9) not null,

    primary key(nif),
    foreign key (nif) references Workers(nif) on delete cascade

);
```

### Criação da tabela dos Tribunais

```
drop table Courts cascade constraints;

create table Courts(

    number_co number(10) not null,
    phone_co number(9) not null,
    name_co varchar2(255) not null,
    address_co varchar2(255) not null,

    primary key(number_co)

);
```

Criação da tabela das Categorias do Caso

```
drop table Categories cascade constraints;

create table Categories(

    name_c varchar2(255),

    primary key(name_c)

);
```

Criação da tabela dos Juízes

```
drop table Judges cascade constraints;

create table Judges(

    nif number(9) not null,

    primary key(nif),
    foreign key(nif) references People(nif) on delete cascade

);
```

Criação da tabela dos Casos, que contém informação do Assistente e Cliente aos quais este pertence

```
drop table Cases cascade constraints;

create table Cases(

    number_c number(10) not null,
    payment number(10) not null,
    name_c varchar2(10) not null,
    nif_cli number(10) not null,
    nif_ass number(10) not null,

    primary key (number_c),
    foreign key (name_c) references Categories(name_c),
    foreign key(nif_cli) references Clients(nif),
    foreign key(nif_ass) references Associates(nif)

);
```

Criação da tabela representativa da tabela que contém a relação da participação de um estagiário num caso

```
drop table Helps cascade constraints;

create table Helps (

    number_c number(10) not null,
    nif number(9) not null,

    primary key(number_c, nif),
    foreign key (number_c) references Cases(number_c),
    foreign key(nif) references Interns(nif)

);
```

Criação da tabela representativa da relação entre os Casos e um Tribunal, onde participa um Juiz

```
drop table Judged cascade constraints;

create table Judged(

    number_c number(10) not null,
    number_co number(10) not null,
    nif number(10) not null,

    primary key(number_c, number_co),
    foreign key (number_c) references Cases(number_c),
    foreign key(number_co) references Courts(number_co),
    foreign key(nif) references Judges(nif)

);
```

Criação da tabela das Experiências

```
drop table Experiences cascade constraints;

create table Experiences(

    number_exp number(10),
    type_exp varchar2 (255) not null unique,

    primary key (number_exp)

);
```

Criação da tabela que representa os Estagiários e as suas experiências

```
drop table hasExperience cascade constraints;

create table hasExperience(

    number_exp number(10),
    nif number(9),

    foreign key (number_exp) references Experiences(number_exp),
    foreign key (nif) references Interns (nif),
    primary key (number_exp, nif)

);
```

Criação da tabela dos Documentos que determinado Caso possui

```
drop table documents cascade constraints;

create table Documents(

    number_doc number (10),
    name_doc varchar2 (255) not null,
    descr_text varchar2(1000) not null,
    number_c number(10) not null,

    primary key (number_doc),
    foreign key (number_c) references Cases(number_c)

);
```



## Sequências

As implementações das seguintes sequências têm como objetivo gerar um identificador único: seq\_doc, seq\_experiences, seq\_branches, seq\_cases, seq\_courts;

```
drop sequence seq_doc;

create sequence seq_doc
increment by 1
start with 1;

drop sequence seq_experiences;

create sequence seq_experiences
increment by 1
start with 1;

drop sequence seq_countries;

create sequence seq_countries
increment by 1
start with 1;

drop sequence seq_branches;

create sequence seq_branches
increment by 1
start with 1;

drop sequence seq_cases;

create sequence seq_cases
increment by 1
start with 1;

drop sequence seq_courts;
create sequence seq_courts
increment by 1
start with 1;
```

## Views

Vista que permite a visualização dos atributos do Branch a que determinada pessoa pertence

```
create or replace view viewPeopleAtBranch
as select * from Branches natural join People;
```

Vista que permite a visualização dos atributos da Pessoa a que determinada tipo de pessoa pertence

```
create or replace view insertAssociates
as select * from People natural join Workers natural join Associates;

create or replace view insertInterns
as select * from People natural join Workers natural join Interns;

create or replace view insertJudges
as select * from People natural join Judges ;

create or replace view insertClients
as select * from People natural join Clients ;
```

## Triggers

### Trigger que permite a inserção de Associados

```
create or replace trigger insertAssociatesTri
instead of insert on insertAssociates
begin
    insert into People(nif, name_p, email_p, phone_p, address_p, birthdate, code_b)
    values (:new.nif, :new.name_p, :new.email_p, :new.phone_p, :new.address_p, :new.birthdate, :new.code_b);
    insert into Workers(nif, wage) values (:new.nif, :new.wage);
    insert into Associates(nif) values (:new.nif);
end;
/
```

### Trigger que permite a inserção de Estagiários

```
create or replace trigger insertInternsTri
instead of insert on insertInterns
begin
    insert into People(nif, name_p, email_p, phone_p, address_p, birthdate, code_b)
    values (:new.nif, :new.name_p, :new.email_p, :new.phone_p, :new.address_p, :new.birthdate, :new.code_b);
    insert into Workers(nif, wage) values (:new.nif, :new.wage);
    insert into Interns(nif) values (:new.nif);
end;
/
```

### Trigger que permite a inserção de Juízes

```
create or replace trigger insertJudgesTri
instead of insert on insertJudges
begin
    insert into People(nif, name_p, email_p, phone_p, address_p, birthdate, code_b)
    values (:new.nif, :new.name_p, :new.email_p, :new.phone_p, :new.address_p, :new.birthdate, :new.code_b);
    insert into Judges(nif) values (:new.nif);
end;
/
```

## Trigger que permite a inserção de Clientes

```
create or replace trigger insertClientsTri
instead of insert on insertClients
begin
    insert into People(nif, name_p, email_p, phone_p, address_p, birthdate, code_b)
    values (:new.nif, :new.name_p, :new.email_p, :new.phone_p, :new.address_p, :new.birthdate, :new.code_b);
    insert into Clients(nif) values (:new.nif);
end;
/
```

## Inserção de Casos

- ✓ Obtenção do código do Escritório do Cliente e Associado que queremos introduzir ao caso
- ✓ Verificação da igualdade dos mesmos: se forem diferentes então é levantada uma exceção, caso contrário o caso é inserido na tabela de Casos.

```
create or replace trigger insertCases
before insert on Cases
for each row
declare code_a number;
        code_c number;
begin
    select code_b into code_a from people where nif = :new.nif_ass;
    select code_b into code_c from people where nif = :new.nif_cli;
    if code_a <> code_c
    then raise_application_error(-20000, 'Associado e Cliente não pertencem ao mesmo escritório!');
    end if;
end;
/
```

### Inserção da relação entre estagiários e Casos

- ✓ É verificado se o Estagiário, e se o caso pertencem ao mesmo Escritório. Se sim, é inserido tuplo na Table de forma a indicar a relação entre o estagiário e o caso, se não é levantado um erro.

```
create or replace trigger insertInternHelp
before insert on Helps
for each row
declare code_i number;
        code number;
begin
    select code_b into code_i from people where nif =:new.nif;
    select code_b into code from Cases natural join Clients natural join People where number_c = :new.number_c;
    if code_i <> code
    then
        raise_application_error(-20000, 'Estagiário e caso não pertencem ao mesmo escritório!');
    end if;
end;
/
```

### Chave primária/sequência para Casos

- ✓ Trigger que atualiza o campo de chave primário (number\_c) do Caso como o próximo numero gerado pela sequência dos mesmo

```
create or replace trigger cases_key
before insert on Cases
for each row
declare case_n number;
begin
    select seq_cases.nextval into case_n
    from dual;
    :new.number_c := case_n;
end;
/
```

### Chave primária/sequência para Documentos

- ✓ Trigger que atualiza o campo de chave primário (number\_doc) do Documento como o próximo numero gerado pela sequência

```
create or replace trigger doc_key
before insert on documents
for each row
declare code number;
begin
    select seq_doc.nextval into code
    from dual;
    :new.number_doc := code;
end;
/
```

### Chave primária/sequência para Tribunais

- ✓ Trigger que atualiza o campo de chave primário (number\_co) do Tribunal como o próximo numero gerado pela sequência

```
create or replace trigger courts_key
before insert on Courts
for each row
declare court_n number;
begin
    select seq_courts.nextval into court_n
    from dual;
    :new.number_co := court_n;
end;
/
```

## Trigger que permite a atualização de Associado

- ✓ É lançada uma exceção caso o utilizador tente alterar o nif
- ✓ Caso não seja essa a situação, é feito a atualização

```
create or replace trigger insertAssociatesUpdate
instead of update on insertAssociates
for each row
begin
if :new.nif <> :old.nif then
raise_application_error(-20000, 'Para mudar o NIF tem de criar um novo registo, primeiro apagando este!');
else
update People
set name_p=:new.name_p, email_p=:new.email_p, phone_p=:new.phone_p, address_p=:new.address_p, birthdate=:new.birthdate, code_b=:new.code_b
where nif = :new.nif;
update Workers
set wage=:new.wage
where nif = :new.nif;
end if;
end;
```

## Atualização da informação sobre um Juiz

- ✓ Impede a atualização do nif do Juiz

```
create or replace trigger insertJudgesUpdate
instead of update on insertJudges
for each row
begin
if :new.nif <> :old.nif then
raise_application_error(-20000, 'Para mudar o NIF tem de criar um novo registo, primeiro apagando este!');
else
update People
set name_p=:new.name_p, email_p=:new.email_p, phone_p=:new.phone_p, address_p=:new.address_p, birthdate=:new.birthdate, code_b=:new.code_b
where nif = :new.nif;
end if;
end;
```

## Atualização da informação sobre um Estagiário

- ✓ Impede a atualização do nif do Juiz

```
create or replace trigger insertInternsUpdate
instead of update on insertInterns
for each row
begin
if :new.nif <> :old.nif then
raise_application_error(-20000, 'Para mudar o NIF tem de criar um novo registo, primeiro apagando este!');
else
update People
set name_p=:new.name_p, email_p=:new.email_p, phone_p=:new.phone_p, address_p=:new.address_p, birthdate=:new.birthdate, code_b=:new.code_b
where nif = :new.nif;
update Workers
set wage=:new.wage
where nif = :new.nif;
end if;
end;
```

Trigger que permite apagar um cliente

- ✓ Após a remoção de um Cliente, todos os seus casos também o serão

```
create or replace trigger deleteClient
after delete on Clients
for each row
begin
    delete from Cases where nif_cli = :old.nif;
end;
/
```

Trigger que permite apagar um Caso

- ✓ Após a remoção de um caso, todos os seus Documentos e relações são removidas também

```
create or replace trigger deleteCases
after delete on Cases
for each row
begin
    delete from Documents where number_c = :old.number_c;
    delete from Helps where number_c = :old.number_c;
    delete from Judged where number_c = :old.number_c;
end;
/
```

Trigger que permite apagar um Estagiário

- ✓ Após a remoção do mesmo, vai ser efutada a relação que este possui com determinadas experiências e com determinados casos

```
create or replace trigger deleteIntern
after delete on Interns
for each row
begin
    delete from hasExperience where nif = :old.nif;
    delete from Helps where nif = :old.nif;
end;
/
```

Trigger que verifica se a idade de alguma pessoa é maior que 18



```

create or replace trigger verificaIdade
before insert on People
for each row
declare age number;
begin
    select idade(:new.birthdate)
    into age from dual;
    -- Check whether employee age is greater than 18 or not
    if (age < 18) THEN
        raise_application_error(-20000, 'Pessoa tem de ter mais de 18 anos!');
    end if;
end;
/

```

Função que calcula a idade de uma pessoa através da sua data de nascimento

```

create or replace function idade(dataNasc date)
return number
is
    age number;
begin
    select (sysdate - dataNasc)/365
    into age from dual;
    return age;
end;
/

```

## Descrição da Interface

A nossa interface tem como objetivo fornecer ao utilizador todas as funcionalidades necessárias para a gestão da mesma.

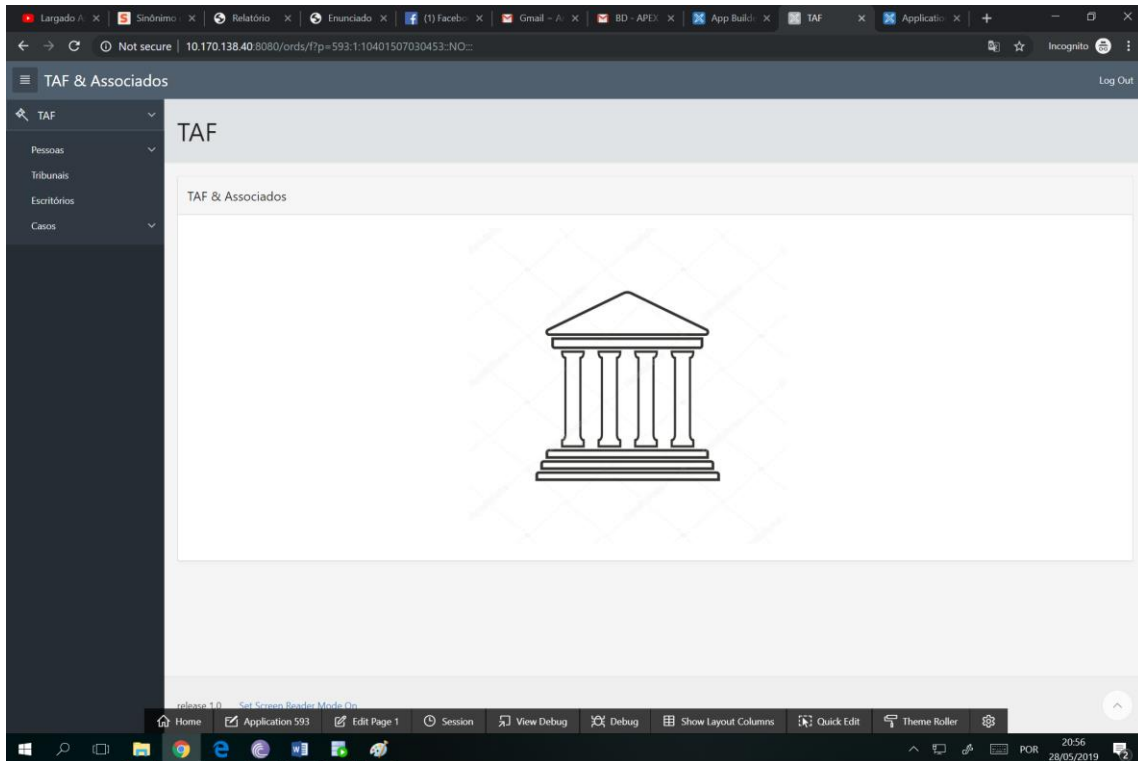
Como tal é permitido:

- A navegação do utilizador pelas diferentes entidades:
  - ✓ Pessoas
  - ✓ Casos
  - ✓ Tribunais
  - ✓ Escritórios
- Dentro de algumas das entidades acima indicadas é possível:
  - ✓ Criar/Remover/Update Pessoas
    - Associados
    - Clientes
    - Juízes
    - Estagiários
      - Adicionar/Remover Experiências
  - ✓ Criar/Remover/Update Casos
    - Adicionar Estagiários
    - Criar/Adicionar/Remover Documentos
  - ✓ Criar/Remover/Update Tribunais

## Implementação das funcionalidades da Interface

Na nossa interface possuímos determinadas funcionalidades de forma a facilitar a navegação e organização da base de dados e utilização da mesma.

- Existência de uma página de entrada onde existam ligações para as páginas subsequentes



- Listagem de dados da Base de Dados onde códigos referentes a chaves externas sejam substituídos pelo valor de outros atributos de fácil compreensão

**TAF & Associados** Log Out

TAF \ Pessoas \ Clientes

Pagamento Total

Pagamento total ↑

NIF Cliente

1 - 1

Go Actions

Create

NIF	Nome	Email	Telemóvel	Morada	Data de Nascimento	Escritório	Idade
191748377	João Sousa Felício	joaofelicio@gmail.com	917584459	Rua Antonio Valmor nº70	22-SEP-45	TAF Lisboa	73
707465883	Filipa Costa Gomes	filipagomes@gmail.com	912758833	Avenida Liz Lopes nº51	15-OCT-79	TAF Lisboa	39
768593546	Camila Azevedo Fernandes	camila.fernandes@gmail.com	919375869	Avenida Visconde Valmor nº46	16-AUG-59	TAF Setúbal	59
768597646	Abaalom Ramirez Urrutia	abaalomramirez@gmail.com	919375869	Avda. Explanada Barnuevo nº70	16-AUG-59	TAF Oeiras	59
768836446	Eluney Montoya Ruiz	eluney.ruiz@gmail.com	919375869	Plaza Colón nº97	16-AUG-59	TAF Oeiras	59
868463547	Sara Ribeiro Almeida	sara.almeida@gmail.com	918574536	Rua Engenheiro Duarte Pacheco nº61	06-MAR-65	TAF Setúbal	54
875846389	David Pinto Ribeiro	david.pintorib@gmail.com	927658768	Avenida República nº52	04-FEB-90	TAF Setúbal	29
971453758	Gracia Tovar Canales	graciacanales@gmail.com	937584398	C/ Rosa de los Vientos nº82	21-JUL-85	TAF Oeiras	33
979584758	Ana Silva Cotovio	ana.cotovio@gmail.com	939275886	Rua Eleno Domingues nº2	08-JAN-75	TAF Lisboa	44
992657485	Nadal Medrano Valverde	nadalvalverde@gmail.com	937584398	Rua da Alegria nº74	21-JUL-85	TAF Oeiras	33
995463758	Felipe Silva Rodrigues	felperodrigues@gmail.com	937584398	Rua da Alegria nº74	21-JUL-85	TAF Setúbal	33

1 - 11

Home Application 593 Edit Page 5 Session View Debug Debug Show Layout Columns Quick Edit Theme Roller

POR 21:13 28/05/2019

- Listagem de dados da Base de Dados onde sejam apresentados valores derivados (e.g. a média de cada aluno)

Browser tabs: Largado, Sinónimo, Relatório, Enunciado, Jose Luis, Gmail - A, BD - APD, App Build, Clientes, Applicatio, +

Address bar: Not secure | 10.170.138.40:8080/ords/?p=593:5:10401507030453:NO::

Page Title: TAF & Associados

Page Header: TAF \ Pessoas \ Clientes

Left Sidebar: TAF, Pessoas, Tribunais, Escritórios, Casos

Form Section: Pagamento Total

NIF Cliente:

Pagamento total:

1 - 1

Search:  Go Actions Create

	NIF	Nome	Email	Telemóvel	Morada	Data de Nascimento	Escritório	Idade
	191748377	João Sousa Felício	joaofelicio@gmail.com	917584459	Rua Antonio Valmor nº70	22-SEP-45	TAF Lisboa	73
	707465883	Filipa Costa Gomes	filipagomes@gmail.com	912758833	Avenida Liz Lopes nº51	15-OCT-79	TAF Lisboa	39
	768593546	Camila Azevedo Fernandes	camila.fernandes@gmail.com	919375869	Avenida Visconde Valmor nº46	16-AUG-59	TAF Setubal	59
	768597646	Abaalom Ramirez Urrutia	abaaalomramirez@gmail.com	919375869	Avda. Explanada Barnuevo nº70	16-AUG-59	TAF Oeiras	59
	768836446	Eluney Montoya Ruiz	eluney.ruiz@gmail.com	919375869	Plaza Colón nº97	16-AUG-59	TAF Oeiras	59
	868463547	Sara Ribeiro Almeida	sara.almeida@gmail.com	918574536	Rua Engenheiro Duarte Pacheco nº61	06-MAR-65	TAF Setubal	54
	875846389	David Pinto Ribeiro	david.pintorib@gmail.com	927658768	Avenida República nº52	04-FEB-90	TAF Setubal	29
	971453758	Gracia Tovar Canales	graciacanales@gmail.com	937584398	C/ Rosa de los Vientos nº82	21-JUL-85	TAF Oeiras	33
	979584758	Ana Silva Cotovio	ana.cotovio@gmail.com	939275886	Rua Eleno Domingues nº2	08-JAN-75	TAF Lisboa	44
	992657485	Nadal Medrano Valverde	nadalvalverde@gmail.com	937584398	Rua da Alegria nº74	21-JUL-85	TAF Oeiras	33
	995463758	Felipe Silva Rodrigues	feliperodrigues@gmail.com	937584398	Rua da Alegria nº74	21-JUL-85	TAF Setubal	33

1 - 11

Bottom Bar: Home, Application 593, Edit Page 5, Session, View Debug, Debug, Show Layout Columns, Quick Edit, Theme Roller

System Tray: 21:11, 28/05/2019

- Possibilidade de inserir, remover e atualizar tuplos da Base de Dados;

TAF & Associados

TAF \ Pessoas \ Clientes

Pagamento Total

NIF Cliente

Pagamento total ↑

1 - 1

Go Actions

	NIF	Nome	Email	Telemóvel	Morada	Data de Nascimento	Escritório	Idade
	191748377	João Sousa Felício	joaofelicio@gmail.com	917584459	Rua Antonio Valmor nº70	22-SEP-45	TAF Lisboa	73
	707465883	Filipa Costa Gomes	filipagomes@gmail.com	912758833	Avenida Liz Lopes nº51	15-OCT-79	TAF Lisboa	39
	768593546	Camila Azevedo Fernandes	camila.fernandes@gmail.com	919375869	Avenida Visconde Valmor nº46	16-AUG-59	TAF Setubal	59
	768597646	Abaalom Ramirez Urrutia	abaaalomramirez@gmail.com	919375869	Avda. Explanada Barnuevo nº70	16-AUG-59	TAF Oeiras	59
	768836446	Eluney Montoya Ruiz	eluney.ruiz@gmail.com	919375869	Plaza Colón nº97	16-AUG-59	TAF Oeiras	59
	868463547	Sara Ribeiro Almeida	sara.almeida@gmail.com	918574536	Rua Engenheiro Duarte Pacheco nº61	06-MAR-65	TAF Setubal	54
	875846389	David Pinto Ribeiro	david.pintorib@gmail.com	927658768	Avenida República nº52	04-FEB-90	TAF Setubal	29
	971453758	Gracia Tovar Canales	graciaacanales@gmail.com	937584398	C/ Rosa de los Vientos nº82	21-JUL-85	TAF Oeiras	33
	979584758	Ana Silva Cotovio	ana.cotovio@gmail.com	939275886	Rua Eleno Domingues nº2	08-JAN-75	TAF Lisboa	44
	992657485	Nadal Medrano Valverde	nadalvalverde@gmail.com	937584398	Rua da Alegria nº74	21-JUL-85	TAF Oeiras	33
	995463758	Felipe Silva Rodrigues	feliperodrigues@gmail.com	937584398	Rua da Alegria nº74	21-JUL-85	TAF Setubal	33

1 - 11

TAF & Associados

TAF \ Pessoas \ Clientes

Adicionar Cliente

Adicionar Cliente

\* NIF 191748377

\* Nome João Sousa Felício

\* Email joaofelicio@gmail.com

\* Telemóvel 917584459

\* Morada Rua Antonio Valmor nº70

\* Data de Nascimento 22-SEP-45

\* Escritório TAF Lisboa

Cancel Delete Apply Changes

- Possibilidade de preencher valores de atributos correspondentes a relações (chaves externas) sem se ter conhecimento de códigos (e.g. seleccionando um valor de uma LOV baseada numa consulta) e/ou restringindo o domínio dos valores seleccionados (e.g. seleccionando o valor numa select list cujas opções são obtidas dinamicamente por uma LOV baseada numa consulta);

The screenshot displays a web application titled "TAF & Associados" with a "Log Out" button in the top right. A sidebar on the left lists navigation options: TAF, Pessoas, Associados, Clientes, Juizes, Estagiários, Tribunais, Escritórios, and Casos. The main content area is titled "Adicionar Estagiário" and contains a form with the following fields:

- NIF: 270527818
- Nome: Ana Filipa Silva
- Email: anaesilva307@gmail.com
- Telemóvel: 915964399
- Morada: Rua Capitão José Pacheco, Setúbal
- Data de Nascimento: 22-MAR-00
- Escritório: TAF Lisboa (selected from a dropdown menu)
- Salário: 1000

Below the form, there is a "1 of 1" indicator, a "Cancel" button, and a "Delete" button. A "Save" button is also present. The bottom of the screen shows a Windows taskbar with icons for Home, Application 593, Edit Page 14, Session, View Debug, Debug, Show Layout Columns, Quick Edit, Theme Roller, and a system clock showing 21:09 on 28/05/2019.

- Existência de links de navegação (breadcrumbs) nas várias páginas;

The screenshot displays a web application interface for 'TAF & Associados'. The browser's address bar shows the URL '10.170.138.40:8080/ords/f?p=593:5:10401507030453:NO...'. The application has a dark sidebar on the left with navigation links: TAF, Pessoas, Associados, Clientes, Juizes, Estagiários, Tribunais, Escritórios, and Casos. The main content area is titled 'Clientes' and includes a breadcrumb trail 'TAF > Pessoas > Clientes'. Below the breadcrumb, there is a 'Pagamento Total' section with a dropdown for 'NIF Cliente' and a 'Pagamento total' field. A table of client data is displayed below, with columns for NIF, Nome, Email, Telemóvel, Morada, Data de Nascimento, Escritório, and Idade. The table contains 10 rows of client information. The bottom of the screen shows a Windows taskbar with various application icons and a system clock indicating 21:14 on 26/05/2019.

NIF	Nome	Email	Telemóvel	Morada	Data de Nascimento	Escritório	Idade
191748377	Jolo Sousa Felicio	joaofelicio@gmail.com	917584459	Rua Antonio Valmor nº70	22-SEP-45	TAF Lisboa	73
707465883	Filipa Costa Gomes	filipagomes@gmail.com	912758833	Avenida Liz Lopes nº51	15-OCT-79	TAF Lisboa	39
768593546	Camila Azevedo Fernandes	camila.fernandes@gmail.com	919375869	Avenida Visconde Valmor nº46	16-AUG-59	TAF Setubal	59
768597646	Abaelom Ramirez Unzueta	abaelomramirez@gmail.com	919375869	Avda. Explanada Barnuevo nº70	16-AUG-59	TAF Oeiras	59
768836446	Eluneu Montoya Ruiz	eluneu.ruiz@gmail.com	919375869	Plaza Colón nº97	16-AUG-59	TAF Oeiras	59
868463547	Sara Ribeiro Almeida	sara.almeida@gmail.com	918574536	Rua Engenheiro Duarte Pacheco nº61	06-MAR-65	TAF Setubal	54
875846389	David Pinto Ribeiro	david.pintorib@gmail.com	927658768	Avenida República nº52	04-FEB-90	TAF Setubal	29
971453758	Gracia Tovar Canales	graciacanales@gmail.com	937584398	C/ Rosa de los Vientos nº82	21-JUL-85	TAF Oeiras	33
979584758	Ana Silva Cotovio	ana.cotovio@gmail.com	939275886	Rua Eleno Domingues nº2	08-JAN-75	TAF Lisboa	44
992657485	Nadal Medrano Valverde	nadalvalverde@gmail.com	937584398	Rua da Alegria nº74	21-JUL-85	TAF Oeiras	33
995463758	Felipe Silva Rodrigues	feliperodrigues@gmail.com	937584398	Rua da Alegria nº74	21-JUL-85	TAF Setubal	33



- Existência de dois reports interligados, onde um apresente detalhes do outro (drill-down) (e.g. página com lista de todos os cursos onde, ao seleccionar um deles, somos guiados a uma página com detalhes sobre esse curso, por exemplo a lista dos seus alunos)

The screenshot shows a web application interface for 'TAF & Associados'. The main heading is 'Casos e Estagiários'. Below it, there's a section titled 'Casos por Escritório' with a 'Create' button. A dropdown menu for 'Escritórios' is set to 'TAF Lisboa'. Below this is a search bar and a table with the following data:

Caso	Pagamento	Categoria	NIF Cliente	NIF Associado	Tribunal
1	10000	Burla	191748377	123456789	

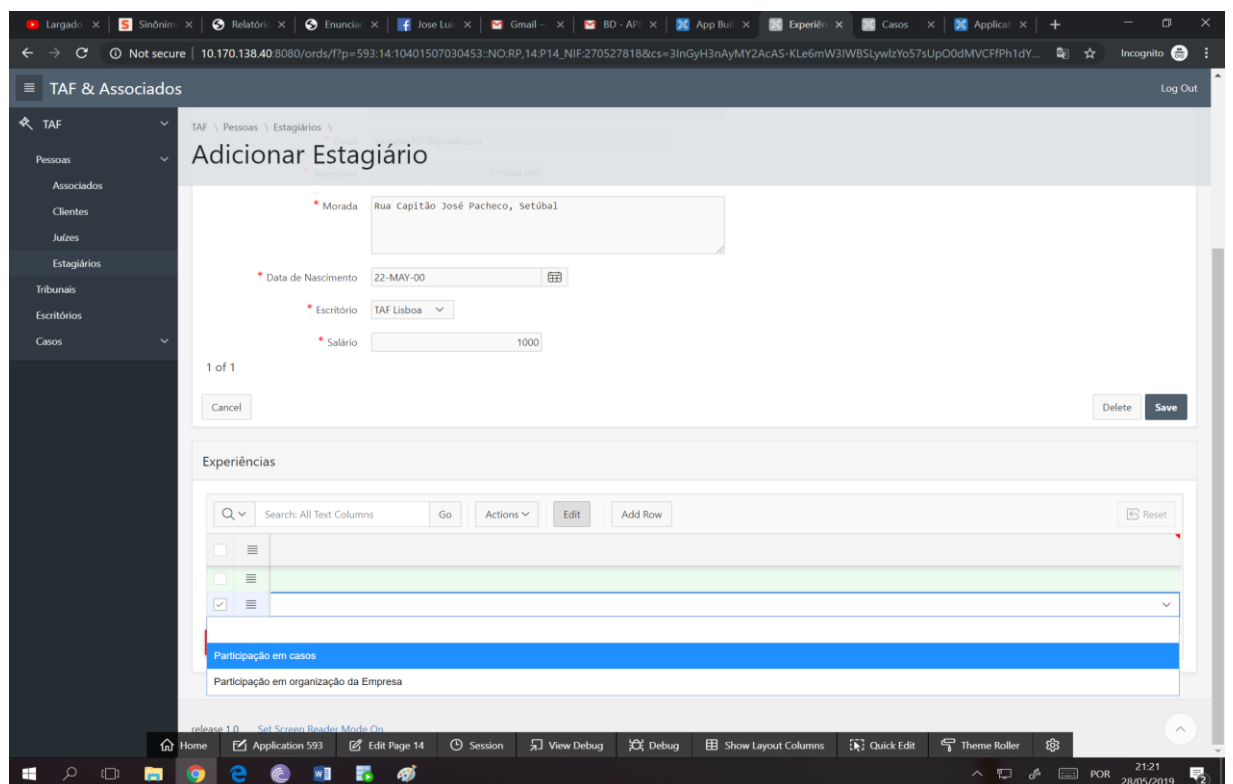
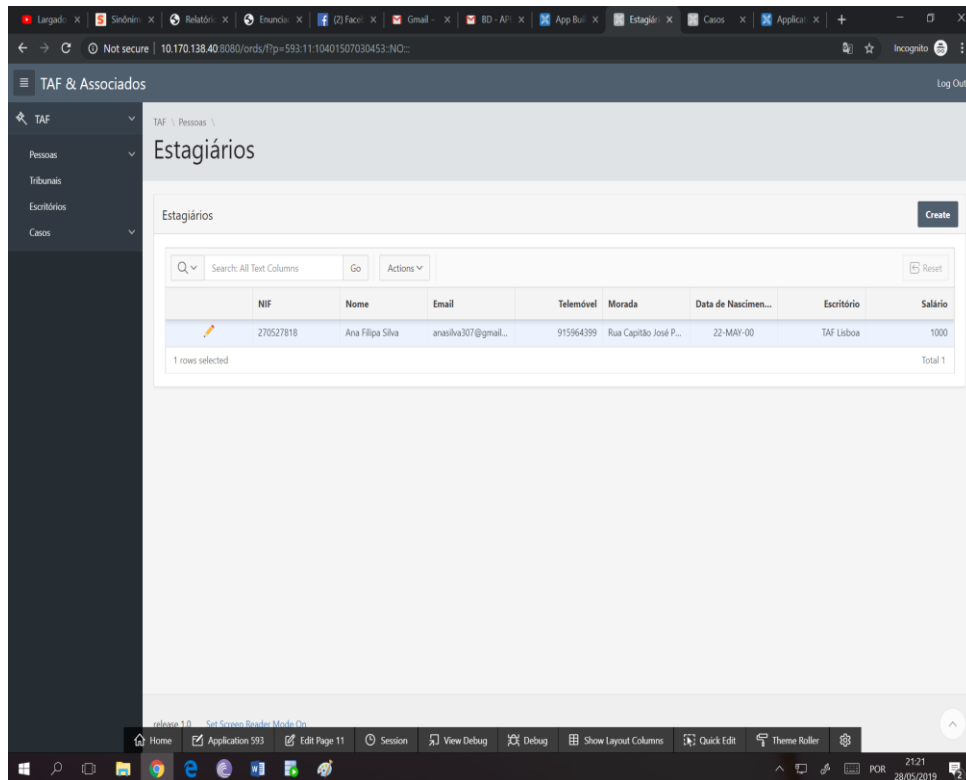
At the bottom of the table, it says '1 rows selected' and 'Total 1'. The interface includes a sidebar with navigation links for 'TAF', 'Pessoas', 'Tribunais', 'Escritórios', and 'Casos'. The bottom of the screen shows a taskbar with various application icons and a system clock indicating 21:19 on 28/05/2019.

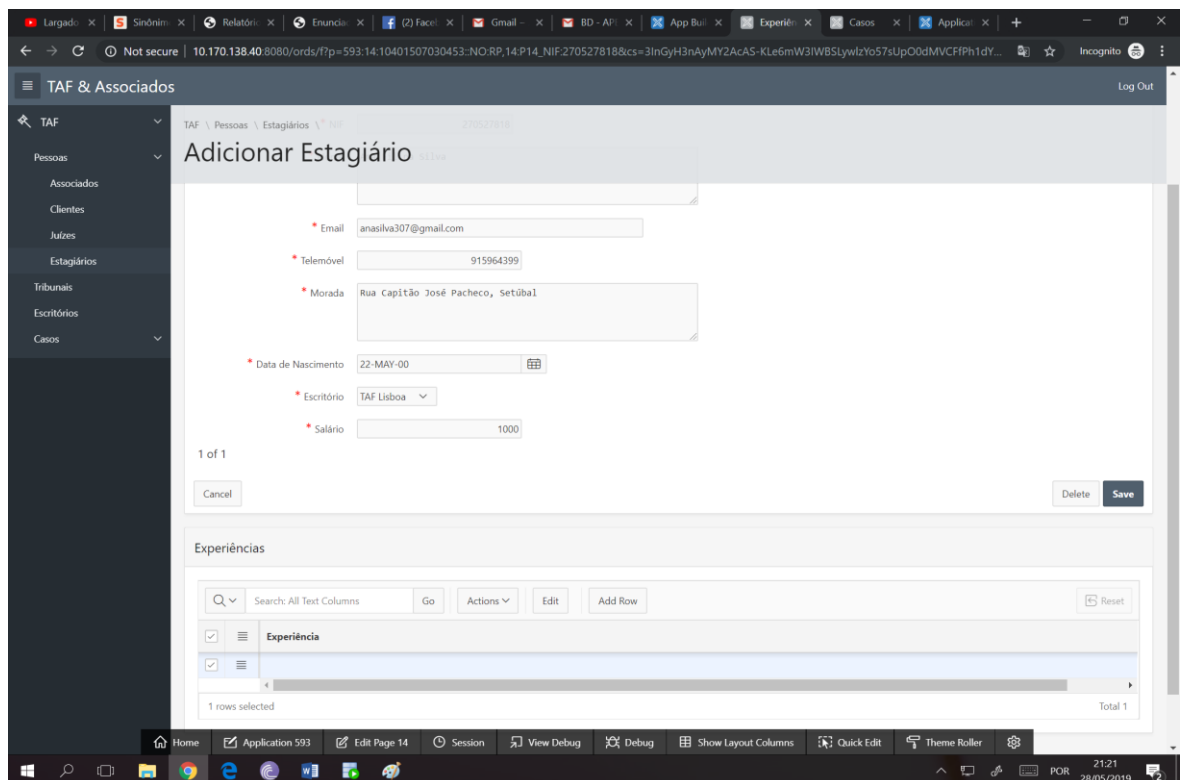
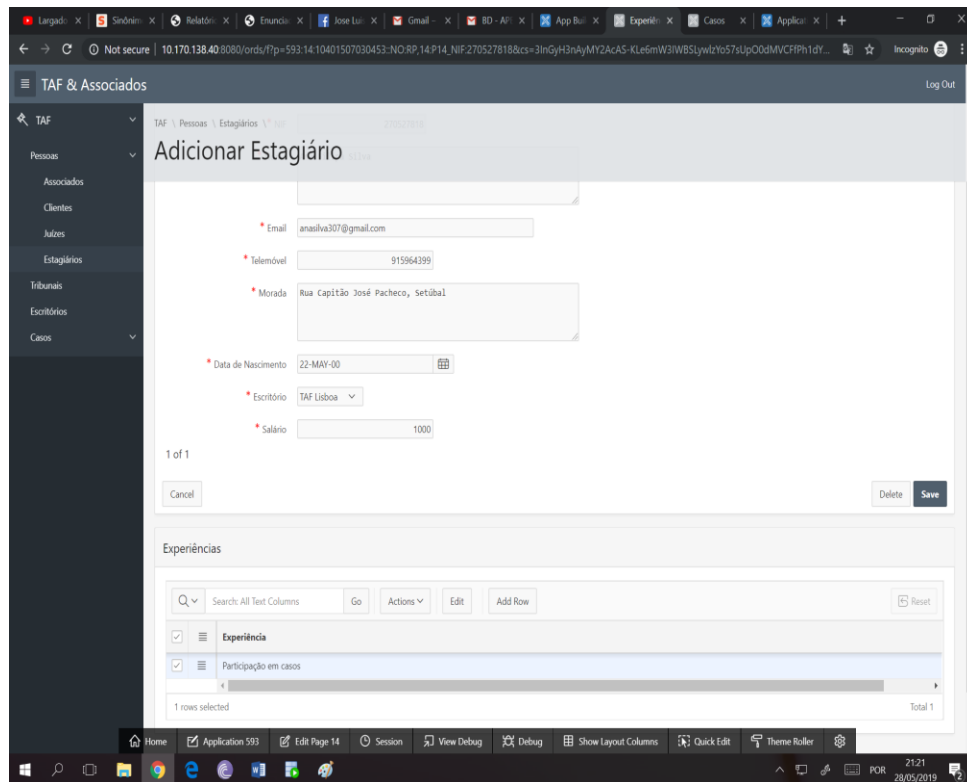
- Existência de um detalhe condicional (e.g. listar apenas alunos do departamento seleccionado numa select list, mostrando o número total de cadeiras desse curso, quando existe um seleccionado);

The screenshot displays a web application for 'TAF & Associados'. The main section is titled 'Clientes' and shows a list of clients with the following columns: NIF, Nome, Email, Telemóvel, Morada, Data de Nascimento, Escritório, and Idade. The table contains 11 rows of client data. Above the table, there is a search bar and a 'Go' button. To the right of the search bar, there is a 'Pagamento Total' section showing a value of 10000 and a 'Pagamento total' dropdown menu. The bottom status bar indicates the application is running on 'Application 593' and shows the date '28/05/2019'.

NIF	Nome	Email	Telemóvel	Morada	Data de Nascimento	Escritório	Idade
191748377	João Sousa Felício	joaofelicio@gmail.com	917584459	Rua Antonio Valmor nº70	22-SEP-45	TAF Lisboa	73
707465883	Filipa Costa Gomes	filipagomes@gmail.com	912758833	Avenida Liz Lopes nº51	15-OCT-79	TAF Lisboa	39
768593546	Camila Azevedo Fernandes	camila.fernandes@gmail.com	919375869	Avenida Visconde Valmor nº46	16-AUG-59	TAF Setúbal	59
768597646	Abaloni Ramires Urrutia	abaloniramires@gmail.com	919375869	Avda. Explanada Barnuevo nº70	16-AUG-59	TAF Oeiras	59
768836446	Eluney Montoya Ruiz	eluney.ruiz@gmail.com	919375869	Plaza Colón nº97	16-AUG-59	TAF Oeiras	59
868463547	Sara Ribeiro Almeida	sara.almeida@gmail.com	918574536	Rua Engenheiro Duarte Pacheco nº61	06-MAR-65	TAF Setúbal	54
875846389	David Pinto Ribeiro	david.pinto@ib@gmail.com	927658768	Avenida República nº52	04-FEB-90	TAF Setúbal	29
971453758	Gracia Tovar Canales	graciacanals@gmail.com	937584398	C/ Rosa de los Vientos nº82	21-JUL-85	TAF Oeiras	33
979584758	Ana Silva Cotovio	ana.cotovio@gmail.com	939275886	Rua Eleno Domingues nº2	08-JAN-75	TAF Lisboa	44
992657485	Nadal Medrano Valverde	nadalvalverde@gmail.com	937584398	Rua da Alegria nº74	21-JUL-85	TAF Oeiras	33
995463758	Felipe Silva Rodrigues	feliperodrigues@gmail.com	937584398	Rua da Alegria nº74	21-JUL-85	TAF Setúbal	33

- Existência de um form master-detail, onde seja possível inserir, remover e alterar dados (pelo menos) do detail (e.g. form com informação sobre um aluno e lista de inscrições, onde se possa acrescentar uma inscrição, remover uma inscrição, e alterar os dados de uma inscrição existente);



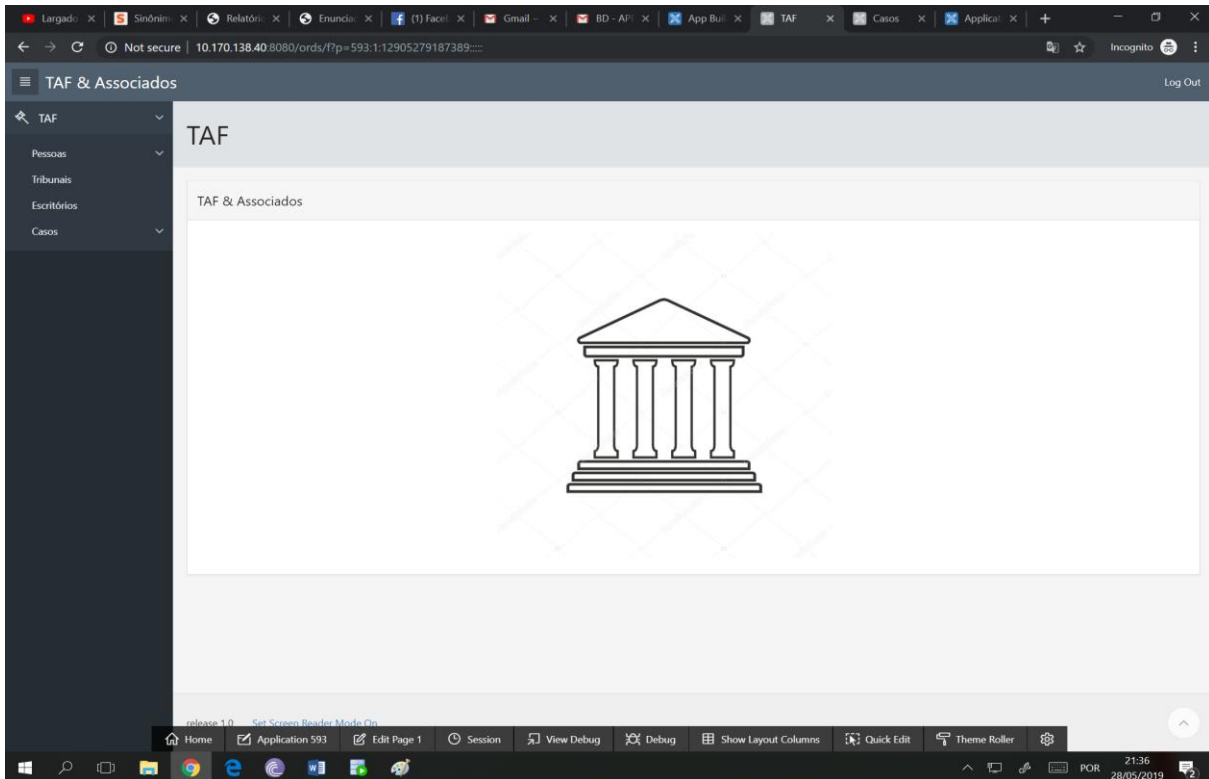


# Manual do Utilizador

De seguida apresentamos como navegar na aplicação.

## Menu principal

O utilizador vai poder escolher do menú as seguintes opções: Pessoas, Tribunais, Escritórios e Casos.



Temos o menú Pessoas onde conseguimos encontrar a tabela que contém todas as pessoas da firma:

The screenshot shows a web application interface for 'TAF & Associados'. The sidebar menu on the left includes 'TAF', 'Pessoas', 'Associados', 'Clientes', 'Juizes', 'Estagiários', 'Tribunais', 'Escritórios', and 'Casos'. The main content area is titled 'Pessoas' and displays a table with the following columns: NIF, Nome, Email, Telemóvel, Morada, Data de Nascimento, Escritório, and Idade. The table contains 13 rows of data, with the last row indicating '1 - 13'.

NIF	Nome	Email	Telemóvel	Morada	Data de Nascimento	Escritório	Idade
868463547	Sara Ribeiro Almeida	sara.almeida@gmail.com	918574536	Rua Engenheiro Duarte Pacheco nº61	06-MAR-65	TAF Setubal	54
875846389	David Pinto Ribeiro	david.pintorib@gmail.com	927658768	Avenida República nº52	04-FEB-90	TAF Setubal	29
995463758	Felipe Silva Rodrigues	feliperodrigues@gmail.com	937584398	Rua da Alegria nº74	21-JUL-85	TAF Setubal	33
768593546	Camila Azevedo Fernandes	camila.fernandes@gmail.com	919375869	Avenida Visconde Valmor nº46	16-AUG-59	TAF Setubal	59
979584758	Ana Silva Cotovio	ana.cotovio@gmail.com	939275886	Rua Eleno Domingues nº2	08-JAN-75	TAF Lisboa	44
191748377	João Sousa Felício	joaofelicio@gmail.com	917584459	Rua Antonio Valmor nº70	22-SEP-45	TAF Lisboa	73
707465883	Filipa Costa Gomes	filipagomes@gmail.com	912758833	Avenida Liz Lopes nº51	15-OCT-79	TAF Lisboa	39
992657485	Nadal Medrano Valverde	nadalvalverde@gmail.com	937584398	Rua da Alegria nº74	21-JUL-85	TAF Oeiras	33
768836446	Eluney Montoya Ruiz	eluney.ruiz@gmail.com	919375869	Plaza Colón nº97	16-AUG-59	TAF Oeiras	59
971453758	Gracia Tovar Canales	graciacanales@gmail.com	937584398	C/ Rosa de los Vientos nº82	21-JUL-85	TAF Oeiras	33
768597646	Abaalom Ramirez Urrutia	abaaalomramirez@gmail.com	919375869	Avda. Explanada Barnuevo nº70	16-AUG-59	TAF Oeiras	59
270527818	Ana Filipa Silva	anasilva307@gmail.com	915964399	Rua Capitão José Pacheco, Setubal	22-MAY-00	TAF Lisboa	19
123456789	Teresa Monteiro	tf.monteiro@gmail.com	934532456	Rua da Avenida de Guimarães, Guimarães	16-MAY-97	TAF Lisboa	22

Dentro de Pessoas teremos Associados onde podemos encontrar todos os Associados da Firma.

The screenshot displays a web application interface for 'TAF & Associados'. The left sidebar shows a navigation menu with 'TAF' selected, and 'Pessoas' is the active section. The main content area is titled 'Associados' and contains a table with 9 columns: NIF, Nome, Email, Telemóvel, Morada, Data de Nascimento, Escritório, Salário, and Idade. The table lists 8 associates. Below the table, a '1 - 8' indicator shows the current page and total records. The browser's developer tools are open at the bottom, showing the 'Home' tab and various debugging options.

	NIF	Nome	Email	Telemóvel	Morada	Data de Nascimento	Escritório	Salário	Idade
	123456789	Teresa Monteiro	tfermonetiro@gmail.com	934532456	Rua da Avenida de Guimarães, Guimarães	16-MAY-97	TAF Lisboa	3000	22
	267872914	Eleonora Arce Mojica	eleonoraarce@gmail.com	919332869	Avenida Cervantes nº41	16-AUG-59	TAF Oeiras	5200	59
	457848969	António Fernandes	antoniofernandes@gmail.com	919375869	Rua Nuno João nº26	06-JAN-68	TAF Setúbal	5200	51
	657106499	Madalena Gonçalves Lopes	madalenalopes@gmail.com	917584566	Rua Luis Felicio nº26	06-JAN-68	TAF Lisboa	5200	51
	697605771	Vincente Lizo	vinbeneventi@gmail.com	937584398	Rua Margarida Garcia nº90	26-JUN-84	TAF Setúbal	5200	34
	834620863	Ecio Maya Corral	eciomaya@gmail.com	919376569	Avda. Explanada Barnuevo, 41	06-JAN-68	TAF Oeiras	5200	51
	868100127	João Luis Felipe	joaofelipe@gmail.com	938438857	Rua César Moutinho nº79	01-FEB-75	TAF Lisboa	5200	44
	994157965	Huaman Caballero Ramón	huamancaballero@gmail.com	937143398	Puerta Nueva, 99	26-JUN-84	TAF Oeiras	5200	34

Ao carregar no botão *create* podemos Adicionar um Associado.

The screenshot displays a web browser window with multiple tabs open. The active tab is titled 'TAF & Associados' and shows a 'Log Out' link in the top right corner. The browser's address bar indicates a 'Not secure' connection to the URL '10.170.138.40:8080/ords/f?p=593:4:10401507030453::NO:4::8:cs=3b2ykOIRUdiw3WF\_hIAL06zA5k6aYX7s8xAUZLiedlkV6hFu8v3xHUtSQtyZuZLs\_t6RpHD3ZOclyRE5RW...'. The application's breadcrumb navigation shows 'TAF > Pessoas > Associados > Adicionar Associado'. The main heading is 'Adicionar Associado'. Below it, a form titled 'Adicionar Associado' contains several input fields, each preceded by a red asterisk indicating a required field: 'NIF', 'Nome', 'Email', 'Telemóvel', 'Morada', 'Data de Nascimento' (with a calendar icon), 'Escritório' (a dropdown menu), and 'Salário'. At the bottom left of the form is a 'Cancel' button, and at the bottom right is a 'Create' button. A system message box in the bottom right corner states: 'Libertar espaço de armazenamento. O seu computador está a ficar sem espaço de armazenamento. Aceda às definições de armazenamento para libertar algum espaço.' The bottom of the screen shows a Windows taskbar with various application icons and a system tray displaying 'POR 21:38 28/05/2019'.



Ao carregar no lápis do Associado podemos atualizar a informação do mesmo.

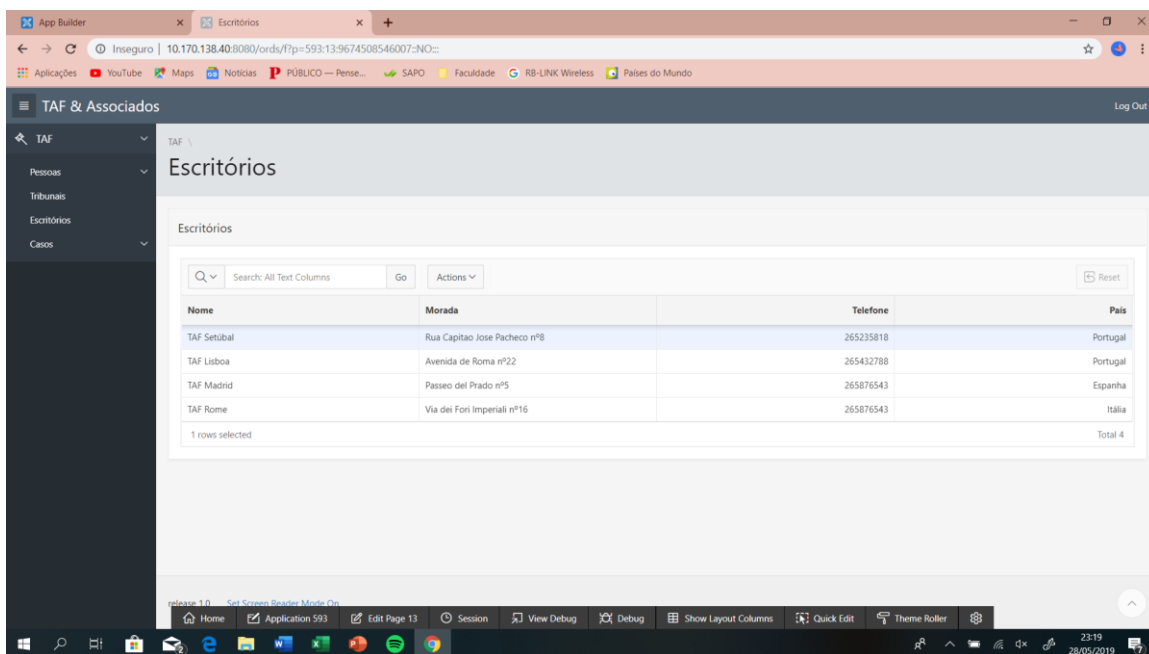
The screenshot displays a web application interface for managing associates. The browser's address bar shows a URL starting with '10.170.138.40:8080/ords/'. The application's header includes a navigation menu with 'TAF & Associados' and a 'Log Out' link. The main content area is titled 'Adicionar Associado' and contains a form with the following fields:

- NIF: 123456789
- Nome: Teresa Monteiro
- Email: tf.monetiro@gmail.com
- Telemóvel: 934532456
- Morada: Rua da Avenida de Guimarães, Guimarães
- Data de Nascimento: 16-MAY-97
- Escritório: TAF Lisboa (dropdown menu)
- Salário: 3000

At the bottom of the form are 'Cancel' and 'Apply Changes' buttons. A system message in the bottom right corner reads: 'Libertar espaço de armazenamento. O seu computador está a ficar sem espaço de armazenamento. Aceda às definições de armazenamento para libertar algum espaço.'

Tal, podemos fazer para oas restantes pessoas da firma e para os tribunais.

No menú escritorios conseguimos visualizar todos os escritorios da firma.

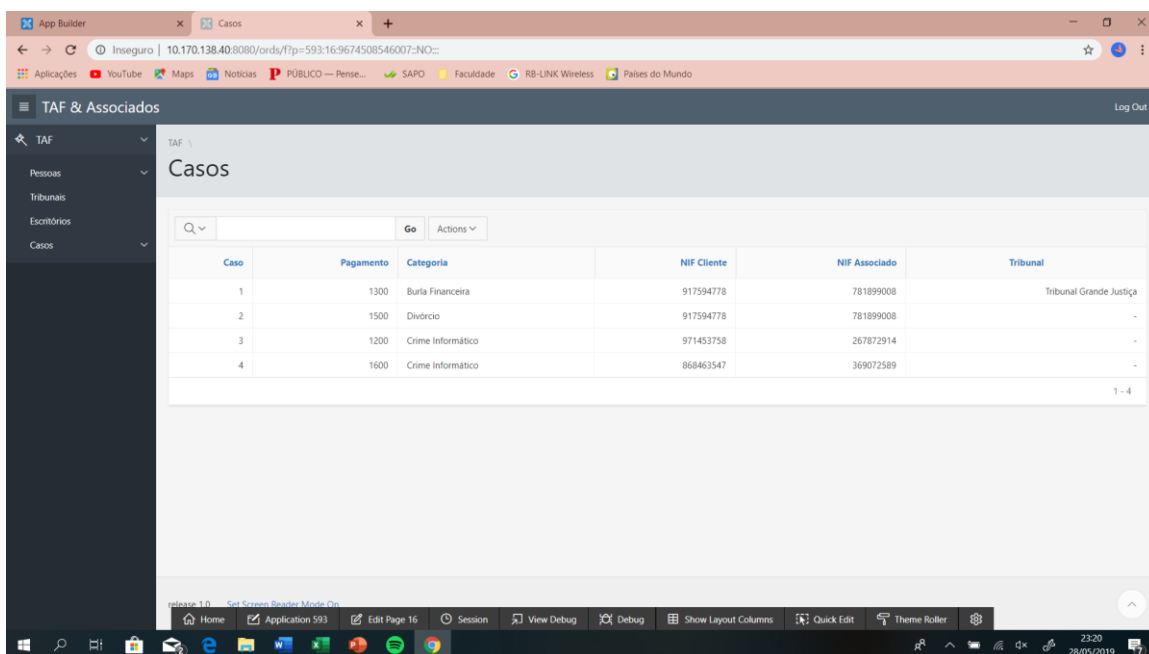


The screenshot shows the 'Escritórios' page in the TAF & Associados application. The page has a sidebar menu with 'TAF', 'Pessoas', 'Tribunas', 'Escritórios', and 'Casos'. The main content area is titled 'Escritórios' and contains a table with the following data:

Nome	Morada	Telefone	País
TAF Setúbal	Rua Captao Jose Pacheco nº8	265235818	Portugal
TAF Lisboa	Avenida de Roma nº22	265432788	Portugal
TAF Madrid	Passo del Prado nº5	265876543	Espanha
TAF Rome	Via dei Fori Imperiali nº16	265876543	Italia

At the bottom of the table, it says '1 rows selected' and 'Total 4'. The application footer shows 'TAF & Associados' and a 'Log Out' button.

No menu casos conseguimos visualizar todos os casos da firma:

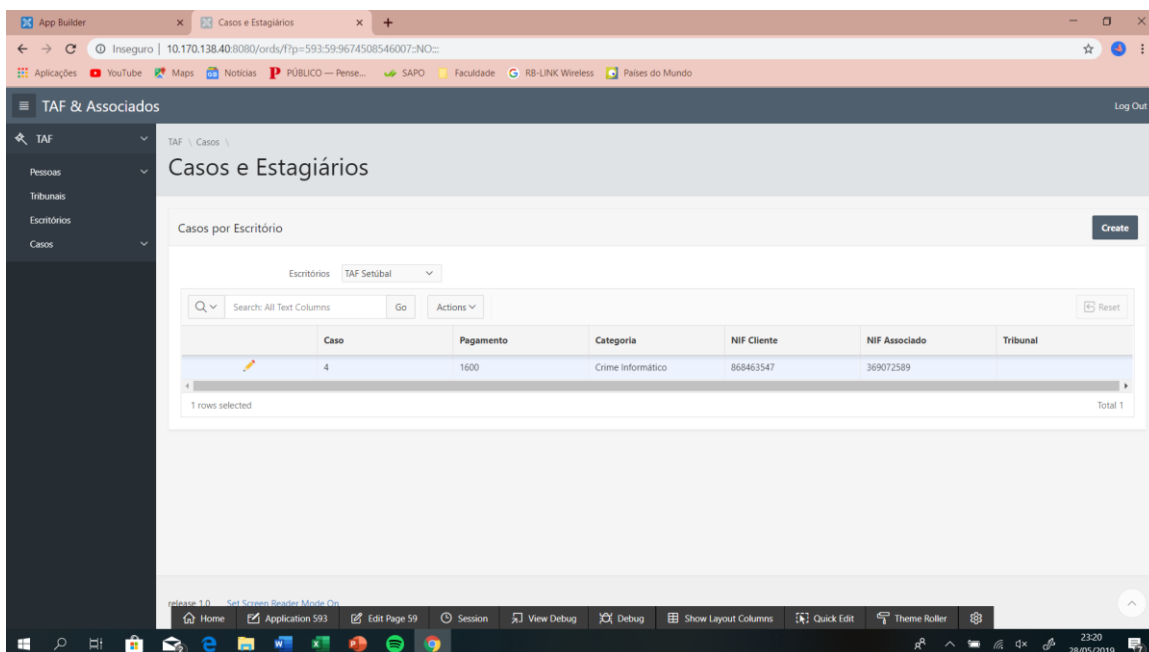


The screenshot shows the 'Casos' page in the TAF & Associados application. The page has a sidebar menu with 'TAF', 'Pessoas', 'Tribunas', 'Escritórios', and 'Casos'. The main content area is titled 'Casos' and contains a table with the following data:

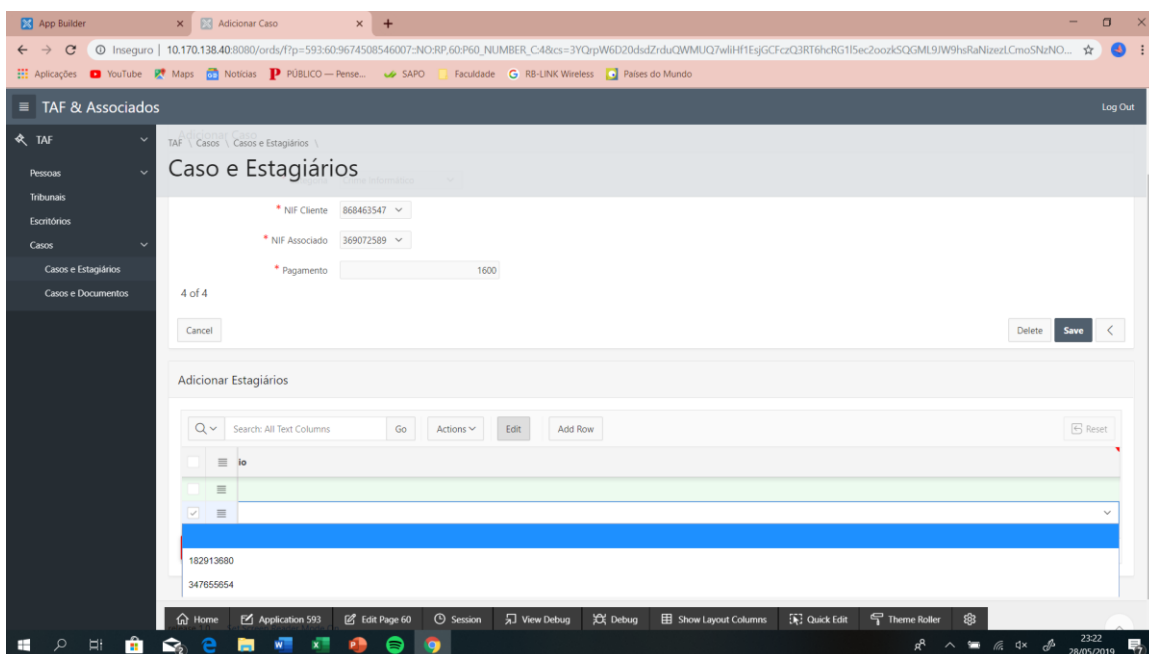
Caso	Pagamento	Categoria	NIF Cliente	NIF Associado	Tribunal
1	1300	Burla Financeira	917594778	781899008	Tribunal Grande Justiça
2	1500	Divórcio	917594778	781899008	-
3	1200	Crime Informático	971453758	267872914	-
4	1600	Crime Informático	868463547	369072589	-

At the bottom of the table, it says '1 - 4'. The application footer shows 'TAF & Associados' and a 'Log Out' button.

Dentro destes conseguimos visualizar, editar e criar os casos da mesma forma que foi feito para, por exemplo, pessoas, como descrito acima.



Para além disto conseguimos adicionar Estagiários ao casos, como observado na imagem abaixo:



O mesmo se aplica para casos e Documentos.

Nota: Este projeto foi realizado no Servidor da Faculdade. (Apex)