

Laboratório de Bases de Dados

Gestor de Eventos Culturais



Relatório Final
30- Mai - 2003

Adriano Teixeira – ei00010 (adriano.teixeira@fe.up.pt)

Nelson Rodrigues – ei00070 (nelson@fe.up.pt)

Índice

Introdução	4
Alterações	5
Definição de Triggers	7
Definição dos Procedimentos	11
Definição de Consultas	15
Interface Gráfica	18
Casos de Teste	27
Conclusões	29

Resumo

Este projecto tem como objectivo a criação de uma aplicação capaz de gerir eventos culturais. Tratando-se de uma aplicação académica, tentou explorar-se os vários pontos de vista da sua utilização, não aprofundando muito cada um dos seus componentes, mas tentando que o resultado fosse correcto e de acordo com o idealizado inicialmente. Tentou tirar-se o máximo partido possível das funcionalidades da ferramenta de desenvolvimento Oracle Designer, ao longo do desenvolvimento do projecto.

Agradecimentos

Aos nossos pais, namoradas, amigos (pela
paciência que nos dedicaram),

Aos colegas (aqueles que livremente compartilharam o
conhecimento que com o seu esforço adquiriram),

Ao Eng.º Manuel Machado, pelo apoio e
paciência.

Adriano Teixeira e Nelson Rodrigues

Introdução

O projecto teve como objectivo o desenvolvimento de uma aplicação capaz de gerir eventos culturais. Para tal, disponibilizam-se operações agrupadas em níveis distintos de utilizadores: Administrador, Empregado de Bilheteira e Cliente.

Os Administradores podem gerir os eventos, as salas, os utilizadores, e remover reservas caducas. Os Clientes podem visualizar os eventos e efectuar reservas para os mesmos, bem como sugerir novos eventos, para apreciação e eventual aprovação por parte de um administrador.

Os Empregados de Bilheteira podem, quando um cliente levanta um bilhete previamente reservado, actualizar o estado dessa reserva, bem como alterar a sua própria informação pessoal.

Neste relatório tentaremos focar as alterações feitas à especificação inicial e, principalmente, relativamente ao trabalho desenvolvido a partir do que foi descrito no primeiro relatório.

Alterações

Foram efectuadas pequenas alterações no Modelo de Processos para que se adaptasse melhor às funcionalidades da Ferramenta de Geração de Módulos da aplicação de desenvolvimento.

Assim, os processos de gestão (anteriormente compostos) foram substituídos por um único processo, que poderá executar todas as operações básicas no âmbito das bases de dados (visualização, inserção, alteração e eliminação).

Foi adicionada uma ligação entre Utilizadores e Eventos. Assim tornou-se possível ver o responsável pela submissão da sugestão de um espectáculo.

Abaixo, o diagrama Entidade-Associação e o Esquema Relacional actualizados.

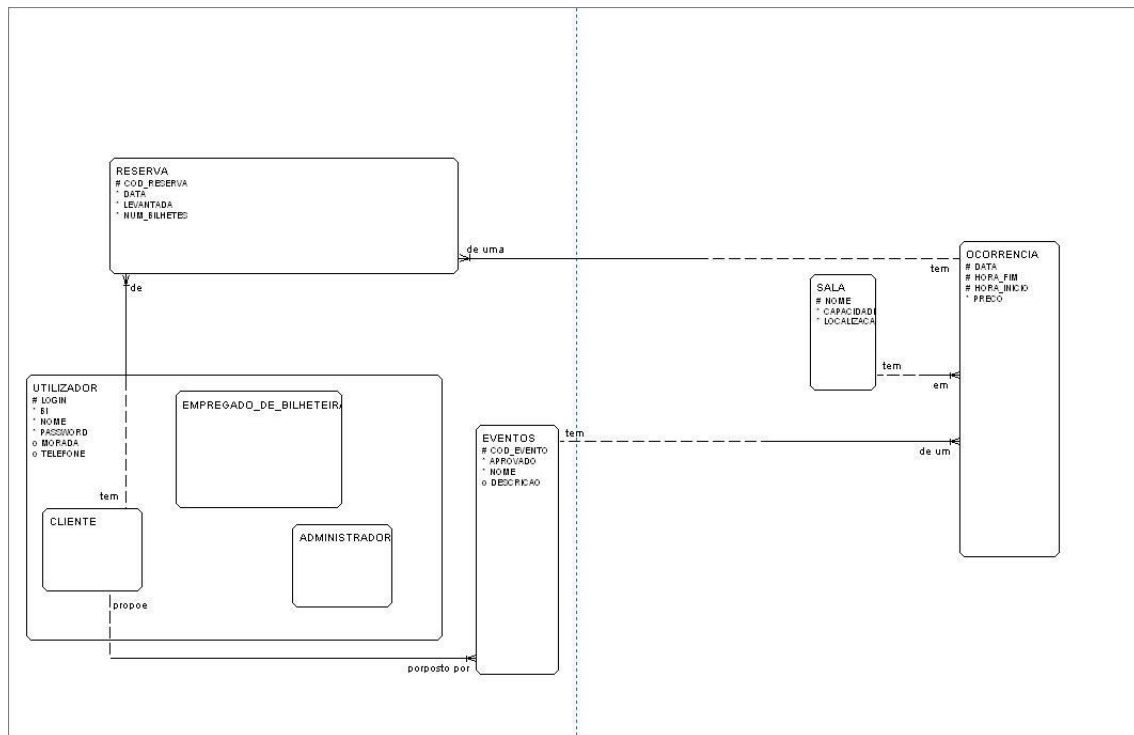


Figura: Modelo Entidade-Associação

Gestor de Eventos Culturais

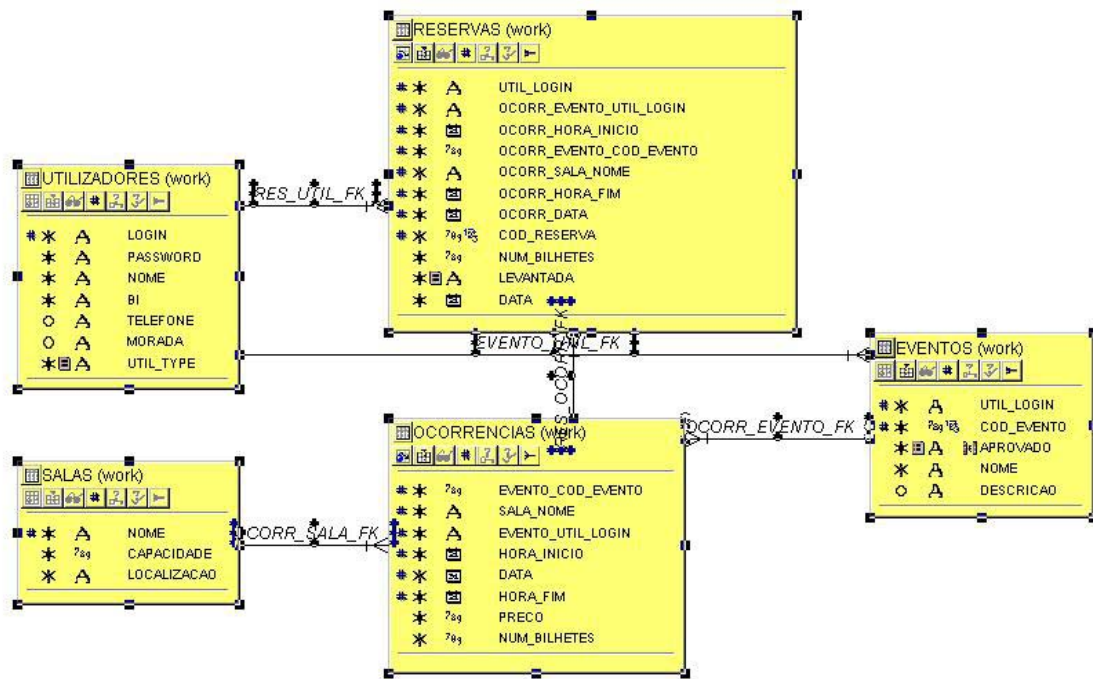


Figura: Esquema Relacional

Definição de Triggers

Para além dos triggers gerados automaticamente pela ferramenta de desenvolvimento foram criados os seguintes para manter a integridade dos dados contidos na base de dados.

Registo de uma ocorrência de evento

1 - Devido ao facto do administrador ao introduzir uma nova ocorrência de evento poder especificar o número de bilhetes a emitir, é necessário verificar que esse número não exceda a capacidade da sala onde o evento irá decorrer. Esta verificação tem de ser feita quando é inserida uma nova ocorrência ou quando esse campo é actualizado.

```
declare
  num_bilhetes_sala number( 20, 3 );

begin
  select capacidade into num_bilhetes_sala from salas
    where salas.nome = :new.sala_nome;

  if num_bilhetes_sala < :new.num_bilhetes then
    Raise_application_error( -20100,'Número de bilhetes maior do que a capacidade da
sala' );
  end if;

end;
```

2 – Foi também criado um trigger que verifica a disponibilidade da sala de espectáculos na data e hora pretendida.

```
declare
  Cursor c is select * from Ocorrencias
    where Ocorrencias.SALA_NOME = :new.SALA_NOME and
      Ocorrencias.DATA = :new.DATA;

  hora_fim_mod Date;
  new_hora_fim Date;

  ocorrencia Ocorrencias%ROWTYPE;

begin
```

```
-- se a hora final for antes da hora inicia adiciona-se 1 dia
-- a hora final ( caso dos eventos que se iniciam por exemplo
-- as 23:00 e terminam as 02:00 )
if :new.HORA_INICIO > :new.HORA_FIM then
    new_hora_fim := :new.HORA_FIM + 1;
else
    new_hora_fim := :new.HORA_FIM;
end if;

open c;

loop
    fetch c into ocorrencia;
    exit when c%NOTFOUND;

    -- ver comentário acima
    if ocorrencia.HORA_FIM < ocorrencia.HORA_INICIO then
        hora_fim_mod := ocorrencia.HORA_FIM + 1;
    else
        hora_fim_mod := ocorrencia.HORA_FIM;
    end if;

    if not (hora_fim_mod < :new.HORA_INICIO or
            ocorrencia.HORA_INICIO > new_hora_fim) then
        Raise_application_error( -20100,'Sala já ocupada a essa hora.');
```

Registo de uma reserva para um evento

1 - Um cliente ao inserir uma nova reserva para uma ocorrência de um evento, é necessário garantir que existam bilhetes disponíveis. Esta verificação também tem de ser efectuada quando o cliente actualiza o número de bilhetes de uma reserva. Apesar de ser possível implementar estas duas funcionalidades usando um único trigger achou-se melhor utilizar triggers separados para manter o código perfeitamente legível e para evitar erros.

Trigger disparado na inserção:

declare

Gestor de Eventos Culturais

```
num_bilhetes_disponiveis number(20, 3);
```

```
begin
```

```
select num_bilhetes into num_bilhetes_disponiveis from ocorrencias
where data = :new.ocorr_data and
hora_inicio = :new.ocorr_hora_inicio and
hora_fim = :new.ocorr_hora_fim and
evento_cod_evento = :new.ocorr_evento_cod_evento and
evento_util_login = :new.ocorr_evento_util_login and
sala_nome = :new.ocorr_sala_nome;
```

```
if num_bilhetes_disponiveis < :new.num_bilhetes then
```

```
  Raise_application_error( -20100,'Número de bilhetes reservado maior que o
número de bilhetes disponíveis.');
```

```
else
```

```
  update ocorrencias set num_bilhetes = num_bilhetes_disponiveis -
:new.num_bilhetes
```

```
  where data = :new.ocorr_data and
  hora_inicio = :new.ocorr_hora_inicio and
  hora_fim = :new.ocorr_hora_fim and
  evento_cod_evento = :new.ocorr_evento_cod_evento and
  evento_util_login = :new.ocorr_evento_util_login and
  sala_nome = :new.ocorr_sala_nome;
```

```
end if;
```

```
end;
```

Trigger disparado na actualização:

```
declare
```

```
num_bilhetes_disponiveis number(20, 3);
```

```
begin
```

```
select num_bilhetes into num_bilhetes_disponiveis from ocorrencias
where data = :new.ocorr_data and
hora_inicio = :new.ocorr_hora_inicio and
hora_fim = :new.ocorr_hora_fim and
evento_cod_evento = :new.ocorr_evento_cod_evento and
evento_util_login = :new.ocorr_evento_util_login and
sala_nome = :new.ocorr_sala_nome;
```

```
if num_bilhetes_disponiveis < :new.num_bilhetes then
```

```
  Raise_application_error( -20100,'Número de bilhetes reservado maior que o
número de bilhetes disponíveis.');
```

```
else
```

```
  update ocorrencias set num_bilhetes = num_bilhetes_disponiveis +
:old.num_bilhetes - :new.num_bilhetes
```

```
  where data = :new.ocorr_data and
```

```
hora_inicio = :new.ocorr_hora_inicio and  
hora_fim = :new.ocorr_hora_fim and  
evento_cod_evento = :new.ocorr_evento_cod_evento and  
evento_util_login = :new.ocorr_evento_util_login and  
sala_nome = :new.ocorr_sala_nome;  
end if;
```

```
end;
```

2 – Quando um cliente remove uma reserva, ou quando um administrador a remove devido a ter passado o limite de tempo para o cliente a levantar expira, é necessário actualizar o número de bilhetes disponíveis na ocorrência do evento. Isto é conseguido recorrendo ao seguinte trigger.

```
declare
```

```
num_bilhetes_disponiveis number(20, 3);
```

```
begin
```

```
select num_bilhetes into num_bilhetes_disponiveis from ocorrencias  
where data = :old.ocorr_data and  
hora_inicio = :old.ocorr_hora_inicio and  
hora_fim = :old.ocorr_hora_fim and  
evento_cod_evento = :old.ocorr_evento_cod_evento and  
evento_util_login = :old.ocorr_evento_util_login and  
sala_nome = :old.ocorr_sala_nome;
```

```
update ocorrencias set num_bilhetes = num_bilhetes_disponiveis + :old.num_bilhetes  
where  
data = :old.ocorr_data and  
hora_inicio = :old.ocorr_hora_inicio and  
hora_fim = :old.ocorr_hora_fim and  
evento_cod_evento = :old.ocorr_evento_cod_evento and  
evento_util_login = :old.ocorr_evento_util_login and  
sala_nome = :old.ocorr_sala_nome;
```

```
end;
```

Definição de procedimentos

De seguida iremos descrever todos os procedimentos *Web PL/SQL* criados durante o desenvolvimento da aplicação.

1 Início

Este é o procedimento que é chamado quando é aberta a página inicial da aplicação e tem como objectivo preparar as frames que fazem parte da aplicação. Vai ser também este procedimento que vai preencher a frame de cima e a inicial. A determinação da acção a executar é determinada através do parâmetro *acção*.

Devido ao facto de ser um procedimento bastante longo e com muito pouco interesse, por ser apenas constituído por chamadas a procedimentos do package *htp*, não iremos incluir uma listagem do mesmo.

2 Login

Este procedimento tem como objectivo produzir uma página onde o utilizador possa introduzir o nome de utilizador e password para ser posteriormente validado pelo procedimento *testelogin*. Oferece ainda ao utilizador a possibilidade de se registar como cliente do CulturGest.

```
begin
  htp.htmlOpen;
  htp.headOpen;
  htp.title('EVENTOS !!!');
  htp.p( '<link href="http://www.fe.up.pt/~ei00070/lbd/newstyle.css" rel="stylesheet"
type="text/css">' );
  htp.headClose;
  htp.bodyOpen;

  htp.formopen('TESTELOGIN');
  htp.p('Insira o seu login e password ou <a target="main" href="registo$.startup"
  onclick="top.banner.location.href="inicio?acao=registo"; return true;" >
  <em>registe-se aqui.</em></a>');

  htp.p( '<table cellpadding="0" cellspacing="0" CLASS="LOGIN_TABLE"> ');
  htp.p( '<tr>' );
```

```
    http.p( '<td width="19%" CLASS="LOGIN_TABLE"><em>login</em></td>' );

    http.p( '<td width="19%" CLASS="LOGIN_TABLE">' );
    http.formText('USER',10,8);
    http.p( '</td>' );

    http.p('<td width="5%" CLASS="LOGIN_TABLE"></td>');

    http.p( '<td width="19%" CLASS="LOGIN_TABLE"><em>password</em></td>' );

    http.p( '<td width="19%" CLASS="LOGIN_TABLE">' );
    http.formPassword('PASS',10,8);
    http.p( '</td>' );

    http.p( '<td width="19%" CLASS="LOGIN_TABLE">' );
    http.formsubmit(NULL,'Validar');
    http.p( '</td>' );

    http.p( '</tr>' );
    http.p( '</table>' );

    http.formclose;

    http.bodyClose;
    http.htmlClose;
END;
```

3 Testellogin

Este procedimento tem como objectivo validar o nome de utilizador e password que lhe é passado como parâmetro aquando da sua chamada.

A validação é feita com base numa consulta feita à base de dados, caso esta consulta suceda o utilizador é redireccionado para uma página que contém um menu com as operações que o seu nível de acesso lhe permite aceder.

Caso o nome de utilizador e/ou password estejam errados o utilizador é informado do facto e ao fim de 10 segundos é redireccionado para o página inicial.

```
BEGIN
  SELECT *
  INTO UTILIZADOR
  FROM UTILIZADORES
  WHERE LOGIN = USER AND PASSWORD = PASS;

  http.htmlOpen;
  http.headOpen;
```

```
    http.p( '<link href="http://www.fe.up.pt/~ei00070/lbd/newstyle.css" rel="stylesheet"
type="text/css">' );
```

```
    http.p('<script language="JavaScript">');
    http.p('function funcao() {');
    http.p('top.banner.location.href="inicio?acciao=banner&username=' ||
UTILIZADOR.LOGIN || ''');
    http.p('}');
    http.p('</script>');
```

```
    if UTILIZADOR.UTIL_TYPE = 'ADMIN' then
        http.p('<META HTTP-EQUIV=Refresh CONTENT="0;
URL=M_ADMIN$.startup">');
    end if;
```

```
    if UTILIZADOR.UTIL_TYPE = 'CLI' then
        http.p('<META HTTP-EQUIV=Refresh CONTENT="0;
URL=M_CLIENTES$.startup">');
    end if;
```

```
    if UTILIZADOR.UTIL_TYPE = 'EMP_BIL' then
        http.p('<META HTTP-EQUIV=Refresh CONTENT="0;
URL=m_empregado$.startup">');
    end if;
```

```
    http.headClose;
```

```
    http.p('<body onload="funcao()");
    http.p('</body>');
```

```
    http.htmlClose;
```

```
EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND THEN
```

```
    http.htmlOpen;
```

```
    http.headOpen;
    http.p( '<link href="http://www.fe.up.pt/~ei00070/lbd/newstyle.css"
rel="stylesheet" type="text/css">' );
    http.title('LOGIN ERRADO');
    http.p('<META HTTP-EQUIV=Refresh CONTENT="10; URL=login">');
    http.headClose;
```

```
    http.bodyOpen;
    http.header(1,'ERRO NO LOGIN');
    http.print('LOGIN e/ou PASSWORD errados.');
```

```
    http.htmlClose;
```

```
END;
```

4 Rem_Res_Caducas

Este procedimento tem como objectivo permitir ao administrador uma eliminação rápida de todas as reservas não levantadas para eventos já decorridos. Pode ser chamado através do uso do botão existente no módulo Gerir Reservas acessível a partir do Menu Administrador.

É implementado recorrendo ao uso de um cursor, e através da iteração pelo cursor é possível determinar as reservas que devem ser eliminadas. No fim da execução o administrador é informado do número de reservas eliminadas.

```
Cursor c is select * from Reservas where Reservas.levantada = 'NAO';

reserva Reservas%ROWTYPE;
contador number( 20, 3 ) := 0;

begin
  open c;

  loop
    fetch c into reserva;
    exit when c%NOTFOUND;

    if reserva.ocorr_data < sysdate then
      delete from Reservas where Reservas.cod_reserva = reserva.cod_reserva;
      contador := contador + 1;
    end if;

  end loop;

  http.htmlOpen;
  http.headOpen;
  http.p( '<link href="http://www.fe.up.pt/~ei00070/lbd/newstyle.css" rel="stylesheet"
type="text/css">' );
  http.title('Remover reservas caducas. ');
  http.headClose;

  http.bodyOpen;

  http.header( 1, 'Foram removidas ' || contador || ' reserva(s) para eventos já realizados.'
);

  http.nl;
  http.nl;

  http.p('<a href="asdf" onclick="window.close()">Fechar</a>');
```

```
    http.bodyClose;  
    http.htmlClose;  
  
end;
```

Definição de consultas

Incluimos nesta secção, mais algumas consultas, estas apenas testadas manualmente, tendo apenas como base os dados já inseridos.

1. Descobrir a sala mais requerida pelos clientes:

```
select count(ocorr_sala_nome), ocorr_sala_nome
from reservas
group by ocorr_sala_nome
order by count( ocorr_sala_nome ) desc;
```

2. Descobrir o mês mais utilizado ('época alta'):

```
select extract(month from reservas.ocorr_data),
sum(reservas.num_bilhetes)
from reservas
group by extract( month from reservas.ocorr_data )
order by sum(reservas.num_bilhetes) DESC;
```

3. Descobrir os melhores clientes

```
select nome, count(util_login)
from utilizadores inner join (ocorrencias inner join reservas on (hora_fim =
ocorr_hora_fim) and (ocorrencias.data = ocorr_data) and (hora_inicio =
ocorr_hora_inicio) and (evento_util_login = ocorr_evento_util_login) and (sala_nome =
ocorr_sala_nome) and (evento_cod_evento = ocorr_evento_cod_evento)) on login =
util_login
group by nome, levantada
having (((levantada)='SIM'))
order by Count(util_login) desc;
```

4. Descobrir os meses com mais espectáculos

```
select extract(month from data)
from ocorrencias
group by extract( month from data )
order by count(data) DESC;
```

5. Descobrir os meses com mais espectáculos

```
select util_login, count(aprovado)
from eventos inner join utilizadores on login = util_login
where (aprovado = 'SIM')
group by util_login
order by count(aprovado) DESC;
```

Interface Gráfica

Nesta secção iremos focar os vários módulos que compõe a interface gráfica da aplicação, tentando justificar algumas das opções tomadas.

Em termos genéricos, optou-se por criar uma interface que mantivesse um padrão uniforme entre as várias páginas, usando um estilo visual que estivesse de acordo com o objectivo que a aplicação tentará servir. Assim, tentou-se que não fosse demasiado comercial, e que se adaptasse a qualquer facha etária que eventualmente visite o site.

- Página Inicial:



Figura: Principal

Na página inicial tentamos aplicar a filosofia já descrita acima. Neste ponto, tentamos que o possível cliente se sinta confortável com a imagem, sendo encorajado a navegar pelo site.

- Administrador:

Para o administrador estão disponíveis opções de gestão:

- Eventos;
- Reservas;
- Ocorrências de eventos;
- Salas;
- Utilizadores.

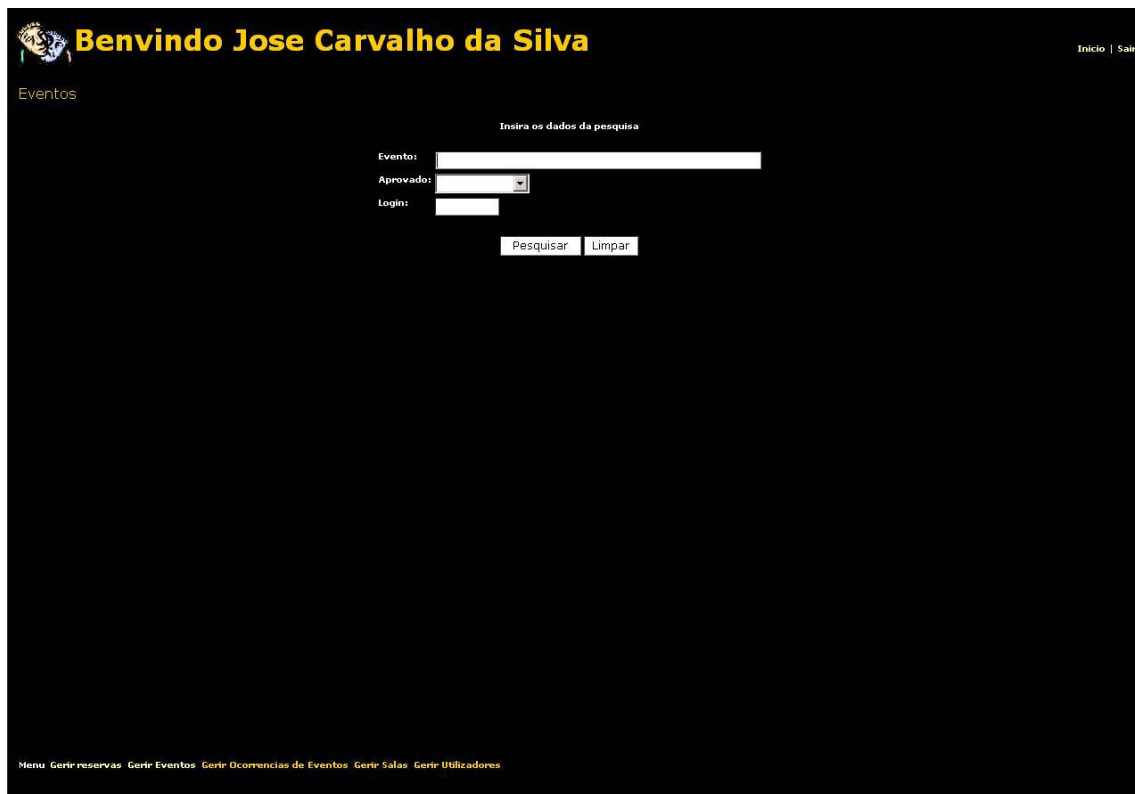


Figura: Eventos

As opções de gestão são antecedidas pela possibilidade de se fazerem filtragens aos dados. Caso não se deseje filtrar, mas apenas ver a listagem de todas as entradas, a pesquisa será feita com os campos vazios.

Benvindo Jose Carvalho da Silva Inicio | Sair

Eventos

Evento	Aprovado
Johnny English	Nao Aprovado
Matrix Reloaded	Aprovado
O Bom Ladrão	Aprovado
O Jogo de Mr Ripley	Aprovado
Taxi - Inferno no Asfalto	Pendente
Um Homem a Parte	Pendente
X-Men 2	Pendente

Refresh

Pesquisar

Johnny English, Nao Aprovado

Evento: Johnny English

Aprovado: Nao Aprovado

Descricao: Quando, inesperadamente, as Jσίας da Coroa sco roubadas da Torre de Londres, a espinhosa misco de as recuperar ss podera ser entregue ao melhor

Nome: Adriano Teixeira

Telefone: 931234567

Morada: Avenida da Republica, Gaia

Bi: 12278596

Actualizar Eliminar Desfazer Alteracoes

Menu Gerir reservas Gerir Eventos Gerir Ocorrencias de Eventos Gerir Salas Gerir Utilizadores

Figura: Eventos - Listagem

Após ser aplicado o filtro, são mostrados os registos, à esquerda, que podem ser escolhidos para visualização de mais informação a eles relativa, à direita. Procuramos seguir esta norma de estruturação gráfica em todo o site.

Benvindo Jose Carvalho da Silva Inicio | Sair

Ocorrências

Evento	Data
Matrix Reloaded	23-05-2003
Matrix Reloaded	23-05-2003
O Bom Ladrão	09-10-2003
O Bom Ladrão	12-07-2003
O Jogo de Mr Ripley	02-06-2003

Refrescar
Pesquisar
Inserir Novo

Matrix Reloaded, 23-05-2003

Evento: Matrix Reloaded
 Descrição: Neo e os seus companheiros rebeldes tñm 72 horas para salvar Zion e os seus habitantes, ao mesmo tempo que o rapaz procura descobrir uma forma de evitar que Trinity sofra um destino terrível que ele próprio previu nos seus sonhos.
 Data: 23-05-2003
 Hora Inicio: 21:30
 Hora Fim: 22:00
 Preço: 50
 Sala: AMC - Sala 1
 Capacidade: 500
 Localizaçõ: Arrabida
 Num Bilhetes: 50

Atualizar | Eliminar | Desfazer Alteracoes | Inserir Novo

Menu Gerir reservas Gerir Eventos Gerir Ocorrências de Eventos Gerir Salas Gerir Utilizadores

Figura: Ocorrências - Listagem

Benvindo Jose Carvalho da Silva Inicio | Sair

Reservas

Login	Num Bilhetes	Data	Levantada
adriano	75	30-05-2003	Nao
anaajoao	50	30-05-2003	Nao
anaajoao	25	30-05-2003	Nao
anaajoao	50	30-05-2003	Nao
nelson	75	30-05-2003	Sim

Refrescar
Pesquisar

adriano, 75, 30-05-2003, Nao

Login: adriano
 Num Bilhetes: 75
 Data: 30-05-2003
 Levantada: Nao

Eliminar

[Ver dados do utilizador](#)

Menu Gerir reservas Gerir Eventos Gerir Ocorrências de Eventos Gerir Salas Gerir Utilizadores

Figura: Reservas - Listagem

Gestor de Eventos Culturais

No fundo, à esquerda, encontra-se um menu cujas opções variam de acordo com o tipo de utilizador activo. Assim, todas as opções disponíveis para o utilizador encontram-se visíveis e com o acesso facilitado.

The screenshot shows the 'Salas' (Rooms) management page. At the top left, there is a user profile for 'Benvindo Jose Carvalho da Silva' with a 'Inicio | Sair' link. Below the header, the page title is 'Salas'. On the left, there is a table listing rooms:

Nome	Localizacao
AMC - Sala 1	Arrabida
AMC - Sala 2	Arrabida
Warner Lusomundo - Sala 1	Norte-Shopping
Warner Lusomundo - Sala 2	Norte-Shopping

Below the table are three buttons: 'Refrescar', 'Pesquisar', and 'Inserir Novo'. On the right side, there is a form for editing a room, titled 'AMC - Sala 1, Arrabida'. The form fields are: 'Nome: AMC - Sala 1', 'Capacidade: 500', and 'Localizacao: Arrabida'. Below the form are three buttons: 'Actualizar', 'Desfazer Alteracoes', and 'Inserir Novo'. At the bottom left, there is a navigation menu: 'Menu Gerir reservas Gerir Eventos Gerir Ocorrencias de Eventos Gerir Salas Gerir Utilizadores'.

Figura: Salas - Listagem

The screenshot shows the 'Utilizadores' (Users) management page. At the top left, there is a user profile for 'Benvindo Jose Carvalho da Silva' with a 'Inicio | Sair' link. Below the header, the page title is 'Utilizadores'. On the left, there is a table listing users:

Login	Nome	Tipo de utilizador
admin	Jose Carvalho da Silva	Administrador
adriano	Adriano Teixeira	Cliente
anajoao	Ana Joao Borges	Cliente
emp	Ricardo Veloso	Empregado de Bilheteira
nelson	Nelson Rodrigues	Cliente

Below the table are three buttons: 'Refrescar', 'Pesquisar', and 'Inserir Novo'. On the right side, there is a form for editing a user, titled 'admin, Jose Carvalho da Silva, Administrador'. The form fields are: 'Login: admin', 'Password: admin', 'Nome: Jose Carvalho da Silva', 'Morada: Rua das Flores, Porto', 'Bi: 12123158', 'Telefone: 965689321', and 'Tipo de utilizador: Administrador'. Below the form are three buttons: 'Actualizar', 'Desfazer Alteracoes', and 'Inserir Novo'. At the bottom left, there is a navigation menu: 'Menu Gerir reservas Gerir Eventos Gerir Ocorrencias de Eventos Gerir Salas Gerir Utilizadores'. At the bottom center, there is a link: 'Ver reservas deste utilizador'.

Figura: Utilizadores – Listagem

- Clientes:

Acessíveis ao cliente, estão as opções:

- Alterar os seus dados pessoais;
- Visualizar os eventos e suas ocorrências;
- Fazer reservas de bilhetes;
- Sugerir um novo evento;
- Registrar-se.

The screenshot shows a user profile page for Adriano Teixeira. At the top left, there is a small profile picture and the text "Benvindo Adriano Teixeira". In the top right corner, there are links for "Inicio" and "Sair". Below the header, the page is titled "Dados Pessoais" and "Adriano Teixeira". The profile information is displayed as follows:

Login:	adriano
Password:	adriano
Nome:	Adriano Teixeira
Morada:	Avenida da Republica, Gaia
Telefone:	931234567
Bi:	12378596

At the bottom of the profile information, there are two buttons: "Actualizar" and "Desfazer Alteracoes". At the very bottom of the page, there is a navigation menu with the following items: "Menu", "Eventos", "Sugerir Evento", "Reservas", "Alterar Dados Pessoais".

Figura: Alterar dados pessoais

Em cima, à esquerda, encontra-se a identificação do Utilizador actual.

Benvindo Adriano Teixeira Inicio | Sair

Eventos

Nome do Evento	Data	Sala
Matrix Reloaded	23-05-2003	AMC - Sala 1
Matrix Reloaded	23-05-2003	AMC - Sala 1
O Bom Ladrão	09-10-2003	AMC - Sala 2
O Bom Ladrão	12-07-2003	Warner Lusomundo - Sala 2
O Jogo de Mr Ripley	02-06-2003	Warner Lusomundo - Sala 1

Matrix Reloaded, 23-05-2003, AMC - Sala 1

Nome do Evento: Matrix Reloaded
Descrição: Neo e os seus companheiros rebeldes tjm 72 horas para salvar Zion e os seus habitantes, ao mesmo tempo que o rapaz procura descobrir uma forma de evitar que Trinity sofra um destino terrível que ele próprio previu nos seus sonhos.
Data: 23-05-2003
Hora Inicio: 21:30
Hora Fim: 22:00
Preco: 50
Bilhetes Disponiveis: 50
Sala: AMC - Sala 1

[Ver dados da Sala](#) [Reservar bilhetes para este evento](#)

Menu Eventos Sugerir Evento Reservas Alterar Dados Pessoais

Figura: Pesquisar eventos e suas ocorrencias – Listagem

Benvindo Adriano Teixeira Inicio | Sair

Sugerir Evento

Nome:
Descrição:
Login:
Password:

Menu Eventos Sugerir Evento Reservas Alterar Dados Pessoais

Figura: Sugerir um evento

À direita, em cima, encontram-se dois links, um que salta para a página inicial, outro que faz o logout do Utilizador actual.

The image shows a web interface for 'CulturGest!'. At the top left is a logo with a face and the text 'Bem vindo ao CulturGest!'. At the top right is a link for 'Inicio'. Below the logo is the word 'Utilizador'. The main form area contains the following fields: 'Login:', 'Password:', 'Nome:', 'Morada:', 'Bi:', and 'Telefone:'. Each field has a corresponding input box. Below these fields are two buttons: 'Inserir Novo' and 'Limpar'. At the bottom left, there is a prompt: 'Insira o seu login e password ou registe-se aqui.' followed by 'login:' and 'password:' labels, each with an input box, and a 'Validar' button.

Figura: Registo de um cliente

- Empregado de Bilheteira:

Os empregados de bilheteira tem como opções:

- Alterar o estado de uma reserva para 'levantada' (no acto da entrega do bilhete a um cliente);
- Alterar os seus dados pessoais.

Benvindo Ricardo Veloso Inicio | Sair

Reservas

Bi:

Levantada:

Menu Levantar Reservas Alterar Dados Pessoais

Figura: Levantar Reserva

Benvindo Ricardo Veloso Inicio | Sair

Reservas

Evento	Data
Matrix Reloaded	23-05-2003
Matrix Reloaded	23-05-2003
Matrix Reloaded	23-05-2003
O Bom Ladrão	12-07-2003
O Jogo de Mr Ripley	02-06-2003

Matrix Reloaded, 23-05-2003

Evento: Matrix Reloaded
Nome: Ana Joao Borges
Bi: 125365789
Data: 23-05-2003
Num Bilhetes:
Levantada:

Menu Levantar Reservas Alterar Dados Pessoais

Figura: Levantar reserva – Listagem

Casos de Teste

Nesta secção irão ser demonstrados dois casos em que os triggers dispararam, acusando erros na inserção de dados:

1. Número de bilhetes a disponibilizar superior ao número de lugares disponíveis na sala:



Bemvindo Jose Carvalho da Silva Inicio | Sair

Ocorrencias

Evento	Data
Matrix Reloaded	23-05-2003
Matrix Reloaded	23-05-2003
O Bom Ladrão	09-10-2003
O Bom Ladrão	12-07-2003
O Jogo de Mr Ripley	02-06-2003

O Jogo de Mr Ripley, 02-06-2003

Error!
ORA-20100: Número de bilhetes maior do que a capacidade da sala ORA-06512: na
"LBD0821.VERIFICAR_NUM_BILHETES", linha 7 ORA-04088: erro durante a execução do trigger
'LBD0821.VERIFICAR_NUM_BILHETES'

Evento: O Jogo de Mr Ripley
Descricao: Agora mais velho, Ripley tenta eliminar algum que conhece o seu passado ao persuadir outra pessoa a cometer um assassinio em troca de uma enorme quantia em dinheiro.
Data: 02-06-2003
Hora Inicio: 23:00
Hora Fim: 02:00
Preco: 500
Sala: Warner Lusomundo - Sala 1
Capacidade: 250
Localizacão: Norte-Shopping
Num Bilhetes: 12344543

Menu Gerir reservas Gerir Eventos Gerir Ocorrencias de Eventos Gerir Salas Gerir Utilizadores

Figura: trigger disparou devido a que o número de bilhetes inserido é superior ao número de lugares disponíveis na sala.

2. Número de bilhetes pedidos superior ao número de bilhetes disponíveis para o espectáculo desejado:

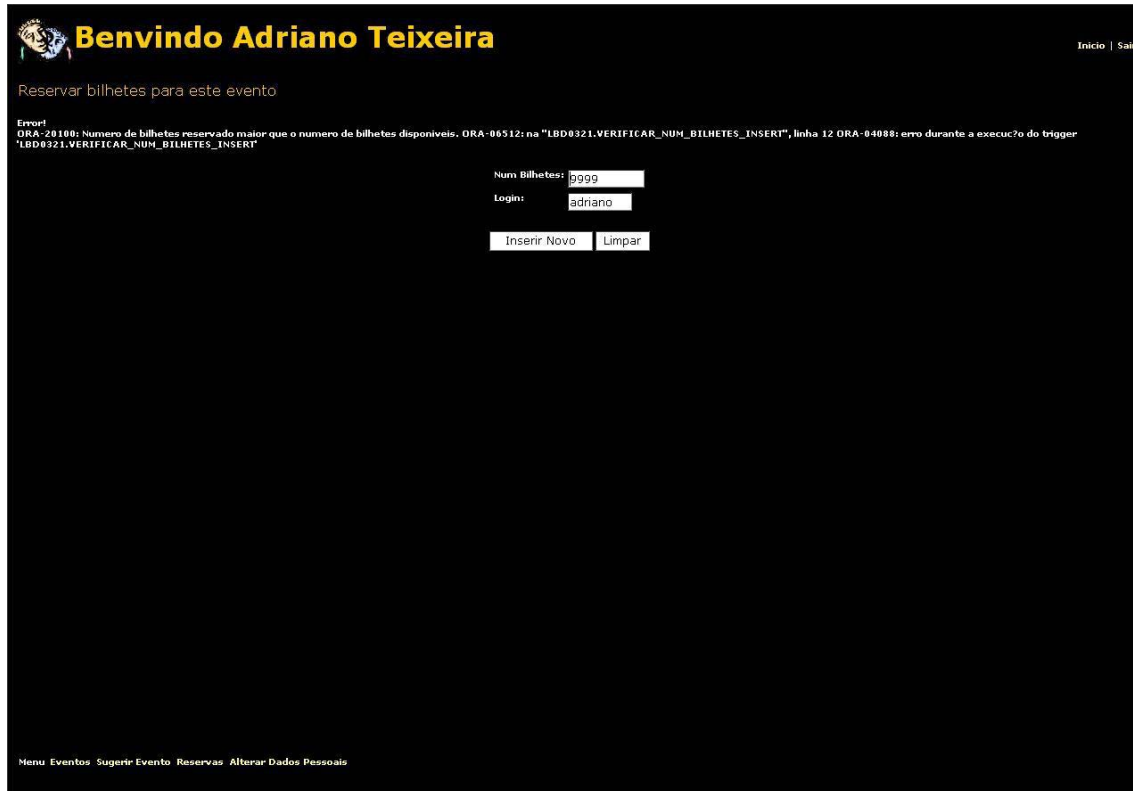


Figura: trigger disparou devido a que o número de bilhetes inserido é superior ao número de bilhetes disponíveis para o espectáculo.

Conclusões

Ao longo do desenvolvimento desta aplicação, várias ideias foram criadas, outras reforçadas e algumas eliminadas.

Apercebemo-nos que a aplicação de desenvolvimento, ao contrário do que era sugerido pela prática inicial, tem enormes potencialidades na geração de programas de elevado nível de complexidade com grandes exigências em termos de rigor.

Por outro lado, tornou-se clara a importância da estruturação inicial de um projecto, da definição do seu universo, com limites e possíveis restrições.

Só com uma definição inicial clara e robusta, se pode avançar com êxito no desenvolvimento da aplicação.

Foi, portanto, uma experiência bastante enriquecedora em termos de conhecimento de criação de bases de dados.

Há a lamentar que os servidores de Oracle não tenham permitido níveis de desempenho bons (em muitos casos, nem aceitáveis), o que deu origem a alguma desmotivação e quebras de ritmo, fruto de falhas que, devido à inexperiência, pensávamos serem nossas, concluindo depois que o tempo fora perdido sem evolução alguma em termos de trabalho realizado ou conhecimentos.

No entanto, pensámos que o trabalho foi concluído de acordo com os objectivos estabelecidos: a aplicação é funcional, tem as características esperadas e adquirimos bons conhecimentos de Oracle, recorrentes, quer das aulas frequentadas, quer do uso regular da ferramenta.

A aplicação, no seu estado actual, tem vários melhoramentos possíveis. Na parte da gestão (administradores), seria provavelmente útil existirem estatísticas quanto a tipos de espectáculo mais apreciados, épocas altas, utilizadores que efectuassem mais propostas. Poder-se-ia também incluir a possibilidade de existirem promoções para determinados espectáculos ou ainda utilizar estratégias de divulgação como a colocação de determinados filmes na página inicial, clips anexos aos espectáculos, possivelmente uma área de debate, com comentários de pessoas especializadas nas diversas vertentes de cada espectáculo.