



UNIVERSIDADE DE ÉVORA
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Mestrado em Engenharia Informática

Dissertação

ColdFusion - O que é e a sua utilidade.

Luís Miguel Belchior Oliveira

Orientador

Irene Rodrigues

*"Esta dissertação não inclui as críticas
e sugestões feitas pelo Júri"*

10 de Outubro 2011

Mestrado em Engenharia Informática

Dissertação

ColdFusion - O que é e a sua utilidade.

Luís Miguel Belchior Oliveira

Orientador

Irene Rodrigues

*”Esta dissertação não inclui as críticas
e sugestões feitas pelo Júri”*

Dedico esta dissertação à pessoa que possibilitou este caminho pela minha carreira, a minha Mãe, Maria José Oliveira.

Sumário

ColdFusion é uma ferramenta de desenvolvimento Web, aplicações e paginas dinâmicas Web pertencente a Adobe. Esta ferramenta é de fácil aprendizagem para utilizadores principiantes a desenvolvimento Web e com sintaxe por tags como o HTML.

Para poder ver a potencialidade da ferramenta nas zonas mais básicas no desenvolvimento Web, utilização de SQL, CSS, JavaScript e AJAX realizei um trabalho de desenvolvimento de um site para empresa de limpeza e depois deste a realização de uma aplicação para adicionar a um site já existente, este também desenvolvido em ColdFusion.

Sendo o ColdFusion e HTML duas linguagens com semelhanças, foi difícil distingui-las com ambas a usar uma sintaxe em tags, especialmente para quem não entende de HTML. Com o passar do tempo esse problema foi passando ao lado, podendo assim já saber qual era qual.

Com a realização dos vários trabalhos em cima mencionados e sem qualquer experiência em nenhum tipo de ferramenta em desenvolvimento Web, e posteriormente com experiência em outras ferramentas, o ColdFusion é de facto fácil de usar e uma boa ferramenta para iniciar o desenvolvimento na área da Web.

ColdFusion - What it is and it's utility.

Abstract

ColdFusion is a Web development tool, applications and dynamic Web pages, owned by Adobe. This tool is easy to learn for novice users to Web development and very similar to HTML.

To see the potential of the tool in the most basic Web development, use of SQL, CSS, JavaScript and AJAX development work carried out a site for a cleaning company and after that the execution of an application to add a site already existent, it also developed in ColdFusion.

As the two languages HTML and ColdFusion with similarities, was difficult to differentiate them with both using a syntax tags, especially for who do not understand HTML. Over time this problem was going by, and may well already know which was which.

With the completion of various works mentioned above and without any experience in any kind of Web development tool, and later with experience in other tools, ColdFusion is actually easy to use and a good tool to start development on the Web.

Prefácio

ColdFusion é uma ferramenta da Adobe destinada a criação de páginas dinâmicas e a aplicações Web. É uma linguagem que pode ser inserida no meio do HTML, fácil de aprendizagem e idêntica a este no ponto de ser programada também em tags. É uma ferramenta com muitas funcionalidades, só precisando de chamar essa funcionalidade e preencher as suas propriedades, exactamente como o HTML. ColdFusion não tem só isto, existe muito mais potencial nesta ferramenta.

Agradecimentos

Agradeço a todas as pessoas que me ajudaram para conseguir chegar a este ponto. Muito Obrigado a todos.

Esta dissertação foi realizada no âmbito de um estágio.

Acrónimos

URL *Uniform Resource Locator*

IIFA Instituto de Investigação e Formação Avançada

ECT Escola de Ciências e Tecnologia

UE Universidade de Évora

CSS Cascading Style Sheets

HTML Hyper Text Markup Language

SQL Structured Query Language

PHP Personal Home Page

Conteúdo

| | |
|--|------------|
| Sumário | i |
| Abstract | iii |
| Prefácio | v |
| Agradecimentos | vii |
| | ix |
| Acrónimos | xi |
| 1 Introdução | 1 |
| 2 Adobe ColdFusion | 3 |
| 2.1 Estado da Arte | 3 |
| 2.1.1 Ferramentas Usadas | 3 |
| 2.1.2 Outras Ferramentas | 5 |
| 2.1.3 ColdFusion e PHP | 7 |
| 2.1.4 ColdFusion e ASP.NET | 9 |
| 3 Trabalho Desenvolvido | 13 |
| 3.1 Trabalho desenvolvido | 13 |
| 3.2 Site da Empresa de Limpeza | 13 |
| 3.2.1 Autenticação e Sessões | 15 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.2.2 | Função do ficheiro “application” | 16 |
| 3.2.3 | Histórico | 16 |
| 3.2.4 | Dificuldades | 16 |
| 3.3 | Aplicação da Meteorologia | 17 |
| 3.3.1 | Dificuldades | 19 |
| 4 | Conclusões | 25 |
| | Bibliografia | 28 |

Lista de Figuras

| | | |
|------|--|----|
| 2.1 | Visualização do resultado da base de dados em ColdFusion | 4 |
| 2.2 | Hello World em ColdFusion | 5 |
| 2.3 | Hello World em PHP | 6 |
| 2.4 | Hello World em ASP.NET | 8 |
| 2.5 | Representação da detecção de erros no ColdFusion | 8 |
| 2.6 | Representação de acesso a uma base de dados em ColdFusion | 9 |
| 2.7 | Representação de acesso a uma base de dados em PHP | 9 |
| 2.8 | Representação do erro em ASP.NET | 10 |
| 2.9 | Representação de acesso a uma base de dados em ASP.NET | 10 |
| 3.1 | Representação da base de dados | 14 |
| 3.2 | Representação do fluxograma do site | 20 |
| 3.3 | Criação das Variáveis de Sessão | 21 |
| 3.4 | Remoção das Variáveis de Sessão | 21 |
| 3.5 | Apresentação do ficheiro application | 21 |
| 3.6 | Propriedades da selecção das unidades | 21 |
| 3.7 | Representação da informação da aplicação na aba de eventos | 22 |
| 3.8 | Representação da inserção das localidades | 22 |
| 3.9 | Representação da aplicação em modo simples | 22 |
| 3.10 | Representação da aplicação em modo detalhado | 23 |

Capítulo 1

Introdução

Inicialmente desenvolvida pela Allaire em 1995 sendo adquirida pela Macromedia em 2001 e posteriormente pela Adobe Systems em 2005, ColdFusion é uma ferramenta de desenvolvimento de aplicações e na criação de páginas dinâmicas Web para a Internet, Intranet e Extranet. Esta ferramenta tem várias funcionalidades, como por exemplo, a comunicação de forma transparente com ficheiros do Office podendo criar, editar e ler sobre as ferramentas deste, a funcionalidade de criar ficheiros em PDF, a interacção com o Adobe Flash, controladores de Ajax entre outras.

ColdFusion é uma linguagem de programação em CFML (ColdFusion Markup Language) [[Online](#),] e um servidor de aplicações Web. Esta linguagem não é muito usada/conhecida em Portugal, ao contrário de PHP e ASP.NET, sendo estas as mais pedidas no mercado de trabalho como requisito de candidatura. Neste momento a Adobe Systems tem várias versões desta ferramenta, a Developer, Standard e Enterprise. A maior diferença entre as versões é a versão Developer ser gratuita, tendo a mesma potencialidade que a Enterprise mas limitada o acesso ao servidor remotamente a dois IPs [[ColdFusion](#), b].

Esta linguagem é versátil e de fácil aprendizagem, pois é baseada em “tags”, assim como o HTML, sendo uma boa ferramenta para se iniciar a fazer aplicações Web [[ColdFusion](#), d]. Para além da facilidade de aprendizagem a Adobe faz questão de melhorar e facilitar a sua programação, tanto como a interacção com aplicações ou mesmo as suas funcionalidades base criando as “tags” para funcionalidade de cada, reduzindo assim o código e aumento a facilidade de gerir o trabalho em si. Outra grande facilidade é a possibilidade de correr

em vários sistemas operativos e o suporte de várias base de dados, o que torna fácil a sua adição em qualquer área de trabalho impedindo grandes mudanças nos servidores ou local de trabalho.

O trabalho realizado consistiu em realizar um site de organização de uma Empresa de Limpeza, este site tem duas componentes, a componente de Intranet, que se destina aos administradores e a componente de Internet, esta destina-se a utilizadores públicos. E uma aplicação para um site que apresentava a meteorologia do local ou locais adicionados para o evento selecionado pelo cliente.

No site da Empresa de Limpezas, na Intranet administra-se tudo relativamente à parte administrativa da empresa, podendo inserir vários administradores, estes por sua vez, administram as equipas de limpeza, os empregados e os clientes e suas propriedades.

A componente de Internet destina-se a clientes a qual queiram registar e aderir ao serviço prestado pela empresa. Este pode-se registar e posteriormente fazer o contrato com a empresa. Após feito isto o cliente tem a possibilidade de marcar os pedidos para a sua propriedade, consultando o calendário de vagas e designando a respetiva propriedade, sendo esta confirmada pelo administrador responsável pelo cliente.

A aplicação da meteorologia atualizasse automaticamente todos dias a partir da API do Google, mostrando assim de forma mais credível a informação. Este site consiste em marcar viagens para determinados locais, ou eventos possibilitando marcar não só a deslocação como a estadia, bilhetes dos eventos a realizar, etc.

A dissertação começa por falar sobre a ferramenta ColdFusion, com uma explicação de que ferramenta se trata e as suas funcionalidades. De seguida surge uma breve explicação de ferramentas concorrentes ao ColdFusion (PHP e ASP.NET) para se poder fazer um estudo de vantagens e desvantagens de cada uma e compara-las.

Depois da apresentação da ferramenta, segue-se a descrição dos trabalhos realizados, explicando como estes foram construídos, feitos e as dificuldades encontradas. Apresentando os passos e as ferramentas usadas para a realização de cada um, ilustrando algumas coisas com imagens e exemplos de código.

Capítulo 2

Adobe ColdFusion

2.1 Estado da Arte

2.1.1 Ferramentas Usadas

Adobe ColdFusion

O ColdFusion é um software criado que foi pela Allaire em 1995 sendo desenvolvido pelos irmãos Joseph J. e Jeremy Allaire, e posteriormente adquirido pela Macromedia em 2001. Em 2002 a Macromedia lançou a versão ColdFusion MX 6.0, esta versão foi totalmente reescrita em J2EE (Java) tornando-se um servidor com certificado da Sun, além de outras coisas também foi projetado para integrar facilmente com o Macromedia Flash. Em 2005, foi adquirido pela Adobe Systems, esta lançou posteriormente uma versão 8 do ColdFusion que foi adicionado, entre outras coisas, a interação com o PDF, os recursos do AJAX, integração com .NET e mais outras coisas [ColdFusion, e]. Em 2010 a Adobe lançou a versão 9 do ColdFusion, neste momento a versão mais recente, o ColdFusion obteve novas características como o melhoramento dos recursos de AJAX, a integração com a plataforma Adobe Flash, a interoperabilidade de ficheiros do Office, entre outras coisas [ColdFusion, c]. O ColdFusion é um servidor de aplicações que corre por cima do JRun, este necessita de um servidor Web para satisfazer os pedidos. Mas também é uma linguagem de programação, pois este usa uma linguagem ColdFusion Markup Language (CFML) podendo ser comparado a ASP.NET ou PHP, mas ao ser

uma linguagem baseada por tags, muito parecido ao HTML, torna-se uma linguagem bastante fácil de aprender e usar (Exemplo figura 2.2 na página 5). O ColdFusion pode ser incorporado “dentro” do código HTML e o código HTML ser incorporado no código do ColdFusion sem ser necessário qualquer forma de identificação destas linguagens, simplesmente respeitando a sintaxe de cada uma destas. Todas as tags do ColdFusion começam pelas duas letras CF, por exemplo, <cfoutput>para início de uma tag e </cfoutput>para final dessa tag, em que neste caso, origina o output de variáveis e outros conceitos de ColdFusion [Answers,]. Ao ser uma linguagem baseada por tags é versátil e utilizando o Flash para interface com o utilizador, reduzindo assim em muito o tempo de desenvolvimento [Technologies,](Exemplos dos resultados da interação com a base de dados, figura 2.1 na página 4).

The figure displays two screenshots of the ColdFusion IDE's 'component com.adobe.coldfusion.result' window, showing the output of a database query. The window is divided into 'result' and 'prefix' sections.

Top Screenshot (0 records):

- result:** A table with columns HAIR, ID, and NAME.
- prefix:** A struct containing:
 - CACHED: false
 - COLUMNLIST: HAIR, ID, NAME
 - EXECUTIONTIME: 141
 - RECORDCOUNT: 0
 - SQL: SELECT id, name, hair FROM girl WHERE name = ?
 - SQLPARAMETERS: array [1] Joanna

Bottom Screenshot (1 record):

- result:** A table with columns HAIR, ID, and NAME, containing one row: 1 Brown 114 Joanna.
- prefix:** A struct containing:
 - CACHED: false
 - COLUMNLIST: HAIR, ID, NAME
 - EXECUTIONTIME: 0
 - RECORDCOUNT: 1
 - SQL: SELECT id, name, hair FROM girl WHERE name = ?
 - SQLPARAMETERS: array [1] Joanna

Figura 2.1: Visualização do resultado da base de dados em ColdFusion

O ColdFusion consegue suportar outras linguagens como CSS, JavaScript, analisar XML entre outras. Este usa as funcionalidades próprias que possibilita o uso para outras linguagens, por exemplo, para usar o JavaScript a tag associada é `<cfscript></cfscript>` onde se pode programar JavaScript dentro desta sem nenhuma incompatibilidade. Também possibilita o acesso a base de dados de uma forma simples, aceitando a sintaxe SQL onde o ColdFusion está ligado, dentro da tag `<cfquery></cfquery>`. Embora use várias linguagens, todo o código originado pelo ColdFusion é em HTML para ser mostrado pelo browser. O ColdFusion é uma ferramenta que pode ser usada para realizar projectos que tem de ser realizados num curto espaço de tempo e que o recurso da máquina não seja um factor essencial, devido este correr em cima de JRun. Pois o tempo assim utilizado em aprender será inferior ao resto das ferramentas, possibilitando o uso desse tempo ganho no desenvolvimento do projecto em si. ColdFusion é uma ferramenta que pode ser usada em maior parte dos sistemas operativos mais conhecidos, Windows, Linux, Solaris e MacOS, pois o núcleo deste é em Java. Para trabalhar com a ferramenta ColdFusion é necessário ter um servidor Web, um editor de texto e o servidor de aplicações Adobe ColdFusion. O ColdFusion tem acesso a uma grande variedade de base de dados com os drivers já inseridos, mas também tem a possibilidade de adicionar novos drivers para outras ferramentas de bases de dados, possibilitando assim uma vasta escolha [ColdFusion, e].

```
<html>
<head>
<title>Test</title>
</head>
<body>

  <cfset message = "Hello World!">
  <cfoutput>#message#</cfoutput>

</body>
</html>
```

Figura 2.2: Hello World em ColdFusion

2.1.2 Outras Ferramentas

PHP (Personal Home Page)

O PHP/FI é o antecedente do PHP, este foi criado por Rasmus Lerdorf em 1995. Iniciou por fazer uns simples scripts em Perl só para ter acesso ao seu currículo online. Após isto

houve mais funcionalidades a serem requeridas, então Rasmus criou uma implementação em C melhorada, esta nova versão já era capaz de fazer ligação a base de dados e os utilizadores a desenvolver aplicações Web dinâmicas, disponibilizando-a para todos pudessem ver, usar, melhorar ou até mesmo para corrigir erros. Mais tarde, em 1997 apareceu o PHP 3 criado por Andi Gutmans e Zeev Suraski para ajuda-los a desenvolver as suas próprias aplicações para um projeto da universidade. Este foi todo ele reescrito oferecendo aos utilizadores uma forte infra-estrutura para ligação com a base de dados, protocolos, API's e outras características, como o suporte á sintaxe de orientação a objetos. Em 2000 sai uma nova versão, o PHP 4, a sua principal característica foi o melhoramento no seu rendimento, ficando mais rápido com a implementação do Zend Engine, para além disso, também veio com o suporte para um maior número de servidores Web, mais segurança no acesso a utilizadores, entre outras características. O PHP 5, lançado em 2004, foi implementado a versão 2.0 do Zend Engine, este trás um novo modelo de orientação a objetos e outras características [PHP.net, b]. O PHP é uma linguagem de programação para o uso de desenvolvimento de páginas Web dinâmicas e pode ser incorporado dentro do código HTML e a sua sintaxe é parecido ao C, Java ou Perl, assim todos o utilizadores que estejam familiarizados com estas linguagens ou parecidas, o PHP torna-se uma linguagem fácil de aprender (Exemplo figura 2.3 na página 6). O PHP é muito versátil na sua utilização em respeito a Sistema Operativos, este tem a possibilidade ser instalado em praticamente todos os Sistemas Operativos conhecidos, Windows, Linux, Solaris, Mac OS X, RISC OS, entre outros [PHP.net, c].

```
<html>
<head>
<title>Test</title>
</head>
<body>

  <?php
    $message = "Hello World!";
    echo $message;
  ?>

</body>
</html>
```

Figura 2.3: Hello World em PHP

ASP.NET

Criado pela Microsoft e lançado em Janeiro de 2002, ASP.NET é uma plataforma para desenvolvimento de Páginas Web dinâmicas, aplicações Web e servidores Web, este por sua vez é o sucessor do ASP (Active Server Pages) também criado pela Microsoft. A Microsoft teve a ideia de criar o ASP depois de lançar em 1997 o IIS 4.0 (Internet Information Services). O projeto ASP foi desenvolvido por Mark Anders e Scott Guthrie em que Guthrie criou o primeiro protótipo com o nome de XSP todo este usando Java. Após o lançamento do XSP a Microsoft decide criar uma nova estrutura do XSP mas sobre Common Language Runtime, onde este proporciona outro tipo de funcionalidade como, programação orientada a objetos, “garbage collection”, entre outras. Com esta nova plataforma o XSP foi reconstruído em C# e o seu nome mudado para SAP+, tendo sido apresentado ao público uma beta em Maio de 2000 e mais tarde em Julho de 2000 com o resto da plataforma de trabalho. NET [ASP.NET, a]. Com a inserção do ASP.NET na plataforma .NET as suas aplicações Web podem ser desenvolvidas com C# e/ou Visual Basic .NET, além disso esta pode usar código escrita noutra linguagem .NET, podendo assim fazer chamadas a servidores Web mesmo que estes estejam desenvolvidos em linguagens diferentes [ASP.NET, b]. ASP.NET não é tão simples de iniciar, pois é preciso saber alguma programação inicial de C#, ou outras linguagens usadas em .NET (Exemplo figura 2.4 na página 8). Ao ser uma ferramenta da Microsoft esta só existe disponível para o Windows, contendo o IDE Visual Studio, este é usado para todas as ferramentas .NET. Ao que toca a servidores Web, para o uso desta ferramenta são limitados, usando só o ISS da Microsoft e como uma única base de dados possível a usar, o SQL Server também da Microsoft, sendo tudo da Microsoft, o Visual Studio contem a opção para a instalação destas ferramentas [PHP.net, a]. Contudo a comunidade open-source desenvolveu um projeto com o nome de Mono, esta permite desenvolver aplicações em ASP.NET para outras plataformas, como Linux e MacOS, não só isto mas também o uso de outros servidores Web como o Apache, Nginx e XSP, aumentando também o uso de diversas base de dados, como o PostgreSQL, MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, entre muitos outros [Developers,].

2.1.3 ColdFusion e PHP

ColdFusion normalmente diz-se que é mais lento que o PHP, mas não é a própria ferramenta em si que é lento, mas sim esta estar a ser executada por cima, o JRun. Uma grande vantagem do ColdFusion em relação ao PHP é a facilidade de desenvolvimento, tornando assim uma ferramenta com mais facilidade de aprendizagem que o PHP. Em PHP é necessário ter noções de programação para se conseguir ambientar a este, no entanto em ColdFusion é todo ele por tags, como no HTML. Nesta área de desenvolvimento

```

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" >
<head runat="server">
  <title>Untitled Page</title>
</head>
<body>
  <asp:Label runat="server" id="HelloWorldLabel"></asp:Label>
</body>
</html>

```

Figura 2.4: Hello World em ASP.NET

é difícil conseguir perceber onde existe um erro e encontra-lo, no entanto, ColdFusion desenvolveu essa ferramenta, disponibilizando ao programador o tipo de erro e o local que possivelmente este se encontra, permitindo assim uma maior eficiência no trabalho [PHP.net, d](Como mostra a figura 2.5 na página 8).

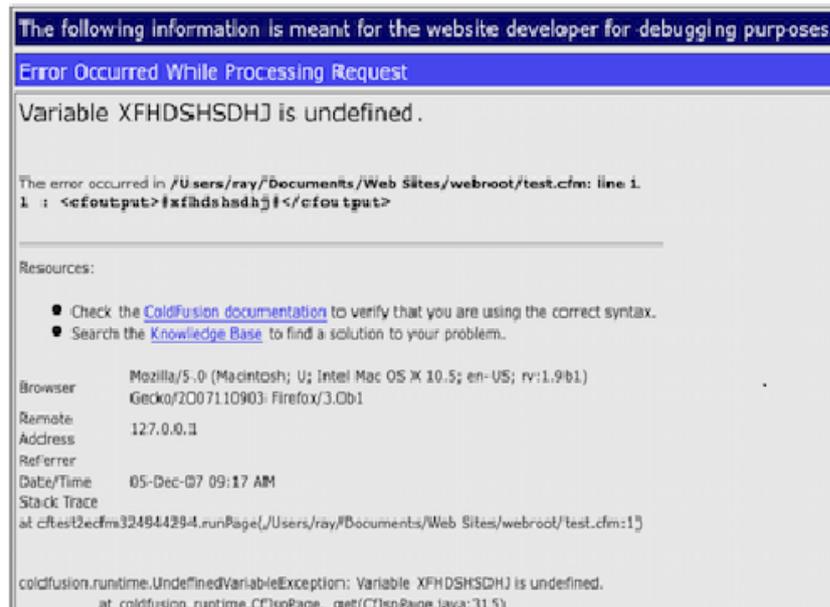


Figura 2.5: Representação da detecção de erros no ColdFusion

ColdFusion tem muitas funcionalidades, como criar/editar ficheiros do Microsoft Office, criar/editar PDF's, uso do flash, tanto como o PHP, a diferença está no modo da chamada dessas funcionalidades, sendo o ColdFusion extremamente fácil de as utilizar. A Adobe fez questão de criar e otimizar funções nessa área com a última versão lançada, o ColdFusion 9 [ColdFusion, a]. Como mostra nas figuras 2.6 e 2.7 na página 9 e 9 respectivamente, a comparação entre as duas linguagens a fazer acesso a uma base de

dados.

```
<CFQUERY NAME="getTeams" DATASOURCE="Lagoclean">
  SELECT tmsId, tmsName
  FROM Teams
  ORDER BY tmsName
</CFQUERY>
<CFOUTPUT QUERY="getTeams">
  <OPTION VALUE="#tmsId#">tmsName#</OPTION>
</CFOUTPUT>
```

Figura 2.6: Representação de acesso a uma base de dados em ColdFusion

```
<script language="php">
  $query = "SELECT user FROM login ORDER BY user";
  $result = mysql_query($query, $mysql_link);
  if(mysql_num_rows($result)) {
    // we have at least one user, so show all users as options in select form
    while($row = mysql_fetch_row($result))
    {
      print("<option value=\"\$row[0]\">\$row[0]</option>");
    }
  } else {
    print("<option value=\"\">No users created yet</option>");
  }
</script>
```

Figura 2.7: Representação de acesso a uma base de dados em PHP

Atualmente ambas as ferramentas estão disponíveis para o uso em vários sistemas operativos, conseguem correr em vários servidores Web e proporcionam o uso de várias bases de dados. O PHP disponibiliza uma maior escolha de base de dados, no entanto, por outro lado o ColdFusion disponibiliza a funcionalidade de instalar o “driver” da base de dados. Em contrapartida o PHP é uma ferramenta que está disponível gratuitamente, enquanto que o ColdFusion não, embora este tenha uma versão gratuita mas não se pode usar para fins comerciais. O que distingue mais estas ferramentas é o nível de aprendizagem, a utilização dos recursos da máquina e o custo de adesão destas.

2.1.4 ColdFusion e ASP.NET

Mais uma vez ColdFusion tem uma facilidade de aprendizagem enorme comparado com o ASP.NET, pois esta ferramenta obriga a saber programar nas linguagens que se usa na plataforma .NET, C#, Visual Basic .NET, C++, etc. Por outro lado ASP.NET tem uma facilidade enorme de deteção de erros, este é feito pelo IDE utilizado para o desenvolvimento em .NET. Para além do IDE este também mostra o erro nas páginas Web em si como no ColdFusion como se pode ver na figura 2.8 na página 10.

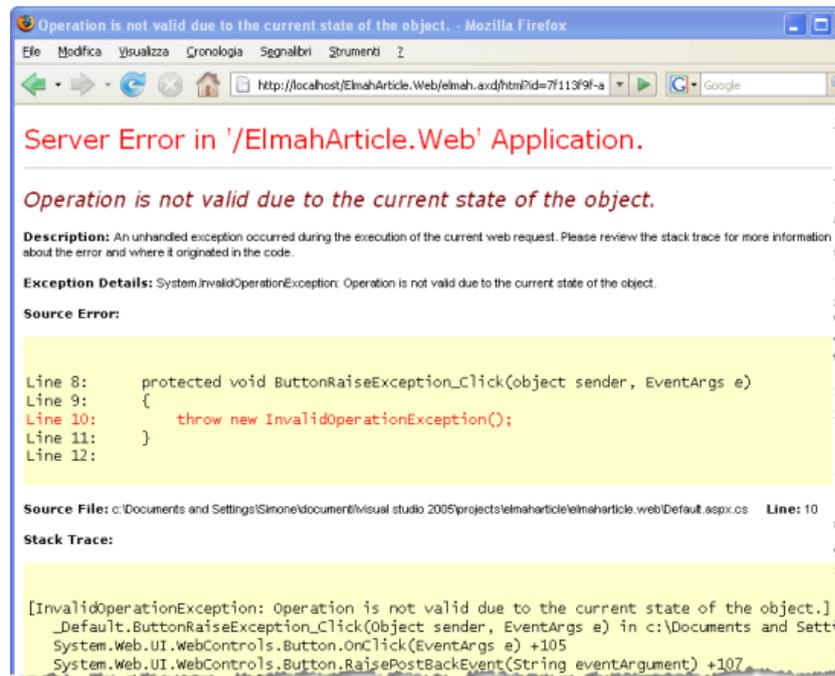


Figura 2.8: Representação do erro em ASP.NET

Um exemplo nas figuras 2.6 e 2.9 na página 9 e 10 respectivamente, a comparação entre as duas linguagens a fazer acesso a uma base de dados.

```
<asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource2" runat="server" ConnectionString="<%= ConnectionStrings:VisitDaysConnectionString %>"
  SelectCommand="SELECT * FROM [Applicant] WHERE ([UCAS] = @UCAS)" >
  <SelectParameters>
    <asp:ControlParameter ControlID="GridView1" Name="UCAS" PropertyName="SelectedValue"
      Type="String" />
  </SelectParameters>
  ...
</asp:SqlDataSource>
```

Figura 2.9: Representação de acesso a uma base de dados em ASP.NET

O modo de instalação do ASP.NET é muito fácil, o Visual Studio instala a base de dados (Microsoft SQL Server) e faz a ligação com o servidor Web (IIS) automaticamente. No entanto é limitado neste aspeto, pois só funciona no Sistema Operativo Windows e só tem a ligação com esta base de dados e este servidor Web [ASP.NET, b]. Existe a possibilidade de utilizar outras ferramentas mas essa possibilidade não foi proporcionada pela criadora do ASP.NET. Ambas as ferramentas têm uma versão não paga que pode ser usada para aprendizagem, mas tais versões estão limitadas e não podem ser usadas para fins comerciais. O que distingue mais estas ferramentas é a diferença da dificuldade de aprendizagem, a sua instalação e a escolhas das ferramentas necessárias para cada

uma delas.

Capítulo 3

Trabalho Desenvolvido

3.1 Trabalho desenvolvido

Para aprender a usar a ferramenta ColdFusion desenvolvi um site para a coordenação de uma empresa de limpeza. Depois de saber um pouco desta ferramenta criei uma aplicação para o site da empresa onde fiz o estágio, esta é mostrar informação da meteorologia dos dias de determinados eventos.

3.2 Site da Empresa de Limpeza

Para o desenvolvimento do site da empresa de limpeza usei as ferramentas SQL Server 2008 da Microsoft e ColdFusion da Adobe. O SQL Server foi usado para a criação da base de dados e o ColdFusion para o desenvolvimento do site. A base de dados foi criada no servidor através de um ficheiro em ColdFusion, este contém a criação das tabelas e Stored Procedures em código SQL dentro dos scripts do ColdFusion. Este ficheiro contém a informação do que foi criado na base de dados, deste modo dando a informação a essencial para a mesma ou outra pessoa poder adicionar ou alterar a base de dados se necessário.

Antes de começar a realizar este projeto de aprendizagem para o ColdFusion, houve uma discussão para a organização do projeto com o orientador, esta discussão tinha como principal objectivo a minha orientação e por onde começar. Então ouve o estudo do

projeto em todos os aspetos sendo a parte mais difícil e mais trabalhosa. Assim consegui definir todo o projeto antes de começar a sua construção tendo a vantagem de estar tudo definido e pensado, impedindo assim posteriormente o recomeço do projeto cada vez que se altera alguma coisa. A base de dados é constituída por 6 tabelas, Administrators, Teams, Employees, Works, Customers e Properties. Esta representação encontra-se na figura 3.1 na página 14.

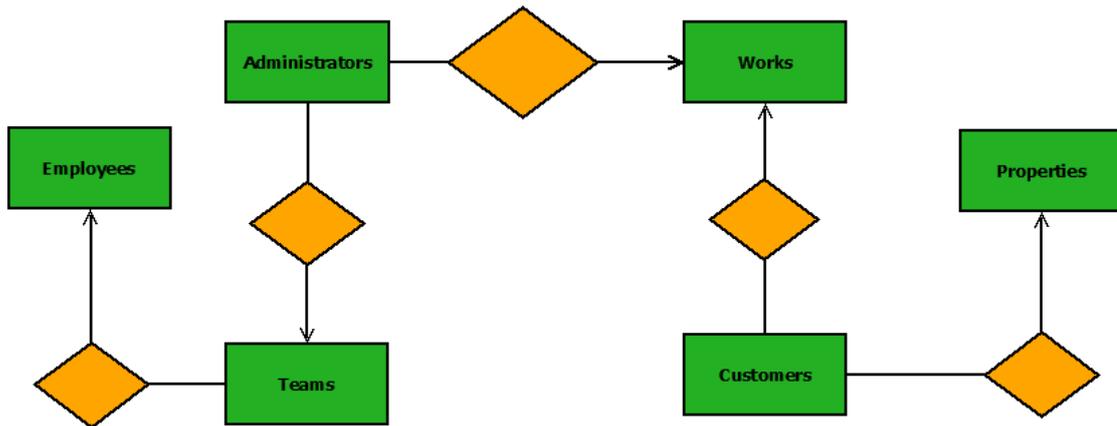


Figura 3.1: Representação da base de dados

A tabela Administrators contém os dados dos administradores da empresa. Os administradores são responsáveis pelas equipas de limpeza, estes têm como função organizar e seleccionar os funcionários para a equipa de limpeza que estão a administrar. Os administradores também administram a confirmação das marcações de limpeza que é pedida pelos clientes que estão responsáveis. Um administrador também tem a possibilidade de adicionar outro administrador, caso posteriormente seja necessário. A tabela Teams contém os dados das equipas de limpeza da empresa que por sua vez estas são constituídas por empregados. Cada equipa é criada por um administrador e esse fica responsável por essa equipa, formando a equipa com os empregados de limpeza e designando os trabalhos que a equipa vai fazer. O administrador posteriormente pode adicionar e tornar inativos os empregados, caso entrem mais para a equipa ou por algum motivo ficam desabilitados da equipa. A tabela Employees contém a informação dos empregados de limpeza. Os empregados só estão designados a um administrador caso este esteja incorporado numa equipa. Pode haver empregados sem uma equipa designada, possibilitando assim a opção de o empregado não poder trabalhar na altura. A tabela Works contém os dados das marcações das limpezas que tem um só administrador associado. Este indica a data e hora indicada pelo cliente casa seja possível, selecciona a equipa que vai fazer o serviço de limpeza à propriedade designada pelo cliente. A tabela Customers contém os dados dos clientes e cada cliente está designado a um administrador. Este tem como função admi-

nistrar todos os trabalhos pedidos pelos clientes que está designado. Cada cliente tem as suas propriedades, estas são adicionadas após a inscrição do cliente na base de dados na tabela Properties, sendo possível adicionar ou eliminar propriedades posteriormente.

O projeto contém uma Intranet e uma Internet, duas páginas Web diferentes e fins diferentes. A Intranet só está disponível aos administradores da empresa e cada um tem a sua conta individual no servidor. A conta de cada administrador tem uma palavra-chave, essa palavra-chave está codificada, esta é codificada no momento que se cria um administrador e guardada na base de dados codificada, a partir daí não se volta a decodificar para manter a segurança. No momento da autenticação faz-se a codificação e verifica-se se é igual a correspondente na base de dados. Após a autenticação ser validada o administrador tem acesso a toda a intranet, este pode criar/editar administradores, criar novas equipas, empregados, marcações e clientes com as respetivas propriedades. No entanto só pode editar as equipas, marcações e clientes a qual está associado. A parte da Internet só é acedida pelo público em geral. A página aberta ao público mostra as informações ou notícias relativamente a empresa e a possibilidade de registo e acesso a conta do próprio cliente. Com o pedido de registo e após a este ser validado o cliente tem acesso á realização das marcações, consultar a disponibilidade para efetuar uma marcação, informar a adição ou eliminação de uma nova propriedade, reclamações e acesso aos contactos da empresa ou administrador associado. O cliente só tem acesso a estas funcionalidades após ter estabelecido o contracto com a empresa. Se o cliente não aceitar o contrato ou rescisão do mesmo, o cliente passa a um estado de inativo, ou seja, impossibilidade de realizar as funcionalidades descritas acima. Esta representação encontra-se na figura 3.2 na página 20.

3.2.1 Autenticação e Sessões

O tratamento da autenticação ou de uma sessão numa página Web construída em Cold-Fusion é relativamente simples. Este proporciona um tipo de variáveis que estão sempre presentes na memória até serem libertadas (apagadas da memória), estas variáveis são chamadas de “Variáveis de Sessão” ou “Session Variables”. Estas variáveis são uteis não só para manter a sessão ligada mas também para guardar informação que pode ser usada com frequência ao longo da página Web. Ao fazer a autenticação de um utilizador este verifica na base de dados e em caso positivo guarda nas variáveis de sessão como representado na figura 3.3 na página 21. Quando o utilizador sai da sua sessão as variáveis são libertadas da memória, representado na figura 3.4 na página 21, concluído assim o processo da sessão.

3.2.2 Função do ficheiro “application”

O ficheiro “application.cfm” é um ficheiro predefinido pelo ColdFusion, este é executado sempre antes de qualquer outro ficheiro que seja chamado. Neste ficheiro pode-se por funcionalidades que são usadas em todos os outros ficheiros em forma geral ou aplicações já existentes. Neste ficheiro fiz uma aplicação de gestão das variáveis de sessão para estas expirarem passado algum tempo, 20 minutos. Para verificar se a sessão estava aberta, adicionei um código para quando é realizada a verificação da autenticação para todas as páginas, exceto em dois ficheiros que não precisa de estar autenticado, representado na figura 3.5 na página 21.

3.2.3 Histórico

Por hábito das pessoas, quando querem voltar para a página anterior usam o botão de retroceder, impedindo assim o funcionamento das pesquisas. Ao ser realizada uma pesquisa esta precisa do elemento que vai ser procurado, com o uso do botão para retroceder esse elemento é perdido e a pesquisa falha dando um erro ao utilizador. Para evitar este erro, foi criado um histórico, este guarda o caminho da página e os elementos que precisa para essa página ser executada num array (ultimo entrar primeiro a sair). Assim ao navegar pelo site este vai guardando toda a informação necessária para poder voltar atrás sempre que necessário sem dar qualquer de erro. Ao voltar para trás vai eliminando do array a informação da página que estava a ser utilizada.

3.2.4 Dificuldades

As principais dificuldades que tive ao realizar este trabalho foi conseguir perceber que o ColdFusion pode ser introduzido no meio do HTML ou o HTML ser inserido no meio do ColdFusion de forma simples e sem necessidade de dizer se esse código é ColdFusion ou HTML, Tanto um como o outro pode ser inserido de qualquer forma, simplesmente respeitando a sua sintaxe. Após interiorizar isto, a realização deste projeto foi muito mais fácil, como mostra na figura 2.6 na página 9.

A outra dificuldade foi perceber como funciona o AJAX, conseguir perceber se os ficheiros de XML vinham com a sintaxe correta e se havia resposta. Esta tornou-se mais difícil de compreender pois este não dizia onde estava o erro, simplesmente não funcionava, obrigando a leitura do código produzido pelo ColdFusion em XML que colocava janelas exteriores feitas pelo Javascript, registando com este método todo o caminho feito desde o pedido ao servido até a receção dos dados em XML.

3.3 Aplicação da Meteorologia

A empresa faz uma gestão de eventos na sua página Web, esta dá a informação dos eventos, o seu preço e a possibilidade de comprar os bilhetes para o evento selecionado. Esta aplicação foi adicionada á página Web, o público ao pesquisar um evento feito pela empresa a aplicação dá a informação da meteorologia para a/as localidade/localidades dos dias do evento. Esta aplicação tem algumas opções no lado da Intranet, estas são, a escolha das unidades (sendo uma empresa instalada nos Estados Unidos as unidades Standard são as milhas por hora e Fahrenheit) Metric ($^{\circ}\text{C}$, Km) ou Standard ($^{\circ}\text{F}$, Mi), a inserção/eliminação/edição das localidades para obtenção da informação da meteorologia e possibilidade de ordenar essas localidades livremente. Na visualização na página Web, no lado da Internet, a aplicação mostra a meteorologia da localidade que está em primeiro lugar na ordenação, feita no lado da Intranet, para o dia corrente do evento caso seja possível, se não for possível mostra do dia atual. Para além disso tem a possibilidade de expandir a caixa onde está tal informação e assim possibilitando a visualização das seguintes localidades, também tem a opção de cada localidade mostrar uma caixa informativa adjacente que dá a informação nos próximos 3 dias dessa localização.

O estudo desta aplicação foi diferente da anterior, pois aqui o estudo já estava feito e pensado pelo orientador, O orientador limitou-se a descrever a aplicação e me mostrar o estudo já realizado, explicando assim o que queria que fosse feito nesta aplicação. Só depois disso é que houve uma discussão de ideias para criticas ou compreensão da aplicação, podendo melhorar a aplicação caso as criticas fossem positivas. No entanto para esta aplicação não foi só preciso o estudo de como criar a aplicação mas sim também perceber como funcionava todo o site e base de dados que a empresa criou.

Para a realização desta aplicação, usei o Adobe ColdFusion e o Microsoft SQL Server 2008 e uma API do Google para a informação metrológica. Nesta aplicação tive de editar algumas coisas no servidor da empresa. Considero que esta aplicação está dividida em 3 fases, edição da base de dados, edição da página Web no lado da Intranet e por último na edição da página no lado da Internet.

Na primeira fase, na base de dados da empresa adicionei os campos necessários a cada tabela correspondente à utilização na página que iria editar para a aplicação, para além da edição das tabelas também estive de editar os Stored Procedures correspondentes a essas tabelas. Uma das filosofias da empresa é usar Stored Procedures para todas as adições e edições na base de dados. Depois para além das edições criei uma tabela que vai estar guardada a informação da meteorologia e as suas Stored Procedures.

A informação da meteorologia é atualizada todos dias a partir de uma funcionalidade do ColdFusion, Schedule, que executa um ficheiro a uma hora definida num determinado

intervalo. O Schedule é executado automaticamente pelo servidor ColdFusion, este é adicionado a lista de schedules do servidor. Assim a informação da meteorologia estava sempre atualizada.

A segunda parte da aplicação foi a edição da página no lado da Intranet. Este começou por alterar a página onde continha as opções do administrador para definir as unidades da visualização por defeito. Como está representado na figura 3.6 na página 21.

Após isto foi feita a alteração da página onde contem as definições dos eventos, esta consiste na possibilidade de mostrar a aplicação na página referente na Internet, poder modificar as unidades de visualização e ser possível a adição/eliminação/edição e ordenação das localidades, a ordenação é feita com o arrastar do rato. Este está ilustrado na 3.7 na página 22.

Para adicionar ou editar uma localidade a aplicação vai buscar a informação a base de dados dos países e os seus estados, caso estes existam, esta informação se encontrava na base de dados feita pela empresa. De seguida verifica-se se existe a informação da meteorologia da localidade selecionada e só adiciona caso exista. Se não existir este aconselha a colocar uma localidade próxima à desejada, possibilitando depois colocar o nome da localidade desejada à parte. Um Exemplo da inserção na figura 3.8 na página 22.

Na terceira fase no lado da Internet, ou seja, o cliente a ver a página da empresa, este ao ver o evento que selecionou irá deparar-se com um quadrado do lado esquerdo com a informação da meteorologia da localidade inserida. A aplicação mostra a localidade que se encontra em primeiro lugar na ordem das localidades inseridas pelo administrador do evento. Este exemplo pode-se ver na figura 3.9 na página 22 e a ordem das localidades encontra-se na figura 3.7 na página 22.

A aplicação pode ser estendida para possibilitar a visualização de todas as localidades que foram inseridas nesse evento, além disso cada localidade tem a possibilidade de mostrar a meteorologia mais detalhada, numa janela adjacente, do próprio dia e um resumo dos próximos três dias. Como ilustra a figura 3.10 na página 23.

A informação da meteorologia só contem para o próprio dia do evento caso haja essa informação disponível na API do Google, se caso não houver tal informação, este mostra a informação do dia corrente.

3.3.1 Dificuldades

Nesta aplicação continuei a ter dificuldade com o AJAX, pois a complexidade agora estava maior, já não era dados simples e tamanho pequeno mas sim informação com um tamanho mais elevado, isto referente a complexidade do XML. No entanto a maior dificuldade nesta aplicação foi conseguir perceber e analisar o site da empresa e a sua base de dados. A sua complexidade é enorme, tanto na Intranet como na Internet, pois já é um site com alguns anos de construção. Para além do site em si, a base de dados é complexa, com Triggers e Stored Procedures extremamente complexos para os quais alguma vez criei.

Com menor dificuldade mas também difícil, foi conseguir inserir a aplicação no servidor sem interferir com o que já estava feito e a realização dos testes após a inserção desta.

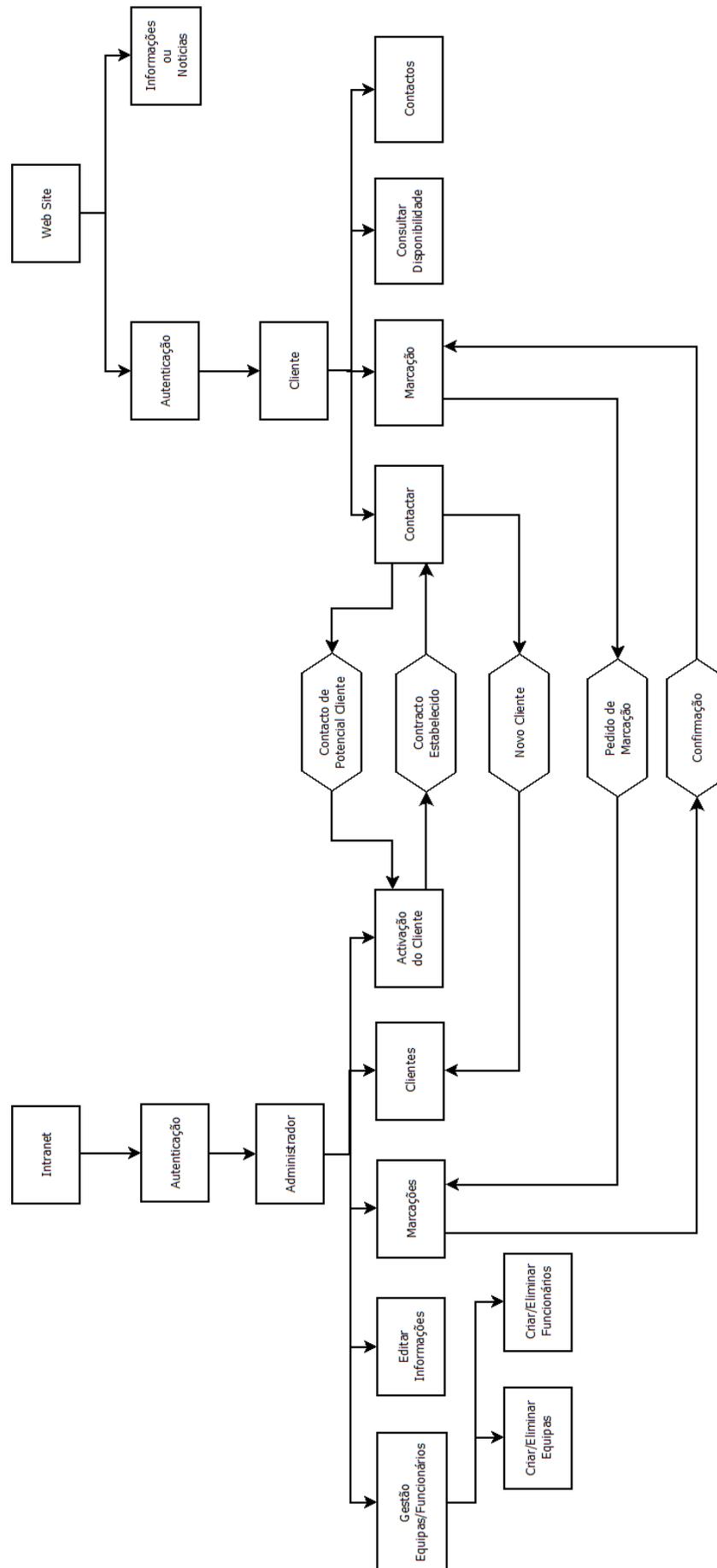


Figura 3.2: Representação do fluxograma do site

```

<!-- Criar as variaveis de sessao --->
<CFSET SESSION.admId=getUser.admId>
<CFSET SESSION.admName="#getUser.admFName# #getUser.admLName#">
<!-- cria um array que vai conter o historico para criar o back button --->
<CFSET SESSION.pageHistory = ArrayNew(1)>

```

Figura 3.3: Criação das Variáveis de Sessão

```

<!-- Elimina as variaveis de sessao, fazendo assim o logout --->
<CFIF isDefined("SESSION.admId")>
    <CFSET VARIABLES.out=StructDelete(SESSION, "admId")>
    <CFSET VARIABLES.out=StructDelete(SESSION, "admName")>
    <CFSET VARIABLES.out=StructDelete(SESSION, "pageHistory")>
</CFIF>

```

Figura 3.4: Remoção das Variáveis de Sessão

```

<CFAPPLICATION NAME="Lagoclean" SESSIONMANAGEMENT="Yes" SESSIONTIMEOUT="#CreateTimeSpan(0,0,20,0)#"
    CLIENTMANAGEMENT="yes" scriptProtect="all">

<!-- ##Verificar para todas as paginas, excepto index.cfm e
    validation.cfm, se o Login foi efectuado## --->
<!-- Verificar se a pagina pertence 'a lista "index.cfm/validation.cfm" --->
<CFIF listContains("index.cfm/validation.cfm", listLast(CGI.script_name, "/"), "/") IS 0>
    <!-- Se a variavel de sessao nao estiver criada e' porque o Login nao foi efectuado --->
    <CFIF NOT isDefined("SESSION.admId")>
        <CFSET VARIABLES.message="You need to Login to access this page.">
        <CFLOCATION URL="index.cfm?message=#UrlEncodedFormat(VARIABLES.message)#" ADDTOKEN="No">
    </CFIF>
</CFIF>
</CFIF>

```

Figura 3.5: Apresentação do ficheiro application

The screenshot shows a web form with the following elements:

- Three text input fields with a small icon on the left, labeled "Required Fields", "Terms & Conditions", and "Passport Info Fields".
- A section titled "Default Weather Units" containing two radio buttons: "Standard (°F, Mi)" (which is selected) and "Metric (°C, Km)".
- A "Save" button with a floppy disk icon at the bottom center.

Figura 3.6: Propriedades da selecção das unidades

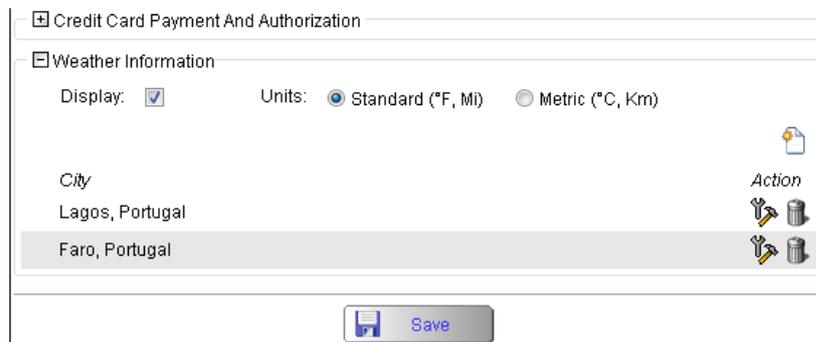


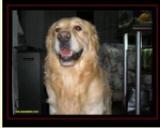
Figura 3.7: Representação da informação da aplicação na aba de eventos



Figura 3.8: Representação da inserção das localidades

3º Lagos Dog Show - Sat Sep 3, 2011 to Tue Sep 6, 2011

2º Lagos Dog Show organized by the Portuguese Kennel Club



[Payments and Terms](#)

Event Weather
Lagos, Portugal
Today High 64°F Low 53°F
[Next 4 Days](#)
[Other Event Cities](#)

| Dog Show Sat Sep 3, 2011 to Tue Sep 6 2011 | Starting Price Per Person | |
|---|-----------------------------------|---------------|
| | Adult \$40 | Child \$35 |
| View Additional Details | BOOK THIS PACKAGE | |

Figura 3.9: Representação da aplicação em modo simples

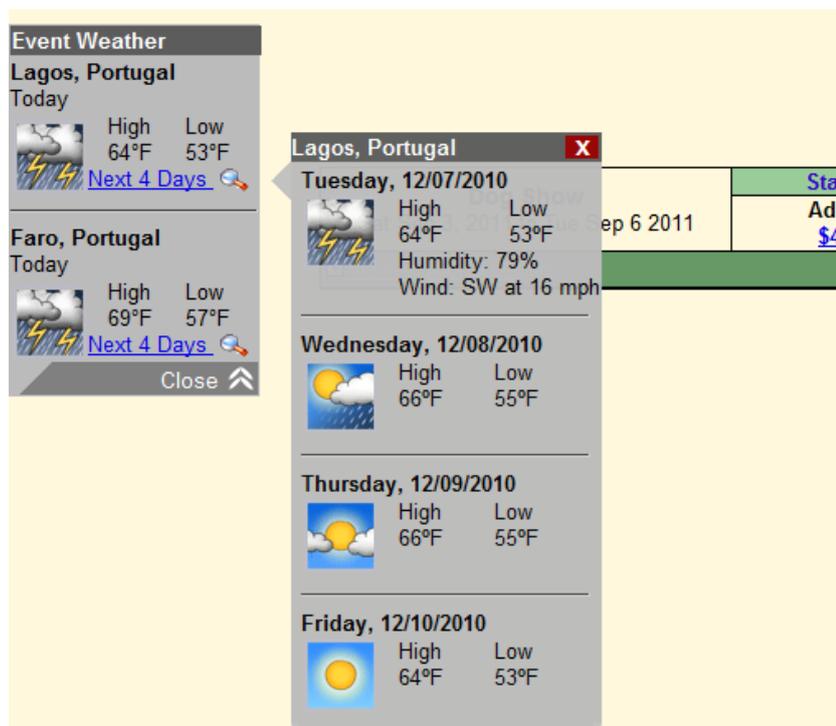


Figura 3.10: Representação da aplicação em modo detalhado

Capítulo 4

Conclusões

Neste trabalho obtive conhecimento de uma ferramenta que não é usada muito em Portugal, praticamente inutilizada. Esta é uma ferramenta forte e não fica atrás das suas concorrentes, para além disso é muito fácil de aprender e usar.

Embora esteja mais focado na ferramenta em si, os trabalhos que fiz ajudaram-me a perceber e a pensar na forma como se faz projectos pedidos por medida. Pensar como se deve enfrentar o pedido e como perceber o que o cliente deseja obter.

O primeiro trabalho realizado tem algumas limitações, pois foi pensado para empresas em geral, caso seja considerado para uma pessoa individual este está muito complexo, dificultando em muito o trabalho desta pessoa. Outra limitação do trabalho é o facto de ser obrigado a ter um servidor sempre activo.

O segundo trabalho realizado tem dois factores importantes, esses factores ou limitações não dependem directamente deste. Uma das limitações é o facto da informação da meteorologia, a qual é retirado da Google, embora seja livre para ser usada a Google não dá garantias que esteja sempre a funcionar a 100% e também podendo ser desactivada caso a Google não a use mais. A outra limitação é a não existência da informação viável da meteorologia para mais de três ou quatro dias, assim impossibilitando dar a informação da meteorologia para um evento que seja realizado em alturas seguintes a estes dias.

Para resolver as limitações indicadas no primeiro trabalho é dar a escolher ao princípio se

o utilizador quer um sistema pessoal ou empresarial, assim simplificando muito a parte administrativa na Intranet. No segundo trabalho a solução para umas das limitações era procurar um servidor onde este garantisse sempre a informação da meteorologia.

Esta ferramenta podia ser mais explorada ou falada em Portugal, podendo assim ser útil para determinadas empresas ou particulares.

Bibliografia

- [Answers,] Answers. Answers. [Online; acedido a 12-Junho-2011] <http://www.answers.com/topic/adobe-coldfusion>.
- [ASP.NET, a] ASP.NET, W. Wikiasp ingles. [Online; acedido a 14-Setembro-2011] <http://en.wikipedia.org/wiki/ASP.NET>.
- [ASP.NET, b] ASP.NET, W. Wikiasp portugues. [Online; acedido a 14-Setembro-2011] <http://pt.wikipedia.org/wiki/ASP.NET>.
- [ColdFusion, a] ColdFusion, A. S. F. As funcionalidades. [Online; acedido a 14-Junho-2011] <http://www.adobe.com/products/coldfusion-standard/features.html>.
- [ColdFusion, b] ColdFusion, A. S. V. Asvcf. [Online; acedido a 14-Dezembro-2010] <http://www.adobe.com/products/coldfusion/editions/>.
- [ColdFusion, c] ColdFusion, A. S. V. Asvcf. [Online; acedido a 14-Junho-2011] <http://www.adobe.com/br/products/coldfusion/?promoid=BQSU0/>.
- [ColdFusion, d] ColdFusion, W. wikicf. [Online; acedido a 14-Dezembro-2010] <http://pt.wikipedia.org/wiki/ColdFusion/>.
- [ColdFusion, e] ColdFusion, W. wikicf. [Online; acedido a 14-Junho-2011] <http://es.wikipedia.org/wiki/ColdFusion/>.
- [Developrers,] Developrers, M. Mono asp.net. [Online; acedido a 14-Setembro-2011] http://www.mono-project.com/Main_Page.
- [Online,] Online, W. M. Wmo. [Online; acedido a 14-Dezembro-2010] <http://www.webmastersonline.com.br/viewtopic.php?f=4&t=77>.

- [PHP.net, a] PHP.net. Asp.net. [Online; acedido a 14-Setembro-2011] <http://www.asp.net/>.
- [PHP.net, b] PHP.net. Historia do php. [Online; acedido a 14-Junho-2011] http://www.php.net/manual/pt_BR/history.php.php/.
- [PHP.net, c] PHP.net. O que o php pode fazer? [Online; acedido a 14-Junho-2011] http://www.php.net/manual/pt_BR/intro-whatcando.php.
- [PHP.net, d] PHP.net. Php e outras linguagens. [Online; acedido a 14-Setembro-2011] http://www.php.net/manual/pt_BR/faq.languages.php.
- [Technologies,] Technologies, G. T. Tech specs. [Online; acedido a 12-Junho-2011] <http://www.grouptraveltech.com/groupminder.cfm/>.