

Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Tecnologia

SPAWN - INTERFACE PARA GESTORES

Ricardo Marques Piteira

Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento de *Software* e Sistemas Interactivos, realizada sob a orientação científica do Doutor Osvaldo Santos, Professor Adjunto da Unidade Técnico-Científica de Informática da Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Dedico este trabalho à minha filha Lara, que o futuro lhe seja risonho

Agradecimentos

Aos meus colegas da empresa **vente-privee.com**, Stéphane Thamalet e Muleine Lim Su.

Ao Professor Doutor Osvaldo Santos, pela ajuda preciosa na elaboração deste relatório.

Agradeço também a Sra. Libânia Marques, que tanto ajudou com as questões burocráticas do Mestrado.

Palavras chave

E-MAIL, SPAWN, NEOLANE, VENDA, MEMBRO

Resumo

A aplicação **SPAWN** permite a parametrização e validação do conteúdo dos *e-mails* de Convite e Alerta, enviados diariamente aos membros do *site* contendo as vendas da empresa. Esta ferramenta é considerada crucial para o negócio, devido às compras estarem directamente ligadas à boa recepção e visualização dos *e-mails*. Por dia são enviados mais de 8 milhões de *e-mails*.

Esta aplicação interage com três aplicações, de modo a assegurar a sua alimentação de informação e a boa entrega/concepção dos *e-mails*. Para a alimentação de informação sobre as vendas existe um acesso directo à base de dados da aplicação **SPOT** (aplicação de parametrização de vendas, onde se definem as datas, preços, imagens, etc.) e à *web service* da aplicação **W4** (*workflow* de produção da empresa, aplicação transversal que organiza todo o trabalho a efectuar pelas varias equipas). Para assegurar a entrega e concepção dos *e-mails*, é utilizado a *web service* da aplicação **NEOLANE**, que por fim se encarrega da preparação e envio do *mailing*.

Este projecto consiste em fornecer um novo interface aos **Chefes de Equipa** da área de **Produção de Vendas**, de modo a otimizar e fiabilizar o método de validação do *mailing* diário destinado aos membros. Este trabalho vai então basear-se na criação de uma nova página que fornecera uma visão geral das vendas de um dia, por país e tipo de venda, bem como, poder aceder a todas as funcionalidades da aplicação já existentes através deste novo interface. Outro dos objectivos, será a reutilização ao máximo das funcionalidades já existentes na aplicação.

Depois da implementação desta nova página em produção, os resultados obtidos foram o aumento significativo da fiabilidade e qualidade do conteúdo dos *e-mails* enviados, bem como, o aumento da produtividade dos **Chefes de Equipa** da área. A cadência de pedidos de suporte à equipa **SPAWN** também diminuiu significativamente, permitindo à equipa se concentrar nas futuras evoluções da aplicação.

Keywords

E-MAIL, SPAWN, NEOLANE, SALE, MEMBER

Abstract

The application **SPAWN** allows the setup and validation of the content of the e-mails containing the Invitations and Reminders for the sales, sent daily to all members of the site. This tool is considered crucial for the business, because the sales are directly linked with the reception and visualization of the e-mail by the members. Per day are sent over 8 million e-mails.

This application interacts with three other applications, to ensure the supply of information and good delivery/design of the mailing. To receive the information of the sales, there is a direct access to the database of **SPOT** (sales parameterization application, which defines the dates, prices, pictures, etc.) and to the web service of the application **W4** (the company's production workflow, horizontal application that organizes all the work to be performed by all the teams). To ensure the delivery and conception of the e-mails, it uses the web service of the application **NEOLANE**, which is responsible of the preparation and envoy of the mailing.

The objective of this project consists in providing a new interface for the **Team Leaders** of the **Sales Production** division, to optimize and make more reliable the method of validating the daily mailing for all members. This work will be based on creating a new page that provides an overview of the sales by day, by country and type of sale, and be able to access all the features of the application through this new interface. Another aim will be the maximum reuse of the existing features in the application.

After implementing this new page in production, the results were a significant increase in reliability and quality of the content of the e-mails sent, as well as an increase of the productivity of the **Team Leaders**. The rate of requests for support to the team **SPAWN** was also significantly reduced, allowing the team to focus on future developments of the application.

Índice geral

1	Introdução e objectivos	1
1.1	Enquadramento do trabalho	1
1.2	Organização do relatório	4
1.3	Objectivos do trabalho	5
1.4	Cronograma	6
2	Análise de requisitos.....	7
2.1	Introdução	7
2.2	Apresentação do problema pela equipa de Produção de Vendas	7
2.2.1	O Existente	7
2.2.2	Problemas constatados	8
2.2.3	O interface desejado.....	9
2.2.4	Benefícios.....	9
2.2.5	Planificação e prioridade	9
2.3	Avaliação pela equipa de desenvolvimento	10
3	Análise funcional	11
3.1	Introdução	11
3.2	Os serviços prestados ao utilizador	11
3.3	Serviços de acompanhamento	12
3.4	Descrição das funcionalidades chave.....	12
3.4.1	Requisito 1.1 «Acesso ao Interface de Gestores»	12
3.4.2	Requisito 1.2 “Exibição das vendas”	13
3.4.3	Requisito 1.3 "Funcionalidades por bloco país"	15

3.4.4	Requisito 1.4 "Funcionalidades dos blocos".....	15
3.4.5	Requisito 1.5 "Funcionalidades associadas a uma venda"	16
3.5	Administração / Actores / Gestão de acessos	18
3.5.1	Funções de administração.....	18
3.5.2	Actores do sistema	18
3.5.3	Direitos de acesso sobre o sistema.....	18
3.6	Constrangimentos ou prescrições específicas	19
3.6.1	Aplicativos.....	19
3.6.2	Gráficos	19
3.6.3	Ergonomia	19
3.6.4	Regulamentares.....	19
4	Metodologias, Tecnologias e Ferramentas utilizadas	20
4.1	Introdução.....	20
4.2	Tecnologias.....	20
4.3	Ferramentas.....	21
4.4	Metodologias	21
4.4.1	Ciclo de desenvolvimento de uma aplicação.....	21
4.4.2	Regras de acesso a bases de dados.....	22
4.4.3	Regras de programação	23
5	Implementação da aplicação.....	24
5.1	Introdução.....	24
5.2	Estrutura da base de dados e fluxos de informação	24
5.2.1	Base de dados « XSpot »	25
5.3	Estrutura da solução	27
5.3.1	Projecto Model.....	28
5.3.2	Projecto "Access"	29
5.3.3	Projecto Service	30
5.3.4	Projecto Exceptions	31
5.3.5	Projecto Spawn	31
5.3.6	Projecto SpawnWindowsService	33
5.4	Cinemática funcional	34

5.4.1	Responsável de Vendas	34
5.4.2	Webmaster	35
5.4.3	Chefe de Equipa	36
5.5	Descrição detalhada do interface de gestão	37
5.5.1	Elementos modificáveis.....	37
5.5.2	Elementos carregados.....	37
5.5.3	Elementos clicáveis	38
6	Resultados	41
6.1	Introdução.....	41
6.2	Equipa de testes interna	41
6.3	Utilizador final.....	43
7	Conclusões	44
7.1	Introdução.....	44
7.2	Objectivos	44
7.3	Metodologia	45
7.4	Resultados	45
7.5	Trabalho futuro.....	45
	Índice de Referências.....	46

Índice de figuras

Figura 1.1 - Exemplo de um Convite Francês	2
Figura 1.2 - Exemplo de um Alerta Francês.....	2
Figura 1.3 - Etapas de um envio de <i>mailing</i>	3
Figura 1.4 - Fluxo de informação	4
Figura 2.1 - Ecrã de parametrização de um Convite.....	8
Figura 2.2 - Interface proposto	9
Figura 3.1 - Diagrama de caso de uso.....	12
Figura 3.2 - Funcionalidade “Mostrar/Ocultar país”	13
Figura 3.3 - Funcionalidade “Mudar a ordem das vendas”	15
Figura 3.4 - Funcionalidades de um bloco de <i>e-mail</i>	15
Figura 3.5 - Venda excluída de um país	16
Figura 3.6 - Venda incluída num país	16
Figura 5.1 - Fluxo de dados	24
Figura 5.2 - Solução e Projectos SPAWN.....	27
Figura 5.3 - Projecto Model	28
Figura 5.4 - Projecto Access	29
Figura 5.5 - Projecto Service.....	30
Figura 5.6 - Projecto Exceptions	31
Figura 5.7 - Projecto Spawn.....	31
Figura 5.8 - Projecto SpawnWindowsService	33
Figura 5.9 - Ecrã de autenticação	34

Figura 5.10 - Página de acolho	34
Figura 5.11 - Ordem das vendas	34
Figura 5.12 - Ecrã de autenticação	35
Figura 5.13 - Página de acolho	35
Figura 5.14 - Páginas de configuração dos Convites e Alertas de uma venda.....	35
Figura 5.15 - Ecrã de autenticação	36
Figura 5.16 - Interface de gestão	36

Índice de tabelas

Tabela 3.1 - Perfis de utilizador	19
Tabela 4.1 - Prefixos dos componentes ASP.Net	23
Tabela 5.1 - Tabela “VPFront.T_Sites”	25
Tabela 5.2 - Tabela “VPFront.T_Operations”	25
Tabela 5.3 - Tabela “VPFront.T_OperationDetails”	25
Tabela 5.4 - Tabela “VPFront.T_OperationAttributes”	25
Tabela 5.5 - Tabela “VPFront.T_Categories”	26
Tabela 5.6 - Tabela “VPFront.T_DayOff”	26
Tabela 5.7 - Tabela “spawn.T_OperationInvitations”	27
Tabela 5.8 - Elementos modificáveis.....	37
Tabela 5.9 - Elementos carregados.....	38
Tabela 5.10 - Elementos clicáveis.....	40
Tabela 6.1 - Tabela de resumo das anomalias encontradas	43

1 Introdução e objectivos

1.1 Enquadramento do trabalho

A empresa **vente-privee.com** (vente-privee.com, 2011) é uma empresa multinacional de *e-commerce*, que de momento se encontra a operar em 5 países (França, Espanha, Inglaterra, Itália e Espanha). Tendo já uma forte presença em França, começa a crescer nos outros países onde se encontra já implantada.

O negócio é baseado na noção de evento de venda, mais concretamente, vendas com uma data/hora conhecida e limitadas no tempo. A empresa organiza diariamente vendas de pronto-vestir, brinquedos, electrodomésticos, bricolage, etc. de todo o tipo de marcas. Como a empresa tem uma forte relação com mais de 1200 marcas parceiras, é possível realizar preços bastante competitivos da ordem de -40% a -70% de desconto comparados ao preço de loja.

Devido a ser um Clube Privado, o acesso às vendas é restrito aos membros e é baseado num sistema de apadrinhamento, cada membro pode vir a ser embaixador do *site* junto dos seus conhecidos enviando-lhes um convite de inscrição.

Dois dias antes da abertura de uma venda no portal, é enviado um Convite (Invitation) por e-mail para todos os membros do país em causa. Um e-mail de Alerta (Rappel) será enviado para aqueles que se inscreveram para a venda duas horas antes da abertura da venda.

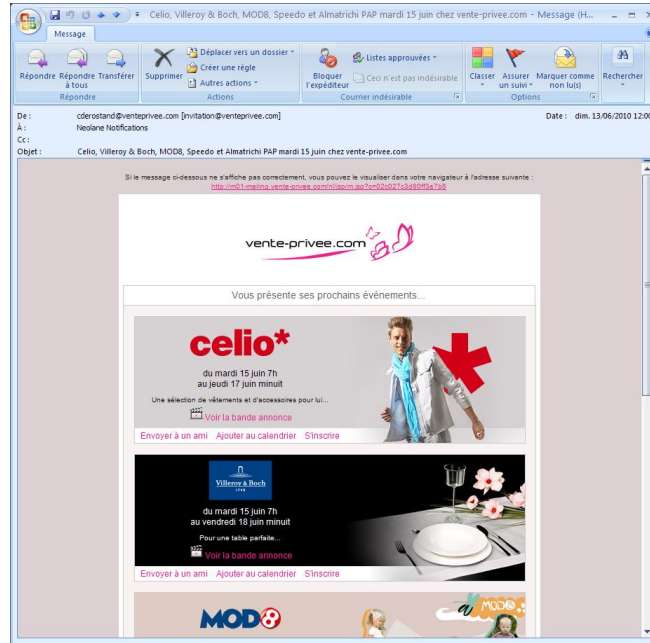


Figura 1.1 - Exemplo de um Convite Francês

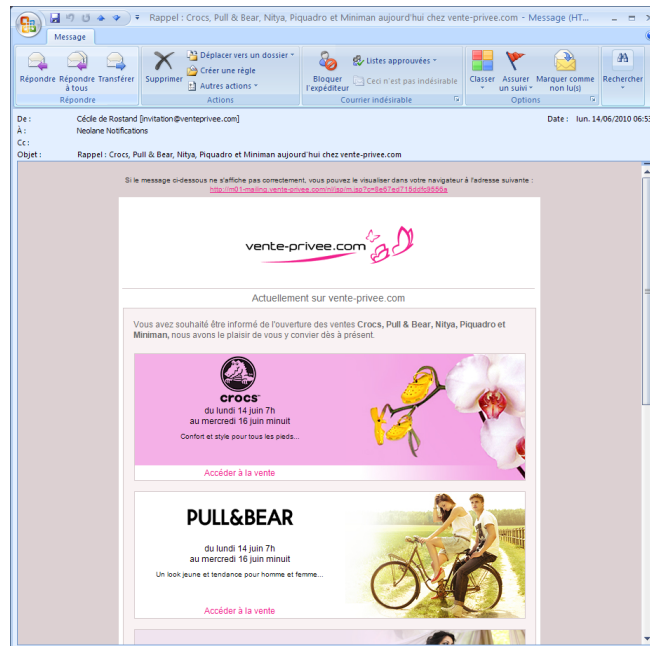


Figura 1.2 - Exemplo de um Alerta Francês

Todos os dias e para cada país, existem *banners* específicos para cada venda. Cada uma dessas faixas é composta por vários elementos gráficos e texto que devem ser previamente editados e verificados pela equipa de **Produção de Vendas**, graças à aplicação **SPAWN**. Depois da edição realizada pelos **Webmasters** e **Responsáveis de Venda**, os **Chefe de Equipa** devem validar todos os *banners* de cada *e-mail*.

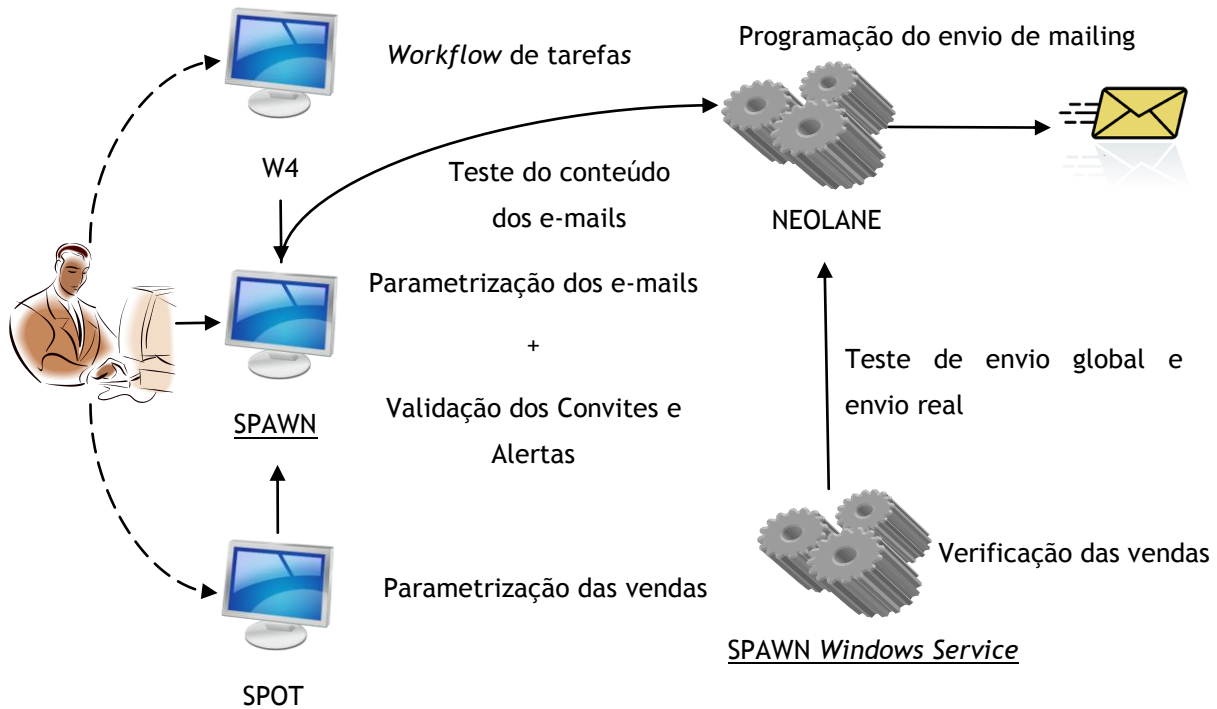


Figura 1.3 - Etapas de um envio de mailing

A aplicação interage com três aplicações, para assegurar a sua alimentação de informação e a boa entrega/concepção dos *e-mails*. Para a alimentação de informação sobre as vendas existe um acesso directo à base de dados da aplicação **SPOT** (aplicação de parametrização de vendas, onde se definem as datas, preços, imagens, etc.) e ao *web service* da aplicação **W4** (*workflow* de produção da empresa, aplicação transversal que organiza todo o trabalho a efectuar pelas várias equipas). Para assegurar a entrega e concepção dos *e-mails*, é utilizado o *web service* da aplicação **NEOLANE** (Neolane, 2011) que por fim se encarrega da preparação e envio do mailing diário.

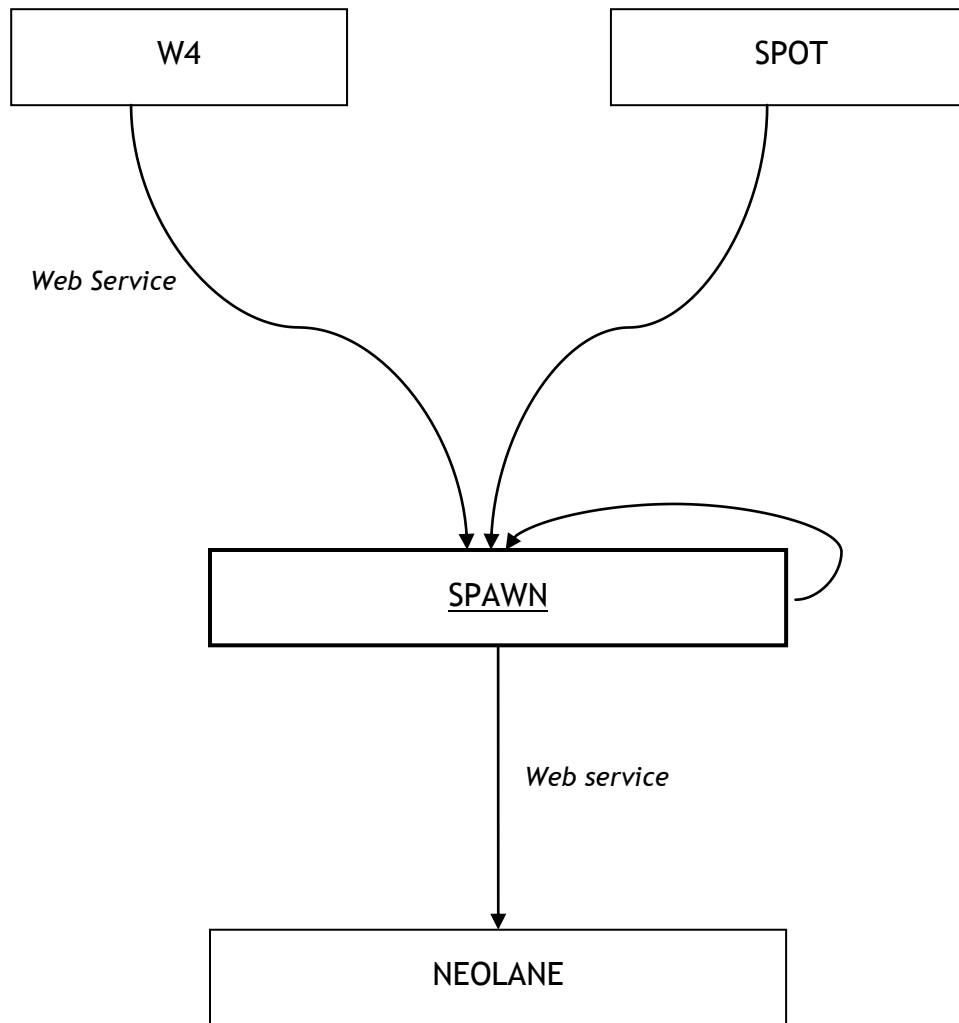


Figura 1.4 - Fluxo de informação

1.2 Organização do relatório

Este relatório como visa abordar um projecto prático, encontra-se dividida nos seguintes capítulos:

- **Análise de requisitos** - requisitos propostos pelos **Chefes de Equipa** da área de **Produção de Vendas**, bem como a análise dos mesmos feita pela equipa técnica.
- **Análise funcional** - descrição funcional das novas funcionalidades.
- **Metodologias, Tecnologias e Ferramentas utilizadas** - descrição geral das metodologias, tecnologias e ferramentas usadas no desenvolvimento da aplicação.
- **Implementação da aplicação** - análise técnica da aplicação e descrição das modificações efectuadas.

- **Resultados** - Descrição de todos os problemas encontrados e melhorias efectuadas durante a fase de testes.
- **Conclusão** - Análise de todo o processo de desenvolvimento e as possíveis futuras evoluções da aplicação.

1.3 Objectivos do trabalho

Neste projecto vamos abordar a necessidade de otimizar e fiabilizar o método de validação dos *e-mails* enviados diariamente aos membros do *site*, pelos **Chefes de Equipa** da área de **Produção de Vendas**. O objectivo primordial deste projecto será então, a diminuição significativa do tempo que os **Chefes de Equipa** passam diariamente a validar o conteúdo dos *e-mails* de Convite e Alerta.

Após diversas reuniões de trabalho, chegou-se à conclusão que o ideal para otimizar o processo de validação, será o desenvolvimento de um novo interface dentro da aplicação, que permita:

- O utilizador poder escolher o dia desejado a visualizar, através de um calendário exibido na página.
- Ter uma visão geral da validação das vendas de um dia, através de um ecrã que sumariza a totalidade de vendas de todos os países, por tipo, nome e estado de validação.
- Realizar acções numa venda, tais como:
 - o Gerir as vendas em cada *e-mail* por país, incluindo ou excluindo as vendas através de um *link* em cada venda.
 - o Verificar o bom funcionamento e construção dos *e-mails*, através de um *link* em cada tipo de *e-mail* por país. Este teste será enviado à equipa para a sua verificação detalhada.
- Aceder a todas as outras funcionalidades da aplicação, através da página proposta:
 - o Aceder aos ecrãs de Convite e Alerta para poderem validar/invalidar e alterar o conteúdo dos *e-mails*.
 - o Poderem alterar a ordem das vendas de um dia por país, através de um *link* directo à página respectiva.

Através deste ecrã será então possível ter uma visão global do conteúdo dos *e-mails* de um dia e poder efectuar todas as acções necessárias rapidamente.

Em todos os projectos realizados na empresa, temos também alguns objectivos inerentes à qualidade de serviço imposta pelo Departamento de Informática. O desenvolvimento aplicacional

deverá passar sempre por 6 etapas distintas, e é da responsabilidade da equipa de desenvolvimento que estas etapas decorram da melhor maneira possível:

- Caderno de encargos (análise de requisitos, funcional e técnica) - onde são analisados e definidos os objectivos, as características técnicas, as datas de realização, os recursos a utilizar, etc..
- Desenvolvimento - esta etapa engloba o desenvolvimento da aplicação e os testes unitários realizados pela equipa de desenvolvimento.
- Testes - nesta fase, é da responsabilidade da equipa de testes efectuar uma ronda extensiva de verificações à aplicação e validar o caderno de encargos.
- Testes Utilizador Final - durante esta fase, um utilizador elabora diversos casos práticos para verificar o bom funcionamento da aplicação e verificar se a mesma corresponde às expectativas.
- Pré-Produção - esta etapa serve para assegurar a boa integração da aplicação com os restantes sistemas da empresa, esta fase é assegurada inteiramente pelo Departamento de Informática.
- Produção - nesta fase termina então o ciclo de desenvolvimento, sendo a aplicação colocada à disposição do utilizador final.

Como este interface deve ser rápido e eficaz, optámos também por acrescentar a inovação como objectivo, usando novas técnicas e tecnologias para a realização do projecto.

1.4 Cronograma

O desenrolar deste projecto encontra-se dividido em seis etapas distintas:

- Caderno de encargos (análise de requisitos, funcional e técnica): 15/06/2010 a 30/06/2010
- Desenvolvimento: 01/07/2010 a 31/07/2010
- Testes: 01/08/2010 a 13/08/2010
- Testes Utilizador Final: 16/08/2010 a 31/08/2010
- Pré-Produção: 01/09/2010 a 07/09/2010
- Produção: 08/09/2010

2 Análise de requisitos

2.1 Introdução

Neste capítulo vamos abordar o problema apresentado pela equipa de **Produção de Vendas** e resumir o retorno feito pela equipa de desenvolvimento da aplicação.

2.2 Apresentação do problema pela equipa de Produção de Vendas

2.2.1 O Existente

A aplicação **SPAWN** foi pensada exclusivamente para os utilizadores finais, os **Webmasters**.

Os **Chefes de Equipa** estão obrigados a verificar todos os Convites no dia anterior ao seu envio, ou seja, eles utilizam bastante a aplicação, mas de uma maneira distinta.

O objectivo dos **Chefes de equipa**, é o de verificar que todas as vendas planificadas estejam no Convite bem parametrizadas. Verificam também se todos os elementos do Convite estão disponíveis on-line (imagens, filmes, preços, etc.) e asseguram-se do bom funcionamento global dos Convites de cada dia.

Para realizarem esta tarefa utilizam os ecrãs previstos para os **Webmasters**, que não estão adaptados para esta tarefa, porque mostram uma venda por página e não uma visão global. Estes ecrãs foram também só pensados para a parametrização e não para a visualização.

Spawn
Système Pour l'Association du Workflow et de Neolane

Accueil Rappel rbenhizia

Opération : MSIXTY9 (FRANCE)

OperationID	5014
SiteID	1
Date de début	28/08/2009 07:00
Date de fin	31/08/2009 23:59
Cat. commerciale	BAGAGE / MARO
Type de vente	Classique

Des informations ont été modifiées manuellement : les informations ci-dessous ne seront plus mises à jour par W4 et SPOT.

Envoi d'une invitation pour cette vente

Nom de la marque dans l'objet *

Phrase d'accroche *

Couleur d'arrière-plan

Couleur du texte *

Email du webmaster *

Email de la responsable de vente

A une liste d'exclusion

Bande annonce

Vente souhaitant être seule dans l'email

Pays exclu pour cette vente

* Information différente du Workflow ou de Spot

Figura 2.1 - Ecrã de parametrização de um Convite

2.2.2 Problemas constatados

O método acima descrito apresenta diversos problemas:

- Os **Chefes de Equipa** são obrigados a entrar em cada venda, para verificar se é válida, ou não. Esta tarefa pode ser bastante longa e fastidiosa (se tivermos 7 vendas por dia em cada país, faz 35 Convites e 35 Alertas a verificar).
- Não existe uma visão por dia disponível (todos os países e tipos de *e-mail* misturados), tornando a fiabilidade da verificação discutível.

2.2.3 O interface desejado

Depois de diversas reuniões de trabalho sobre o assunto, os responsáveis chegaram a um acordo sobre o seguinte interface:

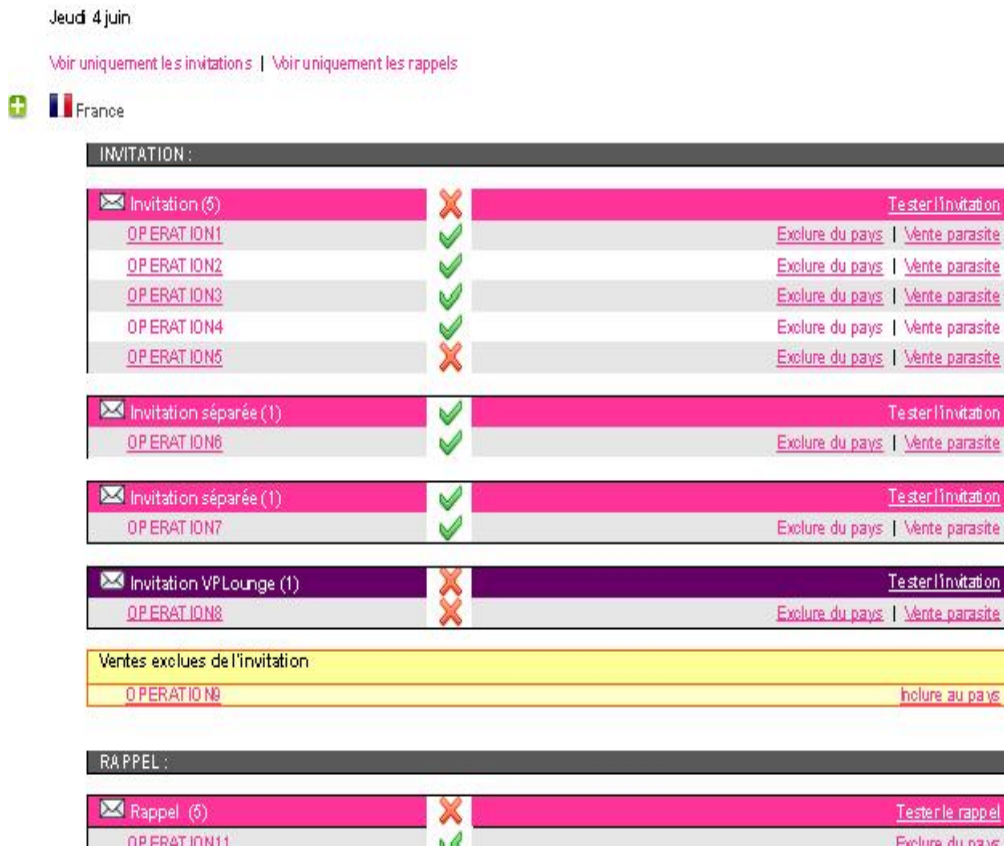


Figura 2.2 - Interface proposto

2.2.4 Benefícios

A implementação deste interface, vai ter as seguintes vantagens:

- Visualização rápida do estado de validação de cada *e-mail* e venda.
- A redução drástica do tempo de verificação.
- Uma visão global de um dia seleccionado: mais simples e fiável.
- Antecipação: se amanhã a empresa começar a fazer 15 vendas por dia, o novo interface adapta-se automaticamente, enquanto que o método existente passa a ser quase inutilizável.

2.2.5 Planificação e prioridade

Este interface é aguardado com expectativa e tem uma prioridade muito elevada de 90/100. A colocação em produção deve ser feita, o mais tardar em Setembro de 2010.

2.3 Avaliação pela equipa de desenvolvimento

Impactos e riscos desta nova solução nas outras áreas da empresa:

- *Sales Logistics e Sales Execution*

Nada a assinalar.

- *Sales Preparation*

- o **SPAWN e NEOLANE** - Gestão e parametrização do *mailing*

- Criação de um novo interface, logo, uma nova página.
- Reutilização de algumas funcionalidades existentes
- Criação de novas funcionalidades
- Visão global com:
 - Gestão multi-país
 - Gestão da noção de venda parasita
 - Convites e Alertas na mesma página
 - Os dados vão ser reagrupados diferentemente
 - Indicação de validação do email por grupo
 - Gestão de vendas parasitas.

- o **SPOT** - Parametrização de vendas

A noção de venda parasita deve estar fortemente ligada aos tratamentos efectuados na aplicação de parametrização de vendas.

O tratamento que será adoptado pela aplicação **SPAWN** deverá estar em coerência e de acordo total com a política utilizada. De nosso conhecimento, não existe nenhum tratamento de vendas parasitas na aplicação **SPOT**, existe sim uma técnica para contornar a situação seleccionando a opção de excluir o país da venda.

Um dos riscos desta evolução reside na necessidade de um tratamento uniforme desta nova noção e os possíveis impactos em todas as aplicações/processos da empresa.

- o **W4** - Organização e validação de tarefas

Nada a assinalar

Esta evolução terá de ser validada pela equipa de arquitectos, principalmente no ponto de integração. Dentro do possível e das limitações de disponibilidade, é necessário trabalhar com as preconizações e medias (imagens, estilos, cores, etc.) a fornecer por esta equipa.

3 Análise funcional

3.1 Introdução

Neste capítulo vamos abordar a análise funcional elaborada pela equipa de desenvolvimento, descrevendo em detalhe todas as funcionalidades requeridas pela equipa de **Produção de Vendas**. Este documento deverá ser aprovado pelo respectivo responsável de equipa.

3.2 Os serviços prestados ao utilizador

Esta aplicação tem como destinatários, os utilizadores do departamento de **Produção de Vendas**. Os **Responsáveis de Vendas** e os **Webmasters**, têm já os seus próprios interfaces. A chegada deste novo projecto não deverá ter impacto sobre eles. Sendo assim, este projecto só deverá ter impacto no método de trabalho dos **Chefes de Equipa**.

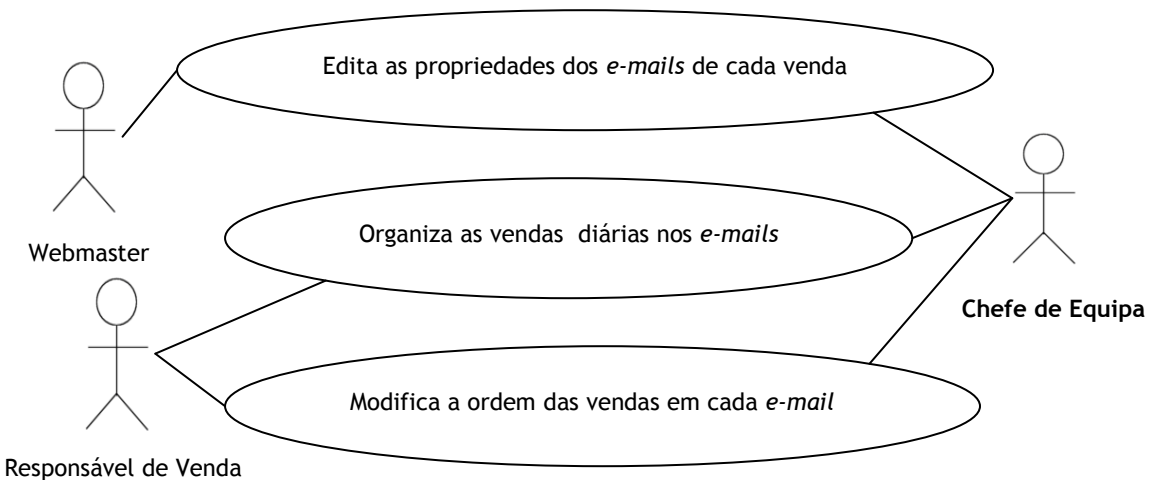


Figura 3.1 - Diagrama de caso de uso

Todos os casos de utilização da aplicação **SPAWN** necessitam de uma autenticação através do módulo **VPCredentials**, o qual é responsável de gerir todos os logins dos utilizadores internos à empresa.

O **Chefe de Equipa** terá acesso a todas as funcionalidades existentes a partir de um ecrã único, onde terá uma visão global da construção dos *e-mails*.

3.3 Serviços de acompanhamento

O serviço de acompanhamento à mudança deverá compreender bem o funcionamento deste novo interface, de modo a poder responder a todos os pedidos de suporte vindos do utilizador final.

3.4 Descrição das funcionalidades chave

3.4.1 Requisito 1.1 «Acesso ao Interface de Gestores»

Exigência funcional 1.1.1 "Acesso directo pelos Chefes de Equipa"

Todas as funcionalidades a que os **Chefes de Equipa** tinham acesso, vão continuar a ter neste novo interface. Sendo assim, depois de se autenticarem, acedem directamente ao novo interface de gestão.

Exigência funcional 1.1.2 "Vendas na data"

Existem 3 possibilidades para a parametrização da data:

1. Por omissão, será +3 dias da data actual , depois de efectuada a autenticação do utilizador.
2. Quando seleccionada outra data no calendário do interface, a página refresca a informação disponibilizando as vendas do dia seleccionado

3. A data deve ser memorizada quando o **Chefe de Equipa** navega para as outras páginas, através do seu novo interface (ecrãs para o **Webmaster e Responsável de Venda**) .

Em todos os casos, as vendas disponíveis no interface, serão as vendas do dia seleccionado no calendário disponibilizado no interface de gestão.

Exigência funcional 1.1.3 “Acesso restrito”

Este ecrã só estará disponível para os **Chefes de Equipa**, é necessário bloquear todos os acessos indevidos a esta nova página.

3.4.2 Requisito 1.2 “Exibição das vendas”


Exigência funcional 1.2.1 “Classificação por país”



A primeira classificação é feita por país (Siteid), pela seguinte ordem:

1.  França (*France*)
2.  Alemanha (*Deutschland*)
3.  Espanha (*España*)
4.  Itália (*Itália*)
5.  Reino Unido (*United Kingdom*)

Exigência funcional 1.2.2 “Mostrar/Ocultar um país”

Por defeito quando se entra na página:

1. Todas as informações sobre as vendas de todos os países, são exibidas.
2. O botão  é exibido.

Clicando no botão , o bloco correspondente ao país é escondido e o botão transforma-se em  como no seguinte exemplo.

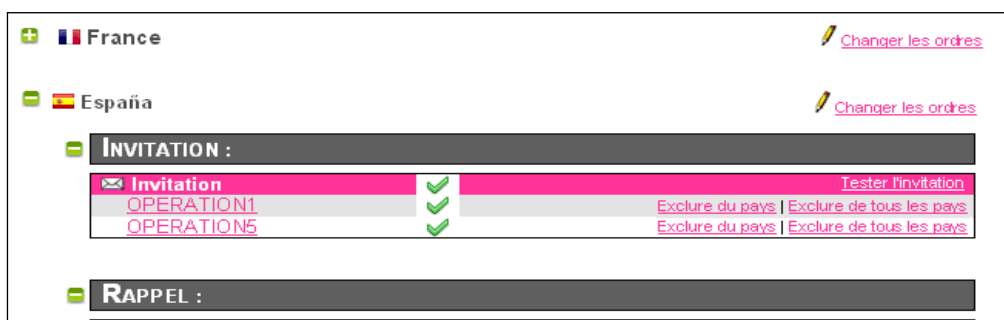


Figura 3.2 - Funcionalidade “Mostrar/Ocultar país”

Se voltarmos a efectuar a operação, o conteúdo da página volta ao estado em que se encontrava anteriormente.

Se não existe nenhuma venda para o país no dia seleccionado, o bloco não é exibido no interface.

Exigência funcional 1.2.3 “Classificação por Convite e Alerta”

Para cada país, as informações dividem-se em 2 grandes blocos: Convite e Alerta

Por cada venda de cada país, as informações de validação e possíveis acções estão dissociadas entre o *e-mail* **Error! Reference source not found.** de Convite e Alerta.

Exigência funcional 1.2.4 “Classificação por configuração de Convite”

Existem 4 blocos distintos no interior de cada bloco de Convite:

1. Convite (*Invitation*): Um bloco único contendo as vendas ditas “clássicas”, que não se encontram nos outros blocos.
2. Convite à parte (*Invitation seule*): Uma única venda por bloco, estas vendas são vendas “clássicas” enviadas separadamente do Convite normal. Esta opção de envio é activada, sempre que seja seleccionada a opção “A venda deve ser única no *e-mail*” (*Vente souhaitant être seule dans l’email*) nas páginas do **Webmaster**.
3. Convite VPLounge (*Invitation VPLounge*): Um bloco por cada venda deste tipo, implicando um *e-mail* por cada venda.
4. Venda excluída do país (*Ventes exclus du pays*): Um bloco único para todas as vendas que estejam excluídas do país, Esta opção de não envio, é activada sempre que seja seleccionada a opção “País excluído para esta venda” (*Pays exclu pour cette vente*) nas páginas do **Webmaster** e também no novo interface dedicado aos **Chefes de Equipa**.

Este bloco é também duplicado na zona dos Alertas, para permitir uma melhor visão por tipo de *e-mail*.

As vendas sem Convite não aparecem neste bloco.

Exigência funcional 1.2.5 “Classificação por configuração de Alerta”

Existem 4 blocos distintos no interior de cada bloco de Alerta:

1. Alerta (*Rappel*): Um bloco único contendo as vendas ditas “clássicas”, que não se encontram nos outros blocos.
2. Alerta à parte (*Rappel seule*): Uma única venda por bloco, estas vendas são vendas “clássicas” enviadas separadamente do Alerta normal. Esta opção de envio é activada, sempre que seja seleccionada a opção “A venda deve ser única no *e-mail*” (*Vente souhaitant être seule dans l’email*) nas páginas do **Webmaster**.
3. Alerta VPLounge (*Rappel VPLounge*): Um bloco por cada venda deste tipo, implicando um *e-mail* por cada venda.

- Venda excluída do país (*Ventes exclues du pays*): Um bloco único para todas as vendas que foram excluídas do país, Esta opção de não envio, é activada sempre que seja seleccionada a opção “País excluído para esta venda” (*Pays exclu pour cette vente*) nas páginas do **Webmaster** e também no novo interface dedicado aos **Chefes de Equipa**.

Este bloco é também duplicado na zona dos Convites, para permitir uma melhor visão por tipo de *e-mail*.

As vendas sem Convite aparecem no bloco de Alerta correspondente.

Exigência funcional 1.2.6 “Ordem das vendas”

Nos blocos de Convites e Alertas, as vendas devem aparecer na ordem em que foram definidas nos ecrãs dedicados ao **Responsável de Venda**.

3.4.3 Requisito 1.3 "Funcionalidades por bloco país"

Exigência funcional 1.3.1 "Mudar a ordem das vendas"



Figura 3.3 - Funcionalidade “Mudar a ordem das vendas”

Quando o utilizador clique sobre o *link* “Mudar a ordem” (*Changer les ordres*), é redirigido para a página dedicada ao **Responsável de Venda** com os seguintes parâmetros de entrada:

- A data seleccionada
- O país escolhido

3.4.4 Requisito 1.4 "Funcionalidades dos blocos"

Exemplo de bloco de vendas:

✉ Rappel (5)		Tester le rappel
OPERATION11	✓	Exclure du pays Exclure de tous les pays
OPERATION21	✓	Exclure du pays Exclure de tous les pays
OPERATION31	✓	Exclure du pays Exclure de tous les pays
OPERATION41	✗	Exclure du pays Exclure de tous les pays
OPERATION51	✗	Exclure du pays Exclure de tous les pays

Figura 3.4 - Funcionalidades de um bloco de *e-mail*

Exigência funcional 1.4.1 "Exibição do numero de vendas"

No cabeçalho de cada bloco que contenha uma ou mais vendas, o numero de vendas do mesmo é exibido ao lado do titulo do bloco.

Se um bloco não contem vendas, não dever ser exibido.

Exigência funcional 1.4.2 "Estado de validação global"

No cabeçalho de cada bloco é exibido o estado global de validação das vendas, segundo as seguintes regras:

- OK (✓), se todas as vendas estão OK (✓)
- KO (✗), se pelo menos uma venda estiver KO (✗)

Exigência funcional 1.4.3 "Testar o Convite"

Clicando sobre a opção "Testar o Convite" (*Tester l'invitation*), a aplicação envia um pedido de teste de Convite à aplicação NEOLANE para as vendas do bloco seleccionado.

Exigência funcional 1.4.4 "Testar o Alerta"

Clicando sobre a opção "Testar o Alerta" (*Tester le rappel*), a aplicação envia um pedido de teste de Alerta à aplicação NEOLANE para as vendas do bloco seleccionado.

3.4.5 Requisito 1.5 "Funcionalidades associadas a uma venda"

Exemplo de uma venda num bloco de país excluído (*Ventes exclues du pays*):



Figura 3.5 - Venda excluída de um país

Exemplo de uma venda num bloco que não o de país excluído (*Ventes exclues du pays*):



Figura 3.6 - Venda incluída num país

Exigência funcional 1.5.1 "Link da venda"

Cada venda é representada por um *link* mencionando o seu código de operação (OperationCode). Se o executarmos, o utilizador é redirigido para a página do Webmaster correspondente:

- Parametrização de Convite, se o *link* estiver num bloco de Convite.
- Parametrização de Alerta, se o *link* estiver num bloco de Alerta

Exigência funcional 1.5.2 "Estado de validação da venda"

Em todos os blocos exceptuando o bloco de país excluído, é exibida uma imagem ao lado do código de operação com o estado de validação do Convite/Alerta contido no *e-mail*.

- OK (✓) se o Convite/Alerta foi validado
- KO (✗) se o Convite/Alerta não foi validado

Exigência funcional 1.5.3 "Excluir do país"

Em todos os blocos, exceptuando o bloco de país excluído, é exibido um *link* "Excluir do país" (*Exclure du pays*), para excluir a venda do país. Esta opção é exibida à direita de cada venda.

Se executarmos esta opção, deve-se:

1. Gravar na base de dados o valor.
2. Mover a venda do bloco onde se encontra para o bloco de país excluído.

Se a venda tiver sido validada, não será possível efectuar esta operação, é necessário invalidar a venda e só depois será possível efectuar esta operação.

Exigência funcional 1.5.4 "Incluir no país"

Todas as vendas excluídas aparecem no bloco de país excluído, com um *link* para a sua possível inclusão "Incluir no país" (*Inclure au pays*). Esta opção é exibida à direita de cada venda.

Se executarmos esta opção, deve-se:

1. Gravar na base de dados o valor.
2. Mover a venda do bloco onde se encontra para:
 - a. Dois novos bloco de Convite e Alerta VPLounge, se for uma venda VPLounge.
 - b. Um bloco de Convite e Alerta à parte, se for uma venda clássica com a opção de venda à parte (*Invitation seule*).
 - c. O bloco de Convite e Alerta do dia seleccionado.
 - d. No caso de a opção de enviar um Convite para uma venda (*Envoy de une invitation pour cette vente*) clássica estiver desseleccionado nos ecrãs do **Webmaster**, a venda deverá ser exibida somente no bloco de Alerta.

Exigência funcional 1.5.6 "Excluir de todos os países"

Em todos os blocos, salvo o bloco de país excluído, um *link* "Excluir de todos os países" (*Exclure de tous les pays*) aparece à direita de cada venda.. Ao executarmos esta opção, é exibido um dialogo a pedir a confirmação da acção.

Se a acção for confirmada :

1. Gravar na base de dados o valor para cada país da venda.

2. Mover a venda do bloco onde se encontra para o bloco de país excluído, de cada país.

Exigência funcional 1.5.5 “Venda parasita”

A opção de venda parasita (*Vente parasite*) que foi abordada no caderno de encargos, não será tratada porque existe já um método alternativo para o efectuar na aplicação **SPAWN**. Para definir uma venda parasita, podemos escolher a opção de excluir/incluir a venda do país, ou alternativamente a opção de excluir de todos os países.

3.5 Administração / Actores / Gestão de acessos

3.5.1 Funções de administração

Os utilizadores e respectivos acessos são geridos através da aplicação **VPCredentials**. A pessoa que se ocupa destes, é a pessoa responsável pela gestão do suporte e acompanhamento da aplicação **SPAWN**.

3.5.2 Actores do sistema

Como descrito no início do capítulo, existem 4 perfis de utilizador da aplicação:

1. Responsáveis de venda
2. Webmasters
3. Chefes de equipa
4. Administrador

3.5.3 Direitos de acesso sobre o sistema

O **Chefe de Equipa** deixara de ter acesso à página de Acolho e passará a ser dirigido directamente para a sua nova página.

<i>Funções por página</i>	<i>Responsáveis de venda</i>	<i>Webmaster</i>	<i>Chefes de equipa</i>	<i>Administrador</i>
<i>Autentificação</i>	X	X	X	X
<i>Acolho</i>	X	X		X
<i>Ordem de vendas</i>	X		X	X
<i>Convite de uma venda</i>		X	X	X
<i>Alerta de uma venda</i>		X	X	X

<i>Interface de gestão</i>			X	X
----------------------------	--	--	---	---

Tabela 3.1 - Perfis de utilizador

3.6 Constrangimentos ou prescrições específicas

3.6.1 Aplicativos

Para informação, a aplicação **SPAWN**, deve ser no mínimo:

- Homogénea
- Modular
- Evolutiva

Deve respeitar:

- Os princípios de programação orientada a objectos.
- A arquitectura existente.
- Os standards de desenvolvimento *T-SQL* (svdba, 2011) comunicados pela equipa de gestores de bases de dados.

3.6.2 Gráficos

- Integradores

A equipa de integração deverá participar no desenvolvimento da parte visual da aplicação.

3.6.3 Ergonomia

O ecrã de interface de gestão foi validado pela equipa de arquitectos.

3.6.4 Regulamentares

O desenvolvimento devera ser efectuado respeitando as seguintes regras de segurança:

- Autenticação do utilizador e verificação do seu respectivo perfil.
- Protecção das páginas a acessos indevidos.
- Evitar ataques de injeção de *SQL* (Deng, 2011) na base de dados.

4 Metodologias, Tecnologias e Ferramentas utilizadas

4.1 Introdução

Neste capítulo, vão ser abordadas as tecnologias usadas na aplicação e a usar nas novas funcionalidades, bem como, as ferramentas e metodologias usadas dentro da empresa.

4.2 Tecnologias

Esta aplicação foi desenvolvida usando as linguagens *HTML* (Glane23, 2011), *Javascript* (Cybercobra, 2011), *C#* (Microsoft, 2011) e *ASP.Net* (ASP.NET, 2011), sobre a *Framework .NET 2.0* (Microsoft, 2011) da *Microsoft* (Microsoft, 2011), devido a ser a plataforma preferencial de desenvolvimento da empresa.

Para o envio automático dos Convites e Alertas à aplicação **NEOLANE**, são usadas as seguintes técnicas:

- *Windows Services* (Lee, 2010) - para ser um processo transparente que corre num servidor aplicativo, evitando assim o possível erro humano.

- *MultiThreading* (Gedelea, 2011) com *BackgroundWorker* (Rudedog2, 2010) - para gerir em simultâneo todas as validações e envios de cada país.
- *EventLog* (Microsoft, 2007) - para registar todas as interações e possíveis erros, de modo a haver um registo da execução da aplicação.

Para o desenvolvimento das novas funcionalidades, vão ser usados os objectos fornecidos pela livreria *Microsoft AJAX Control Toolkit 2.0* (Microsoft, 2011). Esta livreria foi escolhida devido a estar fortemente ligada à *Framework .NET 2.0*, e para manter a homogeneidade entre aplicações as aplicações existentes.

4.3 Ferramentas

Em termos de ferramentas, vamos por continuar a usar as já utilizadas anteriormente devido a serem as ferramentas adoptadas e consideradas *standard* pela empresa:

- Ferramenta de desenvolvimento: *Microsoft Visual Studio 2005* (Microsoft, 2011)
- Gestão de base de dados: *Microsoft SQL Server 2005* (Microsoft, 2011)
- Ferramenta de gestão de versões: *Visual Studio Team Foundation Server* (A:-)Brunuś, 2011)
- Ferramenta de gestão de *tickets*: *Gemini Project Issue Tracking* (Limited, 2011)

4.4 Metodologias

Devido ao grau de complexidade e à necessidade de haver uma forte disponibilidade dos sistemas de informação, foram definidas diversas regras pela direcção da empresa no que concerne o desenvolvimento de aplicações. Estas regras são consideradas obrigatórias e sem as quais é impossível colocar uma aplicação em produção.

4.4.1 Ciclo de desenvolvimento de uma aplicação

Todas as aplicações desenvolvidas dentro da empresa deverão passar obrigatoriamente por 4 ciclos predefinidos, de modo a minimizar o risco de disfuncionamento dos sistemas de informação em produção:

1. Desenvolvimento
 - Desenvolvimento da aplicação, estes unitários
 - Respeito das especificações funcionais e técnicas.
2. Testes
 - A equipa de qualificação submete a aplicação ao plano de testes, elaborado de modo a abordar as modificações feitas à aplicação.

- A realização deve respeitar as especificações funcionais, sem nenhuma anomalia de regressão.
- Os testes realizados pelo utilizador final, devem verificar se a solução corresponde às suas necessidades.

3. Pré-Produção

Neste ambiente, será testada a integração da aplicação no ambiente tecnológico da empresa.

4. Produção

A aplicação será ligada aos dados reais e os utilizadores poderão utilizá-la.

4.4.2 Regras de acesso a bases de dados

Para haver um maior controlo, optimização dos servidores e aumentar a segurança dos sistemas, todos os acessos são efectuados obrigatoriamente através de *stored procedures* (AvicAWB, 2011) e devem conter um cartucho de informação que descreve as suas funcionalidades. Qualquer alteração, ou criação de um *stored procedure*, deverá ser validado pela equipa de gestores de base de dados.

Regras a respeitar no desenvolvimento em *T-SQL*:

- Indicar na primeira linha a base de dados a utilizar:

```
USE [XSpot]
GO
```

- Adicionar em cada *stored procedure* um cartucho de informação, que deve conter:
 - o Nome da base dados
 - o Nome do *stored procedure*
 - o Comentários
 - o Descrição das limitações e verificações de dados de entrada
 - o Campos de retorno
 - o Histórico de versões: nome da pessoa que efectuou a alteração, data e comentários.
 - o Parâmetros de entrada
 - o Tabelas usadas
- Adicionar o nome do respectivo *schema* antes de cada tabela.
- Adicionar em todas as instruções *FROM* ou *JOIN*:

WITH (NOLOCK)

4.4.3 Regras de programação

Existem regras predefinidas para a criação de objectos em páginas *ASP.Net*, de modo a uniformizar todas as aplicações desenvolvidas dentro da empresa:

- Todos os nomes de objectos devem seguir a seguinte normas:

Tipo de componente	Prefixo	Exemplo
Button	Btn	btnSave
Label	Lbl	lblOperationCode
TextBox	Txt	txtOperationCode
ImageButton	imgBtn	imgBtnValidate
GridView	Gv	gvOffersFrInvitation
HyperLink	Hl	hlHome
LinkButton	Lb	lbTest

Tabela 4.1 - Prefixos dos componentes ASP.Net

- O código fonte deve ser bem comentado.
- Os objectos de acesso à base de dados e de lógica de negócio, devem estar bem identificados em projectos diferentes, com vista à sua possível reutilização por outras aplicações.
- Se for necessário utilizar *web services*, objectos ou bases de dados de outra aplicação, este acesso deverá ser aprovado e descrito no mapa aplicativo.

5 Implementação da aplicação

5.1 Introdução

Neste capítulo vamos descrever todas alterações necessárias na aplicação, de modo a abordar a problemática apresentada pela equipa de **Produção de Vendas**.

5.2 Estrutura da base de dados e fluxos de informação

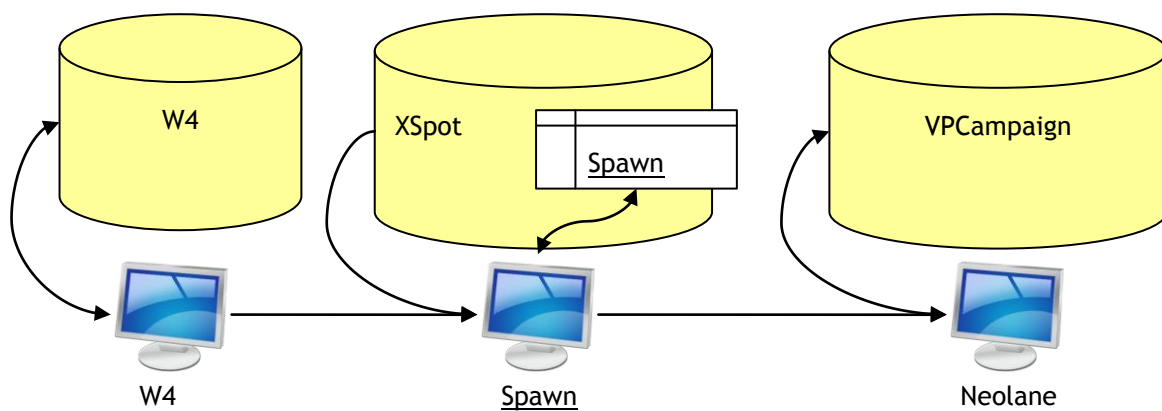


Figura 5.1 - Fluxo de dados

5.2.1 Base de dados « XSpot »

A base de dados XSpot é utilizada como fonte de informação e de alojamento da tabela que contem a informação da aplicação SPAWN.

Tabela “VPFront.T_Sites”

Propriedade	Campo
Identificador do país	Id
Descrição do país	Country
Código do país	Culture

Tabela 5.1 - Tabela “VPFront.T_Sites”

Tabela “VPFront.T_Operations”

Propriedade	Campo
Identificador da operação	Id
Código da operação	OperationCode
Identificador da categoria	CategoryID

Tabela 5.2 - Tabela “VPFront.T_Operations”

Tabela “VPFront.T_OperationDetails”

Propriedade	Campo
Identificador da operação	OperationId
Identificador do país	SiteId
Nome da operação (marca)	LongName

Tabela 5.3 - Tabela “VPFront.T_OperationDetails”

Tabela “VPFront.T_OperationAttributes”

Propriedade	Campo
Identificador da operação	OperationId
Identificador do país	SiteId
URL do spot publicitário	AttributeName = ‘BandeAnnonce’
Venda VPLounge	AttributeName = ‘IsVpLoungeSale’

Tabela 5.4 - Tabela “VPFront.T_OperationAttributes”

Tabela “VPFront.T_Categories”

Propriedade	Campo
-------------	-------

Identificador da categoria	Id
Descrição da categoria	CategoryName

Tabela 5.5 - Tabela "VPFront.T_Categories"

Tabela "VPFront.T_DayOff"

Propriedade	Campo
Data do dia feriado	DO_Date

Tabela 5.6 - Tabela "VPFront.T_DayOff"

Tabela "spawn.T_OperationInvitations"

Propriedade	Campo	Proveniência	
		Spot	W4
Identificador da operação	OperationId	X	
Identificador do país	Siteld	X	
Sujeito do <i>e-mail</i>	SubjectLabel	X	
<i>E-mail</i> do Webmaster	TechnicalEmail		X
<i>E-mail</i> do Responsável de Venda	FunctionalEmail		X
Ordem no <i>e-mail</i>	Weight		
Presença de <i>spot</i> publicitário	Button1Link	X	
<i>E-mail</i> à parte	FlagIncompatibility		X
Venda incluída do <i>e-mail</i>	FlagInEmail		X
<i>Flag</i> de modificação da venda pelo utilizador	HasBeenManuallyModified		
Estado de validação do Convite	IsInvitationBannerValidated		
GO mais alto de Convite recebido	HighestInvitationGOCODE		
Data do GO mais alto de Convite	HighestInvitationGODate		
Estado de validação do Alerta	IsReminderBannerValidated		
GO mais alto de Alerta recebido	HighestReminderGOCODE		
Data do GO mais alto de Alerta	HighestReminderGODate		
Exclusão da venda do país	IsCountryExcluded		
Código hexadecimal da cor de fundo	BackgroundColorHexaCode		X

Código hexadecimal da cor da fonte	FontColorHexaCode		X
Código hexadecimal da cor do <i>link</i> do <i>spot</i> publicitário	FontBAColorHexaCode		X
Frase com as datas da venda	DatePhrase		
Frase de aproximação comercial	CatchPhrase		X
<i>Login</i> do ultimo validador do Convite	InvitationLastCheckerName		
<i>Login</i> do ultimo validador do Alerta	ReminderLastCheckerName		

Tabela 5.7 - Tabela “spawn.T_OperationInvitations”

5.3 Estrutura da solução

A solução **SPAWN** é baseada nos seguintes projectos:

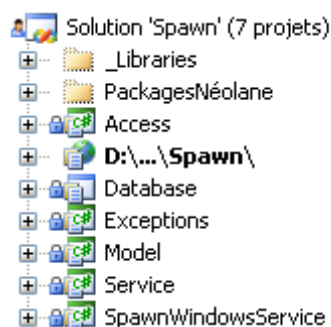


Figura 5.2 - Solução e Projectos SPAWN

- Model - Modelação de dados.
- Access - Acesso à base de dados.
- Service - Lógica de negócio.
- Exceptions - Gestão de excepções.
- Spawn - Aplicação *Web*.
- SpawnWindowsService - *Windows Service*.

Esta solução contém também, uma pasta **_Libraries** que contém todos os binários necessários para o bom funcionamento do site (**VPCredentials** e **Microsoft**), um projecto **_Database** com todos os *scripts SQL*, e por fim, uma pasta **_Neolane** com todos os *scripts* de actualização necessários à aplicação **NEOLANE**.

5.3.1 Projecto Model

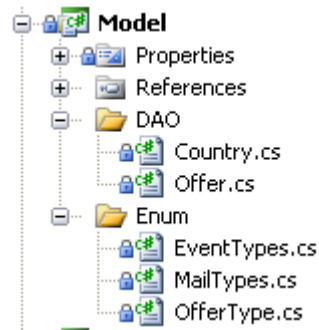


Figura 5.3 - Projecto Model

Este projecto contém os objectos necessários à recolha de informação dos diferentes *web services* e bases de dados, bem como alguns tipos de enumerados para que o código da aplicação seja mais visível.

- DAO (*Data Access Objects*)
 - o **Country.cs**: siteid do país e descrição, faz correspondência à tabela XSpot.T_Sites (**SPOT**) ou VPCampaign.T_Countries (**Neolane**).
 - 1 - France.
 - 2 - Deutschland.
 - 3 - España.
 - 4 - Italie.
 - 5 - UK.
 - o **Offer.cs**: dados da operação, faz correspondência com as informações das tabelas XSpot.T_OperationInvitations (**SPOT**) e XSpot.T_OperationDetails (**SPOT**), ou VPCampaign..T_OFFERS (**Neolane**). Na realidade, os dados são preenchidos conforme o *query* que for executado (existem informação que só se encontram em apenas um dos sistemas).
- Enum
 - o **OfferType.cs**: Tipo de venda.
 - 1 - Clássica.
 - 2 - VPLounge
 - o **MailTypes.cs**: Tipo de *e-mail*.
 - 1 - Convite.
 - 2 - Alerta.
 - o **EventTypes.cs**: Tipo de evento.

- 1 - GO1 - Teste unitário
- 2 - GO2 - Teste global
- 3 - GO3 - Envio real
- 4 - Validação de *banner*
- 5 - Invalidação de *banner*

Modificações previstas:

Nada a assinalar

5.3.2 Projecto “Access”

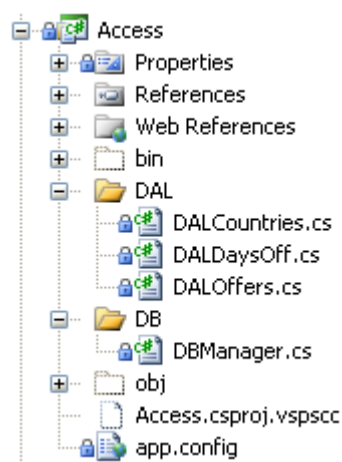


Figura 5.4 - Projecto Access

Este projecto disponibiliza todos os acesso aos dados necessários, via *stored procedures* e/ou *web services*.

- DAL
 - o **DALCountries.cs** - Todos os *queries* que recolham informação sobre os países.
 - o **DALDaysOff.cs** - Todos os *queries* que digam respeito a dias feriados.
 - o **DALOffers.cs** - Todos os *queries* para recolher informação sobre as operações.
- DBManager
 - o Para facilitar e gerir os vários acessos às bases de dados e *web services*.

Modificações previstas:

- Alterar ou adicionar *queries* de modo a não perturbar a performance da aplicação.
- Utilizar a função existente para recuperar a lista de países e a sua descrição.
- Para a data seleccionada e por cada país, chamar o *query* que permite obter os dados por país, como na página das Ordens de Vendas.

- **Modificações efectuadas:**

Foi adicionado o campo `FlagInEmail` da tabela “spawn.T_OperationInvitations” no *stored procedure* “spawn.P_OperationDetails_GetBySiteIdBeginDateOpType” e foram alteradas as respectivas funções da classe `DALOffers` do ficheiro `DALOffers.cs` de modo a retornarem esta nova variável.

5.3.3 Projecto Service

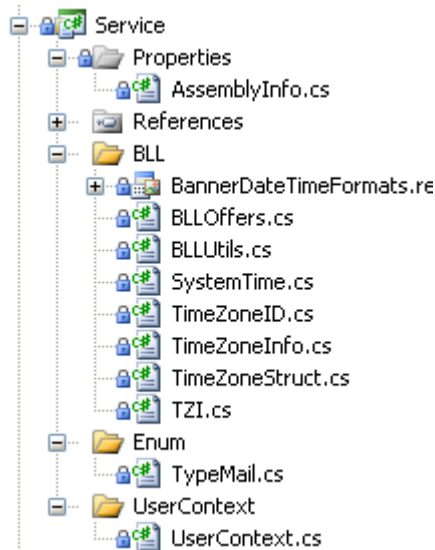


Figura 5.5 - Projecto Service

Este projecto permite efectuar todos os tratamentos inerentes à aplicação *Web* e aos *Windows Services*.

- `BLLOffers.cs` - tratamentos ligados à venda.
- `BLLUtils.cs` - ferramentas (*XML, Encode/Decode HTML, etc.*).
- **Modificações previstas:**

Podemos adicionar um método na classe `BLLOffers` de modo a permitir a recolha total dos dados dos Convites e Alertas por país.

- **Modificações efectuadas:**

Foi criada uma função que retorna conforme a data fornecida, o conjunto dos dados necessários de todos os *e-mails*, contendo o país, tipo de *e-mail*, código de operação, se tem convite e estado de validação.

5.3.4 Projecto Exceptions

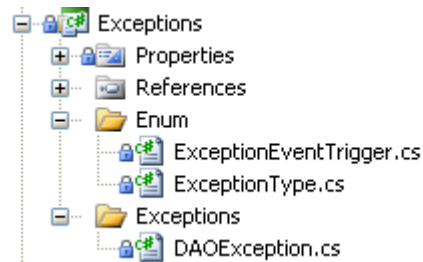


Figura 5.6 - Projecto Exceptions

Este projecto é responsável por tratar todas as exceções conhecidas e geridas pela aplicação, de modo a facilitar o diagnóstico dos problemas de utilização da aplicação.

Modificações previstas:

Nada a assinalar

5.3.5 Projecto Spawn

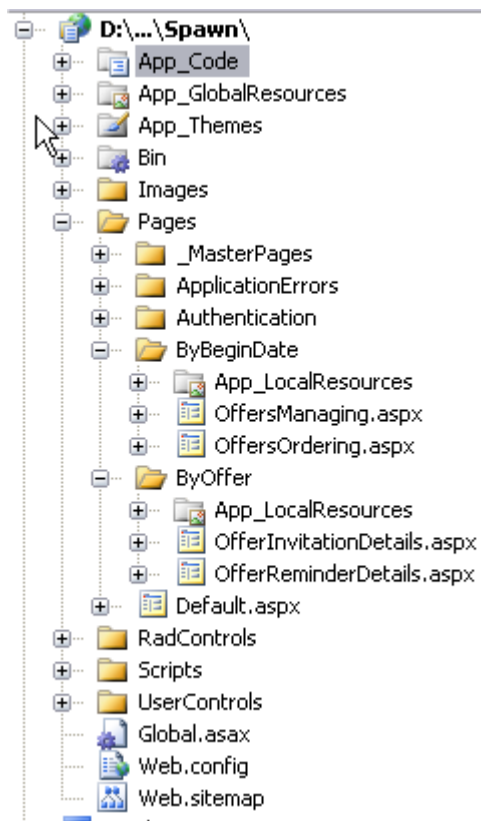


Figura 5.7 - Projecto Spawn

O projecto **SPAWN** corresponde a aplicação em si e é composto pelas seguintes partes:

- Páginas - Os ficheiros que constituem as páginas *ASP.net* (*aspx* e *aspx.cs*) estão divididos em várias pastas lógicas dentro da pasta **Pages**. Em efeito, as páginas estão divididas conforme os pré-requisitos que necessita.

Modificações previstas:

O novo interface de gestão, ira localizar-se em **Pages->ByBeginDate** e a página vai-se intitular **OffersManaging**.

- Temas - O projecto encontra-se ligado a um tema **Default**. As *skins* a aplicar são escolhidas por defeito, ou graças ao identificador contido nos *webcontrols* das páginas.

Modificações previstas:

Nada a assinalar.

- Outros recursos - Os outros recursos (imagens, *scripts*, *MasterPages*, etc.) estão colocados em pastas dedicadas, para a sua melhor organização.

Modificações previstas:

Adicionar imagens para:

- o As bandeiras dos países.
- o Símbolo de validação da venda (pequeno e grande).
- o Símbolo de invalidação da venda (pequeno e grande).

Modificações efectuadas:

Foram adicionadas como previsto, as imagens das bandeiras dos países e de validação de vendas.

- Ficheiros de parametrização - Todos os ficheiros de parametrização (*web.config*, *web.sitemap* e *global.asax*) encontram-se na raiz do projecto.

Modificações previstas:

Devido a utilização das extensões *AJAX* da *Microsoft* vai ser necessário alterar a configuração do ficheiro *web.config*.

Modificações efectuadas:

Foi alterado o ficheiro *web.config* para incluir as extensões *AJAX* nas balizas *XML* *system.webServer* e *httpHandlers*. Acrescentou-se também na configuração de segurança, a nova página de modo a prevenir os acessos inválidos numa baliza *XML* *system.web->authorization*.

5.3.6 Projecto SpawnWindowsService

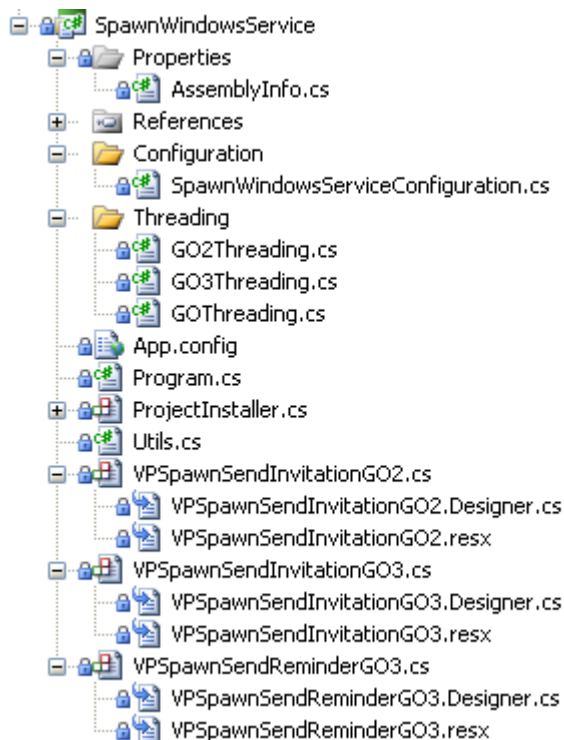


Figura 5.8 - Projecto SpawnWindowsService

Este projecto corresponde aos 3 *Windows Services* que controlam e lançam os envios do *mailing*:

- **SpawnWindowsServiceConfiguration.cs**: Verificação e gestão da configuração dos serviços.
- **GOTHreading.cs**, **GO2Threading.cs** e **GO3Threading.cs**: Gestão das 3 *threads* e do *BackGroundWorker*.
- **VPSpawnSendInvitationGO2** - Gestão do *e-mail* de teste global enviado aos **Chefes de Equipa**.
- **VPSpawnSendInvitationGO3** - Criação do *e-mail* de Convite e seu respectivo envio.
- **VPSpawnSendReminderGO3** - Criação do *e-mail* de Alerta e seu respectivo envio.

Modificações previstas:

Nenhuma classe deste projecto deverá ser modificada. Se alguma classe de outro projecto for modificada e que por ventura é usada neste projecto, os *Windows Services* deverão ser actualizados.

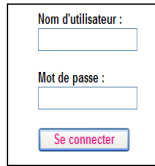
Modificações previstas:

Devido a termos alterado o ficheiro **DALOffers.cs** foi necessário recompilar este projecto.

5.4 Cinemática funcional

Existem 3 perfis de utilizador distintos:

5.4.1 Responsável de Vendas



Nom d'utilisateur :

Mot de passe :

Figura 5.9 - Ecrã de autenticação



Spawn
Système Pour l'Association du Workflow et de Neolane

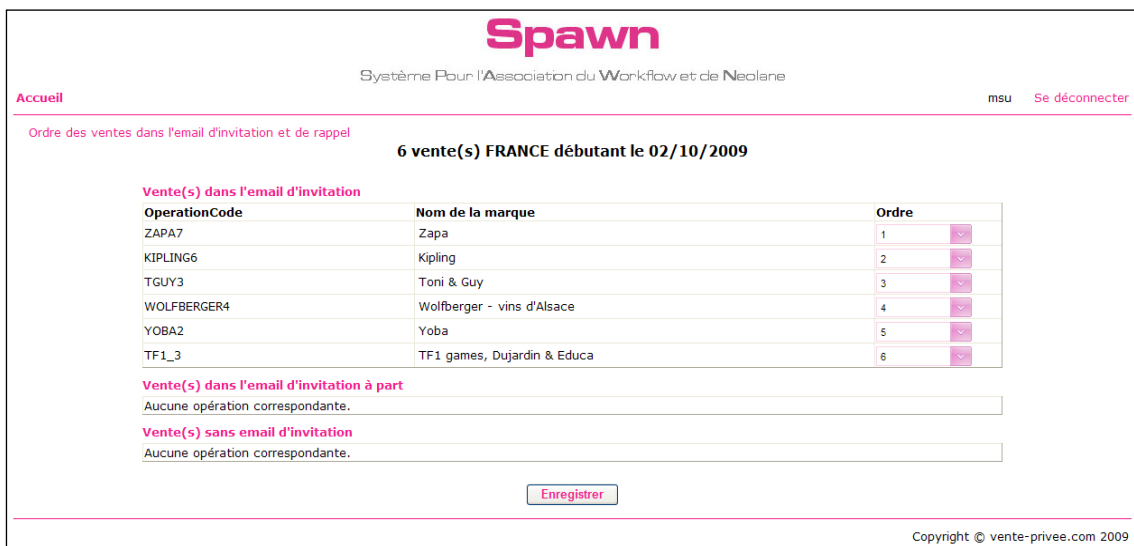
Accueil msu Se déconnecter

Bienvenue dans l'application SPAWN (Système pour l'Association du Workflow et de Neolane).
Les opérations disponibles sont celles dont la date de début de vente a eu lieu au plus tôt il y a 7 jours, et au plus tard dans 35 jours.

Sélectionnez un pays: FRANCE
Sélectionnez une date de début d'opération: 02/10/2009

Copyright © vente-privee.com 2009

Figura 5.10 - Página de acolho



Spawn
Système Pour l'Association du Workflow et de Neolane

Accueil msu Se déconnecter

Ordre des ventes dans l'email d'invitation et de rappel

6 vente(s) FRANCE débutant le 02/10/2009

Vente(s) dans l'email d'invitation

OperationCode	Nom de la marque	Ordre
ZAPA7	Zapa	1
KIPLING6	Kipling	2
TGUY3	Toni & Guy	3
WOLFBERGER4	Wolfberger - vins d'Alsace	4
YOBA2	Yoba	5
TF1_3	TF1 games, Dujardin & Educa	6

Vente(s) dans l'email d'invitation à part
Aucune opération correspondante.

Vente(s) sans email d'invitation
Aucune opération correspondante.

Copyright © vente-privee.com 2009

Figura 5.11 - Ordem das vendas

O Responsável de Vendas continuará a aceder ao ecrã de ordenação das vendas diárias, como dantes. Tudo deve ser transparente para este perfil de utilizador.

5.4.2 Webmaster

Figura 5.12 - Ecrã de autenticação



Figura 5.13 - Página de acolho



Figura 5.14 - Páginas de configuração dos Convites e Alertas de uma venda

O Webmaster continuará a aceder aos ecrãs de configuração dos e-mails, como dantes. Tudo deve ser transparente para este perfil de utilizador.

5.4.3 Chefe de Equipa

O Chefe de Equipa neste momento tem quase os mesmos direitos que o administrador, o que lhe permite aceder às páginas dos **Webmasters** e **Responsáveis de Venda**. Ele continuara a aceder a estas funcionalidades, mas as que lhe mais interessam serão reagrupadas numa página distinta e acessível após autenticar-se na aplicação. A data de exibição das vendas na página, será por defeito +3 dias da data actual.

Figura 5.15 - Ecrã de autenticação

↓

Jeudi 4 juin 2009
04/06/2009

[Voir uniquement les invitations](#) |
 [Voir uniquement les rappels](#) |
 [Voir tout](#)

France
 [Changer les ordres](#)

INVITATION :		
✉ Invitation (5)	✗	Tester l'invitation
OPERATION1	✓	Exclure du pays Exclure de tous les pays
OPERATION2	✓	Exclure du pays Exclure de tous les pays
OPERATION3	✓	Exclure du pays Exclure de tous les pays
OPERATION4	✓	Exclure du pays Exclure de tous les pays
OPERATION5	✗	Exclure du pays Exclure de tous les pays
✉ Invitation seule (1)	✓	Tester l'invitation
OPERATION6	✓	Exclure du pays Exclure de tous les pays
✉ Invitation seule (1)	✓	Tester l'invitation
OPERATION7	✓	Exclure du pays Exclure de tous les pays
✉ Invitation VPL lounge (1)	✗	Tester l'invitation
OPERATION8	✗	Exclure du pays Exclure de tous les pays
✉ Invitation VPL lounge (1)	✗	Tester l'invitation
OPERATION9	✗	Exclure du pays Exclure de tous les pays
Ventes exclues du pays (1)		
OPERATION10		Inclure au pays Inclure à tous les pays
RAPPEL :		
✉ Rappel (5)	✗	Tester le rappel

Figura 5.16 - Interface de gestão

Os Chefes de Equipa, terão assim uma visão agrupada de todas as vendas do dia seleccionado. Todas as funcionalidades serão descritas em pormenor no próximo capítulo.

5.5 Descrição detalhada do interface de gestão

Todos os elementos deverão respeitar o estilo, tamanho e cores já descritos neste documento.

Depois de a data ser carregada pela página:

1. A lista dos países é carregada.
2. Por cada país, todas as vendas para a data seleccionada são exibidas:
 - a. Se não existem vendas no país para a data seleccionada, o país não é exibido no ecrã.
 - b. Se existem vendas, estas são exibidas pela prioridade definida nos blocos de Convite e Alerta:
 - i. As vendas com a propriedade de país excluído deverão aparecer no respectivo bloco.
 - ii. As vendas VPLounge:
 - a. No bloco de Convite VPLounge, se tiverem a opção de envio de Convite seleccionada.
 - b. No bloco de Alerta VPLounge.
 - iii. As vendas à parte:
 - a. No bloco de Convite à parte, se tiverem a opção de envio de Convite seleccionada.
 - b. No bloco de Alerta à parte.
 - iv. Vendas clássicas

5.5.1 Elementos modificáveis

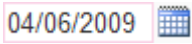
#	Componente	Tipo	Descrição	Comentários
1		RadDateTimePicker	Seleção da data pretendida.	O intervalo de datas seleccionáveis, deverá ser similar ao da página de acolho. Se o valor for mudado, a página deverá ser refrescada.

Tabela 5.8 - Elementos modificáveis

5.5.2 Elementos carregados

#	Componente	Tipo	Descrição	Comentários
1	lblBeginDate	Label	Data seleccionada	














			no calendário.	
2	[[N° de vendas]]	Label	Numero de vendas no cabeçalho de cada bloco.	Este valor deverá ser actualizado, se for adicionada/retirada uma venda no bloco respectivo.
3	 OU 	Image	 se o respectivo Convite ou Alerta for validado (dependendo do tipo de bloco de vendas)  senão Propriedade da venda a verificar para um Convite : «IsInvitationBanner Validated» Propriedade da venda a verificar para um Alerta : «IsReminderBanner Validated»	No resumo de validação (cabeçalho do bloco), a imagem deverá ser maior.

Tabela 5.9 - Elementos carregados

5.5.3 Elementos clicáveis

#	Componente	Descrição	Comentários
1	Voir uniquement les invitations	Visualizar só os Convites	
2	Voir uniquement les rappels	Visualizar só os Alertas	
3	Voir tout	Visualizar os Convites e Alertas	
4	  France	Mostrar/esconder a informação relativa ao país.	Se as informações do país estão a ser exibidas, o botão  é acessível para as esconder. Senão, as informações estão

			escondidas e o botão  encontra-se disponível.
5	 Changer les ordres	Aceder à página OffersOrdering.	Os parâmetros a passar à página são o identificador do país e a data.
6	 Invitation ou  Rappel	Mostrar/esconder a informação relativa ao <i>e-mail</i> de Convite ou Alerta.	Se as informações estão a ser exibidas, o botão  deve estar disponível para as esconder. Senão, deve ser exibido o botão  deve estar disponível para as exibir.
7	Tester l'invitation	Mesma funcionalidade que testar o Convite, disponibilizada na página dos Webmaster .	Os parâmetros a passar no teste são o código da venda e o país. Deverá ser exibido o resultado do teste na linha a cima do <i>link</i> .
8	Tester le rappel	Mesma funcionalidade que testar o Alerta, disponibilizada nas páginas dos Webmaster .	Os parâmetros a passar no teste são o código da venda e o país. Deverá ser exibido o resultado do teste na linha a cima do <i>link</i> .
9	OPERATION1	Redirecção para à página do Convite ou de Alerta, conforme o bloco seleccionado.	Os parâmetros a passar no teste são o código da venda e o país.
10	Exclure du pays	Mesma funcionalidade que seleccionar a opção de excluir do país, disponibilizada nas páginas dos Webmaster .	A venda deve-se deslocar para o bloco de vendas excluídas do país respectivo.
11	Inclure au pays	Mesma funcionalidade que desseleccionar a opção de	A venda deve-se deslocar para o bloco de vendas do

		excluir do país, disponibilizada nas páginas dos Webmaster .	país respectivo.
12	Exclure de tous les pays	Mesma funcionalidade que seleccionar a opção de excluir do país, disponibilizada nas páginas dos Webmaster , a única diferença é a alteração da propriedade em todos os países que contenham essa venda.	
13	Inclure à tous les pays	Mesma funcionalidade que desseleccionar a opção de excluir do país, disponibilizada nas páginas dos Webmaster , a única diferença é a alteração da propriedade em todos os países que contenham essa venda.	

Tabela 5.10 - Elementos clicáveis

6 Resultados

6.1 Introdução

Depois de elaborada a aplicação e efectuados os testes unitários pela equipa de desenvolvimento, esta passa por uma fase de testes dividida entre a equipa de testes interna e o utilizador final. Esta fase permite garantir a qualidade do produto, passando pela criação e validação de um plano de testes rigoroso.

6.2 Equipa de testes interna

Como é a primeira vez que a aplicação passa por uma fase de testes internos, foi necessário fornecer apoio técnico e funcional durante toda esta fase à equipa, o que alongou um pouco a sua realização.

Durante está fase foram encontradas as seguintes anomalias:

Anomalia	Prioridade	Sumário	Estado	Resolução
SPWN-11400	Major	Convite com uma só venda: A opção de venda à parte encontra-se inactiva	Closed	Ok

SPWN-11585	Major	Incluir uma venda no país a partir da página do Webmaster	Closed	Complete
SPWN-11649	Major	A criação de uma venda não aparece em NEOLANE	Closed	Complete
SPWN-11535	Major	Venda só com Alerta criada unicamente para a França	Closed	Information Needed
SPWN-11600	Show Stopper	Testar o Convite pelo Webmaster e Responsável de Venda	Closed	Unresolved
SPWN-11532	Show Stopper	O Webmaster e Responsável de Venda não recebem os <i>e-mails</i> de teste	Closed	Won't Fix
SPWN-11530	Major	Incoerência entre a página de Convite e Alerta	Closed	Information Needed
SPWN-11391	Major	Parametrização da data no ecrã do Responsável de Venda	Closed	Conform to Wishes (Spec. need to be updated and revalidated)
SPWN-11412	Show Stopper	Testar Alerta: Não recepção do <i>e-mail</i>	Closed	Complete
SPWN-11409	Show Stopper	Testar Convite: Não recepção do <i>e-mail</i>	Closed	Won't Fix
SPWN-11503	Major	Criação de uma venda para 1 país: Por defeito aparece em todos os países	Closed	Complete
SPWN-11504	Major	Criação de venda: Os blocos de Convite e Alerta são exibidos mesmo sem vendas	Closed	Complete
SPWN-11364	Major	Nome da marca erróneo	Closed	Conform to Specifications
SPWN-11461	Major	Opção de excluir do país desaparece	Closed	Conform to Wishes (Spec. need to be updated and revalidated)
SPWN-11591	Minor	A ordem das vendas VPlounge não é homogénea de país para país	Closed	Complete
SPWN-11523	Major	Não é possível criar múltiplos blocos de Convite à parte	Closed	Conform to Wishes (Spec. need to be updated and revalidated)
SPWN-11526	Minor	A ordem da venda muda quando se recoloca no <i>e-mail</i> principal uma venda à parte	Closed	Information Needed
SPWN-11495	Major	Mudança da ordem + basculamento do tipo de venda	Closed	Complete
SPWN-11493	Major	Excluir do país aparece unicamente no bloco de Alerta	Closed	Complete

SPWN-11468	Major	Excluir de todos os países: não é exibida a mensagem de confirmação	Closed	Complete
SPWN-11384	Major	Criação de uma venda não aparece no bloco de Convite	Closed	Complete
SPWN-11435	Major	Exibição de uma venda com uma data anterior na nova página	Closed	Complete
SPWN-11355	Major	A venda não aparece na aplicação	Closed	Complete
SPWN-11353	Major	Exibição de uma nova venda no interface	Closed	Complete
SPWN-11511	Major	Nome da marca não está correcto	Closed	Complete
SPWN-11450	Major	Venda excluída de um país: a venda não aparece no bloco das vendas sem Convite	Closed	Complete
SPWN-11396	Show Stopper	Criação de vendas: mudar a data de início no interface de gestão	Closed	Duplicate

Tabela 6.1 - Tabela de resumo das anomalias encontradas

Das 27 anomalias assinaladas, só 6 (assinaladas a negrito no quadro acima) é que foram consideradas como verdadeiros erros e foram corrigidas. As outras 21 anomalias restantes foram consideradas como inválidas, devido à falta de formação da equipa de testes ou devido a incoerências na documentação existentes.

6.3 Utilizador final

O utilizador final, depois de realizar todos os seus testes pediu três alterações que não se encontravam no caderno de encargos:

- Aumentar o tamanho das imagens de validação/invalidação das vendas e do *e-mail*, de modo a aumentar a ergonomia visual da página.
- Adicionar uma mensagem de espera quando se muda a data na página, para evitar que o utilizador mude de data enquanto é carregada a informação.
- Dar acesso de leitura a todos os utilizadores da aplicação ao interface de gestão, para aumentar a produtividade dos **Responsáveis de Venda** e dos **Webmasters**.

Após efectuadas as alterações pedidas, a aplicação foi aprovada e colocada em produção.

7 Conclusões

7.1 Introdução

Como o negócio da empresa é virado a 100% para a *Internet*, o bom uso das tecnologias da informação é crucial, sendo assim, a empresa dotou-se de diversas metodologias para garantir a uniformidade e bom funcionamento dos sistemas. Como este projecto passou por todas as etapas definidas, foi possível descrever nesta tese todos os aspectos do desenvolvimento aplicacional na empresa.

Neste capítulo, vamos então fazer um resumo de todas as etapas do projecto, bem como, abordar as próximas evoluções previstas da aplicação.

7.2 Objectivos

A realização de um projecto na empresa, passa sempre por diversas reuniões e *workshops*, de modo a tentar definir todos os aspectos da sua realização à partida. Todos os objectivos foram bem definidos desde o início, existiram apenas algumas questões sobre o comportamento das vendas durante o desenvolvimento da aplicação e a fase de testes. Na fase final, foram pedidas algumas

modificações de modo a aumentar a ergonomia e foi também dado o acesso de leitora à nova página a todos os utilizadores da aplicação.

Todos os objectivos foram cumpridos, devido à boa interacção com as diversas equipas envolvidas no desenvolvimento deste projecto.

7.3 Metodologia

Devido a existirem muitos projectos envolvendo as tecnologias da informação, todos os processos encontram-se bem definidos. A metodologia de desenvolvimento adoptada, é bastante eficaz devido ao seu modo interactivo. O único entrave encontrado, são as necessárias validações com as equipas da área de sistemas de informação (base de dados, sistemas, arquitectos, etc.), o que torna por vezes o processo algo moroso.

7.4 Resultados

Durante a fase de testes, foram encontradas algumas dificuldades:

- Devido à complexidade das aplicações torna-se bastante difícil simular em tempo útil o funcionamento real das mesmas.
- A equipa de testes como foi formada durante a fase de testes, demorou mais do que o previsto a validar e testar a aplicação. Por esta razão o prazo previsto para os testes foi alargado, abrangendo em simultâneo a fase de testes do utilizador final.
- As pequenas modificações acrescentaram também dois dias de trabalho para a equipa de desenvolvimento.

Como o utilizador final, durante a sua fase de testes aprovou as novas funcionalidades, acabou-se por cumprir todos os objectivos e respeitar o prazo de desenvolvimento da aplicação.

7.5 Trabalho futuro

As próximas evoluções previstas para esta aplicação vão abordar a necessidade emergente de instalar a empresa em futuros países e continuar a aumentar a fiabilidade da aplicação em si.

Lista de evoluções já previstas para o futuro próximo:

- Alterar a estrutura da base de dados para ser possível guardar um histórico de todas as operações efectuadas na aplicação, para poder ser possível verificar a proveniência dos erros.
- Enviar um *e-mail* a notificar os **Chefes de Equipa**, quando algum utilizador invalida uma venda na véspera do envio do Convite. Este *e-mail* servirá para controlar as invalidações que por vezes são feitas no último instante e que inviabilizam o seu envio.
- Incluir um método automático para adicionar novos países na aplicação **SPAWN** e **NEOLANE**.

Índice de Referências

A:-)Brunus, 2011. *Team Foundation Server*. [Online] Available at: HYPERLINK "http://en.wikipedia.org/wiki/Team_Foundation_Server"
http://en.wikipedia.org/wiki/Team_Foundation_Server [Accessed 01 March 2011].

Anon., n.d. *Neolane | USA | Conversational Marketing Technology | Marketing Automation*. [Online] Available at: HYPERLINK "http://www.neolane.com/usa/index.htm"
<http://www.neolane.com/usa/index.htm> [Accessed 01 March 2011].

ASP.NET, 2011. *Home: The Official Microsoft ASP.NET Site*. [Online] Available at: HYPERLINK "http://www.asp.net/" <http://www.asp.net/> [Accessed 01 March 2011].

AvicAWB, 2011. *Stored procedure - From Wikipedia, the free encyclopedia*. [Online] Available at: HYPERLINK "http://en.wikipedia.org/wiki/Stored_procedure"
http://en.wikipedia.org/wiki/Stored_procedure [Accessed 01 March 2011].

Cybercobra, 2011. *JavaScript - From Wikipedia, the free encyclopedia*. [Online] Available at: HYPERLINK "http://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript" <http://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript> [Accessed 01 March 2011].

Deng, J., 2011. *SQL - From Wikipedia, the free encyclopedia*. [Online] Available at: HYPERLINK "<http://en.wikipedia.org/wiki/SQL>" <http://en.wikipedia.org/wiki/SQL> [Accessed 01 March 2011].

Gedelea, 2011. *Multithreading (computer architecture) - Wikipedia, the free encyclopedia*. [Online] Available at: HYPERLINK "[http://en.wikipedia.org/wiki/Multithreading_\(computer_architecture\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Multithreading_(computer_architecture))" [http://en.wikipedia.org/wiki/Multithreading_\(computer_architecture\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Multithreading_(computer_architecture)) [Accessed 01 March 2011].

Glane23, 2011. *HTML - From Wikipedia, the free encyclopedia*. [Online] Available at: HYPERLINK "<http://en.wikipedia.org/wiki/HTML>" <http://en.wikipedia.org/wiki/HTML> [Accessed 01 March 2011].

Lee, T., 2010. *Introduction to Windows Service Applications*. [Online] Available at: HYPERLINK "[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/d56de412\(v=vs.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/d56de412(v=vs.80).aspx)" [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/d56de412\(v=vs.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/d56de412(v=vs.80).aspx) [Accessed 01 March 2011].

Limited, C., 2011. *Gemini | Project Management Software. Issue Tracking & Bug Tracking*. [Online] Available at: HYPERLINK "<http://www.geminiplatform.com/>" <http://www.geminiplatform.com/> [Accessed 01 March 2011].

Microsoft, 2007. *How to view and manage event logs in Event Viewer in Windows XP*. [Online] Available at: HYPERLINK "<http://support.microsoft.com/kb/308427>" <http://support.microsoft.com/kb/308427> [Accessed 01 March 2011].

Microsoft, 2011. *ASP.NET AJAX Control Toolkit*. [Online] Available at: HYPERLINK "<http://www.asp.net/ajax/ajaxcontroltoolkit/samples/>" <http://www.asp.net/ajax/ajaxcontroltoolkit/samples/> [Accessed 01 March 2011].

Microsoft, 2011. *Microsoft Corporation*. [Online] Available at: HYPERLINK "<http://www.microsoft.com/en/us/default.aspx>" <http://www.microsoft.com/en/us/default.aspx> [Accessed 01 March 2011].

Microsoft, 2011. *Microsoft SQL Server 2005*. [Online] Available at: HYPERLINK "<http://www.microsoft.com/sqlserver/2005/en/us/default.aspx>" <http://www.microsoft.com/sqlserver/2005/en/us/default.aspx> [Accessed 01 March 2011].

Microsoft, 2011. *Microsoft.NET Framework*. [Online] Available at: HYPERLINK "<http://www.microsoft.com/net/>" <http://www.microsoft.com/net/> [Accessed 01 March 2011].

Microsoft, 2011. *Visual C# Developer Center*. [Online] Available at: HYPERLINK "<http://msdn.microsoft.com/en-us/vcsharp/aa336706>" <http://msdn.microsoft.com/en-us/vcsharp/aa336706> [Accessed 01 March 2011].

Microsoft, 2011. *Visual Studio | MSDN*. [Online] Available at: HYPERLINK "http://msdn.microsoft.com/en-us/vstudio" <http://msdn.microsoft.com/en-us/vstudio> [Accessed 01 March 2011].

Neolane, 2011. *Neolane | USA | Conversational Marketing Technology | Marketing Automation*. [Online] Available at: HYPERLINK "http://www.neolane.com/usa/index.htm" <http://www.neolane.com/usa/index.htm> [Accessed 01 March 2011].

Neolane, n.d. *Neolane | USA | Conversational Marketing Technology | Marketing Automation*. [Online] Available at: HYPERLINK "http://www.neolane.com/usa/index.htm" <http://www.neolane.com/usa/index.htm> [Accessed 01 March 2011].

Rudedog2, 2010. *BackgroundWorker Component Overview*. [Online] Available at: HYPERLINK "http://msdn.microsoft.com/en-us/library/8xs8549b.aspx" <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/8xs8549b.aspx> [Accessed 01 March 2011].

svdba, 2011. *Transact-SQL Reference (Transact-SQL)*. [Online] Available at: HYPERLINK "http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms189826(v=sql.90).aspx" [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms189826\(v=sql.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms189826(v=sql.90).aspx) [Accessed 01 March 2011].

vente-privee.com, 2011. *vente-privee.com : grandes marques à prix discount*. [Online] Available at: HYPERLINK "http://fr.vente-privee.com" <http://fr.vente-privee.com> [Accessed 01 March 2011].