

Licenciatura em Informática de Gestão

Ano Lectivo: 2008/2009

## Relatório do Trabalho Final de Curso



### Renovação do site de internet [www.socomol.pt](http://www.socomol.pt)

**Supervisor:** Drº Pedro Freire

**e-mail:** [Pedro.freire@pedrofreire.com](mailto:Pedro.freire@pedrofreire.com)

**Discentes:**

Rui Rodolfo V. Gomes

N.º 20060678

e-mail: [rui.gomes@trendservice.pt](mailto:rui.gomes@trendservice.pt)

Luis Filipe Almeida D`Eça

N.º 20060657

e-mail: [luís.eca@cgd.pt](mailto:luís.eca@cgd.pt)

27 de Outubro de 2009

## *Agradecimentos*

Em primeiro, às nossas esposas por todo o empenho e apoio durante estes 3 anos lectivos. Agradecemos a grande amizade, amor e confiança que depositam e a força que nos transmitem diariamente para ultrapassar todas as exigências e ambiguidades da vida.

Aos nossos amigos e colegas pelo companheirismo e amizade demonstrada, em especial aos nossos colegas de turma Luís Castro, Ricardo Santana e Francisco Cabrita pelo entusiasmo, coragem, companheirismo e amizade que nos transmitiram.

Aos nossos professores pela partilha de conhecimento, pelos desafios que nos colocaram e pela competição e camaradagem inculcada. Estamos gratos pelo apoio incondicional, sempre dedicado, energético e pró-activo.

Um muito obrigado a todos, que durante estes três anos de continua persistência contribuíram para a nossa formação e crescimento intelectual.

Para todos um grande abraço.

## *Índice*

<b>1. Introdução .....</b>	<b>4</b>
1.1. Contexto.....	4
1.2. Enquadramento .....	5
<b>2. Objectivo .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Caso de Estudo.....</b>	<b>7</b>
3.1. A Empresa Socomol, Lda. ....	7
3.2. Descrição do Problema.....	8
3.3. O Negócio e a Posição no Mercado .....	8
<b>4. Gestão do Projecto.....</b>	<b>8</b>
4.1. Planeamento .....	8
4.1.1 Definir Proposta do Cliente – Diferenciação .....	8
4.1.1.1 Situação Actual a 30 de Abril 2009 .....	9
4.1.1.2 Necessidades do Cliente - Objectivos .....	11
4.1.1.3 Diferenciação do Produto – A Ideia .....	11
4.1.1.4 Riscos e Constrangimentos .....	13
4.1.2 Definição de Stakeholders .....	13
4.1.3 Definição das Tecnologias.....	14
4.1.3.1 Base de Dados.....	14
4.1.3.2 Imagem.....	14
4.1.3.3 Programação.....	14
4.1.3.4 Controlo de Gestão de Projecto .....	14
4.1.3.5 Cópias de segurança .....	14
4.1.3.6 Repositório de Dados.....	14
4.1.3.7 Servidores .....	15
4.1.4 Definição de Tempos de Execução do Projecto.....	16
4.1.4.1 Prazo de Entrega .....	16
4.1.4.2 Alocação de Tarefas - Diagrama de GANTT .....	16
4.1.5 Gestão de Recursos Humanos e Local de Desenvolvimento .....	17
4.1.5.1 Alocação de Recursos Humanos.....	17
4.1.5.2 Local de Desenvolvimento .....	17
4.1.6 Definição dos Custos e Orçamento .....	17
4.1.6.1 Custos do Projecto .....	17
4.1.6.2 Orçamento para o Cliente .....	18
<b>5. Documentação.....</b>	<b>18</b>
5.1. Definição do Caderno de Requisitos .....	18
5.1.1. Arquitectura de Sistemas de Informação .....	18
5.1.2. Desenho do Modelo Funcional .....	19
5.1.2.1. Processo de Registo .....	19
5.1.2.2. Processo de Pagamento/Encomendas .....	20
5.1.3. Segurança .....	22
5.1.4. Auditoria.....	22

5.2.	Implementação .....	24
5.2.1.	Desenho dos Protótipos.....	24
5.2.1.1.	Site de Internet.....	24
5.2.1.2.	BackOffice para Gestão de Conteúdos .....	25
5.2.1.3.	BackOffice para Gestão de Encomenda .....	26
5.2.1.3.1.	Login de Acesso.....	26
5.2.1.3.2.	Gestão de Encomendas.....	26
5.2.1.3.3.	Gestão de Utilizadores .....	27
5.2.1.3.4.	Gestão de Pedidos .....	27
5.2.1.4.	Aplicação para Importação de Livros Escolares.....	28
5.2.2.	Desenho da Base de Dados.....	28
5.2.2.1.	Diagrama da Base de Dados.....	29
5.2.2.2.	Estrutura da Base de Dados .....	30
5.2.3.	Implementação de Código .....	31
5.2.4.	Estrutura de Layouts .....	32
5.2.5.	Diagrama de Classes .....	33
5.2.6.	Web Services .....	33
5.2.7.	Gestão de Conteúdos .....	34
5.2.7.1.	Estrutura de Canais e Sub-Canais.....	34
5.2.7.2.	Política de Segurança e Privacidade.....	34
5.2.7.3.	Termos de Utilização .....	34
5.2.7.4.	Elaboração do Manual de Utilização .....	35
5.3.	Testes.....	35
5.3.1.	Elaboração de Checklist para testes.....	37
5.3.2.	Testes em Ambiente de Qualidade .....	37
5.3.2.1.	Testes de Carga.....	37
5.3.2.2.	Testes de Processamento .....	38
5.3.2.3.	Testes de Usabilidade .....	39
5.3.3.	Validação da Checklist .....	39
5.3.4.	Correcção e Optimização .....	40
5.3.5.	Testes em Pré-Produção.....	40
5.3.6.	Elaboração de Documento de Aceitação .....	40
<b>6.</b>	<b>Manutenção.....</b>	<b>41</b>
6.1.	Análise de Desempenho.....	41
6.2.	Novas Oportunidade de Negócio.....	42
6.3.	Serviço Pós-Venda .....	43
<b>7.</b>	<b>Bibliografia.....</b>	<b>44</b>
<b>8.</b>	<b>Índice de Figuras .....</b>	<b>45</b>
<b>9.</b>	<b>Abreviaturas e Acrónimos .....</b>	<b>46</b>
<b>10.</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>47</b>

## ***1. Introdução***

Este TFC foi realizado no contexto de um projecto real tendo como objectivo a renovação e inovação de um site que tem uma facilidade de pesquisa dos livros pela escola, ano e disciplina correspondente, com uma entrega assegurada em 48 horas e com uma visão expressa para a comunicação entre escolas, alunos e professores. Introduzindo também uma publicidade agressiva nos motores de busca mais reconhecidos, tais como (Google, Sapo e Clix), não deixando de parte a introdução de campanhas de marketing e promoções nos livros escolares e nas obras de literatura.

### ***1.1. Contexto***

Este relatório apresenta o trabalho final de curso em Licenciatura de Informática de Gestão, 1º Ciclo de Bolonha com frequência na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

Abordarmos neste documento o conhecimento adquirido nos 3 anos lectivos entre 2006 e 2009, sublinhando o particular interesse em destacar algumas disciplinas cuja aprendizagem foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho no âmbito profissional e intelectual:

- Engenharia de Software (Análise de Requisitos funcionais e Programação);
- Gestão de projecto (Definição das tarefas alocadas aos 2 alunos);
- Base dados (Desenho e Implementação);
- Sistemas de Informação e Multimédia (HTML/Javascript e Flash);
- Análise e Concepção de Sistemas (UML);
- Teoria e Prática de Marketing (Técnicas de vendas e marketing na internet);

-Sistemas de Suporte à Decisão (Modelos estrela);

-Direito Comercial (Autenticação, validação de conteúdos e políticas de privacidade).

O projecto apresentado surge na oportunidade de renovar o site de uma empresa, cliente de um dos elementos do grupo de trabalho. O desafio foi lançado a 30 de Abril de 2009 aquando da concordância entre o cliente e a universidade, estando hoje disponível a 1ª versão no endereço [www.socomol.pt](http://www.socomol.pt).

## ***1.2. Enquadramento***

O site [www.socomol.pt](http://www.socomol.pt) permite efectuar encomendas on-line de material de escritório e livros escolares. Tem um gestor de conteúdos para actualização do site e um BackOffice para gestão das encomendas. O projecto foi comercializado para a empresa Socomol – Comércio, Importação e Exportação Lda. (cliente final), e promovido pelo Ministério da Educação (Programa Ler+), APEL – Associação Portuguesa de Editores e Livreiros, APT – Associação Portuguesa de Tradutores.

O site foi publicado em 25 de Agosto de 2009 e prevê-se acesso ao site na ordem de 100.000 visitantes no 1º trimestre de 2010 e o *break-even* estima-se 6 meses após a publicação do site na internet.

## **2. Objectivo**

Este trabalho consistiu na renovação e inovação do site e respectiva loja online da Socomol, Comércio, Importação e Exportação, Lda. Esta nova solução visa responder aos problemas encontrados pelo cliente e visa agilizar todo um processo de encomendas online no período escolar e tornar mais cómodo e tranquilo o início do ano lectivo.

Podemos destacar os seguintes pontos como objectivo deste projecto:

- 1) Promover uma nova imagem do site, renovando a área das compras online, onde a grande fonte de vendas é o material escolar, o material de escritório e as obras de literatura.
- 2) Promover a leitura e o estudo personalizado dos alunos e doutros consumidores através dos programas de incentivo do Ministério da Educação.
- 3) Promover as iniciativas curriculares das escolas através da divulgação dos trabalhos e concursos.
- 4) Melhorar e facilitar o processo de pesquisa e a gestão de encomendas e entregas, facilitando assim as compras online.
- 5) Aumentar a cadeia de valor de negócio do cliente e dos seus parceiros de negócio, aumentando o seu volume de venda em livros escolares e o seu volume de negócio no canal de internet.
- 6) Reduzir os prazos de entregas para um máximo de 48 horas, reduzindo também os custos de armazenamento.

Permitir a interligação entre as várias Escolas, o Ministério da Educação (<http://www.min-edu.pt/>) e a Associação de Tradutores Portugueses (<http://www.apt.pt/>).

### **3. Caso de Estudo**

#### **3.1. A Empresa Socomol, Lda.**

A empresa *Socomol – Comércio, Importação e Exportação Lda.*, teve como objectivo inicial o comércio de artigos de escritório, papelaria, livraria e livros escolares, com uma loja de venda directa ao público e a Empresas.

Ao longo destes 24 anos a empresa renovou os seus quadros com pessoal qualificado e competente, introduzindo novas ideias e conceitos de mercado desenvolvendo uma competitividade crítica, respondendo às necessidades dos clientes.

Actualmente com mais uma loja de venda directa especializada em livraria e com um leque mais variado de objectivos: o escritório e a papelaria. Consumíveis de informática (Tinteiros; toners - originais e compatíveis; disquetes, etc.) pastas de arquivo, papéis, livros escolares e uma diversidade de outros artigos que fazem parte do seu universo de comercialização.

A *Socomol*, foi fortificando as suas competências através de um sistema de controlo adequado e novas tecnologias sendo hoje possível receber encomendas via telefone, fax, e-mail, loja virtual.

Localizada em Moscavide com as duas lojas, armazéns e viaturas de distribuição permite responder de uma forma eficaz às exigências do mercado, com entregas rápidas.

Trabalha com as marcas líderes de mercado de papelaria, artigos de escritórios e consumíveis de informática, portanto sinónimo de qualidade dos nossos produtos.

A sua missão continua a ser a satisfação dos clientes da *Socomol*.



### **3.2.     *Descrição do Problema***

A necessidade de aumentar o volume de negócios, acompanhar as novas tecnologias no ramo, nomeadamente no sector livreiro, informático, papelaria e material de escritório, e fazer face à forte concorrência, fez com que a empresa *Socomol* procurasse no mercado uma solução informática capaz de satisfazer as suas necessidades de negócio.

### **3.3.     *O Negócio e a Posição no Mercado***

A *Socomol* quer com este projecto reforçar a sua posição e crescer no mercado. O core do negócio passa pelo comércio de artigos de escritório, papelaria, livraria e livros escolares.

Tendo um projecto focado na facilidade de uso do site e na rapidez de entrega dos seus produtos, tendo assim uma estratégia de negócio assente nos clientes e no seu bem-estar.

A forma de estar no mercado passa por se adaptar às transformações do mesmo.

## **4. *Gestão do Projecto***

### **4.1.     *Planeamento***

#### **4.1.1 *Definir Proposta do Cliente – Diferenciação***

Promover a comunicação e a interactividade entre os alunos, professores e escolas, envolvendo assim os utilizadores e os parceiros de ensino, com a possibilidade da promoção de actividades lúdicas, tais como (teatro, música, pintura, etc.) Tendo também um motor de pesquisa de livros escolares, diferenciando-se assim da concorrência de mercado.

#### **4.1.1.1 Situação Actual a 30 de Abril 2009**

No site actual [www.socomol.pt](http://www.socomol.pt) destacamos vários problemas nos 3 pontos analisados (ver *Anexo E – 4.1.1.1 – Site Antigo.Pdf*):

##### ***Imagem***

- Imagem muito pouco atractiva, com cores pálidas no geral e um fundo sombrio;
- Sem qualidade das fotografias dos produtos e restantes conteúdos;
- O banner de topo sem animação e sem destaque;
- *Lettering* pouco coerente;
- Formatação desajustada, necessidade de aumento da área útil do site.

##### ***Funcionalidade***

- Estrutura de navegação confusa e pouco directa;
- Estrutura de canais não coerentes e não organizado;
- Itens para critérios de pesquisa pouco específicos;
- Formulário de registo com erros de validação, muito extenso;
- Caixa de *Login* para zona autenticada não tem *link* «Esqueceu a Password»;
- Carrinho de compras pouco flexível;
- Muitos *clicks* para encontrar um determinado livro ou produto;
- Sem possibilidade de impressão de listagem ou produto;
- BackOffice de actualização de conteúdos é fraco e pouco flexível;
- Sem processo de compra online.

### ***Conteúdos***

- Páginas sem conteúdos;
- Notícias desactualizadas;
- Resultados da pesquisa fraca e pouco detalhada;
- Catálogo de Produtos desorganizado, desactualizado e incompleto;
- Destaques e promoções de produtos com pouco relevo;
- Erros de ortografia;
- Sem vantagens nas compras online (promoções);
- Sem vantagens associada a subscrição da newsletter.

### ***Segurança***

- Cópia fácil de conteúdos, textos e fotografias;
- Nenhuma referência à informação com Propriedade Intelectual;
- Processo de encomenda pouco seguro e transmite pouca confiança pois não existe um registo prévio do utilizador que compra, nem as páginas estão com protocolo *https*.

### ***Tecnologia***

- Templates (modelos) gratuitos de HTML, com fraca personalização dos templates e fraca exploração do potencial da linguagem PHP.

### ***Preço da Manutenção***

- Para alterações e novos requisitos torna-se limitado e caro em termos de custo pelos tempos de execução.

### ***Serviço Pós-Venda***

- Não existe de momento.
-

#### **4.1.1.2 *Necessidades do Cliente - Objectivos***

- Promover uma nova imagem do site;
- Facilitar o processo de pesquisa dos livros escolares e materiais de escritório;
- Facilitar a compra online e a gestão de entrega de encomendas;
- Promover iniciativas das escolas divulgando trabalhos, exposição e concursos;
- Aumentar a cadeia de valor do negócio do cliente e dos seus parceiros de negócio;
- Aumentar em 70% o volume de vendas de livros escolares;
- Ser líder de mercado neste segmento, até Dezembro de 2009;
- Reduzir o prazo de entrega para 24/48 horas;
- Aumentar o volume de negócio no canal de internet;
- Redução dos custos de armazenamento e de pessoal;
- Reunir promotores e parceiros como as escolas, o Ministério de Educação, Associação de Tradutores Portugueses.

#### **4.1.1.3 *Diferenciação do Produto – A Ideia***

##### ***Imagem, Funcionalidade, Conteúdos***

A imagem será bastante apelativa com cores referentes ao logótipo e cores sóbrias e atraentes. As funcionalidades estão descritas no *Anexo A - 4.1.1.3 – Requisitos do Site SOCOMOL.PDF*. Os conteúdos serão tratados com bastante rigor e a informação será perceptível a todo o tipo de consumidores internautas.

##### ***Segurança***

- Informação dos produtos em formato de imagem para não possibilitar a cópia abusiva dos conteúdos;

- Área reservada de conteúdos e funcionalidade com acesso através de nome de utilizador e senha/palavra -chave;
- Dados cifrados/encryptados na base de dados;
- Gestão de conteúdos com perfis de utilizador;
- Implementação de *WEB Service* para acesso aos dados;
- Cópias de Segurança diários da base de dados;
- Certificado SSL Opcional (*QuickSSL Premium*) para Internet Explorer;
- Acesso a F-Prot Antivírus com desconto adicional;
- Linha T-3 fibra óptica de alta velocidade;
- Monitorização automática de servidores 24x7.

### ***Marketing na Internet***

- Colocação nos principais motores de busca Google AdWords, Clix e Sapo;
- Colocação nas páginas amarelas da internet, em portais considerados canais importantes (exemplo; ministério da educação e sites de escolas);
- Processo de envio de newsletters sistemático a anunciar os seus produtos;
- Utilização de um gestor de *banners* no BackOffice;
- Mapa de estatísticas de visitantes, por exemplo:
  - ✓ Resumo diário de visitantes/franquiados por página;
  - ✓ Percurso de navegação dos visitantes/franquiados no site;
  - ✓ Ranking de produtos e notícias mais vistos;
  - ✓ Evolução mensal de visitas ao site;
  - ✓ Análise do perfil do visitante/cliente através de formulários de inquérito no site;
  - ✓ Palavras de pesquisa mais usadas para aceder ao site;
  - ✓ Origem dos acessos.
  - ✓

### ***Teletrabalho***

O projecto será realizado em regime de teletrabalho pelo fornecedor (programador e *designers*) pois as vantagens são muitas, beneficiando essencialmente no menor custo e com um preço de mercado bastante competitivo:

- Diminuição do stress;
- Aumento do bem-estar;
- Maior disponibilidade para a família;
- Não terá de procurar lugar de estacionamento;
- Diminuição de despesas do fornecedor como espaço para alojar os recursos humanos e tecnológicos, electricidade, água e para os recursos: transportes e alimentação;
- Possibilidade de ser o seu próprio patrão;
- É possível trabalhar sem interrupções;
- Pode controlar o seu ritmo de trabalho;
- Fica com mais tempo livre.

#### ***4.1.1.4 Riscos e Constrangimentos***

- Não-aceitação por parte dos consumidores na internet, parceiros (fornecedores de material de escritório, editoras e associações);
- Não-aceitação de acordos por parte dos parceiros;
- Dificuldades financeiras e tecnológicas associadas ao crescimento do *site*;
- Resistência à mudança;
- Não cumprimentos dos prazos por parte dos fornecedores.

#### ***4.1.2 Definição de Stakeholders***

*Stakeholders* identificados: Cliente Socomol, Responsável de Projecto, Ministério da Educação, Plano Nacional de Literatura (ver *Anexo F – 4.1.2 –*

*Plano Nacional de Leitura.Pdf*), Associação Portuguesa de Tradutores, Entidades Escolares e Instituições.

### **4.1.3 Definição das Tecnologias**

#### **4.1.3.1 Base de Dados**

Utilizado Microsoft SQL Server 2005 (*Query Analyser, SQL Server Configuration Manager e SQL Server Management Studio*).

#### **4.1.3.2 Imagem**

Utilizado o Flash MX 10, Photoshop v11, Adobe Dreamweaver.

#### **4.1.3.3 Programação**

Utilizado Microsoft .Net 2.0, HTML, Javascript, XML, AJAX 2.0., Web Service.

#### **4.1.3.4 Controlo de Gestão de Projecto**

Utilizado Microsoft Project.

#### **4.1.3.5 Cópias de segurança**

Utilizado a ferramenta *SQL Server Backups*, Cópias diárias no ambiente desenvolvimento, qualidade e produção.

#### **4.1.3.6 Repositório de Dados**

Utilizado Microsoft Source Safe.

#### **4.1.3.7 Servidores**

##### ***Características Base:***

- Servidor Windows 2003 com IIS;
- 10GB de espaço em disco;
- 30 Gb de volume de transferência mensal;
- Protecção de pastas por senha;
- 50 contas FTP.

##### ***Características de E-Mail:***

- Contas de emails POP3 ilimitadas e ilimitadas em espaço para este tipo de negócio. Contas a definir para cada um dos membros da empresa. Serão facultadas as credenciais para aceder via POP3 e WEBMAIL;
- WebMail Interface Protecção F-Prot Antivirus para contas POP;
- Reencaminhamento de e-mail (e-mail forwarding);
- Auto-respostas (auto-responders);

##### ***Características de Segurança:***

- Backups diários do site;
- Certificado SSL Opcional (*QuickSSL Premium*);
- Acesso a F-Prot Antivírus com desconto adicional;
- Linha T-3 fibra óptica de alta velocidade;
- Monitorização automática de servidores 24x7.



**Registo de Domínios e Alojamento:**

- Domínio [www.socomol.com](http://www.socomol.com) registado no *registrar* [www.joker.com](http://www.joker.com);
- Domínio [www.socomol.pt](http://www.socomol.pt) registado na FCCN;
- Configuração de 2 *DNS's* disponibilizado pelo servidor de alojamento do site.

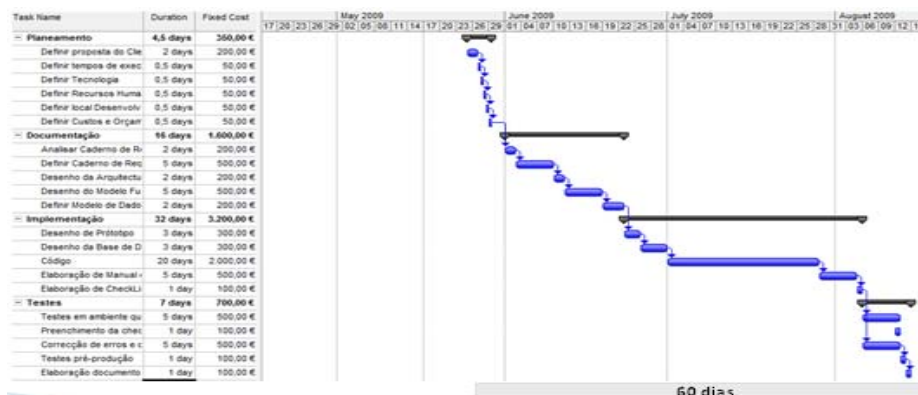
**4.1.4 Definição de Tempos de Execução do Projecto****4.1.4.1 Prazo de Entrega**

Pela dimensão do projecto estima-se 60 dias o prazo de desenvolvimento do site e *BackOffice*, Módulo de Importação do Livros Escolares e Módulo de Importação de Material de Escritório e Papelaria.

**4.1.4.2 Alocação de Tarefas - Diagrama de GANTT**

Alocando as tarefas aos recursos temos 60 dias para desenvolver o projecto.

Figura. 1 – Diagrama de GANTT



Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

#### ***4.1.5 Gestão de Recursos Humanos e Local de Desenvolvimento***

##### ***4.1.5.1 Alocação de Recursos Humanos***

Para o projecto em causa serão necessários:

- 1 Gestor de Projecto / Comercial;
- 2 Analistas / Programadores;
- 1 Web Designer.

##### ***4.1.5.2 Local de Desenvolvimento***

O projecto será realizado em regime de teletrabalho. O desenvolvimento será efectuado nas instalações dos respectivos colaboradores. Os testes são efectuados em ambiente de qualidade no servidor da empresa. As reuniões são realizadas nas instalações do Cliente.

#### ***4.1.6 Definição dos Custos e Orçamento***

##### ***4.1.6.1 Custos do Projecto***

O projecto a realizar em 60 dias terá os seguintes custos:

- 1 Gestor Projecto / Comercial –  $1200\text{€} \times 2 + 10\% \text{ Com. Venda} = 2.400\text{€}$
- 1 Analista / Programador –  $1100\text{€} \times 2 = 2.200\text{€}$
- 1 Web Designer –  $900\text{€} \times 2 = 1.800\text{€}$

Total de Custo: 6.400€(Aproximadamente)

#### 4.1.6.2 Orçamento para o Cliente

O projecto terá o preço de 9.000€ pago 20% adjudicação, 30% a 30 dias e 50% a 60 dias.

## 5. Documentação

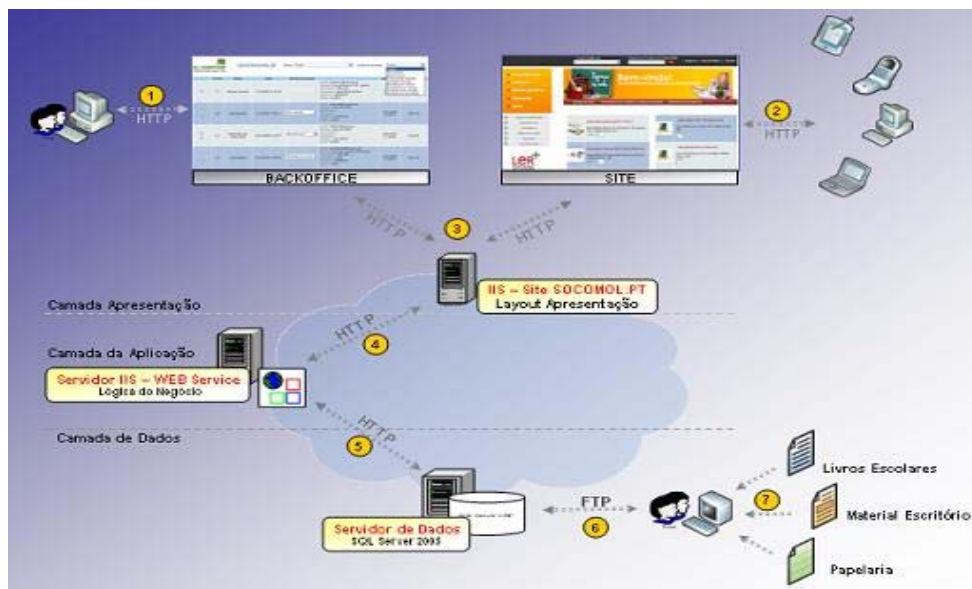
### 5.1. Definição do Caderno de Requisitos

O caderno de requisitos encontra-se no *Anexo A 4.1.1.3 - Requisitos do Site SOCOMOL.Pdf*.

Por motivos profissionais, o caderno de requisitos encontra-se incompleto para garantir a confidencialidade e privacidade do negócio.

#### 5.1.1. Arquitectura de Sistemas de Informação

Figura. 2 – Arquitectura de Sistema de Informação



Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

A *figura 2* apresenta os diversos dispositivos de acesso ao site e BackOffice e apresenta os protocolos entre os vários repositórios de dados.

**1-** Os utilizadores do BackOffice acedem por computador e através de HTTP, para gestão dos conteúdos do site.

**2-** Os utilizadores visitantes do site, compradores e parceiros registados, acedem por HTTP ao site através de computador, PDA's e Móvel.

**3-** Quando um utilizador invoca a página do BackOffice ou Site o 1º Servidor de IIS que representa a 1ª camada (Apresentação) disponibiliza as respectivas páginas de navegação através de HTTP.

**4 e 5-** Quando um utilizador procede a uma operação na página do BackOffice ou Site (consulta, alteração, inserção e eliminação da dados) o 2º Servidor de IIS que representa a 2ª camada (Aplicação) realiza o processamento dos respectivos dados e operações acedendo ao 3º Servidor de Base de Dados que por questões de segurança e económica, encontra-se num servidor diferente.

**6 e 7-** Os produtos como Livros Escolares, Material de Escritório e Papelaria são importados através de uma aplicação implementada à medida e são colocados na base de dados por protocolo FTP.

### 5.1.2. *Desenho do Modelo Funcional*

#### 5.1.2.1. *Processo de Registo*

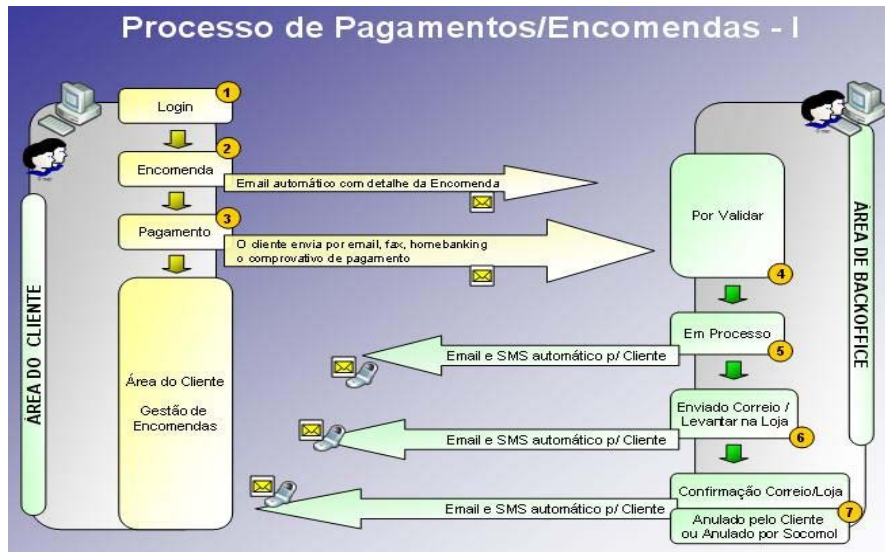
*Figura. 3 – Processo de Registo*



*Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes*

### 5.1.2.2. Processo de Pagamento/Encomendas

Figura. 4 – Processo de Pagamentos/Encomendas



Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

A figura 4 apresenta o processo de encomenda com notificações automáticas de e-mail e sms.

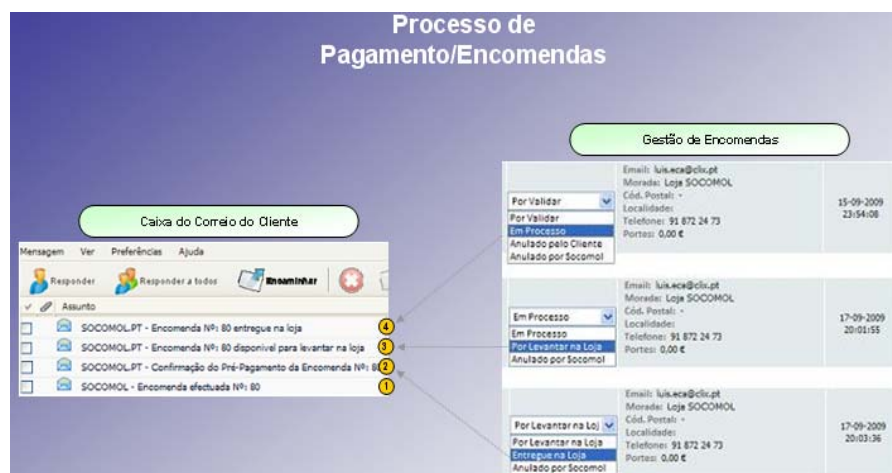
- 1- O utilizador faz a senha no site com as credenciais de e-mail e palavra-chave.
- 2- O utilizador ao efectuar a encomenda, é-lhe enviada uma notificação automática por e-mail e sms para a conta de e-mail `encomendas@socomol.pt` e número de telemóvel definido. No BackOffice a encomenda fica no estado «*Por Validar*» com a informação detalhada da encomenda.
- 3- O utilizador envia o comprovativo do pagamento relativo a 50% do total da encomenda via e-mail, *homebanking* ou fax.
- 4- O comercial da empresa valida no BackOffice o pagamento parcial e altera o estado de encomenda para «*Em Processo*» com notificação

automática para o cliente, a informar que já foi validado o pagamento, dando início ao processo de encomenda.

**5-** O comercial da empresa altera o estado de encomenda para «*Enviado por Correio*» ou «*Por Levantar na Loja*» com notificação automática para o cliente a informar que irá receber a encomenda na morada indicada ou na loja.

**6 e 7-** O comercial da empresa altera o estado de encomenda para «*Entregue ao Cliente*» com notificação automática para o cliente a informar que a encomenda foi recebida e paga finalizando todo o processo de encomenda.

*Figura. 5 – Processo de Pagamentos/Encomendas*



*Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes*

A figura 5 apresenta o processo de encomenda com notificações automáticas de e-mail entre a *Socomol* e o cliente:

**1-** O utilizador ao efectuar a encomenda é-lhe enviada uma notificação automática por e-mail para a conta de e-mail do cliente. No BackOffice a encomenda fica no estado «*Por Validar*» com a informação detalhada da encomenda.

**2-** O comercial da empresa valida no BackOffice o pagamento parcial e altera o estado de encomenda para «*Em Processo*» com notificação

automática para o cliente, a informar que já foi validado o pagamento, dando início ao processo da encomenda.

**3-** O comercial da empresa altera o estado da encomenda para «*Por Levantar na Loja*» com notificação automática para o cliente, a informar que irá receber a encomenda na loja.

**4-** O comercial da empresa altera o estado de encomenda para «*Entregue ao Cliente*» com notificação automática para o cliente, a informar que a encomenda foi recebida e paga finalizando todo o processo da encomenda.

### **5.1.3.      *Segurança***

Nesta área muito delicada da organização, tem como objectivo principal a protecção de bens.

- Garantir que nenhum utilizador do sistema, mesmo que autorizado, possa ter permissão de alterar as informações de uma forma em que os bens ou registos da empresa detentora da mesma sejam perdidos ou corrompidos.
- Garantia de acessibilidade a um serviço ou recurso quando necessário e sem atrasos ou demoras.
- Estado acessível e utilizável a pedido por uma entidade autorizada.
- Segmentação e compartimentação de informações na nossa rede para garantir o acesso restrito à base de dados de informação dos clientes, barreiras físicas e lógicas para o acesso não autorizado, e sistema de firewall.

### **5.1.4.      *Auditoria***

A Auditoria de um sistema, é o processo no qual é realizado um exame cuidadoso à aplicação, tendo como objectivo identificar falhas de segurança,

erros de código fonte e código indesejado que dificulta a leitura do *website*. Todo este processo fornece ao cliente um relatório que descreve todos os problemas identificados e recomenda soluções de resolução dos mesmos.

Tendo uma contabilização que garanta a transferência da informação intacta e protegida para a auditoria, para que acções que afectem a segurança possam ser seguidas até ao responsável.

A auditoria passa por analisar o site nos seus pontos críticos, tais como:

- ✓ Acessibilidade;
- ✓ Usabilidade;
- ✓ Performance;
- ✓ Visibilidade;
- ✓ Enquadramento legal;
- ✓ Comparação com a concorrência.

Passando por uma metodologia de briefing com o cliente para analisar pontos críticos não visíveis online, compilação de registos de acessos e outros (log's) para análise de tráfego e avaliação de comportamentos online, análise online do site e diversos testes efectuados pela equipa de desenvolvimento e cliente (*ver ponto 5.3*).



## 5.2. Implementação

### 5.2.1. Desenho dos Protótipos

#### 5.2.1.1. Site de Internet

Figura. 6 – Protótipos do Site

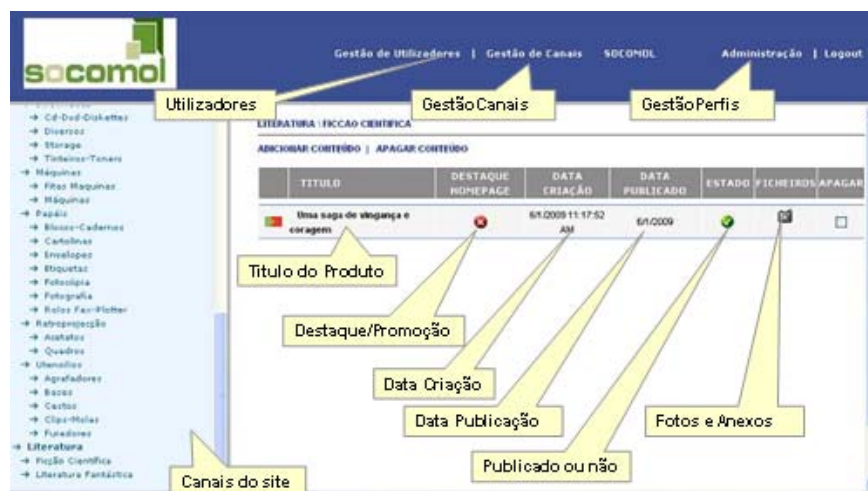


Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

- 1- Homepage do site [www.socomol.pt](http://www.socomol.pt).
- 2- Página dos Livros Escolares que permite a pesquisa por Distrito, Concelho, Escola, Disciplina, Ano, Editor, Autor e Título do livro.
- 3- Página de Literatura que permite a pesquisa por Editor, Autor e Título do livro.
- 4- Página de Material de Escritório que permite a pesquisa por nome do produto.
- 5- Página de Pesquisa por quais queres campos acima referidos.
- 6- Página do Carrinho de Compras.
- 7- Página da área do Cliente.

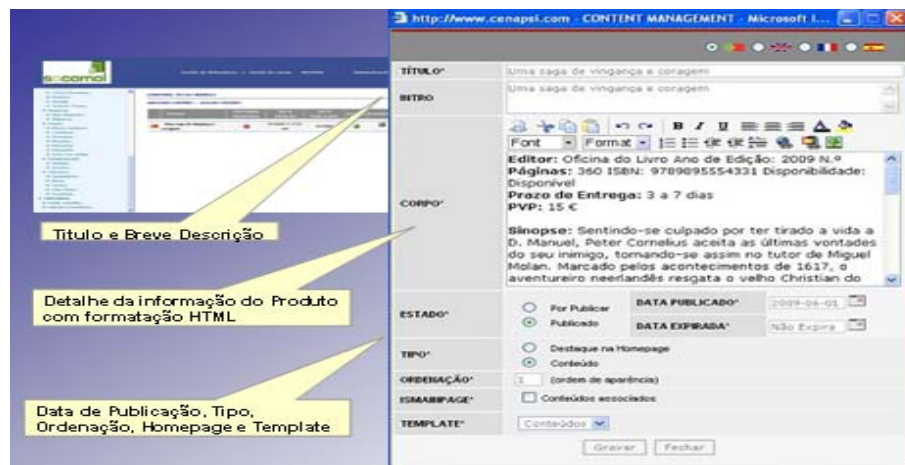
### 5.2.1.2. BackOffice para Gestão de Conteúdos

Figura. 7 – Protótipo Gestão de Conteúdos



Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

Figura. 8 – Protótipo Registo do Conteúdo



Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

### 5.2.1.3. BackOffice para Gestão de Encomenda

#### 5.2.1.3.1. Login de Acesso

A figura 7 apresenta a página de acesso ao BackOffice de gestão de encomendas em [www.socomol.pt/log.aspx](http://www.socomol.pt/log.aspx).

Figura. 9 – Página de acesso ao BackOffice de Gestão de Encomendas



Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

#### 5.2.1.3.2. Gestão de Encomendas

Este módulo permite gerir as encomendas de uma forma muito simples. Pode obter toda a informação das encomendas por cliente e por estado de encomenda.

Figura. 10 – Gestão de Encomendas

ID Encom.	Nome	Data	Estado Encomenda	Detalhes Entrega	Preço Pag. 50%
57	Antonio Carneiro	21-8-2009 23:12:02	Pending por Cam.	Email: antonio.c@netvisao.pt Morada: Rua do Monte nº 30 - Sarfins Cód. Postal: 4020-539 Localidade: Santa Maria de Fera Telefone: 92695924 Porto: 12,00 €	49,25 €
60	Manuel Barão	27-8-2009 13:55:11	Por Validar	Email: bodned@hotmail.com Morada: Lusa SOCOMOL Cód. Postal: - Localidade: - Telefone: 219477152 Porto: 0,00 €	150,27 €
62	Luis Delgado	29-8-2009 12:05:29	Por Levantar na L.	Email: celabre@gmail.com Morada: Lusa SOCOMOL Cód. Postal: - Localidade: - Telefone: 061794401 Porto: 0,00 €	82,06 €
63	Luis Delgado	29-8-2009 12:23:34	Em Processo	Email: luis.delgado@netvisao.pt Morada: Rua Vale Segal L8 nº50 R/c dto Cód. Postal: 2415-395 Localidade: Leiria Telefone: 244855075 Porto: 3,00 €	163,72 €
63	Luis Delgado	29-8-2009 12:23:34	Em Processo	Email: luis.delgado@netvisao.pt Morada: Rua Vale Segal L8 nº50 R/c dto Cód. Postal: 2415-395 Localidade: Leiria	81,25 €

Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

### 5.2.1.3.3. Gestão de Utilizadores

Este módulo permite gerir os utilizadores registados.

Figura. 11 – Gestão de Utilizadores

Nome	Email	Morada	Localidade	Telefone
Marta Barão Salgueiro Faverha	marta.faverha@hotmail.com	Morada: qta são José, R. 3 - 2ª dt	sacarem	916207998
Ricardo Vieira	reginevieg@gmail.com	Morada: Rua das Papoilas, Nº 159 2ª Dt	Montijo	911057320
Vinícius Fernandes	viniciusf@hotmail.com	Morada: Estrada de Benfica	Laboa	91449792
CRISTINA MOREIRA	cristina.moreira@input.pt	Morada: Rua Manuel Das Costa Patela, 35 - 1ª Esq. Trz.	APCOZELO VNS	226055100
bruno	brunino@gmail.com	Morada: rua alfonso annes penedo	laboa	915645054
Regina Lopes	reginalopes@regli.pt	Morada: Estrada Vale Figueira	ALCOCHETE	932321459
Joyce Cardoso	joyce_cardoso@netcabo.pt	Morada: av. Ulisses 1.012.18 4D	Laboa	963003171
diogo Fernandes	zelnha15@hotmail.com	Morada: rua américo gomes fernandes 112 5ª esq	laboa-olivas	916116016
eduardo rodrigues	dudabengo@hotmail.com	Morada: rua de mocimboque	prior velho	219424874
Olga Margareth Ramos	olga.margareth@gmail.com	Morada: Rua Engº Cunha Leal, Lote 1576 - 3ª Dt - Bairro do Armado	Laboa	218597744

Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

### 5.2.1.3.4. Gestão de Pedidos

Este módulo permite gerir os pedidos efectuados através dos formulários do site.

Figura. 12 – Gestão de Pedidos

Nome	Email	Morada	Localidade	Telefone	Mensagem
Maria Fernanda Ribeiro Correia	nandac@sapo.pt	Telefone: 919631436	Alves 11ª		Não me aparece o nome da escola para seleccionar Distrito de Setúbal, conselho de Almada
ruben	rubencam@100@hotmail.com	Telefone: 964665949	livros		Quero receber a lista dos manuais escolares do 10º ano do agrupamento de Arie Viçosa da escola secundária de moura
Carlos Manuel Cabrita Pires	caspi@gmail.com	Telefone: 964932463	livros escolares para 8 ano		
Carlos Manuel Cabrita Pires	caspi@gmail.com	Telefone: 964932463	livros escolares para 8 ano		
Ana Paula Crugera Santos	paula.crugera@nhedagus.pt	Telefone: 919106410	livros para 2º ano EB2/3 Vasco da Gama		Solito que me reservem os livros escolares para o 2º ano da lista do EB2 Vasco da Gama, excepto o de educação Moral
Ana Paula Rodrigues Peixe de Silva	ana.paula.silva@tp.pt	Telefone: 964110093	livros escolares		Capitulos 4 e 5 Língua Portuguesa/Matemática/Estudo do Meio, Porto Editora. Autores: Maria da Conceição Diniz e Luis Ferreira.

Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

#### ***5.2.1.4. Aplicação para Importação de Livros Escolares***

Este módulo permite importar os livros escolares em *PDF* para a base de dados *SQL Server 2005*.

*Figura. 13 – Módulo de Importação de Livros Escolares*



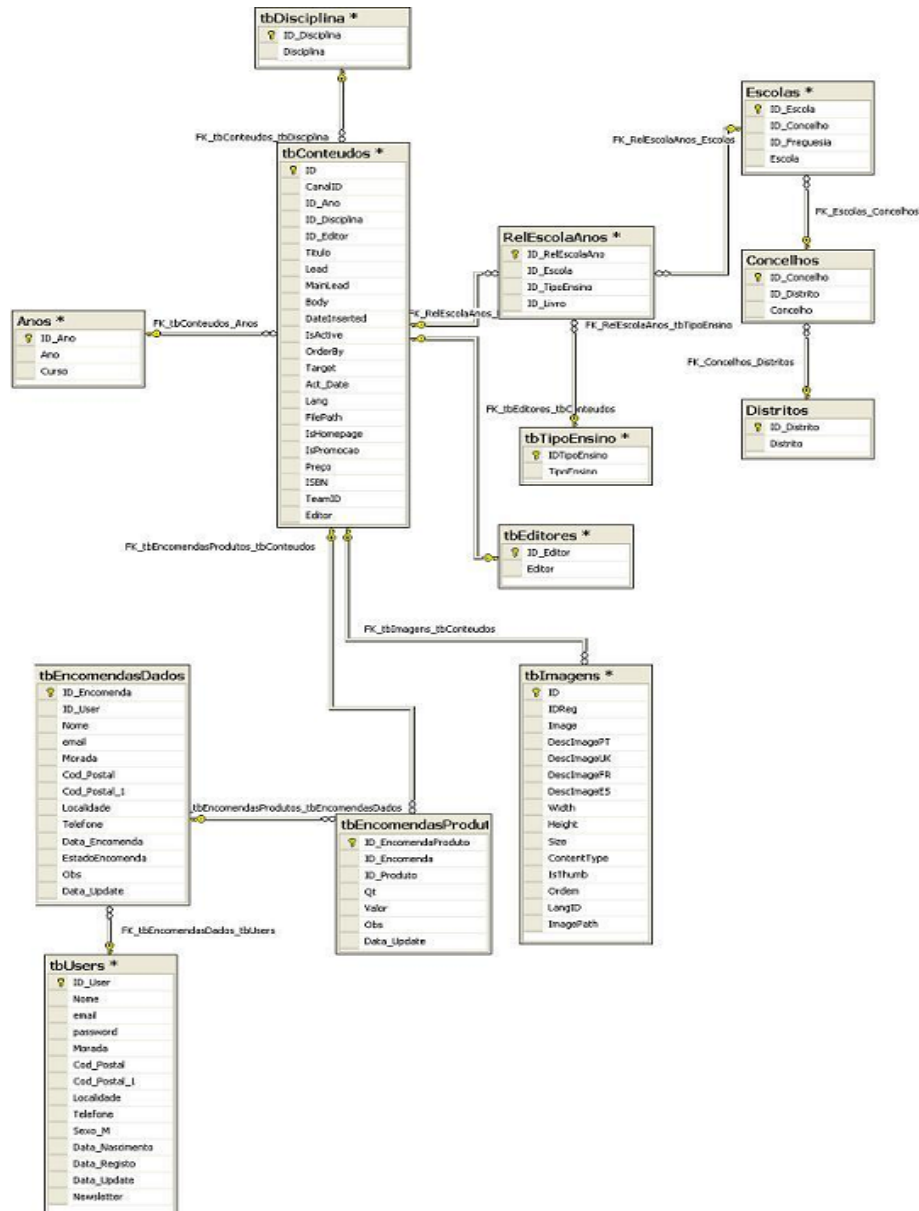
*Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes*

## 5.2.2. Desenho da Base de Dados

### 5.2.2.1. Diagrama da Base de Dados

A base de dados é implementada em SQL Server 2005 com a seguinte relação de tabelas apresentada na figura:

Figura. 14 – Diagrama de Base de Dados



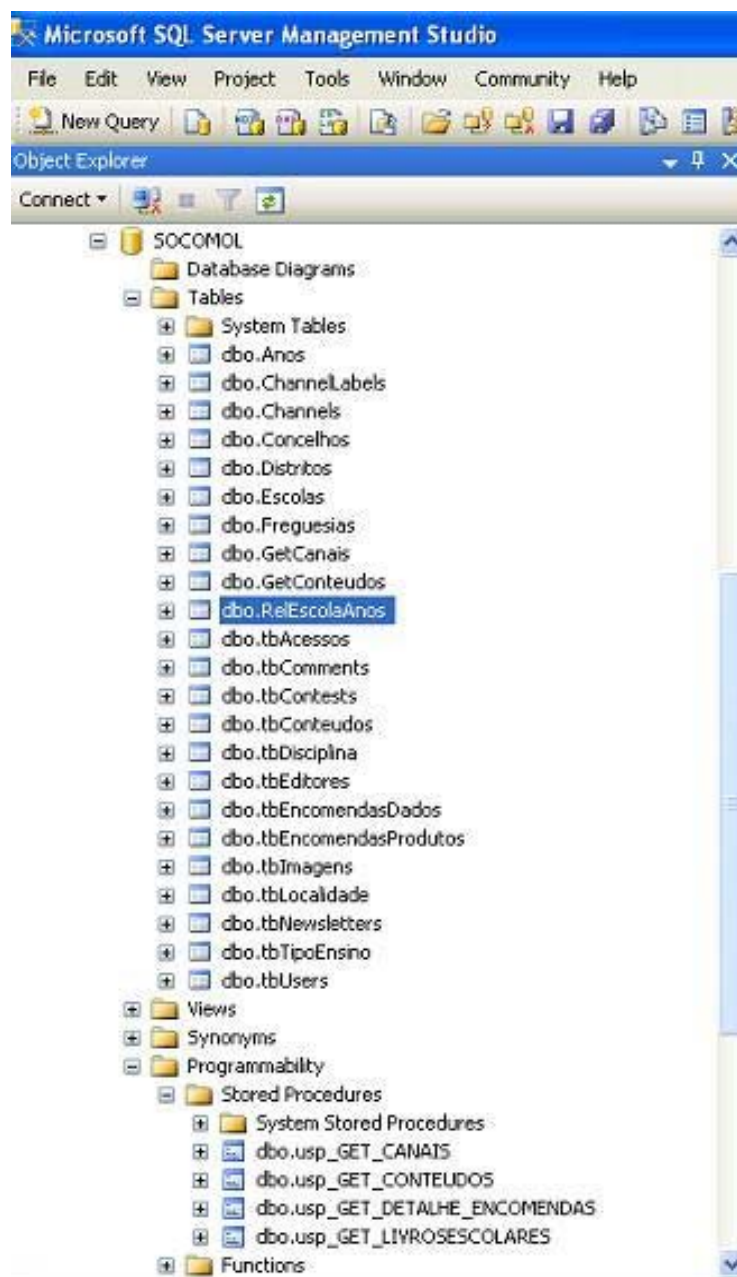
Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes



### 5.2.2.2. Estrutura da Base de Dados

Foram criadas 4 *Storage Procedures* para obter dados:

Figura. 15 – Estrutura da Base de Dado



Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

usp\_GET\_CANAIS : Para obter os canais do site.

usp\_GET\_CONTEUDOS : Para obter os produtos e conteúdos dos canais.

usp\_GET\_DETALHE\_ENCOMENDAS : Para obter as encomendas.

usp\_GET\_LIVROSESCOLARES : Para obter os livros escolares por escola.

Por motivos profissionais, a estrutura da base de dados encontra-se incompleta para garantir a confidencialidade e privacidade do negócio.

### **5.2.3.      *Implementação de Código***

O site de internet e o BackOffice foram escritos em linguagem VB e ASP .NET 2005 for Web Application utilizando HTML, CSS's, Javascript , AJAX 2.0 e Web Services.

Os módulos de importação de material de papelaria, escritório e livros escolares foram escritos em linguagem VB .NET for Application.

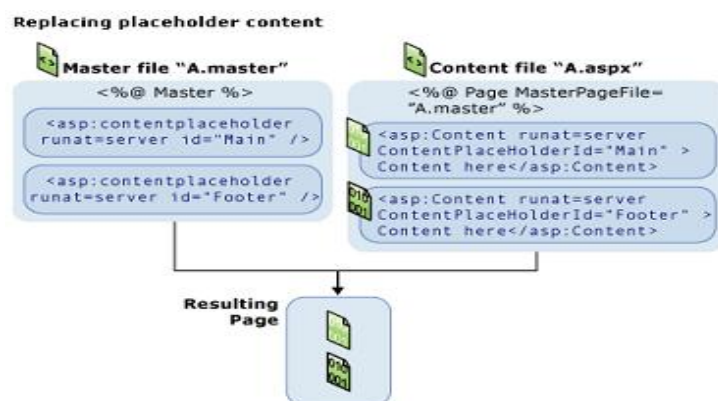
Por motivos profissionais, o diagrama da base de dados encontra-se incompleto para garantir a confidencialidade e privacidade do negócio.



### 5.2.4. Estrutura de Layouts

O site tem um template de base que serve de modelo para todas as páginas seguintes. Foi utilizada a técnica *Master Pages* e *Content Place Holder*

Figura. 16 – Estrutura de Layouts



Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

A figura 17 mostra os conteúdos da página Livros Escolares integrada na página *Master Page* que tem os conteúdos estáticos (1): cabeçalho de pesquisa e login, menu de navegação na parte lateral esquerda e informação em rodapé. A página Livros Escolares tem os *ContentPlaceHolders* com os objectos que recebem os textos e imagens dinâmicas carregados da base de dados (2, 3 e 4).

Figura. 17 – Estrutura de Layouts



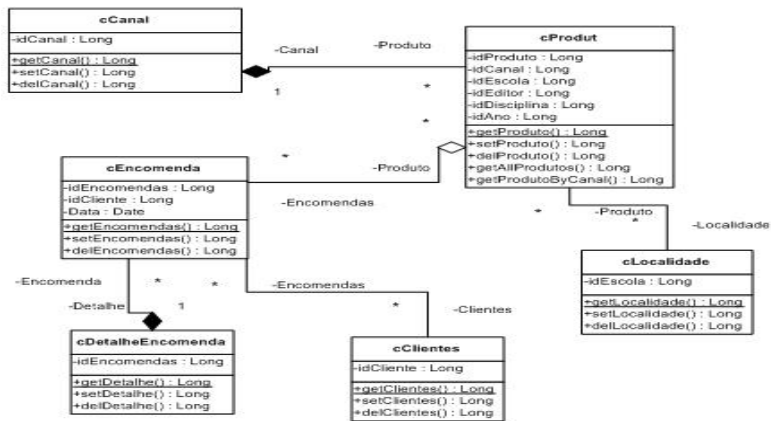
Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

### 5.2.5. Diagrama de Classes

A figura 18 mostra 6 classes criadas com ligações múltiplas.

Por motivos profissionais, o diagrama de base de dados encontra-se incompleto para garantir a confidencialidade e privacidade do negócio.

Figura. 18 – Diagrama de Classes

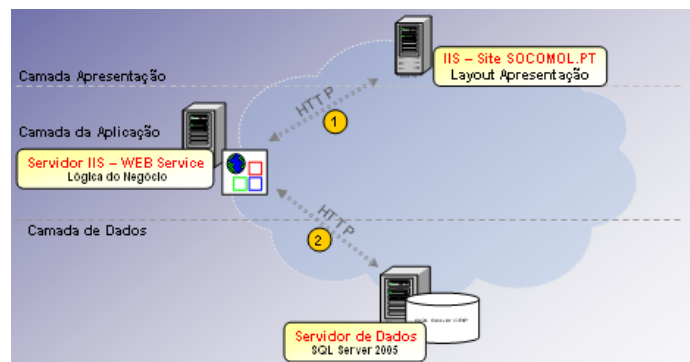


Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

### 5.2.6. Web Services

A figura 19 mostra o Web Service criado para acesso e processamento dos dados.

Figura. 19 – Web Service



Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes

## 5.2.7. *Gestão de Conteúdos*

### 5.2.7.1. *Estrutura de Canais e Sub-Canais*

A *figura 20* mostra a estrutura de canais de navegação.

*Figura. 20 – Estrutura de Canais e Sub-Canais*

<b>Livros Escolares</b>	<b>Literatura</b>	<b>Política de Privacidade</b>	<b>Nacional de Leitura</b>	<b>Condições gerais de venda</b>			
Dicionários	Romance						
Material de Apoio	Banda Desenhada						
Aprender a Ler	Policia						
Amigos do Ambiente	Aventura						
Top 10 Escolas							
Papelaria							
<b>Material de Escritório</b>							
<b>Arquivos</b>	<b>Diversos</b>	<b>Escrita</b>	<b>Informática</b>	<b>Máquinas</b>	<b>Papéis</b>	<b>Retroprojeção</b>	<b>Utensílios</b>
Bolças	Agendas	Borr-Corrector	Cd-Dvd-Diskettes	Fitas Maquinas	Blocos-Cadernos	Acetatos	Agrafadores
Caixas	Cola-Desenrolador	Carimbo-Delador	Diversos	Máquinas	Cartolinas	Quadros	Bases
Encadernação	Cortantes	Esti-Marcador	Storage		Envelopes		Cestos
Ficheiros	Elasticos-Fio	Lapis-Lapiseira	Tinteiros-Toners		Etiquetas		Clips-Molas
Dossiers	Reguas				Fotocópia		Furadores
Pastas					Fotografia		
Separadores					Rolls Fax-Plotter		
Tabuleiros							

*Fonte: Alunos Luis Eça e Rui Rodolfo Gomes*

### 5.2.7.2. *Política de Segurança e Privacidade*

A fim de promover a confiança dos clientes foi publicado o texto que se encontra disponível no *site* e no *Anexo B 4.3.7.2 - Política de Segurança e Privacidade.Pdf*.

### 5.2.7.3. *Termos de Utilização*

A fim de garantir a confiança dos clientes e a protecção contra comportamentos abusivos por parte de alguns utilizadores foi publicado o texto que se encontra disponível no *site* no *Anexo C 4.3.7.3 - Termos de Utilização.Pdf*.

#### **5.2.7.4. *Elaboração do Manual de Utilização***

O manual de utilizador encontra-se no *Anexo D 4.3.7.4 - Manual do Utilizador.Pdf*.

### **5.3. *Testes***

Fundamental para a produção de qualquer produto.

Para efectuarmos os diversos tipos de testes (carga, processamento, usabilidade) utilizamos o aplicativo *Visual Studio Team System* da *Microsoft* e recorremos também a testes manuais entre utilizadores em diversos browsers *Windows XP* e *Windows Vista*, *Windows Pocket Mobile*, *Opera*, *Chrome*.

Razões para efectuarmos os testes:

- Erros descobertos pelo cliente ou na produção do produto;
- Não inspirar a confiança dos utilizadores;
- Software ser instável.

A grande verdade da utilização dos testes, passa por dar-nos a conhecer a qualidade da aplicação desenvolvida.

#### ***Eficácia de Detecção de Defeitos - EDD***

Com a EDD demonstramos a eficácia do produto com relação aos testes realizados.

$$EDD = TDD / (TDD + TDC) \times 100$$

***TDD – Total de defeitos detectados pelo teste***

***TDC – Total de defeitos detectados pelo cliente***

Ex: Foram encontrados 60 erros na aplicação durante o processo de testes, após estes o cliente detectou mais 20 erros que não foram detectados anteriormente.

$$TDD = 60$$

$$TDC = 20$$

$$EDD = TDD / (TDD + TDC) \times 100$$

$$EDD = 60 / (60 + 20) \times 100$$

$$EDD = 75\%$$

Logo o índice de EDD é igual a 75%, sendo isto que a qualidade dos testes em relação à detecção de erros é eficaz em 75%.

***Eficácia de Remoção de Defeitos - ERD***

Com o ERD avaliamos todo o ciclo de desenvolvimento, onde podemos identificar quantos erros foram detectados e quantos foram removidos.

$$ERD = (TDR / TDD) \times 100$$

***TDR – Total de defeitos removidos***

***TDD – Total de defeitos detectados no teste***

Ex: Foram encontrados 75 erros dos quais 45 foram corrigidos.

$$TDR = 45$$

$$TDD = 75$$

$$ERD = (TDR / TDD) \times 100$$

$$ERD = (45 / 75) \times 100$$

$$ERD = 60\%$$

Neste exemplo acabamos de avaliar a percentagem de remoção de defeitos identificados.

No Fundo estes dois exemplos dão-nos uma perspectiva de como se pode verificar se existem erros durante o processo de desenvolvimento.

### **5.3.1.      *Elaboração de Checklist para testes***

Tendo a *Checklist* como objectivo, garantir que uma tarefa seja executada de uma forma objectiva, eficiente e padronizada, porque não se deve desperdiçar tempo com actividades que não contribuam directamente para o produto e/ou serviço, sendo uma forma de garantir que todos os passos num procedimento sejam realizados sem que o seu executante tenha que confiar na sua memória porque estabelece como padrão, as melhores práticas, desejando-se que sejam realizadas por todos os envolvidos, na criação do produto e/ou serviço.

A sua elaboração passa por questões relacionadas com a facilidade de utilização, tais como o idioma a utilização dos termos técnicos os erros ortográficos os problemas de *layout* e as validações, entre outras.

### **5.3.2.      *Testes em Ambiente de Qualidade***

#### **5.3.2.1. *Testes de Carga***

Para efectuarmos testes de carga utilizamos o aplicativo *Visual Studio Team System* da *Microsoft*.

Verificação de quantos visitantes simultâneos ligados, como se comporta as aplicações Web sobre uma grande carga, como se comporta o servidor.

Ver como se comporta o sistema de *BackOffice* ou carregar diversos dados para o mesmo e a forma como ele o gere.

No fundo submeteu-se a aplicação a diferentes cargas de trabalho de forma a medir-se e avaliar-se o comportamento e desempenho do mesmo. Os testes foram efectuados pela equipa de desenvolvimento.

Através deste teste, consegue-se avaliar as características de desempenho tais como: (tempos de resposta, taxas de transacção e outros aspectos relacionados com o tempo).

### **5.3.2.2. Testes de Processamento**

Avaliação efectuada as processos que estão a correr na aplicação, de forma a avaliar a sua estabilidade e o seu funcionamento.

Tendo como objectivo identificar a reacção do sistema a condições levadas aos limites. Ex: é testado como reage a aplicação com pouca disponibilidade de recursos ou à concorrência de diversos recursos partilhados. Foram efectuados testes com acessos simultâneos ao site com operações de pesquisa e encomendas. Verificou-se que para uma média de 20 utilizadores com processos de encomenda o *site* manteve estável com velocidade de processamento das páginas bastante razoáveis. Foram ainda testadas páginas em cache e sem cache tanto em máquinas cliente como no servidor. Estes testes ainda incluíram informações sobre regras de validação e extracção, vinculação de dados e controles *ActiveX* e de *JavaScript* da parte do cliente.

Foram efectuados testes de tempos de memória e tempo de resposta da página.

Incluímos ainda aspectos do HTTP:

- Incluindo **VIEWSTATE** correlação campo oculto;
- Redireccionamentos;
- Solicitações dependentes (chamadas de páginas directamente da barra de endereços);

- Autenticação;
- Segurança através HTTPS / SSL.

### ***5.3.2.3. Testes de Usabilidade***

Execução de diversas tarefas no site por diversos utilizadores de diversas faixas etárias e diversas áreas de negócio de forma a verificar as dificuldades encontradas e o seu insucesso ou sucesso na execução de tarefas dentro do site. No fundo assegura que o acesso e a navegação pelas funcionalidades do site estão adequados aos utilizadores.

Foram efectuados os seguintes testes:

- Navegabilidade; testes à estrutura de navegação através dos menus e links disponíveis;
- Acesso à informação; testes na pesquisa de determinada informação. Saber se é fácil ou não encontrar a informação;
- Validação de dados; testes aos formulários existentes no site relativamente aos campos disponíveis;
- Execução dos processos; testes de gestão do carrinho de compras, gestão e validação das encomendas.

### ***5.3.3. Validação da Checklist***

A validação passa por confirmar cada passo dado na criação do site. Com isto queremos dizer que a validação testa o código fonte do site para averiguar possíveis erros e falhas, a fim de que tais erros possam ser resolvidos e assim o site se torne validado.

No fundo elimina todas as possibilidades de erros e falhas no código fonte.



#### **5.3.4. *Correcção e Optimização***

Procedimento realizado numa análise e estratégia na correcção de código, para que o site fique bem posicionando e formatado de forma correcta.

- ✓ Criação das melhores senhas de difícil combinação, títulos e descrições;
- ✓ Recomendação do conteúdo relevante e importante;
- ✓ Correcção de código;
- ✓ Criação de código estruturado e funcional;
- ✓ Manutenção.

#### **5.3.5. *Testes em Pré-Produção***

Esta é a fase que antecede a colocação do site online, onde se verifica as publicações e os produtos, de que nada foi esquecido, onde se reúne com toda a equipa para verificar se todas as ideias, medidas e exigências do cliente foram cumpridas.

É nesta fase que o cliente testa e aprova o site, e indica e/ou altera algo que vá de encontro com a sua visão do site.

#### **5.3.6. *Elaboração de Documento de Aceitação***

Processo de elaboração do documento que traduz de forma correcta e legal a aceitação por parte do cliente, do site e todos os seus custos vistos no orçamento, de forma a ambas as partes cumprirem com os acordos mútuos do projecto.

No fundo um contrato onde se declara legalmente o teor do acordo entre a entidade que criou o site e o cliente.

## 6. Manutenção

### 6.1. Análise de Desempenho

Método de avaliação do desempenho das aplicações, de forma a identificar as zonas de perda de desempenho, mantendo assim o controlo sobre os dados e todo o funcionamento das aplicações.

Análise do Site:

- Análise de desempenho das URL definidas;
- Medição dos tempos de carregamento das páginas e dos objectos que as compõem;
- Identificação de erros;
- Tempos totais e parciais de carregamento.

Foi efectuado um inquérito de satisfação do site disponibilizado em Setembro 2009. O inquérito baseava-se em 8 questões com respostas pré-definidas e foi enviado para 240 utilizadores registados. A fim de angariar o maior número de respostas foi atribuído 10% de desconto para compras no site durante o mês de Setembro 2009.

Dos resultados obtidos apresentamos a seguinte análise:

#### Como acedeu ao site da Socomol?

- |   |            |
|---|------------|
| ✓ No motor de busca, pesquisando por livros escolares, livros, escolas ou outras. | <b>84%</b> |
| ✓ Por mero acaso ou por curiosidade.  |            |
| ✓ Recepção da newsletter.   | <b>15%</b> |
| ✓ Foi-lhe recomendado por alguém.   | <b>1%</b>  |

#### Considera a informação disponibilizada:

- |                 |            |
|-----------------|------------|
| ✓ Ótima.        | <b>3%</b>  |
| ✓ Muito Boa.    | <b>50%</b> |
| ✓ Boa.          | <b>40%</b> |
| ✓ Suficiente.   | <b>7%</b>  |
| ✓ Insuficiente. |            |

#### Procurou informação e chegou facilmente à informação pretendida?

- |                 |            |
|-----------------|------------|
| ✓ Ótima.        |            |
| ✓ Muito Boa.    | <b>15%</b> |
| ✓ Boa.          | <b>70%</b> |
| ✓ Suficiente.   | <b>10%</b> |
| ✓ Insuficiente. | <b>5%</b>  |

**Qual a opinião na gestão do carrinho de compras?**

✓	Ótima.	5%
✓	Muito Boa.	44%
✓	Boa.	46%
✓	Suficiente.	5%
✓	Insuficiente.	

**Qual a opinião do processo de pagamento no site?**

✓	Ótima.	
✓	Muito Boa.	
✓	Boa.	10%
✓	Suficiente.	80%
✓	Insuficiente.	10%

**Qual a opinião do prazo de entrega?**

✓	Ótima.	20%
✓	Muito Boa.	30%
✓	Boa.	30%
✓	Suficiente.	20%
✓	Insuficiente.	

**Encontrou os preços e promoções desejados?**

✓	Ótima.	
✓	Muito Boa.	20%
✓	Boa.	30%
✓	Suficiente.	40%
✓	Insuficiente.	10%

**Qual a opinião do suporte comercial?**

✓	Ótima.	
✓	Muito Boa.	
✓	Boa.	70%
✓	Suficiente.	30%
✓	Insuficiente.	

## 6.2. *Novas Oportunidade de Negócio*

Uma procura de oportunidades de negócio, passa por recriar e criar novos produtos/serviços e produtos/serviços já existentes, procurando sempre encontrar novos caminhos e novas formas de projectar a empresa no mercado.

Muitas das vezes as oportunidades passam por:

- Analisar a concorrência e as suas estratégias;
- Identificar as áreas de interesses comuns com parceiros;
- Criar e melhorar os métodos de divulgação da empresa;
- Fidelizar os clientes e acrescentar mais clientes à sua carteira de mercado;
- Definir e desenvolver acções de comunicação.

Foram apresentadas as seguintes oportunidades de negócio:

- Pagamentos on-line;
- Publicação de anúncios no site através das Editoras, Explicadores e Marcas de Material de Escritório;
- Plano de contrato para suporte de Marketing;

### **6.3.     *Serviço Pós-Venda***

Esta área é vista como um dos maiores factores estratégicos do negócio. Tem como objectivo a eficiência na obtenção dos materiais certos, das quantidades correctas, das entregas atempadas e dos preços.

É a área do serviço prestado ao cliente, onde muito dele é invisível aos olhos do mesmo, mas de extrema importância para a satisfação do cliente.

Sendo esta a fase que se inicia após o momento da compra, e onde o cliente irá avaliar os benefícios oferecidos que irão ao não atender às suas expectativas.

## **7. Bibliografia**

[1] Professora Célia Silvério Quico, 2009. Disciplina de Gestão de Projecto do 3º Ano, 2º Semestre (Definição das tarefas alocadas aos 2 alunos);

[2] Professor A. Moreira Gonçalves e Professor Acer, 2007/2008. Disciplina de Base dados do 2º Ano, 1º Semestre (Desenho e Implementação);

[3] Professor Pedro Maia Malta e Professor Luis Alexandre Gomes, 2007/2008. Disciplina de Sistemas de Informação e Multimédia do 2º Ano, 1º Semestre (HTML/Javascript e Flash);

[4] Professor Pedro Maia Malta e Professor Luis Alexandre Gomes, 2007. Disciplina de Análise e Concepção de Sistemas do 1º Ano, 2º Semestre (UML);

[5] Professora Conceição Costa, 2007. Disciplina de Teoria e Prática de Marketing do 1º Ano, 2º Semestre (Técnicas de vendas e marketing na internet);

[6] Professora Verónica Marzullo Negreiros, 2007. Disciplina de Sistemas de Suporte à Decisão do 1º Ano, 2º Semestre (Modelos estrela);

[7] Professor Eduardo Fernandes, 2009. Disciplina de Direito Comercial do 3º Ano, 2º Semestre (Autenticação, validação de conteúdos e políticas de privacidade);

[8] Professor José São Mamede, 2009. Disciplina de Auditoria de Sistemas de Informação do 3º Ano, 2º Semestre (Auditoria);

[9] Professor Nuno Garcia, 2009. Disciplina de Engenharia de Software do 3º Ano, 2º Semestre (Análise de Requisitos funcionais e Programação).

[10] [www.fccn.pt](http://www.fccn.pt)

[11] [CLEMENTS] – Documenting Software Architectures: Views and Beyond, Paul Clements, Felix Bachmann, Len Bass, David Garlan, James Ivers, Reed Little, Robert Nord and Judith Stafford, Addison Wesley, September 2002.

[Microsoft 01] – MSDN, <http://microsoft.msdn.com>

[12] Microsoft, *Microsoft Speech Frequently Asked Questions*. [Online] Disponível: <http://www.microsoft.com/speech/techinfo/faq>

[13] Microsoft, *Programming Approaches for Speech-Enabled Applications*. [Online] Disponível: <http://www.microsoft.com/speech/techInfo/whitepapers/papers/programming.asp>

## ***8. Índice de Figuras***

Figura. 1 – Diagrama de GANTT.

Figura. 2 – Arquitectura de Sistema de Informação.

Figura. 3 – Processo de Registo.

Figura. 4 – Processo de Pagamentos/Encomendas.

Figura. 5 – Processo de Pagamentos/Encomendas.

Figura. 6 – Home Page do Novo Site Socomol.

Figura. 7 – Protótipo Gestão de Conteúdos

Figura. 8 – Protótipo Registo do Conteúdo

Figura. 9 – Página de acesso ao BackOffice de Gestão de Encomendas.

Figura. 10 – Gestão de Encomendas.

Figura. 11 – Gestão de Utilizadores.

Figura. 12 – Gestão de Pedidos.

Figura. 13 – Módulo de Importação de Livros Escolares.

Figura. 14 – Diagrama de Base de Dados.

Figura. 15 – Estrutura da Base de Dados.

Figura. 16 – Estrutura de Layouts.

Figura. 17 – Estrutura de Layouts.

Figura. 18 – Diagrama de Classes.

Figura. 19 – Web Service.

Figura. 20 – Estrutura de Canais e Sub-Canais.

## ***9. Abreviaturas e Acrónimos***

**API** – Application Programming Interface.

**BD** – Base de Dados.

**BU** – Business Unit.

**CSS** - Cascading Style Sheets.

**ERP** – Enterprise Resource Planning.

**HTTP** – HyperText Transport Protocol.

**MYSQL** – Base de Dados Open-Source.

**PKI** – Public Key Infrastructure.

**FCCN** – Fundação para a Computação Científica Nacional.

**REGISTER** – Registo de domínios.

**DNS's** – IP e Nameservers de configuração de domínios.

**URL** – Uniform Resource Locator.

**TDR** – Total de defeitos removidos

**TDD** – Total de defeitos detectados no teste

**ERD** – Eficácia de Remoção de Defeitos

**TDD** – Total de defeitos detectados pelo teste

**TDC** – Total de defeitos detectados pelo cliente

**EDD** – Eficácia de Detecção de Defeitos

## ***10. Anexos***

Anexo A – 4.1.1.3 – Requisitos do Site SOCOMOL. Pdf

Anexo B – 4.3.7.2 - Política de Segurança e Privacidade.Pdf

Anexo C - 4.3.7.3 - Termos de Utilização.Pdf

Anexo D - 4.3.7.4 - Manual do Utilizador.Pdf

Anexo E – 4.1.1.1 – Site Antigo.Pdf

Anexo F – 4.1.2 – Plano Nacional de Leitura.Pdf