

## **‘Clodomínio’ – O seu Condomínio na Cloud**

Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em  
Comércio Eletrónico

**Autor**

**Ivo Sena Pereira**

**Orientador**

**Prof. Doutor Jorge Augusto Castro Neves Barbosa**

Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

**Coimbra, dezembro, 2015**



## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer ao Professor Doutor Jorge Augusto Castro Neves Barbosa pelas experiências proporcionadas não só durante o Mestrado, mas também nos tempos de licenciatura, no âmbito do desenvolvimento de aplicações para a Internet e da exploração de diferentes possibilidades de negócio. Agradeço toda a sua ajuda e apoio na realização deste projeto.

Quero também apresentar a minha gratidão aos outros professores do mestrado, cujos ensinamentos trouxeram as bases e complementaram o trabalho realizado, especialmente o Professor Doutor Nuno Miguel Fortes Fonseca Santos, cuja ajuda foi preciosa. Estou também grato aos funcionários da Biblioteca, pela paciência e pela solicitude.

Este projeto nunca teria sido concretizado sem a ajuda dos colegas de licenciatura e de mestrado, sobretudo os “meus meninos”, Ricardo Lopes e Luís Sá Costa, que tanto me encorajaram e nunca me deixaram desanimar. Essenciais foram também o restante elemento da Blacklams, Paulo Barros e das advogadas parceiras, Catarina Henriques e Vânia Carvalho.

Agradeço a José Lopes, administrador do condomínio do meu prédio, e ao meu irmão, Gil Pereira, administrador do condomínio do seu prédio, que me proporcionam um conhecimento mais prático das questões e inquietudes associadas à administração de condomínio.

Quero ainda agradecer à minha família, que sempre me mostrou que consigo ir mais além, me encorajou e me ouviu e me deu todo o tempo, apoio e carinho de que precisei, em especial à minha companheira de luta pela paciência e persistência.



## RESUMO

Em Portugal os condomínios estão abrangidos por leis específicas. É obrigatória a sua criação quando existem mais que quatro frações pertencentes a diferentes proprietários num edifício ou lugar comum.

Os condomínios precisam de ser geridos e é imperativa a definição de regras que satisfaçam todos os membros do edifício, bem como a criação de condições que permitam que a relação entre todos os condóminos seja saudável. Todos os edifícios têm um conjunto de despesas inerentes ao funcionamento das partes comuns, como por exemplo o consumo de eletricidade e de água.

Os condomínios têm dimensões bastante diferenciadas: em geral e nos grandes centros o seu tamanho é superior e existe um maior número de frações e proprietários por prédio. A gestão destes condomínios é geralmente feita por empresas específicas, de forma a evitar problemas e conflitos entre os condóminos.

Usualmente a gestão dos condomínios de dimensões mais reduzida é feita pelos próprios condóminos, existindo normalmente uma rotatividade. Nestes casos é raro o uso de aplicações específicas e cada um tem o seu método de trabalho, usando para isso normalmente o Microsoft Excel para o registo de dados e movimentações de valores.

Para tornar a gestão dos condomínios simples, uniforme e mais transparente, foram surgindo ofertas distintas de *software*.

O projeto 'Clodomínio' faz parte destas ferramentas que permitem ajudar os administradores a gerir e difundir informação de forma uniforme a todos os condóminos. Esta aplicação é diferenciada pela simplicidade, permitindo a utilizadores com poucos conhecimentos informáticos interagir sem dificuldade com a aplicação, e podendo também pode fornecer um apoio jurídico, essencial em condomínios problemáticos, evitando assim a contratação de empresas específicas para o efeito.

**Palavras-chave:** Condomínio, gestão de condomínio, aplicação *web*, comércio eletrónico



## ABSTRACT

In Portugal condominiums are bound by specific rules. Its creation is required when there are more than four fractions belonging to different owners in a building or common place.

Condominiums need to be managed and it is mandatory to define rules that please all the members of the building and also to create the conditions to allow a healthy relationship among the condominium members. All the buildings have a set of common expenses related to the use of the common parts, such as electricity and water consumption.

Condominiums have quite different dimensions: generally speaking and in big cities they have a greater size and there is a larger amount of building fractions and owners. The management of those buildings is usually done by specialized companies, in order to avoid problems and conflict among the condominium members.

The management of smaller size condominiums is generally done by the condominium members themselves, normally following rotation. The use of specific applications is rare in those situations and each manager has his/her own work method, usually using Microsoft Excel to record data and monetary transfer.

Distinct software offers have appeared to make condominium management simple, uniform and clearer.

The 'Clodomínio' project is part of those tools, meant to assist the administrators to manage and share information in a uniform way to all the condominium members. This application is distinguished by its simplicity, allowing users who are not highly computer-skilled to interact easily with the application and also offering the possibility of legal advice, essential in problematical condominiums, thus avoiding the hiring of specific companies.

**Keywords:** Condominium, condominium management, web application, e-commerce



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1. Enquadramento .....	1
1.2. Objetivos .....	1
1.3. Estrutura do Relatório .....	2
<b>2. PLANO DE NEGÓCIO .....</b>	<b>3</b>
2.1. Sumário Executivo.....	3
2.1.1. Nome do Negócio e Área de Atividade .....	3
2.1.2. Missão .....	3
2.1.3. Âmbito do Negócio e o Mercado Potencial para os Produtos .....	4
2.1.4. Porque Constitui uma Proposta Inovadora e Vencedora .....	4
2.1.5. Recursos Humanos e Financeiros Necessários .....	4
2.1.6. Pontos Fortes e Fracos do Projeto.....	4
2.1.7. Referências e Experiência Relevante para o Projeto em Concreto.....	5
2.2. Histórico da Companhia e/ou dos Promotores.....	6
2.2.1. Como Surgiu a Ideia do Projeto.....	6
2.2.2. Experiência, Competência dos Empresários Contribuem para o Sucesso da Iniciativa .....	6
2.2.3. Pontos Fortes e Fracos na Ótica dos Promotores.....	6
2.2.4. Missão da Empresa .....	7
2.3. O Mercado Subjacente.....	8
2.3.1. Mercado Alvo e sua Dimensão .....	8
2.3.2. Mercado Alvo e sua Dimensão .....	9
2.3.3. Perfil dos Clientes .....	10
2.3.4. Viabilidade da Ideia em Dados Estatísticos.....	11
2.3.5. Cinco Forças de Porter.....	16
2.4. Posicionamento no Mercado.....	18
2.4.1. Capacidade da Equipa de Gestão para Transformar a Ideia em Vendas .....	18
2.4.2. Identificação dos Recursos Físicos e de Produção Necessários .....	18

2.4.3. Capacidade de Gestão no Negócio, Motivação, Experiência e Competências da Equipa de Gestão .....	19
2.4.4. Parcerias a Estabelecer .....	19
2.5. O Projeto/Produto/Ideia .....	21
2.5.1. Atividades Necessárias ao Lançamento do Produto no Mercado .....	21
2.5.2. Motivação e Nível de Envolvimento dos Promotores .....	21
2.5.3. Pontos Críticos ao Desenvolvimento do Projeto .....	22
2.5.4. Produto: Proposta Única de Valor para os Clientes.....	22
2.5.5. Descrição do Produto e do Processo Produtivo, Solução Tecnológica .....	23
2.5.6. Investimento em Equipamento e Instalações, Custos de Produção, Consumo de Matéria-prima, Ciclo de Produção .....	23
2.6. Estratégia Comercial .....	24
2.6.1. Segmento de Clientes a Abordar.....	24
2.6.2. Configuração do Produto/Serviço.....	24
2.6.3. Definição do Preço de Venda .....	24
2.6.4. Canais de Distribuição .....	25
2.6.5. Imagem e Comunicação.....	25
2.7. Projeções Financeiras.....	27
2.7.1. Plano de Investimento.....	27
2.7.2. Plano de Financiamento .....	27
2.7.3. Projeção de Vendas.....	28
2.7.4. Projeção de <i>Cash Flow</i> .....	29
2.7.5. Projeção de Ponto Crítico de Vendas, em Função das Estimativas de Gastos Fixos e Gastos Variáveis.....	29
2.7.6. Demonstração de Resultados Previsionais.....	30
2.8. Gestão e Controlo do Negócio .....	32
2.9. Investimento Necessário .....	33
<b>3. PLANEAMENTO.....</b>	<b>35</b>
3.1. Estado da Arte.....	35
3.2. Planeamento da Aplicação .....	37
3.2. Modelo Centrado no Utilizador .....	38

3.3. Contexto da Aplicação .....	39
3.4. Análise de Utilizadores .....	40
3.5. Análise Funcional .....	41
3.5.1. Tarefas.....	41
3.6. Perfis de Utilizadores.....	42
3.6.1. Administrador do Website .....	42
3.6.2. Administrador de Condomínio .....	42
3.6.3. Condómino.....	42
3.6.3. Jurista .....	42
3.7. Casos de Uso.....	43
3.8. Funcionalidades .....	44
3.9. Protótipos .....	45
3.9.1. Entrada na Aplicação .....	45
3.9.2. Registrar Condomínio .....	46
3.9.3. Condomínio.....	47
3.9.4. Condóminos .....	48
3.9.5. Fornecedores .....	49
3.9.6. Bancos.....	50
3.9.7. Orçamento.....	51
3.9.8. Recibos.....	53
3.9.9. Manifesto .....	53
3.9.10. Mensagens.....	53
3.9.11. Licenças .....	54
<b>4. DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>55</b>
4.1. Ferramentas e Tecnologias .....	55
4.1.1. Ferramentas.....	55
4.1.2. Ferramentas <i>Web</i> .....	56
4.1.3. Tecnologias .....	56
4.2. Base de Dados.....	59
4.2.1. Tabelas .....	59

4.2.2. Diagrama físico da Base de Dados .....	62
4.3. Arquitetura da aplicação .....	63
4.3.1. Sistema Cliente/Servidor .....	63
4.3.2. Arquitetura Modelo 4 ou N Camadas .....	64
4.4. Apresentação da Aplicação .....	65
4.4.1. Página Criar Condomínio .....	66
4.4.2. Página Principal .....	66
4.4.2. Banner .....	67
4.4.3. Footer .....	67
4.4.4. Menu .....	68
4.4.5. Título .....	68
4.4.6. Informação Apresentada .....	68
<b>5. CONCLUSÕES .....</b>	<b>71</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>72</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 - Valor do Mercado SaaS em Portugal.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 2 - Tipos de Habitação por Local .....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 3 - Número de Frações por Edifício.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 4 - Motivo da escolha do método de gestão .....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 5 - Método e/ou Programa usados na gestão.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 6 - Valor da Prestação trimestral para gestão do condomínio.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 7 - Conhecimento da existência de leis específicas para condomínios.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 8 - Relevância da utilização de um programa no apoio da gestão do condomínio.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 9 - Opinião sobre a importância do apoio jurídico .....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 10 - Diagrama Casos de Uso.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 11 - Entrada na Aplicação .....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 12 - Introdução dos dados do Condomínio.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 13 - Introdução dos dados do Administrador .....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 14 - Página Principal.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 15 - Condóminos.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 16 - Modal condóminos. ....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 17 - Destaque da Modal .....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 18 - Fornecedores .....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 19 - Despesas de um Fornecedor.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 20 - Bancos e Transações .....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 21 - Modal Banco e Transação .....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 22 - Orçamento.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 23 - Modal Orçamento .....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 24 - Orçamento com as Cotas atribuídas à Fração.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 25 - Listagem de Recibos de uma Fração .....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 26 - Listagem de Manifestos .....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 27 - Mensagem e respostas.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 28 - Licença e Promoção a Administrador.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 29 - Diagrama Base de Dados .....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 30 - Modelos representativos do sistema Cliente/Servidor.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 31 - Modelo representativo da Arquitetura de 4 ou N camadas.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 32 - Formulário Criar Condomínio .....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 33 - Formulário Criar Utilizador do Condomínio.....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 34 - Página Principal.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 35 - Banner .....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 36 – Footer .....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 37 - Menu da aplicação .....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 38 - 4 Títulos distintos .....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 39 - Exemplo fornecedores .....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 40 - Formulário Introdução Fornecedor .....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 41 - Documentos de um fornecedor .....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 42 - Janela Modal em modo de Edição.....</i>	<i>70</i>

## ÍNDICE DE TABELAS

<i>Tabela 1 - Edifícios com 3 ou mais apartamentos. ....</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 2 - Agregados com computadores e ligação à internet. ....</i>	<i>9</i>
<i>Tabela 3 - Total de Proprietários e Arrendatários com ligação à Internet. ....</i>	<i>9</i>
<i>Tabela 4 - Investimento por Ano. ....</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 5 - Financiamento por Ano.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 6 - Projeção de vendas por Ano. ....</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 7 - Projeção de Cash Flow. ....</i>	<i>29</i>
<i>Tabela 8 - Ponto Crítico de Vendas.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabela 9 - Demonstração de Resultados. ....</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 10 - Aplicação de fundos.....</i>	<i>31</i>

## **ABREVIATURAS**

CRUD – Create, Read, Update and Delete

ESTGOH – Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital

FAQ – Frequently Asked Questions

IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação

INE – Instituto nacional de Estatística

ISEC – Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

MCE – Mestrado em Comércio Eletrónico

PDF – Portable Document Format

PME – Pequenas e Médias Empresas

SaaS – Software as a Service

SQL – Structured Query Language

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação



# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Enquadramento

Este trabalho enquadra-se no âmbito da unidade curricular de Projeto do Mestrado em Comércio Eletrónico (MCE), resultante da parceria entre instituições – Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (ISEC) e Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital (ESTGOH).

O Orientador deste projeto foi o Professor Doutor Jorge Augusto Castro Neves Barbosa, e este documento pretende descrever a idealização e realização do projeto desenvolvido pelo aluno Ivo Sena Pereira com o número a21160151.

## 1.2. Objetivos

Com a evolução das tecnologias de informação e comunicação surgem novas tendências por parte dos utilizadores. As suas exigências alteram-se à medida que aparecem soluções que simplificam os seus hábitos. As plataformas na Internet são exemplo disso: os utilizadores conseguem aceder às suas aplicações, conteúdos, informações, de sítios distintos e com diferentes equipamentos. Exemplo recente é a disponibilização de versões de programas para plataformas móveis pelos principais fornecedores de *software* para a Internet.

O objetivo principal deste projeto é a criação e o desenvolvimento de uma aplicação *web* que permita aos administradores de condomínios gerir e partilhar informações referentes a um edifício de um modo simplificado e transparente. Desta forma, os diferentes intervenientes, mesmo com poucos conhecimentos em informática, podem aceder à aplicação através de qualquer dispositivo que tenha acesso à internet. O serviço disponibilizado aos utilizadores poderá permitir o acesso, através de mensagens, a um jurista parceiro neste projeto.

Na conceção do projeto foi lançado um inquérito, de modo a avaliar as necessidades do mercado. Foram consultadas pessoas ligadas à administração de condomínios para averiguar os aspetos considerados mais importantes para uma aplicação de gestão do mesmo.

### **1.3. Estrutura do Relatório**

A estrutura deste relatório é distribuída por cinco capítulos.

O primeiro capítulo é composto pela apresentação do projeto, a introdução, do qual fazem parte o enquadramento e o objetivo deste projeto.

O segundo capítulo é preenchido com um plano de negócio, baseado no modelo do IAPMEI (Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação) (IAPMEI s.d.), onde é possível analisar as variáveis no mercado que podem influenciar o sucesso do projeto proposto.

O terceiro capítulo descreve o processo e método usados no estudo inicial da aplicação. É feita uma abordagem das fases do planeamento.

O quarto capítulo é dedicado ao desenvolvimento, descreve as ferramentas e tecnologias usadas na concretização da aplicação e na criação da documentação.

Por fim, o quinto e último capítulo é reservado à conclusão do projeto, onde serão expostas as considerações finais e possibilidades futuras do caminho a percorrer com esta aplicação.

## 2. PLANO DE NEGÓCIO

### 2.1. Sumário Executivo

#### 2.1.1. Nome do Negócio e Área de Atividade

A Blacklambs – Web & Mobile Solutions é uma *start-up* de desenvolvimento de aplicações e serviços baseados na Internet. Dedicar-se ao *design*, implementação, alojamento e promoção de soluções para a *web* e dispositivos móveis. A atividade que será desenvolvida por esta empresa terá um carácter eminentemente intelectual, por isso, fortemente dependente do conhecimento e competências de cada um dos seus promotores e colaboradores. Deste modo, a equipa terá um grande sentido de responsabilidade, flexibilidade, boa capacidade de absorção de novos conceitos tecnológicos e com perfil empreendedor. Estas qualidades proporcionarão, não só novas ideias de negócio, como a implementação e promoção dos mesmos.

A formação dos recursos humanos é uma prioridade para a sustentação de um projeto sólido, assente na qualidade e inovação de processos. Face às necessidades e carências que a Blacklambs tem em comum com organizações e PME's, esta considerou como princípios básicos da sua atuação:

- A adequação de estratégias para o desenvolvimento de *software* e áreas de formação assentes na utilidade e adequação às necessidades diagnosticadas;
- A qualidade e oportunidade para o desenvolvimento dos seus produtos;
- O desenvolvimento de estratégias inovadoras na implementação, realização e abordagem das atividades relativas a toda a sua área de intervenção, definidas pela pertinência da sua implementação;
- O desenvolvimento de instrumentos e estudos viáveis e assentes no princípio da utilidade para o público-alvo estratégico;
- A criação e/ou adequação de metodologias de diagnóstico e avaliação utilizando princípios de criação “à medida” das necessidades;
- Estruturação de uma política de intervenção assente nas boas práticas e difusão da qualidade e sustentabilidade do projeto.

#### 2.1.2. Missão

A missão da Blacklambs é fornecer valor aos seus clientes através do desenvolvimento de aplicações e serviços fiáveis, sustentáveis, *user-friendly*, alicerçados numa forte componente criativa e de inovação, com a finalidade de satisfazer as expectativas dos mesmos.

### **2.1.3. Âmbito do Negócio e o Mercado Potencial para os Produtos**

A Blacklams pretende preencher lacunas existentes no mercado, através do desenvolvimento de aplicações e serviços informáticos para serem usados através de um *browser* ou de um dispositivo móvel, sem a necessidade de grandes conhecimentos e intervenções por parte dos utilizadores para o seu funcionamento, promovendo a oferta dos seus produtos e serviços com a diferenciação dos existentes no mercado. Assim, o mercado dos produtos da Blacklams visa atingir pessoas com ligações às novas tecnologias e que tenham facilidade de ligação à internet através do seu computador pessoal em casa ou de um dispositivo móvel.

### **2.1.4. Porque Constitui uma Proposta Inovadora e Vencedora**

A proposta do serviço de gestão de condomínios através da internet não é nova, uma vez que já existem aplicações com este propósito. Este serviço distingue-se pelo público-alvo que pretende atingir: não as empresas de gestão de condomínios, mas os administradores de edifícios de dimensão reduzida, que não recorrem a este tipo de empresas mas que atualmente utilizam meios rudimentares para gestão e organização da contabilidade do imóvel. Para além do serviço base, serão disponibilizados pacotes de serviços e funcionalidades-extra de modo a satisfazer necessidades do dia-a-dia na gestão de um condomínio. O mais importante será uma funcionalidade inédita, o acesso a apoio jurídico, através de um jurista, para consulta e esclarecimentos legais sobre a legislação em vigor.

### **2.1.5. Recursos Humanos e Financeiros Necessários**

Para a iniciação do projeto, os recursos necessários são mínimos. Estão disponíveis para o desenvolvimento equipamentos pertencentes aos colaboradores, o *software* é fornecido através de um programa empreendedor da Microsoft, o BizSpark. Os servidores de alojamento do serviço podem ser partilhados com outras aplicações já existentes da BlackLams. No terceiro ano, está previsto um acréscimo ao investimento com a entrada de um comercial e a aquisição de uma viatura.

### **2.1.6. Pontos Fortes e Fracos do Projeto**

Os pontos fortes do projeto passam pela disponibilização de um serviço inovador, que pretende fomentar o apoio legal através de um sistema de mensagens, que permite aos administradores a consulta de um jurista acerca de questões relacionadas com problemas existentes no condomínio. Os administradores de condomínios, atualmente, apenas têm apoio jurídico através da contratação de empresas especializadas na gestão de condomínios ou da contratação de um advogado ou solicitador. Ambas as soluções podem representar custos consideráveis para o condomínio.

O ponto fraco consiste na possibilidade de ser um serviço facilmente copiável; as empresas que fornecem este tipo de *software* podem facilmente através das suas aplicações incrementar este tipo de funcionalidade.

#### **2.1.7. Referências e Experiência Relevante para o Projeto em Concreto**

Todos os elementos que estão ligados ao projeto habitam em prédios com diferentes abordagens na gestão de condomínios. Três dos quatro elementos fizeram parte da própria administração de condomínios. Ao longo dos anos e com um contacto direto sobre esta realidade, os elementos transmitiram e trocaram ideias e abordaram os problemas que afetam no dia-a-dia a vivência dos indivíduos que constituem um condomínio

## **2.2. Histórico da Companhia e/ou dos Promotores**

### **2.2.1. Como Surgiu a Ideia do Projeto**

A ideia surgiu com a necessidade da criação de um projeto para o mestrado de Comércio Eletrónico, em conjunto com duas juristas que estavam a estagiar num escritório sem perspectiva de continuidade no emprego. Ao partilhar vivências e problemas que se apresentavam no momento, foram lançados alguns planos e foi proposta uma parceria entre Informáticos e Juristas numa aplicação dedicada à gestão de condomínios.

Com este projeto pretende-se dar resposta a necessidades, inicialmente pessoais e de pessoas mais próximas e, posteriormente, de indivíduos ligados à gestão e administração do próprio condomínio. Uma grande parte do grupo de amigos e conhecidos tem solicitado um programa para a gestão dos seus condomínios, procurando resolver um problema que é vivido no dia-a-dia, como por exemplo a mudança de administradores, implicando a transmissão de informação entre os antigos e novos administradores e a partilha com todos os membros do condomínio.

### **2.2.2. Experiência, Competência dos Empresários Contribuem para o Sucesso da Iniciativa**

O grupo de pessoas que fazem parte da futura empresa possui grandes competências na área da informática para a *web*. As suas diferenças, como a forma de estar, idades, conhecimentos, trabalhos em outras áreas, permitem ver e analisar os problemas de formas distintas. A realidade sobre a vivência em condomínios é partilhada por todos. Assim, um amplo conjunto de soluções geradas pode fornecer um maior valor aos potenciais clientes ou utilizadores da plataforma.

### **2.2.3. Pontos Fortes e Fracos na Ótica dos Promotores**

Os pontos-chave para cada tipo de negócio que vai surgindo é a inovação, a ideia, o *timing*, algo de que a concorrência ainda não se lembrou.

Os condomínios, em geral, têm diversos problemas. Usualmente, para os resolver recorre-se à contratação de empresas externas de administração de condomínios, que possuem os seus próprios juristas, mas com a grande desvantagem de cobrarem preços muito elevados.

A criação deste serviço permite fornecer meios aos administradores dos condomínios, com valores envolvidos muito mais acessíveis, evitando a entrega da sua gestão a empresas externas.

#### **Pontos Fortes:**

- Fornecimento de informação jurídica na plataforma;
- Acessibilidade sem instalação de programas específicos no computador;
- Atualização sem intervenção dos utilizadores.
- Preço acessível a um serviço de administração.
- Abertura às sugestões propostas pelos utilizadores.

**Pontos Fracos:**

- Possibilidade de ser facilmente copiável;
- Dependência de terceiros.

**2.2.4. Missão da Empresa**

A missão da empresa é fornecer valor aos seus clientes, através do desenvolvimento de aplicações *web* e *mobile*, serviços fiáveis, sustentáveis, *user-friendly*, alicerçadas numa forte componente criativa e de inovação, com a finalidade de satisfazer as expectativas dos mesmos.

## 2.3. O Mercado Subjacente

### 2.3.1. Mercado Alvo e sua Dimensão

Em Portugal foram definidas leis para a criação de condomínios e as suas regras de funcionamento. É obrigatório criar um condomínio quando existem mais de quatro condóminos num edifício, segundo o DL n.º 267/94, de 25 de Outubro Art.º n.º 1429-A do Código Civil (Regulamento do Condomínio)<sup>1</sup>. O mercado-alvo para o serviço proposto é consideravelmente grande, porque contempla edifícios ou outro tipo de construção que contemple mais que três habitações, ou proprietários.

Com os problemas associados à crise económica, o número de construções tem vindo a diminuir, originando um crescimento menor do mercado para o qual o serviço estará vocacionado.

As últimas análises estatísticas elaboradas pelo INE, referentes ao ano de 2011, dos quais fazem parte os edifícios com três ou mais apartamentos<sup>2</sup>, que correspondem ao mercado-alvo, indicam-nos o seguinte:

ANO	LOCALIZAÇÃO	EDIFÍCIOS PARA 3 OU MAIS ALOJAMENTOS	PROPRIETÁRIO OU COPROPRIETÁRIO	ARRENDATÁRIO OU SUBARRENDATÁRIO
2011	Portugal	290696	2931931	786904
	Continente	284742	2795856	762380
	Reg. Aut. Açores	1940	64200	10317
	Reg. Aut. Madeira	4014	71875	14207

*Tabela 1 - Edifícios com 3 ou mais apartamentos.*

Dos dados expressos na tabela anterior apenas podem fazer parte do mercado-alvo as pessoas que possuam ligação à internet, pois de outra forma não será possível aceder à plataforma que disponibiliza o serviço aos utilizadores.

Em 2011 existe uma grande percentagem de pessoas que possuem computador em casa. Os valores atingem os 63,3%, com tendência a crescer de acordo com a orientação dos anos anteriores. A ligação à internet fixa ou através de ligação de banda larga acompanha estes valores, e encontra-se também em crescimento<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Decreto-lei n.º 29/2009, de 29 de Junho. Fornecida por Procuradoria-Geral distrital de Lisboa em [http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=498&tabela=leis&ficha=1&pagina=1&](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=498&tabela=leis&ficha=1&pagina=1&)

<sup>2</sup> Estudo realizado em 2011 pelo INE – Instituto Nacional de Estatística. Consulta em [http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine\\_censos\\_indicador&contexto=ind&indOcorrCod=0005977&selTab=tab10](http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_indicador&contexto=ind&indOcorrCod=0005977&selTab=tab10)

<sup>3</sup> A PORDATA, Base de Dados de Portugal Contemporâneo, é organizada e desenvolvida pela Fundação Francisco Manuel dos Santos, criada em 2009 pelos seus fundadores, por Alexandre Soares dos Santos e sua família. Consulta em:

[http://www.pordata.pt/Portugal/Agregados+domesticos+privados+com+computador++com+ligacao+a+Internet+e+com+ligacao+a+Internet+atraves+de+banda+larga+\(percentagem\)-1158](http://www.pordata.pt/Portugal/Agregados+domesticos+privados+com+computador++com+ligacao+a+Internet+e+com+ligacao+a+Internet+atraves+de+banda+larga+(percentagem)-1158)

ANO	AGREGADOS DOMÉSTICOS PRIVADOS %		
	COM COMPUTADOR	COM LIGAÇÃO À INTERNET FIXA	COM LIGAÇÃO À INTERNET ATRAVÉS DE BANDA LARGA
2011	63,7	58,0	56,6

Tabela 2 - Agregados com computadores e ligação à internet.

Podemos concluir, de acordo com o número de proprietários e arrendatários em Portugal e a respetiva percentagem de pessoas que possui internet fixa, que a dimensão do mercado-alvo em 2011 era:

ANO	PROPRIETÁRIOS	ARRENDATÁRIOS	% COM LIGAÇÃO À INTERNET	TOTAL
2011	2.931.931	786.904	±57%	±2.119.736

Tabela 3 - Total de Proprietários e Arrendatários com ligação à Internet.

### 2.3.2. Mercado Alvo e sua Dimensão

O tipo de serviço que se pretende disponibilizar aos utilizadores é conhecido como SaaS (*Software as a Service*). O mercado SaaS na Europa encontra-se em crescimento e Portugal não é exceção. De acordo com estudos do IDC Portugal<sup>4</sup> o mercado SaaS em Portugal ultrapassa 17,6 milhões de euros em 2010. O crescimento deste modelo de *software* deve-se às vantagens que este oferece, principalmente ao nível de implementação e atualização da plataforma.

No mercado que se pretende atingir, a gestão de condomínios, existem diferentes soluções no mercado, fazendo parte deste grupo algumas soluções SaaS. Dada a quantidade de oferta deste tipo de serviço ser bastante reduzida e recente, este serviço de gestão de condomínios encontra-se no início da fase de crescimento.

<sup>4</sup> A IDC é a empresa líder mundial na área de "market intelligence", serviços de consultoria e organização de eventos para os mercados das Tecnologias de Informação, Telecomunicações e Eletrónica de Consumo. A IDC ajuda os profissionais de Tecnologias de Informação, decisores empresariais e investidores a tomarem decisões sobre tecnologia e estratégias de negócio baseadas em factos.

IDC é uma subsidiária da IDG - International Data Group, líder mundial na área dos média tecnológicos, estudos de mercado e de eventos.

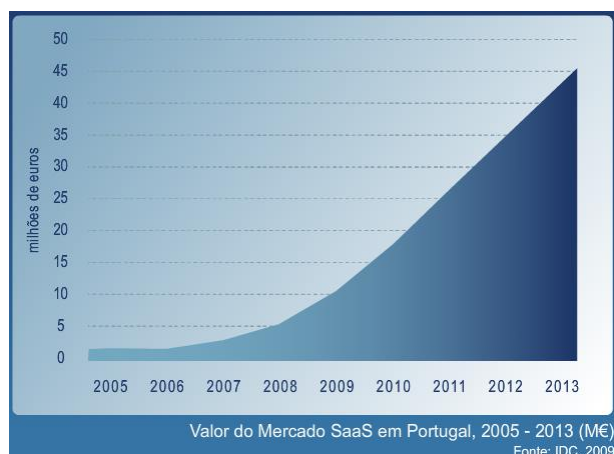


Figura 1 - Valor do Mercado SaaS em Portugal

### 2.3.3. Perfil dos Clientes

O critério utilizado na escolha do perfil dos clientes centra-se nas pessoas que são proprietárias de imóveis, que no seu dia-a-dia trabalham e têm alguma facilidade em lidar com tecnologias de informação. O público-alvo tem um conjunto de características comuns, que vão ser divididas através dos seguintes critérios:

#### Geográficos

Pessoas maioritariamente de nacionalidade portuguesa que residam ou sejam proprietários de apartamentos em zonas que possuam grandes aglomerados de prédios de apartamentos, como as cidades, vilas e alguns bairros. O foco inicial será em cidades de menor dimensão;

#### Demográficos

Pessoas de ambos os sexos, salientando-se o aumento das famílias monoparentais. Estas pessoas pertencem maioritariamente a uma faixa etária entre os 25 e os 50 anos de idade, à qual corresponde uma maior apetência para o uso de tecnologias de informação, não sendo o grau de escolaridade. A sua incidência é na classe média;

#### Psicográficos

Pessoas ativas, com pouco tempo disponível, que demonstram confiança nas novas tecnologias, que não têm problemas em utilizar dados pessoais nas aplicações informáticas e que não sejam adversas à mudança; responsáveis pelos orçamentos familiares; geralmente faz parte do seu trabalho o uso de computadores;

#### Comportamentais

Pessoas que gostam de produtos com qualidade e com utilidade no seu dia-a-dia, mas que não acarretam grandes custos monetários. Percebem as funcionalidades e os benefícios de uma aplicação informática.

### 2.3.4. Viabilidade da Ideia em Dados Estatísticos

Foi feito um levantamento sobre a opinião dos consumidores. O inquérito foi divulgado à comunidade através de listas de correio-electrónico e redes sociais. O seu acesso via internet foi propositado, porque o acesso à aplicação só é possível através deste meio. O inquérito foi dividido em três partes, sendo assim possível efetuar uma triagem, de modo a compreender as realidades com que se deparam as pessoas que habitam em diferentes edifícios.

Na primeira parte do questionário identificou-se o tipo de residência e a sua localização. Desta triagem, foi usada a informação das pessoas que eram proprietárias de habitações em prédios, designadas por frações ou apartamentos.

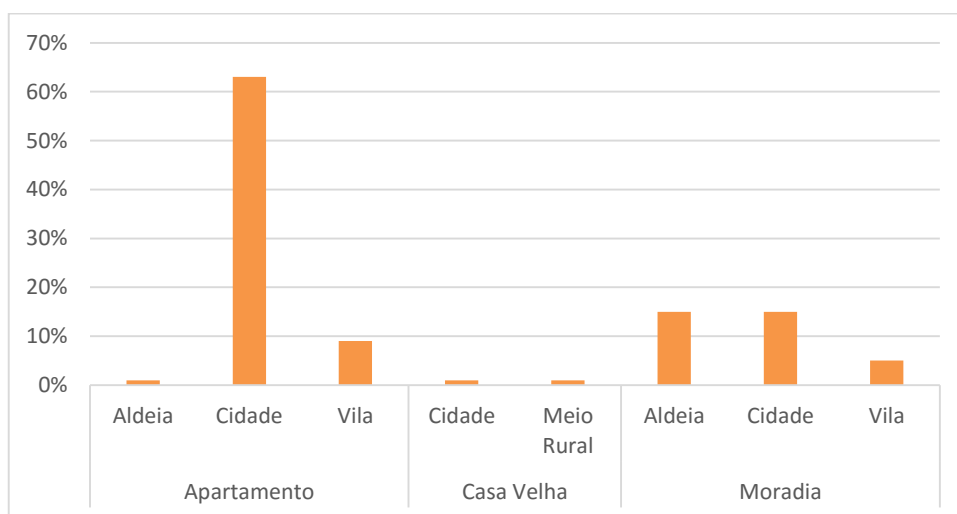
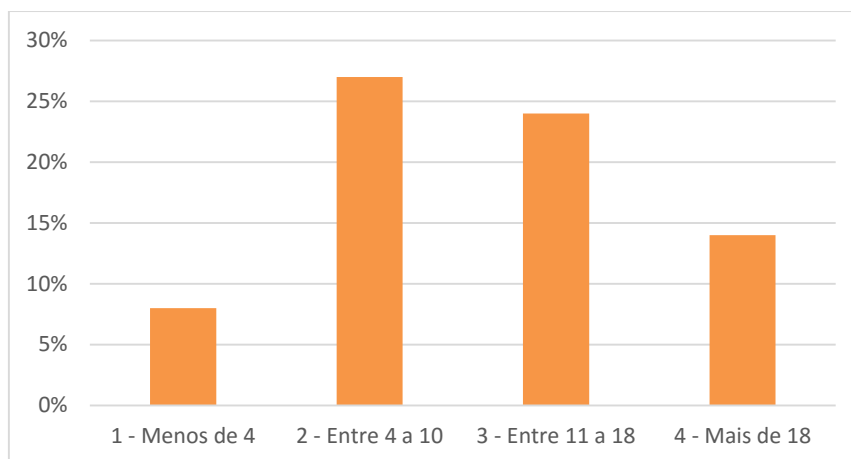


Figura 2 - Tipos de Habitação por Local

Das pessoas que responderam ao inquérito, 66% moravam em apartamentos e em particular nas grandes cidades. A soma das percentagens de apartamentos das vilas e aldeias é inferior a 10%. A restante percentagem corresponde a moradias ou casas antigas, perfazendo um total de 34%.

A segunda fase do questionário pretendeu registar a dimensão, o tipo de gestão, o género de ferramentas de gestão utilizadas e o funcionamento interno dos condomínios onde estavam inseridos os referidos apartamentos. Os dados obtidos apenas foram dos inquiridos que possuíam apartamentos, a todos os outros era permitido não responder às perguntas relacionadas com os condomínios.

O seguinte gráfico representa a dimensão dos condomínios em número de frações, o mercado que se pretende atingir são os condomínios de médias e pequenas dimensões.



*Figura 3 - Número de Frações por Edifício*

Pode verificar-se no gráfico anterior que os edifícios intermédios (entre 4 a 10 e entre 11 a 18 frações) prevalecem sobre os condomínios pequenos (menos de quatro frações). Os de grandes dimensões situam-se abaixo dos de médias dimensões, mas são praticamente o dobro dos de pequenas dimensões.

Os métodos de gestão dos condomínios são diferenciados. Observa-se que uma grande parte destes são geridos por empresas especializadas, mas salienta-se o facto de a gestão efetuada por condóminos superar a realizado por empresas da especialidade.

Os motivos das escolhas são os mais variados. Não se consegue, com a amostra recolhida, chegar a uma conclusão sobre o motivo de escolha da gestão do condomínio. Verifica-se que na escolha da empresa especializada, existe um motivo não referenciado nas outras: por ser mais prático. Os principais motivos de escolha são a permanência de escolha anterior.

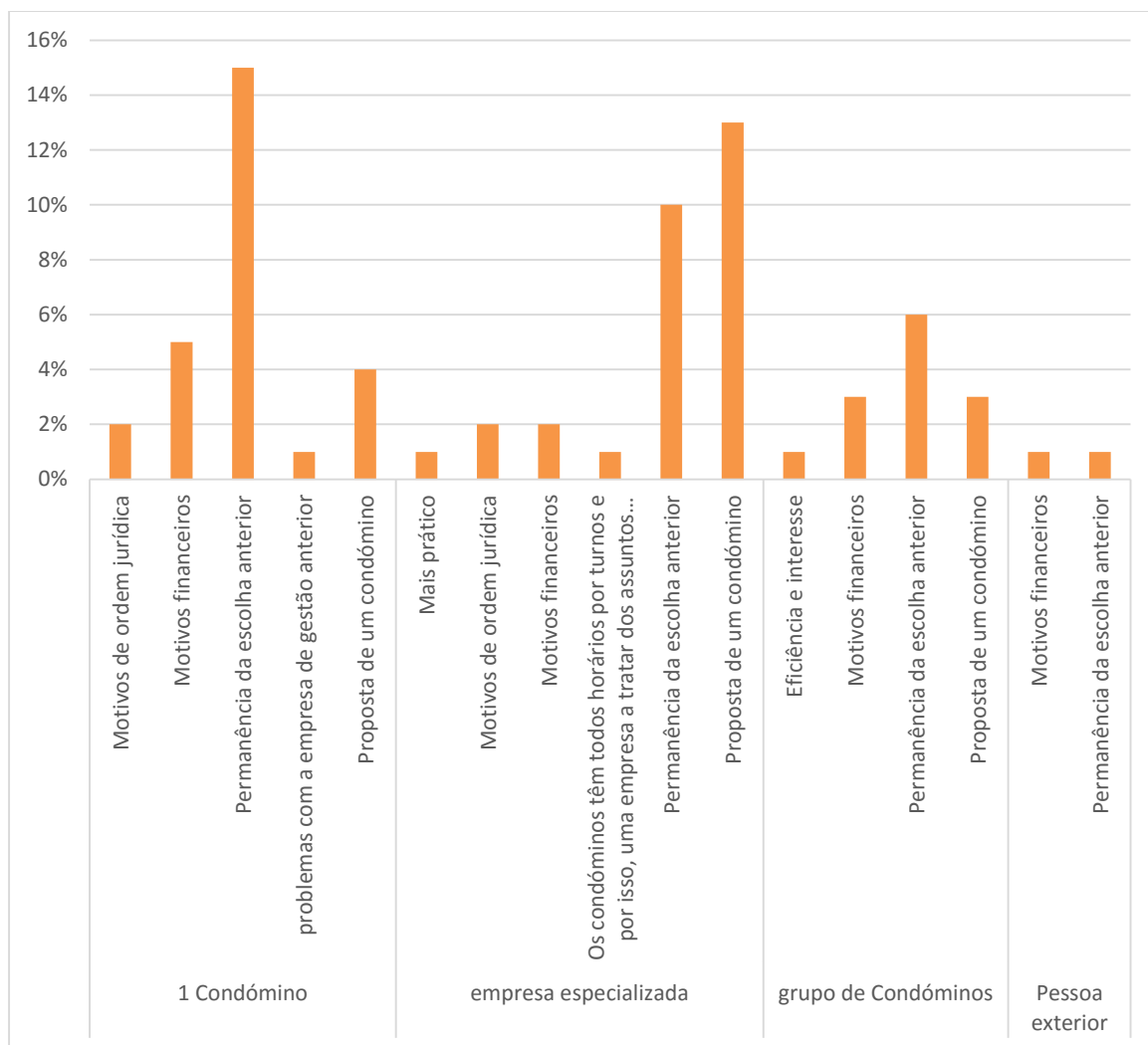
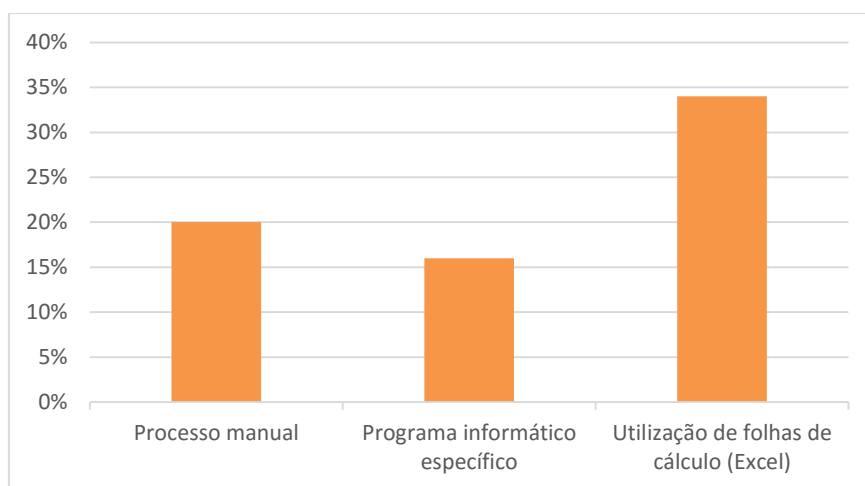


Figura 4 - Motivo da escolha do método de gestão

É prática corrente em mais de 70% do universo inquirido, a periodicidade anual de realização de reuniões de condomínio. As informações são divulgadas através de vários métodos, desde o correio tradicional, à entrega em mão, por correio eletrónico e também por divulgação em quadros para o efeito. Parte dos inquiridos não sabem como são geridas nem processadas as despesas e receitas do condómino. Quanto aos programas utilizados pelos administradores, curiosamente, o uso de programas específicos para o efeito é o menos generalizado. Em contrapartida, a ferramenta do Microsoft Excel é o apoio principal para os administradores de condomínio, havendo uma grande parte que usa ainda processos manuais. O futuro serviço pretende captar o grupo de condomínios que utilizam ferramentas não específicas mas também os que não aderiram ainda a utilização de produtos informáticos.

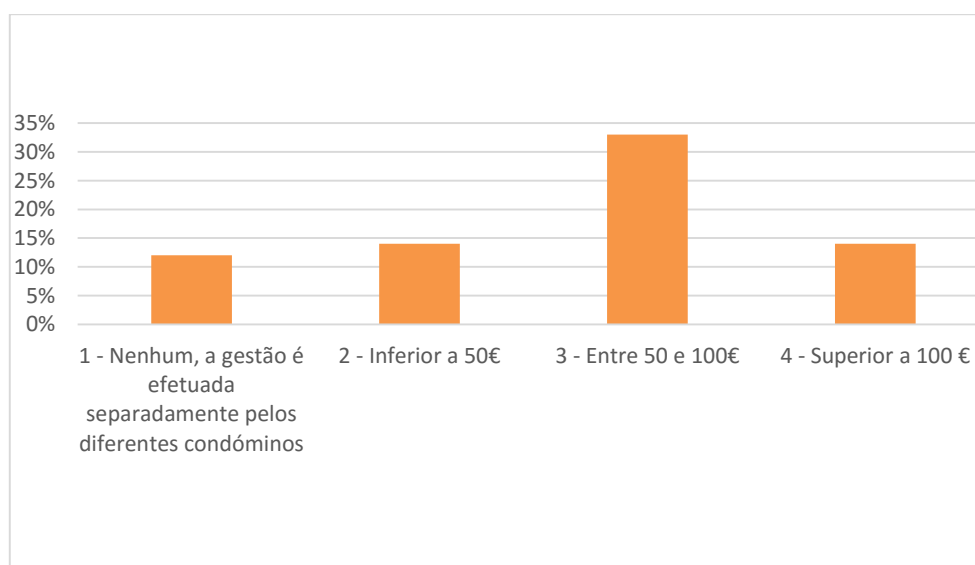


*Figura 5 - Método e/ou Programa usados na gestão*

O acesso a e consulta dos documentos do condomínio referentes a despesas ou proveitos são feitos através de pedido efetuado ao administrador ou então nas reuniões periódicas existentes no edifício com todos os condóminos.

O valor que os condóminos pagam é uma informação importante. Desta forma pode verificar-se se o esforço financeiro irá alterar de forma significativa o orçamento de um condomínio.

A maior percentagem de valores pagos trimestralmente situava-se entre os 50 e 100 euros. A despesa de alguns condomínios era nula, o que se deve à prática de todos os condóminos participarem na sua gestão, que é o método menos usual.



*Figura 6 - Valor da Prestação trimestral para gestão do condomínio*

Praticamente todos os condóminos tinham conhecimento das leis específicas que existem destinadas aos condomínios. Apenas 10% dos inquiridos desconhecia totalmente a sua existência, o que representa um conjunto muito pequeno neste universo.

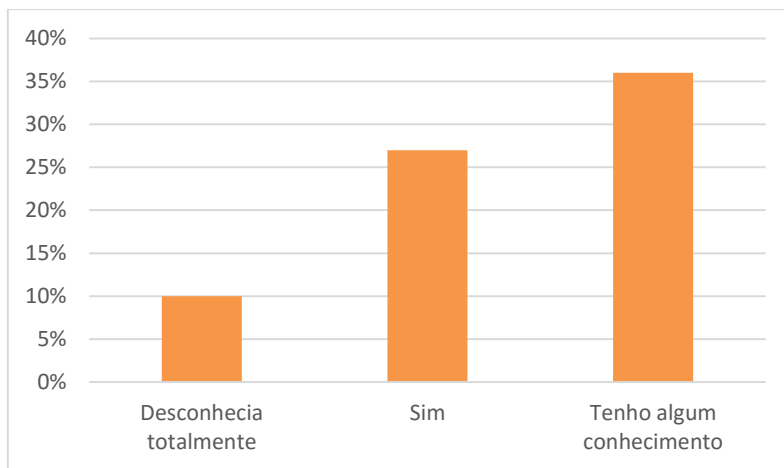


Figura 7 - Conhecimento da existência de leis específicas para condomínios

A esmagadora maioria dos condóminos acha relevante a utilização de um programa informático para apoiar a gestão do condomínio. Dos que não responderam positivamente, alguns consideram que pode ser usado mas dependendo de algumas condicionantes. Pouco mais de 10% julgam que não é mesmo relevante a utilização de um programa informático.

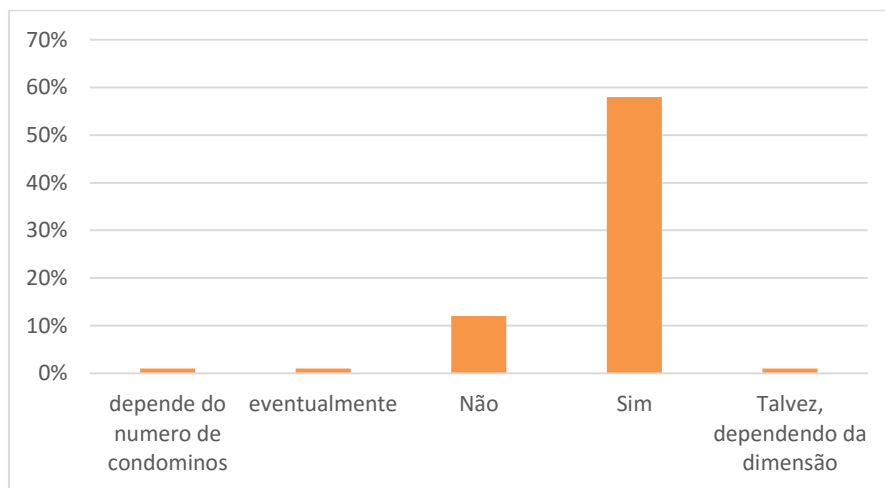


Figura 8 - Relevância da utilização de um programa no apoio da gestão do condomínio

O serviço que vai ser proposto aos condomínios distingue-se da concorrência pelo facto de oferecer também apoio jurídico. O resultado da última pergunta é fundamental para saber se a proposta será bem aceite e sem hesitações. De acordo com resultados obtidos, observa-se a existência de uma aceitação generalizada no apoio jurídico aos condomínios. Os valores que representam como importante este apoio esmagam por completo os poucos inquiridos que o consideram não importante ou pouco importante.

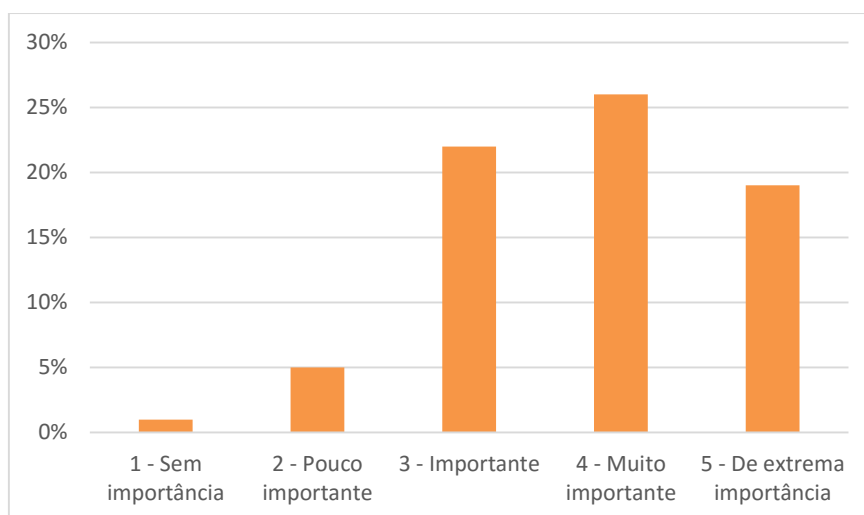


Figura 9 - Opinião sobre a importância do apoio jurídico

Os valores recolhidos vêm ao encontro da proposta de desenvolvimento deste serviço. Verificou-se que parte dos condomínios são geridos pelos próprios condóminos, e recorrem a ferramentas gerais para apoio na gestão, como o Microsoft Excel.

A aplicação proposta pode ser uma oferta completa para alguns edifícios, já que é uma ferramenta especializada com funcionalidades específicas para a gestão de condomínio, permite o acesso às contas em qualquer altura e a sua consulta por todos os condóminos. Pode ser complementada com outros serviços, como o apoio jurídico. No futuro pretende-se adicionar mais serviços-extra relacionados com condomínios, através de parcerias com outras empresas, de modo a oferecer mais valor e menos preocupações aos condomínios.

### 2.3.5. Cinco Forças de Porter

#### Rivalidade entre concorrentes

É fundamental identificar quais os concorrentes diretos e indiretos do serviço que se pretende disponibilizar aos utilizadores. O grande concorrente indireto do serviço passa pelas empresas de administração de condomínios, para as quais não existe regulação nem entidade supervisora (Deco 2009). Devido aos motivos anteriormente descritos, este tipo de negócio encontra-se em crescimento e começa a existir em elevado número, sendo que estas empresas fornecem, para além dos serviços de administração de condomínios, outros complementos para a conservação e manutenção dos condomínios. Existem empresas dedicadas que, através de *franchising*, conseguem ter uma maior área de abrangência dos seus serviços. A competição é elevada entre estes prestadores de serviços.

Os concorrentes diretos, que fornecem serviços idênticos em Portugal, são em número bastante reduzido. Foram identificados os seguintes serviços:

- gCondominio;
- flexdomus;
- oteucondominio;

- sigcond;
- GoCondomínios

Este tipo de serviço *online* encontra-se em início de crescimento, pois o conhecimento sobre estas aplicações de internet ainda é muito reduzido. A concorrência elevada entre este tipo de serviço pode ser observada pelos baixos valores de utilização cobrados, cerca de 0,50€/mês por condômino.

### **Poder negocial dos Clientes**

Os serviços anteriormente apresentados estão mais vocacionados para grandes clientes, sendo a sua maior aposta nas próprias empresas de administração de condomínios. O poder negocial desses clientes é muito elevado. O mesmo se passa com os clientes de condomínios simples. No entanto, os preços praticados pelos fornecedores de serviços já são bastante reduzidos.

### **Poder negocial dos Fornecedores**

Este é um setor onde a concorrência é enorme, quer em fornecedores de serviços de aluguer de servidores, quer em profissionais de informática na área de programação *web*. Existe a possibilidade de escolher os fornecedores que disponibilizam serviços mais fiáveis, a preços mais competitivos. O poder negocial dos fornecedores é relativamente baixo.

### **Ameaça de entrada de novos Concorrentes**

O mercado das tecnologias de informação é suscetível ao aparecimento de novas empresas que operem na mesma área de negócio. Por enquanto não existem leis de proteção a este tipo de negócio. O acesso à tecnologia é relativamente barato e é um sector que ainda se encontra em crescimento.

### **Ameaça de produtos substitutos**

O fornecimento de serviços através da internet encontra-se em crescimento, oferecendo vantagens em relação à utilização das aplicações informáticas tradicionais. Atualmente existe um grande crescimento na utilização de novos equipamentos, como é o caso dos *tablets* ou *smartphones*. Poderão surgir novas necessidades por parte dos consumidores, podendo a adaptação ser simples se o desenvolvimento do serviço estiver bem estruturado. Caso a legislação não seja alterada, não se prevê que surja outro tipo de serviço ou produto totalmente distinto que possa substituir os serviços existentes.

## **2.4. Posicionamento no Mercado**

### **2.4.1. Capacidade da Equipa de Gestão para Transformar a Ideia em Vendas**

Existem já alguns serviços disponíveis para colmatar o tipo de necessidade por parte dos utilizadores. A ideia do novo modelo de negócio vai permitir que a gestão de condomínios seja feita de uma forma mais transparente para todos os condóminos. Pretende oferecer-se aos utilizadores uma ferramenta simples, intuitiva e prática na sua utilização, de modo a que os administradores de condomínio não necessitem de recorrer a empresas da especialidade. Vai possibilitar a existência de um ou mais responsáveis para a verificação e introdução de todos os movimentos, créditos e débitos, no condomínio. O serviço vai facultar as seguintes ações:

- Criar registos com as informações das diferentes frações do edifício;
- Gerar, armazenar, consultar e imprimir documentos.

Além do serviço disponibilizado, pretende criar-se parcerias com outras empresas, oferecendo aos clientes outras valências que permitam fazer face a determinadas necessidades com as quais estes se deparem. Estes serviços adicionais terão custos reduzidos, o que se traduzirá num aumento de clientes e receitas.

### **2.4.2. Identificação dos Recursos Físicos e de Produção Necessários**

#### **Recursos Humanos**

Fazem parte dos recursos humanos da empresa os quatro fundadores. As diferentes funções serão executadas e repartidas por eles. O facto de serem pessoas com diferentes *backgrounds* é uma mais-valia. A curto prazo a contratação de pessoas especializadas, para a promoção/vendas dos produtos e serviços, é uma possibilidade e uma necessidade para a aquisição de novos clientes.

#### **Equipamentos**

Fazem parte desta lista os equipamentos indispensáveis não só para a criação do serviço, mas também para a gestão da empresa. São necessários computadores portáteis, equipamento de conectividade (*router* e *switch*) e telemóveis. Salienta-se o facto de não existir a necessidade de adquirir alguns destes equipamentos. Os servidores que são fundamentais para a implementação dos projetos e disponibilização dos serviços através da internet não vão ser propriedade da empresa; a aposta passa pelo aluguer destes dispositivos.

#### **Software**

O *software* necessário para o desenvolvimento deste serviço é exclusivamente da Microsoft. Esta empresa oferece pacotes de *software* a valores reduzidos a empresas que

estão a iniciar a sua atividade. O contrato efetuado prevê apenas o pagamento se a faturação anual da empresa ultrapassar um valor avultado.

### **Instalações**

Está previsto a utilização de instalações que são propriedade de um dos sócios. Estas instalações encontram-se minimamente preparadas, pois este espaço foi outrora concebido para funcionar como oficina técnica de informática, onde se desenvolvia algum *software* e se procedia à reparação de computadores.

#### **2.4.3. Capacidade de Gestão no Negócio, Motivação, Experiência e Competências da Equipa de Gestão**

Vão fazer parte da equipa de gestão os membros fundadores da empresa. Todos os elementos trabalham por conta de outrem, o que permitiu a aquisição de competências técnicas e também de gestão. Existe uma complementaridade entre os conhecimentos que possuem nas diversas áreas: gestão, desenvolvimento informático, formação e relações públicas. A formação-base da maioria dos membros é em tecnologias de informação, estabelecendo de forma natural uma união e empatia entre estes. O outro elemento vem do ramo da psicologia e tem grande experiência na área da formação.

Salienta-se o facto de os membros já terem vários anos de experiência em diferentes áreas de negócio, não estando limitados apenas à informática.

A atual conjuntura e as alterações na legislação laboral, que deixaram de oferecer garantias no posto de trabalho, e a exigência de uma maior disponibilidade do trabalhador com compensações e renumerações mais baixas, foram um forte incentivo à criação da empresa.

#### **2.4.4. Parcerias a Estabelecer**

As parcerias são fundamentais para o sucesso da aplicação. Pretende-se oferecer aos clientes, em conjunto com o serviço, diferentes soluções que se possam traduzir num acréscimo de valor para estes. A solução passa por adicionar distintos pacotes ao serviço-base. O valor cobrado será baseado no tipo de serviço e na duração do contrato pretendido pelos administradores de condomínios. As diferentes soluções puderam ser adicionadas em diferentes alturas, dependendo das necessidades e solicitações por parte dos utilizadores.

### **Juristas**

A principal novidade do serviço será a oferta de um serviço de apoio jurídico, que passa pela informação e aconselhamento sobre o condomínio ou situações de conflito que possam existir entre os condóminos. A abordagem já foi feita a alguns juristas, que gostaram da ideia e mostraram abertura e disponibilidade para a criação da parceria.

### **Empresas de Manutenção e Limpeza**

A criação de parcerias com empresas de limpeza, empresas de manutenção (pintura, reparação, eletricitistas, entre outras) com serviços de grande utilidade para os condomínios será um ponto de diferenciação face à concorrência. Pretende oferecer-se mais valor aos clientes, traduzindo-se esses valores na oferta de serviços complementares a baixo custo. Os valores cobrados serão baseados na existência de contratos e divulgação através da plataforma, promovendo também as empresas parceiras.

### **Empresas de Administração de Condomínios**

A parceria e oferta do serviço a estas empresas também estão previstas. No entanto, terá de ocorrer previamente a consolidação da aplicação, através da realização de testes de carga com os vários condomínios, ajustamentos de funcionalidades e outras opções, e da disponibilização de inquéritos de opiniões dos respetivos utilizadores.

## 2.5. O Projeto/Produto/Ideia

### 2.5.1. Atividades Necessárias ao Lançamento do Produto no Mercado

Para a execução do projeto há necessidade de este passar por várias fases. Deseja-se que todas as fases, análise de requisitos, conceção de base de dados e aplicação *web*, desenvolvimento e divulgação, sejam desenvolvidas sem recorrer a empresas externas, usando exclusivamente o conhecimento dos membros fundadores da empresa.

O alojamento será contratado a empresas dedicadas, com oferta de serviço de excelência, que disponibilizam servidores de última geração, responsáveis pela salvaguarda de dados, atualizações automáticas, manutenção e atualização de sistemas. Os contratos funcionam na modalidade de aluguer, existindo sempre a possibilidade de mudança de fornecedor.

O lançamento e divulgação do serviço serão da exclusividade da empresa, recorrendo a uma plataforma *web* de apresentação do serviço e também às redes sociais. Está prevista a abordagem a administradores de condomínios para apresentação e promoção das potencialidades do serviço. A contratação de um comercial é fundamental para a angariação de clientes e divulgação do produto. Dependendo do sucesso, esta equipa poderá crescer.

### 2.5.2. Motivação e Nível de Envolvimento dos Promotores

Como já foi referido, fazem parte do grupo de promotores quatro elementos. Até há relativamente pouco tempo todos trabalhavam por conta de outrem. Atualmente um dos elementos encontra-se a efetuar serviços como *freelancer*. Devido aos problemas existentes na economia portuguesa existe uma preocupação crescente com o futuro. Em resposta a estas notícias inquietantes existe uma vontade enorme por parte de todos os elementos em criar o seu próprio negócio.

Não é fácil o crescimento de uma nova empresa, mas acreditamos que a oferta de serviços novos para a *web* e *mobile* fornecem uma nova oportunidade de negócio.

#### **Ivo Pereira**

Elemento com formação académica na área de informática, com conhecimento em outros sectores, eletrónica e eletricidade. Atualmente realiza, para a entidade patronal, trabalhos ao nível de *hardware* e *software*. Pretende criar o seu posto de trabalho, porque não existem garantias da manutenção do posto de trabalho e a progressão na carreira encontra-se congelada. Na primeira fase será responsável pelo projeto do serviço de gestão de condomínios.

#### **Luís Sá Costa**

Será o responsável pela gestão da empresa, tem formação académica em informática e como grande ambição criar uma empresa e traçar os seus objetivos pessoais, sem

necessidade de depender de outras pessoas. Está totalmente disponível para deixar o seu atual emprego e criar a sua empresa. As suas funções iniciais, além da representação da empresa, também passam pelo desenvolvimento de aplicações.

### **Ricardo Lopes**

Encontra-se a fazer serviço de *freelancer*, e é mais um elemento com formação académica em informática, está totalmente disponível para o início de atividade da empresa, é responsável pelo *design* e desenvolvimento de aplicações com grandes potencialidades nas relações públicas. Pretende ter uma situação profissional mais estável, onde poderá dar uso à sua criatividade para lançar novos produtos/ideias.

### **Paulo Barros**

Foi o último elemento a integrar a equipa e a sua formação académica é na área de psicologia. Os seus últimos anos de trabalho foram ligados à formação, atividade e coordenação pedagógica de cursos de formação profissional, tem outras valências na área dos recursos humanos, relações-públicas, comunicação e *marketing*. Será responsável por essas áreas na BlackLambs.

#### **2.5.3. Pontos Críticos ao Desenvolvimento do Projeto**

Um dos fatores cruciais é a disponibilidade e o acesso da plataforma onde o serviço será alojado, o qual é da inteira responsabilidade dos fornecedores. Em geral este tipo de serviço não tem interrupções mas, quando acontecem, usualmente estão previstas e ocorrem por curtos espaços de tempo. As interrupções são efetuadas para manutenção e atualização dos servidores. No caso de o fornecedor não garantir os serviços acordados, a transferência dos serviços para outro fornecedor é simples, podendo no entanto originar uma paragem do serviço um pouco mais prolongada.

#### **2.5.4. Produto: Proposta Única de Valor para os Clientes**

##### **Usabilidade**

O serviço pretende destacar-se dos já existentes através da usabilidade. Desta forma, torna-se o seu uso mais intuitivo e simples, mesmo para utilizadores com pouca experiência na utilização de aplicações informáticas. Será disponibilizada aos utilizadores formação sobre o funcionamento da aplicação, através de alguns vídeos com os procedimentos que se devem ter e explicação da utilização das suas funcionalidades. Na plataforma estará disponível uma seção de perguntas e dúvidas sobre o funcionamento, criando-se mais tarde uma secção de perguntas frequentes e as suas respetivas respostas.

### **Apoio Jurídico**

A seguinte proposta de valor pretende colmatar uma lacuna existente no mercado, que é o apoio jurídico aos utilizadores. Este tipo de apoio é baseado numa parceria criada com juristas, os quais poderão responder às dúvidas dos utilizadores em questões relacionadas com leis sobre os condomínios. Este tipo de apoio pode ser uma simples explicação da lei, ou informação sobre os procedimentos que os administradores devem ter para resolver problemas do foro legal no seio do seu condomínio.

#### **2.5.5. Descrição do Produto e do Processo Produtivo, Solução Tecnológica**

A aplicação *web* será construída com o recurso ao Visual Studio 2015, ferramenta de programação da Microsoft, apoiada na plataforma ASP.NET Framework 4.6, que permite a criação de aplicações para a internet.

A instalação vai estar alojada num servidor dedicado, de modo a garantir uma plataforma estável e acessível a partir de qualquer ponto da internet.

As diferentes páginas serão construídas com o recurso ao HTML5, mas também recorrendo à plataforma e controlos ASP.NET. Para os diferentes estilos e formatações recorre-se a ficheiros CSS3. A linguagem de programação será o C#, uma linguagem orientada a objetos. Para a interação com os utilizadores, recorrer-se-á a técnicas mais recentes, como o jQuery, mas também ao JavaScript e Ajax.

O SQL Server Express 2012 vai ser usado para a gestão de todos os dados e informações da aplicação. Para as diferentes operações na base de dados, o uso da Entity Framework, com o recurso ao Linq, é inevitável, devido à sua eficiência e simplicidade e ao facto de ser das tecnologias mais recentemente disponibilizadas.

Para o *design* da página e tratamento do *layout* usados, como botões, hiperligações, entre outros, a plataforma escolhida foi o Bootstrap.

#### **2.5.6. Investimento em Equipamento e Instalações, Custos de Produção, Consumo de Matéria-prima, Ciclo de Produção**

Para a criação deste tipo de aplicações informáticas não existe a necessidade de investimento em equipamentos especiais, além dos computadores. Será apenas necessário o equipamento e instalações que foram mencionados no ponto 2.4.2, não estando também contemplado o uso de qualquer tipo de matéria-prima.

## **2.6. Estratégia Comercial**

### **2.6.1. Segmento de Clientes a Abordar**

Não existem estudos disponíveis referentes à administração de condomínios feita por particulares ou pelos próprios condóminos. A tendência do uso destas práticas acontece em edifícios de pequena e média dimensão, no qual o número de apartamentos se situa entre os oito e os dezasseis focos habitacionais. Geralmente os problemas dos condomínios são proporcionais à sua dimensão. O serviço destina-se aos utilizadores particulares que fazem a própria gestão de condomínios mas também pretende disponibilizar algumas ferramentas aos restantes proprietários.

O principal segmento de clientes a abordar são os proprietários que fazem a gestão e administração dos prédios de pequena e média dimensão.

### **2.6.2. Configuração do Produto/Serviço**

O acesso ao serviço é feito exclusivamente através da internet. A permissão para a sua utilização é efetuada através de credenciais introduzidas na plataforma da aplicação pelos distintos utilizadores. Os acessos e as funcionalidades são disponibilizados mediante o pagamento de uma licença de utilização. Vai existir um serviço comum, mas é possível os administradores de condomínio requisitarem outras funcionalidades ou serviços mediante o pagamento de taxas adicionais.

O serviço pode sofrer alterações e atualizações sem a necessidade de intervenção dos utilizadores, sendo um processo totalmente transparente para estes. A evolução da plataforma será uma preocupação constante, poderão efetuar-se alterações, de acordo com as sugestões dos utilizadores introduzidas numa secção criada para o efeito.

Todos os dados introduzidos e gerados pela plataforma estão salvaguardados através de *backups* diários. As informações são confidenciais e podem ser apenas consultadas pelos seus proprietários.

### **2.6.3. Definição do Preço de Venda**

Existem diferentes fatores que influenciam o preço de um produto ou serviço, mas o mais preponderante é o valor que as empresas concorrentes determinam para o seu produto/serviço.

Em relação ao serviço que se pretende disponibilizar já existem algumas soluções no mercado. O preço vai ser baseado nos valores praticados por essas empresas. A ideia contempla a diferenciação, fornecendo ferramentas aos administradores de condomínio para que estes não necessitem de recorrer a outras entidades ou de entregar a administração do edifício a empresas da especialidade. O valor atribuído vai ser de carácter unitário. No entanto, para outras funcionalidades ou serviços adicionais o preço será por condomínio. Os valores disponibilizados na primeira fase são:

### **Serviço Base**

A licença deste serviço é feita por condómino. São disponibilizadas as funcionalidades para o administrador de condomínio, e restantes condóminos. O valor atribuído a cada condómino é de 0,50 Euros por mês.

### **Serviço Jurídico**

Os administradores de condomínios podem solicitar conselhos ou interpretação das leis, mas também expor situações e conflitos. Este serviço fornece apenas o aconselhamento jurídico aos utilizadores do serviço, não contemplando intervenções judiciais. O valor mensal é atribuído por condómino e dimensão deste, os valores são:

- Até 20 Proprietários – 10€;
- Entre 21 e 40 Proprietários – 15€;
- Mais de 40 Proprietários – 20€.

#### **2.6.4. Canais de Distribuição**

O serviço será de uso exclusivo através da internet (SaaS), permitindo aos utilizadores acederem à aplicação em qualquer lugar, e em qualquer momento, desde que possuam um dispositivo com um *browser* e ligação à internet. O acesso é disponibilizado mediante o pagamento de uma licença. Estarão acessíveis várias formas de pagamento. O método de comercialização utilizado será o de venda *online* direta.

Devido à tipologia da tecnologia e do serviço, a forma da sua disponibilização será feita através de um portal dedicado onde constarão todas as informações relevantes relacionadas com a aplicação e o modo como pode ser utilizada. Vai existir uma área onde os utilizadores podem introduzir as suas credenciais para acederem ao seu espaço na aplicação.

A divulgação da aplicação será feita no portal dedicado, e ao mesmo tempo em redes sociais tal como o Facebook, com divulgação no mural da aplicação de informações idênticas à do portal e dos casos reais de sucesso, com declarações dos próprios utilizadores da aplicação. Estão previstas reuniões com associações de condomínios para a divulgação e esclarecimento de dúvidas por parte dos futuros utilizadores. Outro procedimento utilizado será a divulgação e abordagem direta nos próprios condomínios.

#### **2.6.5. Imagem e Comunicação**

A empresa a ser criada tem como atividade principal a criação de aplicações informáticas. O seu principal foco será o desenvolvimento de plataformas de serviços *web*, mas também uma forte ligação a aplicações *mobile*.

A empresa pretende ser conhecida como uma fornecedora de aplicações *web* e *mobile* simples e práticas na sua utilização. Trabalhará em vários setores de atividade, garantindo a privacidade e segurança dos utilizadores.

Todas as aplicações gerais serão apresentadas na internet através da página *web* institucional da empresa. Cada aplicação terá uma plataforma dedicada com acesso aos utilizadores e com disponibilização de todas as informações relevantes.

Todas as novidades constarão da página institucional. Para a divulgação das aplicações, como já foi referenciado, está prevista a utilização das redes sociais. O investimento necessário nestas plataformas é distinto, pois para a aplicação profissional e para uma determinada área específica será usado o LinkedIn e para a aplicação geral de uso doméstico a publicidade utilizada será feita através do Facebook.

## 2.7. Projeções Financeiras

### 2.7.1. Plano de Investimento

O investimento para o início do projeto não é relevante, sendo bastante reduzido. Apenas será necessário um pequeno investimento em algum equipamento básico e administrativo, porque existem equipamentos e programas necessários para a realização deste projeto. O maior investimento é feito após o segundo ano de atividade, em 2018, sendo dirigido à aquisição de uma viatura para disponibilizar a um futuro comercial. Está previsto um valor anual de despesa para correção de problemas e atualizações da plataforma criada.

<b>Investimento por ano</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Propriedades de investimento</b>						
Terrenos e recursos naturais						
Edifícios e Outras construções						
Outras propriedades de investimento						
<b>Total propriedades de investimento</b>						
<b>Ativos fixos tangíveis</b>						
Terrenos e Recursos Naturais						
Edifícios e Outras Construções						
Equipamento Básico	250			150	70	
Equipamento de Transporte			11 000			
Equipamento Administrativo		30	20			20
Equipamentos biológicos						
Outros ativos fixos tangíveis						
<b>Total Ativos Fixos Tangíveis</b>	<b>250</b>	<b>30</b>	<b>11 020</b>	<b>150</b>	<b>70</b>	<b>20</b>
<b>Ativos Intangíveis</b>						
Goodwill						
Projetos de desenvolvimento		1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Programas de computador						
Propriedade industrial						
Outros ativos intangíveis						
<b>Total Ativos Intangíveis</b>		<b>1 500</b>	<b>1 500</b>	<b>1 500</b>	<b>1 500</b>	<b>1 500</b>
<b>Total Investimento</b>	<b>250</b>	<b>1 530</b>	<b>12 520</b>	<b>1 650</b>	<b>1 570</b>	<b>1 520</b>

*Tabela 4 - Investimento por Ano.*

### 2.7.2. Plano de Financiamento

Não está previsto qualquer tipo de financiamento, uma vez que o investimento inicial para o arranque do projeto será bastante reduzido. A estimativa de vendas do serviço e investimento ao longo dos seis anos prevê que o negócio se vá auto subsidiar.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Investimento</b>	904	1 185	11 770	926	471	468
Margem de segurança	2%	2%	2%	2%	2%	2%
<b>Necessidades de financiamento</b>	<b>900</b>	<b>1 200</b>	<b>12 000</b>	<b>900</b>	<b>500</b>	<b>500</b>

Fontes de Financiamento	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Meios Libertos	5 252	8 964	6 090	14 055	15 860	27 597
Capital						
Outros instrumentos de capital						
Empréstimos de Sócios						
Fin. bancário e outras Inst. Crédito						
Subsídios						
<b>TOTAL</b>	<b>5 252</b>	<b>8 964</b>	<b>6 090</b>	<b>14 055</b>	<b>15 860</b>	<b>27 597</b>

Tabela 5 - Financiamento por Ano.

### 2.7.3. Projeção de Vendas

A grande aposta na previsão de vendas é o serviço base. Nos primeiros dois anos, a previsão de crescimento é de 20%. No terceiro ano, com a entrada do comercial, o incremento será de mais 10 % nas vendas, perfazendo um total de 30%. Nos restantes anos, estará prevista uma diminuição do crescimento, mantendo a taxa nos 25%.

Os serviços com apoio jurídico estão divididos em três. Esta diferenciação é feita pela dimensão do condomínio e quantidade de focos habitacionais. Considerando que o serviço está vocacionado para condomínios de dimensão reduzida, o maior número de adesões será direcionado inversamente ao tamanho dos condomínios. A oferta de serviços pode ser alterada, dependendo de parcerias futuras com empresas de serviços vocacionados para condomínios.

<b>PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS - MERCADO NACIONAL</b>	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Serviço Base</b>	12 000	14 832	18 332	24 547	31 604	40 691
Taxa de crescimento		20,00%	20,00%	30,00%	25,00%	25,00%
<b>Serviço Apoio Jurídico 1 (Até 20)</b>	4 800	5 933	7 333	9 819	12 642	16 276
Taxa de crescimento		20,00%	20,00%	30,00%	25,00%	25,00%
<b>Serviço Apoio Jurídico 2 (Entre 21 a 40)</b>	3 600	4 450	5 500	7 364	9 481	12 207
Taxa de crescimento		20,00%	20,00%	30,00%	25,00%	25,00%
<b>Serviço Apoio Jurídico 3 (Mais de 40)</b>	2 400	2 966	3 666	4 909	6 321	8 138
Taxa de crescimento		20,00%	20,00%	30,00%	25,00%	25,00%
<b>TOTAL</b>	<b>22 800</b>	<b>28 181</b>	<b>34 831</b>	<b>46 639</b>	<b>60 048</b>	<b>77 312</b>

Tabela 6 - Projeção de vendas por Ano.

#### 2.7.4. Projeção de *Cash Flow*

Este tipo de negócio permite gerar dinheiro de modo positivo. O recebimento por parte dos clientes é imediato, sendo que o pagamento aos fornecedores pode ser estendido até 60 dias. O fundo de maneiio é negativo apenas no primeiro ano de atividade. Em relação ao '*Free cash flow*', é gerado um valor negativo, originado pelo investimento numa viatura para a empresa.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Meios Libertos do Projeto</b>						
Res.Operacionais (EBIT) x (1-IRC)	5 202	8 406	2 277	9 712	11 504	23 293
Depreciações e amortizações	50	557	3 812	4 342	4 356	4 304
Provisões do exercício						
	<b>5 252</b>	<b>8 964</b>	<b>6 090</b>	<b>14 055</b>	<b>15 860</b>	<b>27 597</b>
<b>Investim./Desinvest. em Fundo Maneio</b>						
Fundo de Maneio	-654	345	750	724	1 099	1 052
<b>CASH FLOW de Exploração</b>	<b>4 598</b>	<b>9 308</b>	<b>6 840</b>	<b>14 778</b>	<b>16 959</b>	<b>28 649</b>
<b>Investim./Desinvest. em Capital Fixo</b>						
Capital Fixo	-250	-1 530	-12 520	-1 650	-1 570	-1 520
<b>Free cash-flow</b>	<b>4 348</b>	<b>7 778</b>	<b>-5 680</b>	<b>13 128</b>	<b>15 389</b>	<b>27 129</b>
<b>CASH FLOW acumulado</b>	<b>4 348</b>	<b>12 126</b>	<b>6 447</b>	<b>19 575</b>	<b>34 964</b>	<b>62 093</b>

Tabela 7 - Projeção de Cash Flow.

#### 2.7.5. Projeção de Ponto Crítico de Vendas, em Função das Estimativas de Gastos Fixos e Gastos Variáveis

O ponto crítico de vendas no primeiro ano passa os 15.800€. No ano seguinte está previsto um aumento deste limite, ultrapassando os 16.800€. O valor ponto crítico duplica a partir do terceiro ano. Salienta-se que nesta fase do projeto irá dar entrada um recurso humano, facto que obriga a um aumento do ponto crítico, de modo a angariar receita para o pagamento do comercial e despesas associadas à sua contratação.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Vendas e serviços prestados	22 800,00	28 180,80	34 831,47	46 639,34	60 048,15	77 311,99
Varição nos inventários da produção						
CMVMC						
FSE Variáveis	194,40	204,12	214,33	220,76	227,38	234,20
<b>Margem Bruta de Contribuição</b>	<b>22 605,60</b>	<b>27 976,68</b>	<b>34 617,14</b>	<b>46 418,58</b>	<b>59 820,77</b>	<b>77 077,79</b>
<b>Ponto Crítico</b>	<b>15 804,35</b>	<b>16 890,86</b>	<b>31 776,21</b>	<b>33 627,95</b>	<b>44 651,68</b>	<b>46 160,18</b>

Tabela 8 - Ponto Crítico de Vendas.

### 2.7.6. Demonstração de Resultados Previsionais

Os valores conseguidos não são elevados no primeiro e segundo ano mas, considerando que é o início de atividade para um nicho de mercado específico, a previsão do resultado líquido passa os 5.200€. No segundo ano, existirá um acréscimo neste resultado. No terceiro ano, o resultado é bastante reduzido, sendo este valor afetado, como já foi referenciado, por mais um elemento contratado. A quebra gerada é superada nos seguintes anos, uma vez que serão angariados novos clientes noutras zonas do país.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Vendas e serviços prestados	22 800	28 181	34 831	46 639	60 048	77 312
Subsídios à Exploração						
Ganhos/perdas imputados de subsidiárias, associadas e empreendimentos conjuntos						
Varição nos inventários da produção						
Trabalhos para a própria entidade						
CMVMC						
Fornecimento e serviços externos	6 336	6 653	8 156	8 926	9 494	10 165
Gastos com o pessoal	9 478	9 762	19 826	20 421	30 859	31 785
Imparidade de inventários (perdas/reversões)						
Imparidade de dívidas a receber (perdas/reversões)						
Provisões (aumentos/reduções)						
Imparidade de investimentos não depreciáveis/amortizáveis (perdas/reversões)						
Aumentos/reduções de justo valor						
Outros rendimentos e ganhos						
Outros gastos e perdas						
<b>EBITDA (Resultado antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos)</b>	<b>6 986</b>	<b>11 766</b>	<b>6 849</b>	<b>17 292</b>	<b>19 695</b>	<b>35 361</b>
Gastos/reversões de depreciação e amortização	50	557	3 812	4 342	4 356	4 304
Imparidade de ativos depreciáveis/amortizáveis (perdas/reversões)						
<b>EBIT (Resultado Operacional)</b>	<b>6 936</b>	<b>11 208</b>	<b>3 036</b>	<b>12 950</b>	<b>15 338</b>	<b>31 057</b>
Juros e rendimentos similares obtidos						

Juros e gastos similares suportados						
<b>RESULTADO ANTES DE IMPOSTOS</b>	<b>6 936</b>	<b>11 208</b>	<b>3 036</b>	<b>12 950</b>	<b>15 338</b>	<b>31 057</b>
Imposto sobre o rendimento do período	1 734	2 802	759	3 237	3 835	7 764
<b>RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO</b>	<b>5 202</b>	<b>8 406</b>	<b>2 277</b>	<b>9 712</b>	<b>11 504</b>	<b>23 293</b>

Tabela 9 - Demonstração de Resultados.

### 2.7.7. Plano Financeiro: Origem e Aplicação de Fundos

O investimento inicial é praticamente nulo, sendo usado para iniciar o projeto capital próprio. De acordo com o projetado, o serviço será capaz de gerar receita necessária para manter e permitir atualizações e para a criação de novas funcionalidades e estabelecimento de parcerias com outras empresas. De momento não está prevista uma aplicação de fundos.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>ORIGENS DE FUNDOS</b>						
Meios Libertos Brutos	6 986	11 766	6 849	17 292	19 695	35 361
Capital Social (entrada de fundos)						
Outros instrumentos de capital						
Empréstimos Obtidos						
Desinvest. em Capital Fixo						
Desinvest. em FMN		345	750	724	1 099	1 052
Proveitos Financeiros						
<b>Total das Origens</b>	<b>6 986</b>	<b>12 110</b>	<b>7 599</b>	<b>18 016</b>	<b>20 793</b>	<b>36 414</b>
<b>APLICAÇÕES DE FUNDOS</b>						
Inv. Capital Fixo	250	1 530	12 520	1 650	1 570	1 520
Inv Fundo de Maneio	654					
Imposto sobre os Lucros		1 734	2 802	759	3 237	3 835
Pagamento de Dividendos						
Reembolso de Empréstimos						
Encargos Financeiros						
<b>Total das Aplicações</b>	<b>904</b>	<b>3 264</b>	<b>15 322</b>	<b>2 409</b>	<b>4 807</b>	<b>5 355</b>
<b>Saldo de Tesouraria Anual</b>	<b>6 082</b>	<b>8 846</b>	<b>-7 723</b>	<b>15 607</b>	<b>15 986</b>	<b>31 059</b>
<b>Saldo de Tesouraria Acumulado</b>	<b>6 082</b>	<b>14 928</b>	<b>7 206</b>	<b>22 812</b>	<b>38 798</b>	<b>69 857</b>
<b>Aplicações / Empréstimo Curto Prazo</b>	<b>6 082</b>	<b>14 928</b>	<b>7 206</b>	<b>22 812</b>	<b>38 798</b>	<b>69 857</b>
<b>Soma Controlo</b>						

Tabela 10 - Aplicação de fundos

## **2.8. Gestão e Controlo do Negócio**

Pretende-se uma resposta clara e efetiva por parte dos clientes. Estes são fundamentais para o sucesso dos serviços/produtos colocados no mercado. As sugestões dadas e os resultados de inquéritos permitirão gerar relatórios para a empresa não perder clientes e criar soluções que se tornem uma mais-valia para estes.

A informação recolhida vai ser fundamental para as futuras decisões e rumo que pode ser tomado. Os métodos de análise, recolha e consulta de dados podem ser alterados para dar uma resposta mais célere após o lançamento do serviço. Os processos serão tratados da seguinte forma:

### **Vendas**

A melhor forma de chegar aos clientes será avaliada, seja por contacto direto, seja através de meios eletrónicos. As análises serão periódicas a cada três meses, e será efetuado um reforço no método que seja mais eficiente na sua divulgação.

Este processo permitirá conhecer as exigências dos consumidores e orientar a empresa para as necessidades dos utilizadores, podendo mesmo gerar novas ideias para outro tipo de produtos/serviços.

### **Produção**

O serviço será alvo de alteração sempre que seja imprescindível ou justificável, possibilitando a resolução de erros de aplicação identificados, a adaptação a novas tendências, exigências, ou novas necessidades, e a alteração de legislação. O resultado de novas parcerias poderá originar novas abordagens ao serviço. O tipo de tecnologia permite uma atualização constante e dinâmica, sem interferir com os diferentes utilizadores ou tipo de equipamento usado por estes.

### **Informação Financeira**

A contabilidade da empresa será efetuada por um profissional da área, um técnico oficial de contas. Inicialmente este serviço será feito em conjunto com os sócios da empresa. O controlo do volume de negócio pode ser sensível às parcerias efetuadas. As parcerias serão negociadas consoante a quantidade solicitada pelos utilizadores, sendo alvo de revisão a cada três meses.

## **2.9. Investimento Necessário**

Para avançar e colocar o projeto em andamento não há necessidade de um investimento inicial. De forma a angariar mais clientes, será efetuado mais tarde um investimento na contratação de um comercial e em meios que possam dotar este elemento com ferramentas para que possa fazer prospeção de mercado nos meios de dimensões mais reduzidas, onde se situam os edifícios que se pretendem atingir com o serviço. Como já foi analisado anteriormente, este investimento de montante mais elevado será feito após dois anos do lançamento. Este tempo de espera pretende fortalecer a aplicação com mais funcionalidades sugeridas pelos utilizadores existentes ou como resposta a novas necessidades que possam surgir neste ramo de negócio.



### 3. PLANEAMENTO

#### 3.1. Estado da Arte

O progresso das tecnologias de informação tem acontecido de forma a dar uma resposta às necessidades dos utilizadores. Inicialmente, e devido às limitações de *hardware*, os programas eram desenhados e construídos à medida dos clientes. Com a evolução, a oferta aos utilizadores passou a ser mais genérica, os programas fornecem as mais diversificadas funcionalidades e conseguem abranger vastas áreas de negócio que têm mecânicas e procedimentos similares. Com o aparecimento de novas tecnologias, existe evolução natural que pode provocar novas tendências mas também o aparecimento de novas necessidades.

A administração de condomínios também não passou despercebida às empresas que desenvolvem *software* e foram criadas soluções para colmatar as necessidades dos administradores de condomínios e também de empresas que fazem da sua gestão o seu negócio.

Os seguintes programas abrangem a mesma área de negócio e possuem funcionalidades bastantes idênticas, mas as suas diferenças são significativas em termos visuais e de acesso. Através de consulta da Internet, foram identificadas aplicações que estão dirigidas à gestão de condomínios em Portugal.

Serviços e empresas identificadas:

- gCondominio: domínio,Lda (<http://www.gcondominio.com/>);
- GECOND Gestão de Condomínios: Improxy (<http://www.improxy.pt/>);
- flexdomus: Softinmotion Lda (<http://www.flexdomus.pt/>);
- oteucondominio: O Teu Condomínio (<http://www.oteucondominio.com/>);
- sigcond: Sigcond (<http://www.sigcond.pt/>);
- GoCondomínios: Sopenfor (<http://www.gocondominios.pt/>).

Existem duas abordagens de funcionamento distintas, que são conceitos totalmente opostos. Cada uma das empresas optou apenas por uma das soluções. A tendência de fornecimento das aplicações para gestão de condomínios é tendencialmente através da internet.

Duas das empresas fornecem um *software* cujo funcionamento é baseado na instalação de um programa no computador pessoal.

#### **Vantagens:**

- Segurança - Os dados encontram-se no disco do computador, não são facilmente acessíveis por terceiros;
- Disponibilidade – O programa está sempre disponível para o utilizador;
- Rapidez – As informações e os dados introduzidos na aplicação são rapidamente acedidos porque se encontram localmente no disco duro.

**Desvantagens:**

- Instalação – Dependente da instalação de um programa;
- Atualizações – Podem não ser compatíveis com o sistema operativo;
- Acesso – Apenas funciona no computador que estiver instalado;
- Transferência de Licença – Não é fácil transferir o programa, quando existe mudança de administrador de condomínio.

Todas as restantes empresas fornecem um SaaS ‘*Software as a Service*’ O programa funciona como um serviço através da internet.

**Vantagens:**

- Acesso – Acessível de qualquer dispositivo que tenha acesso à internet e disponha de um Browser;
- Atualizações – As atualizações são transparentes para os utilizadores, não necessitam de instalar programas específicos para acederem à informação;
- Licença – Acessível e facilmente transferível o ‘estatuto’ de administrador a vários utilizadores;
- Informação – Facilmente transmitida através da aplicação para os intervenientes.

**Desvantagens:**

- Internet – Para aceder ao serviço é obrigatório ter internet;
- Segurança – Por muito eficaz que seja a segurança, os dados encontram-se num servidor na internet, estando sujeitos a intrusões;
- Funcionamento – Se surgir um problema na plataforma que fornece o serviço, todos os clientes do serviço ficam sem acesso à aplicação.

Os administradores podem usufruir de algum *software* grátis, mas todo o *software* tem um custo para o utilizador final, ficando sujeito a publicidade e a menos funcionalidades disponibilizadas quando acedem ao serviço.

Todas as aplicações foram desenhadas para trabalhar com vários condomínios, e transmitem a sensação que são aplicações desenhadas para as empresas de gestão de condomínios. As licenças para uso privado aproveitam toda a estrutura criada e fornecem funcionalidades complexas que uma grande parte dos administradores de condomínios não utiliza. Com esta abordagem os programas tornam-se complexos para quem procura algo com que seja simples e fácil de trabalhar.

O mapa que se segue mostra as características e diferenças mais significativas entre os programas:

	Instalação Local	Serviço	Custos	Multi Condomínio
gCondominio	✓		✓	✓
flexdomus		✓	✓	✓
oteucondominio		✓		✓
sigcond		✓	✓	✓
GoCondomínios		✓		✓

Tabela 11 - Comparação de Software disponível para os Condomínios

Embora com características idênticas, o serviço ‘Cloudomínio’ não pretende apenas ser mais um programa para gestão de condomínios e pretende distanciar-se dos produtos/serviços já existentes, através da diferenciação e procurando nichos de mercado diferentes.

Uma grande parte dos pequenos e médios condomínios são geridos pelos próprios proprietários e em geral não usam qualquer tipo de programas para registro de dados. O serviço quer cativar os administradores através de um serviço inovador, algo de que só dispunham através de contratação de empresas de gestão de condomínios ou contratação de um jurista. A plataforma vai permitir, através de um sistema de mensagens, o apoio jurídico aos condomínios. Este acesso é dado aos utilizadores através de uma licença específica. O tratamento das questões é feito através de uma parceria criada com um jurista.

A simplicidade de funcionamento é outra das características da aplicação. A evolução será constante podendo também os diferentes utilizadores solicitarem informações ou enviar sugestões.

### 3.2. Planeamento da Aplicação

Quando é iniciado um projeto de *software*, devem levar-se em consideração determinadas práticas, de modo a que a futura plataforma tenha utilidade para um determinado público-alvo de utilizadores. Em grande parte dos casos, são desenvolvidas aplicações que inicialmente parecem boas ideias mas acabam por se revelar autênticos fracassos, porque a sua utilização não traz qualquer vantagem ou a forma como foi construída é inadequada para os utilizadores. Devido a muitos erros cometidos no passado, torna-se indispensável o planeamento cuidadoso das aplicações. Com as técnicas desenvolvidas na criação de *software*, é possível criar aplicações simples e funcionais para diferentes grupos de utilizadores.

Pretende-se com esta secção produzir um relatório que contemple o levantamento de requisitos para uma aplicação com a especificação da *interface* gráfica para o projeto final do Mestrado em Comércio Eletrónico. Para o respetivo levantamento pretende-se levar a cabo:

- Análise dos Utilizadores;
- Análise de Tarefas;

- Descrição dos Cenários do Problema;
- Análise Funcional;
- Prototipagem.

Devido à eficácia do método, este levantamento de requisitos vai basear-se no modelo centrado no utilizador.

Na elaboração de um projeto, a análise de tarefas pode tornar-se na etapa mais longa e complexa, mas quando bem conduzida permite encontrar os melhores meios para atingir os objetivos propostos e reduzir o tempo despendido na conceção da plataforma. Possibilita um estudo correto sobre a aplicação a desenvolver e a identificação exata dos processos mais práticos e úteis ao público-alvo. Este processo permite descrever, através de várias fases, as funcionalidades que vão servir os utilizadores e também como serão executadas as tarefas, usando as funções disponibilizadas pela aplicação. Na fase de análise também não deve ser esquecida a usabilidade, que permite uma interação utilizador-máquina mais natural, originando uma melhor e mais agradável utilização por parte dos utilizadores.

A análise é de alto nível, e não contempla a usabilidade que vai ser disponibilizada e aplicada na plataforma *web*. É de referir que vai existir um especial cuidado com a imagem da plataforma, tendo em consideração o *interface* simples, com imagens associadas às respetivas funções, sempre que possível recorrendo à utilização de simetria e cores agradáveis, que não sejam consideradas fortes, de modo a não saturarem os utilizadores que usem a plataforma por períodos mais prolongados.

Quando um utilizador acede a uma aplicação pela primeira vez, não sabe o que vai encontrar. Esta até pode fornecer determinadas funcionalidades necessárias, mas se a sua utilização implica tarefas complicadas, o resultado mais provável é o seu abandono. Por isso, é inevitável um estudo prévio. Se se pretende criar uma aplicação que seja uma mais-valia, esta tem de ser útil, funcional e prática para os diversos tipos de utilizadores que a vão utilizar. Outro fator que deve ser levado em conta é a experiência dos utilizadores que da aplicação. Para isso também deve ser definido o público-alvo que se pretende atingir.

### **3.2. Modelo Centrado no Utilizador**

A abordagem efetuada vai ser baseada no modelo centrado no utilizador, que é caracterizada pela utilização e envolvimento de utilizadores reais na conceção de um produto ou serviço. Com este tipo de abordagem torna-se mais fácil saber o que os utilizadores pretendem, validar as soluções que são adequadas, esclarecer como as pessoas vão interagir com a aplicação, definir o que se deve desenvolver, e criar uma ponte entre os utilizadores, a aplicação e quem desenvolve o produto. Consegue-se assim garantir que o produto criado é adequado, adaptado, simples e eficiente para um determinado público-alvo.

Independentemente das técnicas a usar, as aplicações devem ser construídas de modo a ter uma boa usabilidade. Neste contexto, as principais características que definem uma boa usabilidade para o utilizador da aplicação são:

- Facilidade de aprendizagem – O utilizador não necessita de ler manuais. Com pequenas abordagens ao programa consegue entender o funcionamento básico da aplicação;
- Utilização eficiente – As funções disponibilizadas pela aplicação são simples e têm utilidade para o utilizador;
- Intuitivo – Os símbolos ou linguagem não devem ser estranhos e devem estar associados às suas funções;
- Inexistência de erros – Não devem acontecer erros aquando da utilização da aplicação. Caso existam, devem ser facilmente ultrapassados pelos utilizadores;
- Agradabilidade – A sua utilização e interface deve ser o mais agradável possível para o utilizador.

Neste tipo de abordagem existem alguns pontos importantes que servem de referência, dos quais fazem parte o conhecimento dos potenciais utilizadores, as tarefas disponibilizadas pela aplicação e o contexto em que se aplica.

### 3.3. Contexto da Aplicação

Com o desenvolvimento das TIC vão surgindo novas tendências por parte dos utilizadores. As suas exigências vão-se alterando à medida que vão aparecendo soluções que simplificam os seus hábitos. As plataformas na Internet são exemplo disso: os utilizadores conseguem aceder às suas aplicações, conteúdos, informações, de sítios distintos e com diferentes equipamentos. Exemplo disso é a disponibilização de versões de programas para plataformas móveis pelos principais fornecedores de *software* para a Internet.

Na gestão de um condomínio, o uso de uma aplicação na *web* torna-se muito útil, quando comparado com uma aplicação *desktop*, que em geral necessita de ser instalada noutro computador sempre que muda a administração, o que não é prático, devido às licenças e mobilidade da aplicação e dos próprios conteúdos já introduzidos. Sendo o foco principal a gestão do condomínio, o que implica o uso de informação comum a vários utilizadores, é bastante mais simples disponibilizar toda a informação através de uma aplicação na Internet. Através deste processo, os utilizadores podem aceder à informação a partir de qualquer computador ou de outro dispositivo que possua um *browser* e acesso à Internet. Outra das vertentes da aplicação é a gestão de arrendamentos por parte dos donos (senhorios), com a possibilidade de alargamento do acesso aos inquilinos para partilha de informação relacionada com um determinado imóvel.

A administração de um condomínio pode ser diferente em cada ano, o que terá que se refletir na aplicação criada, que permite facilmente alterar o Administrador da plataforma. Nesta, o acesso à informação pelos condóminos restringe-se ao que é comum a todo o condomínio e à informação privada do condómino. Os Administradores são responsáveis pela introdução de informação e conseguem aceder a toda a informação dos diferentes utilizadores de um condomínio. Assim, é possível disponibilizar informação atualizada a

todos os condóminos sem necessidade de contacto direto com o Administrador, existindo também a possibilidade de troca de mensagens entre eles. Todos os utilizadores têm acesso à sua conta corrente, independentemente da sua função.

### **3.4. Análise de Utilizadores**

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação é cada vez mais frequente. É disponibilizado todo o tipo de programas e de ferramentas aos utilizadores, otimizados e automatizados para que estes possam recorrer a eles no dia-a-dia para simplificar a sua rotina.

A aplicação a desenvolver será uma plataforma *web* construída para apoio da organização e gestão de assuntos relacionados com a habitação. Na maior parte dos casos, a gestão dos condomínios é feita de forma arcaica, existindo uma ou mais pessoas responsáveis. Desta forma, a procura de informação pode tornar-se num processo moroso, implicando a pesquisa em centenas de folhas manuscritas (atas), com o risco da falta de segurança e possibilidade de extravio de alguma documentação. Neste contexto, a aplicação será uma ferramenta que serve para apoio não só dos administradores do condomínio, mas também dos próprios condóminos. Além da organização que possibilita, é uma maneira de armazenar num só local toda a documentação, permitindo facilidade de acesso a todos os intervenientes. A aplicação vai ter diferentes funcionalidades ligadas à gestão de informação relacionada com a habitação, descritas mais à frente.

Na análise de uma aplicação é indispensável saber quais as diferentes necessidades dos utilizadores que serão o público-alvo. Os diferentes utilizadores podem usar uma aplicação de forma distinta. As várias pesquisas e / ou estudos sobre a futura aplicação não devem ser muito genéricos, e devem ter em conta todo o tipo de utilização que os utilizadores possam dar ao programa.

Os utilizadores que vão fazer uso da aplicação terão uma base comum: a sua utilização será para manipular informação sobre uma determinada habitação (armazenar, organizar, consultar, imprimir, entre outras funcionalidades), tornando assim mais fácil a gestão de algumas despesas, ou a partilha de despesas e regras adotadas relativamente ao edifício.

Os potenciais utilizadores distribuem-se por diversos perfis, definidos no próximo capítulo. Os utilizadores de condomínios típicos são cidadãos residentes em Portugal, ou noutros países, mas que possuam uma residência em Portugal Continental, ou Ilhas. Este tipo de utilizadores insere-se numa faixa etária dos vinte cinco anos aos cinquenta e cinco anos. Em relação ao sexo não é feita qualquer distinção, devido à generalidade das pessoas que possuem uma habitação ou apartamento. No que diz respeito ao topo da idade definido, teve-se em conta que os utilizadores mais velhos usualmente não têm conhecimentos ou possuem limitações na utilização de aplicações informáticas, pelo que poderão necessitar de algum apoio para conseguir tirar partido da aplicação. Poderão existir mais utilizadores,

com idades mais avançadas, mas não é tão comum estes usarem novas tecnologias no dia-a-dia.

### 3.5. Análise Funcional

Tal como a análise de utilizadores, a análise de funcionalidades é de uma importância extrema para verificar as necessidades reais dos futuros utilizadores da aplicação. É nesta fase de análise que é feita a verificação e utilidade das tarefas, funções disponibilizadas e tipos de perfis de utilizadores.

#### 3.5.1. Tarefas

Na análise de um *software* é útil saber que tipo de utilização vai ser feita pelos utilizadores e qual a razão por que estes o usam. Este tipo de análise tem a designação de “tarefas”.

A aplicação *web* disponibiliza serviços distintos para os utilizadores, de acordo com o seu perfil. Existem tarefas comuns, mas também tarefas independentes, consoante as necessidades e serviços focados para tarefas distintas. As tarefas disponibilizadas pela aplicação *web* são:

- Registo de Condomínio;
- Registo de Frações;
- Registo de Condóminos;
- Registo financeiro;
- Impressão de documentos;
- Consulta de informação introduzida na aplicação;
- Envio de mensagens.

São disponibilizadas outras tarefas, as quais fazem parte integrante da aplicação e são essenciais para o funcionamento da aplicação *web*, como por exemplo o registo de utilizadores, as quais, no entanto, não estão aqui referidas porque não fazem parte da essência da aplicação.

### **3.6. Perfis de Utilizadores**

A aplicação vai disponibilizar várias funcionalidades que podem ou não ser acessíveis a alguns utilizadores. Vão ser criados perfis de utilizadores, para atribuição de acessibilidade em termos de segurança e de manipulação dos dados. Seguem-se os perfis idealizados para a aplicação, com uma breve descrição das suas funções principais.

#### **3.6.1. Administrador do Website**

Este utilizador é o responsável pela gestão do *site*. O Administrador terá funções de gestão das diferentes contas de condomínios, sendo a sua principal função a ativação, manutenção ou alteração do tipo de licença e o apoio aos utilizadores. Este utilizador tem a responsabilidade de entrar em contato com a equipa de desenvolvimento da aplicação, em casos de erros ou problemas que possam surgir, ou para sugestões ou pedidos efetuados pelos utilizadores.

#### **3.6.2. Administrador de Condomínio**

A administração de um condomínio pode ser composta por mais do que uma pessoa. A sua principal função é a gestão de utilizadores de um condomínio e introdução de dados relativo às informações importantes na gestão. Outras funções não são esquecidas, como a criação de documentos de forma a difundir informação e divulgação de decisões.

#### **3.6.3. Condómino**

O utilizador com perfil de Condómino tem acesso a toda a informação referente ao prédio. O estado das suas cotas apenas é visível por ele ou pelos administradores do edifício. O condómino não tem acesso aos pagamentos dos outros condóminos, mas consegue visualizar todas as despesas e a conta corrente do condomínio.

#### **3.6.3. Jurista**

Este utilizador tem como função de esclarecer as dúvidas legais dos administradores de condomínio. Apenas poderá responder às questões que lhe são colocadas.

### 3.7. Casos de Uso

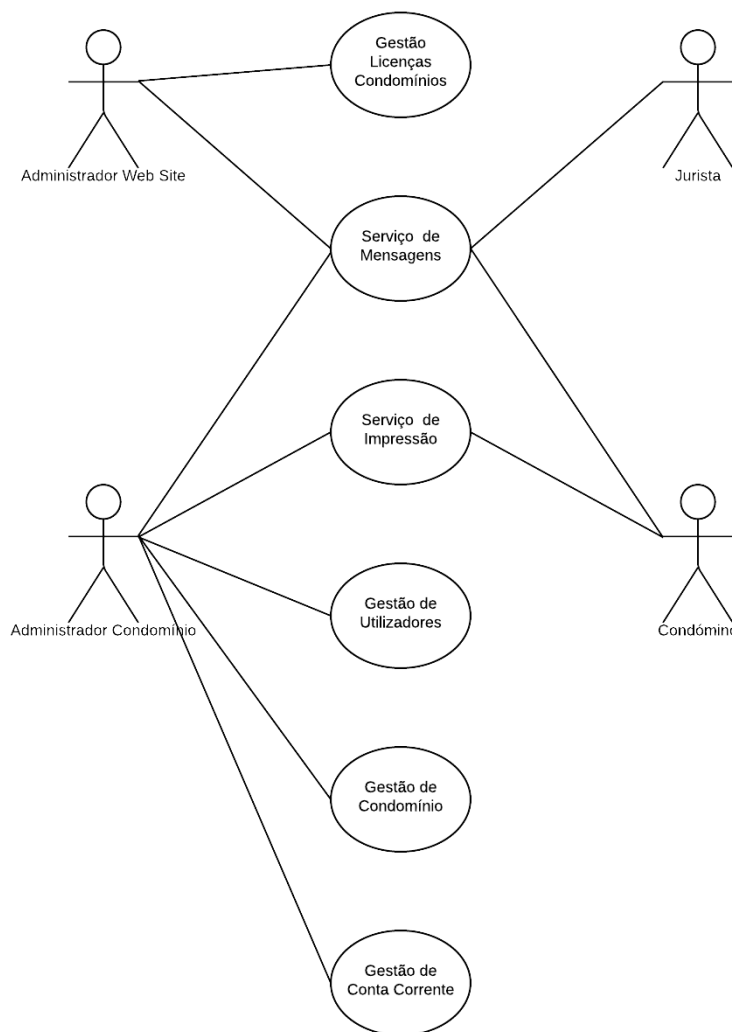


Figura 10 - Diagrama Casos de Uso

DESCRIÇÃO	CASOS DE USO
O administrador do Website ativa ou altera o tipo de licença de acesso à aplicação.*	Gestão Licença de Condomínio
Os diferentes utilizadores podem enviar mensagens para outro utilizador.	Serviço de Mensagens.
Os Administradores do Condomínio podem imprimir documentos gerados na aplicação.	Serviço de Impressão.
O administrador do condomínio pode gerir os utilizadores que podem ser os condóminos mais administradores de condomínio.	Gestão de utilizadores
O administrador de Condomínio pode adicionar e manipular informação referente ao edifício e seu conteúdo.	Gestão de Condomínio.
O administrador de Condomínio gerir os vários intervenientes na gestão de conta corrente; Fornecedores, Bancos, Cotas.	Gestão de Conta-Corrente

Tabela 12 Tabela Casos de Uso

O Administrador *web* é criado de raiz na aplicação, na fase do desenvolvimento. De maneira a tornar o diagrama mais perceptível, existem funções repetidas, por estarem associadas a perfis de utilizadores diferentes.

Embora esse facto não esteja representado no diagrama de Casos de Uso, todos os utilizadores necessitam de se autenticar para poderem usufruir das funcionalidades da aplicação.

### **3.8. Funcionalidades**

As ações que os utilizadores podem executar através da interação com o programa, usando as ferramentas disponibilizadas pela aplicação, são denominadas funcionalidades. Seguem-se as funcionalidades mais importantes disponibilizadas aos utilizadores da aplicação.

#### **Gestão de Condóminos**

Esta funcionalidade torna possível gerir os conteúdos pertencentes a um prédio já registado na aplicação. Permitir adicionar, alterar e remover os utilizadores. Dos dados obrigatórios referentes a um utilizador fazem parte o nome e o número de identificação fiscal e outros dados relevantes à identificação de um condómino. As frações que são associadas aos utilizadores contêm várias informações, como a identificação do andar, o posicionamento entre outras ou a permissão do apartamento. Com base nestes dados, e de acordo com o valor necessário para pagamento das despesas estipulado pelo condomínio, a aplicação poderá calcular o valor de cotas do condomínio a pagar por cada um dos condóminos automaticamente.

#### **Gestão de Contas Correntes**

Com esta funcionalidade é possível analisar e registar o pagamento de despesas aos fornecedores de bens ou serviços e registar os valores das cotas pagas pelos condóminos.

#### **Serviço de Impressão**

O serviço de impressão é uma funcionalidade da aplicação que permite aos utilizadores imprimir informações para afixar no condomínio e os recibos de pagamento dos condóminos. Os documentos são gerados em formato PDF.

#### **Consulta de Dados**

Todos os condóminos podem consultar todo o seu histórico na aplicação. A funcionalidade permite aos utilizadores verificar as datas em que efetuaram os pagamentos, e se existem cotas em atraso por parte destes. Podem também aceder à informação que lhe foi enviada

através da aplicação. O administrador pode consultar toda a informação mas tem o privilégio de a poder editar.

### 3.9. Protótipos

Tal como em diversos outros setores, também no desenvolvimento de *software* o uso de protótipos é muito usual, geralmente para mostrar um determinado produto ao cliente. Um protótipo é muito semelhante ao produto final, e já contém algumas funcionalidades desse produto. Permite verificar, antes de se avançar para o produto final, se aquilo que se está a desenvolver corresponde realmente ao que o cliente pretende.

Na análise de *software*, antes de se proceder à conceção de uma determinada aplicação, é possível gerar modelos que se aproximam da realidade. Assim, é possível criar *interfaces* para mostrar aos utilizadores, antes de começar efetivamente o desenvolvimento da aplicação. A estas reproduções dá-se a designação de *mockups*.

No que diz respeito aos *mockups*, existem dois tipos de abordagem. A de alto nível, que é uma das primeiras abordagens, não contempla a cor, nem imagens e *ícones*, nem mesmo a linguagem que se vai usar na aplicação. Tenta mostrar os vários passos percorridos pelo utilizador para efetuar uma determinada tarefa, analisando assim as suas funcionalidades. A abordagem de baixo nível, além das funcionalidades já englobadas nos *mockups* de alto nível considera as cores, as imagens, a linguagem usada, aproximando-se muito da imagem final do produto. Salienta-se o facto de as funções serem simplesmente simuladas, não existindo nenhuma programação associada.

O *mockup* de alto nível foi efetuado de acordo com o estudo e levantamento de requisitos feitos anteriormente, e baseado nas tarefas e funcionalidades descritas neste relatório nos capítulos anteriores. Apenas está contemplada a forma como os utilizadores vão usar a aplicação.

#### 3.9.1. Entrada na Aplicação

A simplicidade é um fator fundamental na construção da aplicação. Na entrada da aplicação o utilizador apenas coloca as credenciais ou, caso se pretenda criar um novo condomínio, seleciona o atalho criado para o efeito.

The screenshot shows the login interface of the Cloudominio application. At the top left, there is a logo consisting of a square with an 'X' inside, followed by the text 'Cloudominio'. Below the logo is a horizontal line. The main content is a 'Sign in' form. It contains two text input fields: 'Email' and 'Password'. Below these fields is a checkbox labeled 'Remember me' which is checked. At the bottom of the form is a 'Sign in' button. To the right of the button is a blue link that says 'Criar Conta'.

Figura 11 - Entrada na Aplicação

### 3.9.2. Registrar Condomínio

O registo de um condomínio é feito em duas etapas. Inicialmente é necessário introduzir os dados referentes ao condomínio. O segundo passo é a criação de um utilizador, que por defeito será um dos administradores do edifício. Após o preenchimento dos formulários é criado o acesso ao utilizador.

The screenshot shows the registration page for a condominium in the Cloudominio application. At the top left, there is a logo consisting of a square with an 'X' inside, followed by the text 'Cloudominio'. Below the logo is a horizontal line. The main content is a form titled 'Criar Condomínio'. The form contains several text input fields: 'Nome', 'Morada', 'Número', 'Código Postal', 'Localidade', 'NIF', 'Email', 'Telefone', and 'Fax'. At the bottom of the form is a 'Criar' button.

Figura 12 - Introdução dos dados do Condomínio

Clouddomínio

**Criar Administrador**

Nome

Morada

Código Postal

NIF

Email

Telefone

Fax

**Condominio**

Numero

Localidade

País

Password

Telemovel

Observações

Figura 13 - Introdução dos dados do Administrador

### 3.9.3. Condomínio

O próximo *mockup* pretende representar a organização base da aplicação. A estrutura vai ser idêntica em todas as páginas da aplicação, apenas altera o conteúdo. No topo da página podemos encontrar a designação do serviço do lado esquerdo. No lado oposto, o utilizador poderá verificar quem entrou na aplicação e terá informação sobre as mensagens por ler. O Menu que permite a navegação dentro da aplicação situa-se do lado esquerdo e é composto pelas seguintes ligações:

- 'Condomínio' – Página principal, contém a informação referente ao condomínio e às zonas/edifícios que serão definidos pelo utilizador;
- 'Condóminos' – Apresenta informação relativa aos utilizadores condóminos;
- 'Frações' – A informação das frações é representada nesta página. É obrigatória a existência de um condómino para a criação de uma Fração;
- 'Fornecedores' – Apresenta informação referente aos fornecedores do condomínio e respetivas despesas;
- 'Bancos' – Exibe as contas bancárias pertencentes ao condomínio e suas transações;
- 'Orçamento' - Área que permite criar um Orçamento passível de ser distribuído pelas frações existentes e criar as cotas;
- 'Recibos' – Local onde podem ser consultados os recibos referentes a uma fração, regularizados ou por pagar;
- 'Manifestos' – Os documentos que a aplicação pode criar são gerados neste espaço da aplicação;
- 'Mensagens' - Local onde os utilizadores podem consultar e responder a mensagens;
- Licença – Informa o utilizador acerca do tipo de licença e da sua validade. Nesta área é feita a permuta dos administradores.

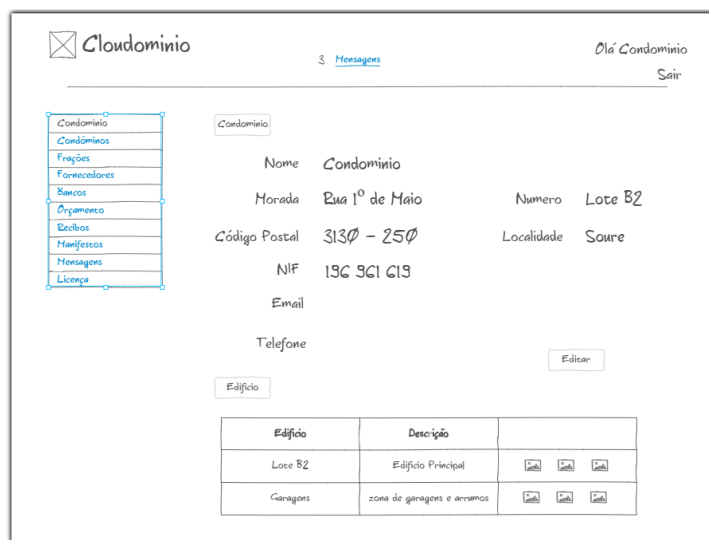


Figura 14 - Página Principal

### 3.9.4. Condóminos

O menu de navegação foi organizado pela mesma ordem em que os dados referentes ao condomínio devem ser introduzidos. Nesta área da aplicação, o administrador pode adicionar novos condóminos, mas também pode editar os dados referente ao condómino que seleccionar.

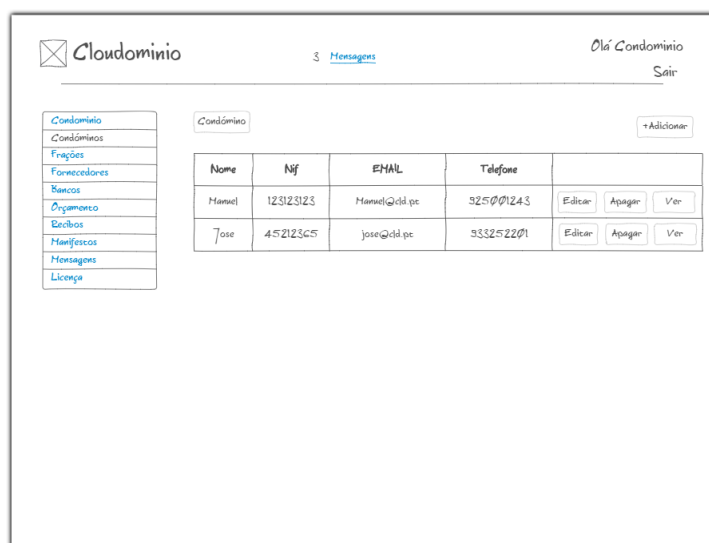


Figura 15 - Condóminos

A adição e edição de dados são realizadas através de uma janela ‘modal’, janela que se sobrepõe à restante informação que se encontra apresentada na página. No caso da edição de informação, a janela modal é pré-preenchida com os dados referentes ao condómino que foi seleccionado.

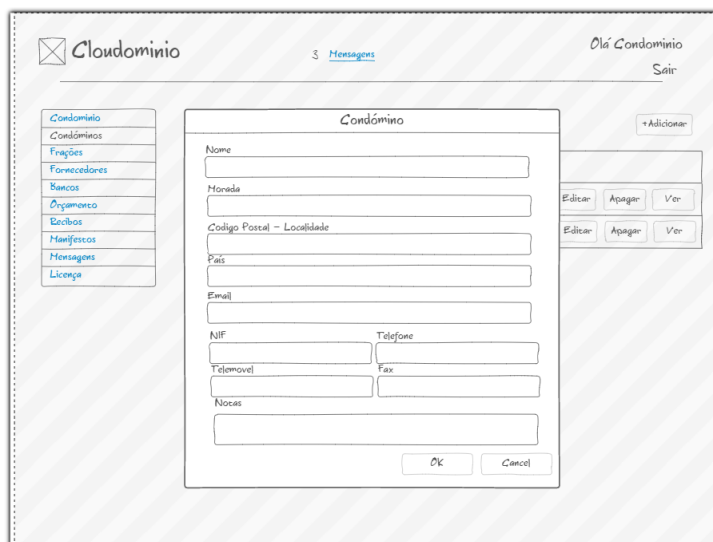


Figura 16 - Modal condóminos.

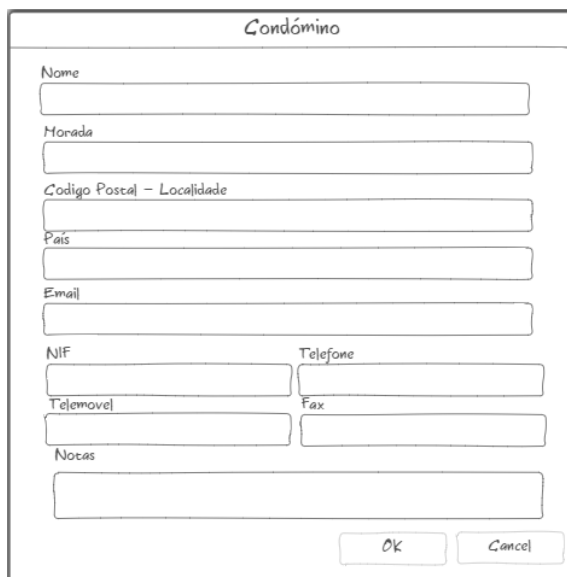


Figura 17 - Destaque da Modal

### 3.9.5. Fornecedores

A aplicação pretende ser o mais uniforme possível, de forma a transmitir ao utilizador a ideia de simplicidade de funcionamento. As diferenças que existem nas áreas são mínimas, mas podem existir pequenas variações para evitar várias páginas com informação interdependente.

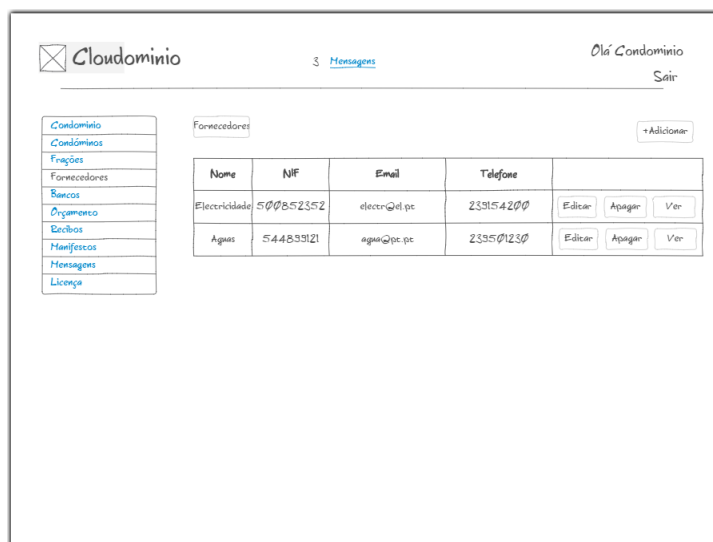


Figura 18 - Fornecedores

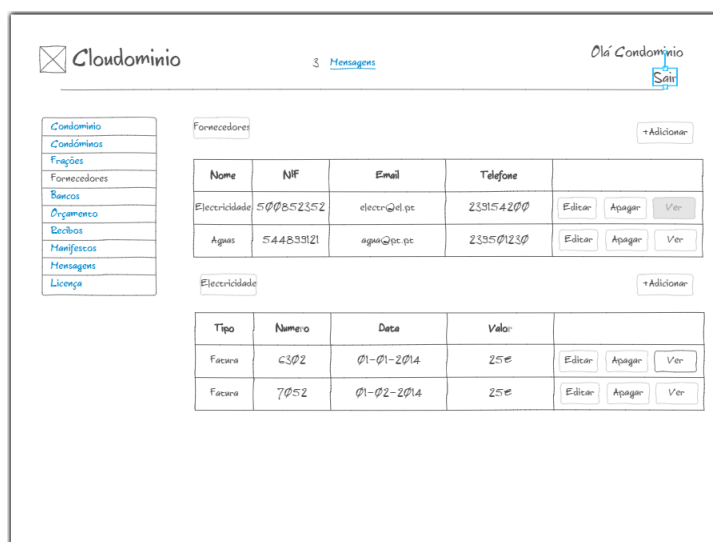


Figura 19 - Despesas de um Fornecedor

Como foi anteriormente mostrado, na adição ou edição de fornecedor ou de despesa a informação é apresentada também em janelas modais, não sendo aqui representadas por serem idênticas aos exemplos anteriores. Apenas mudam o tipo de campos e a informação.

### 3.9.6. Bancos

O funcionamento das ‘Contas’ existentes no banco e seus movimentos é idêntico à ação e modelo dos ‘Fornecedores’. Ao ser selecionada uma conta, a informação referente a essa conta aparece na mesma página.

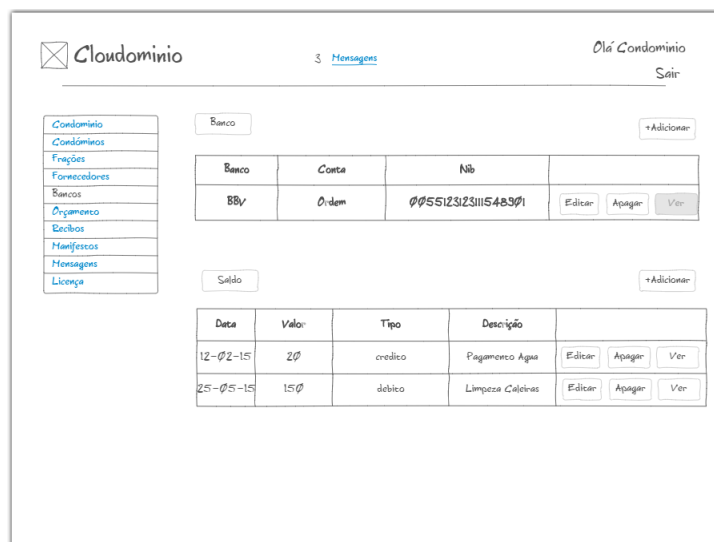


Figura 20 - Bancos e Transações

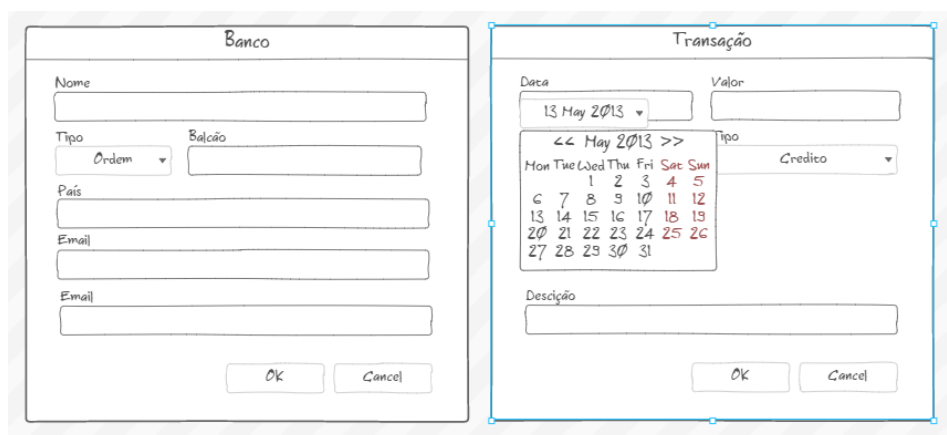


Figura 21 - Modal Banco e Transação

### 3.9.7. Orçamento

Os Orçamentos são definidos nesta área de trabalho, sendo aqui que são criadas as cotas de acordo com a escolha do Administrador.

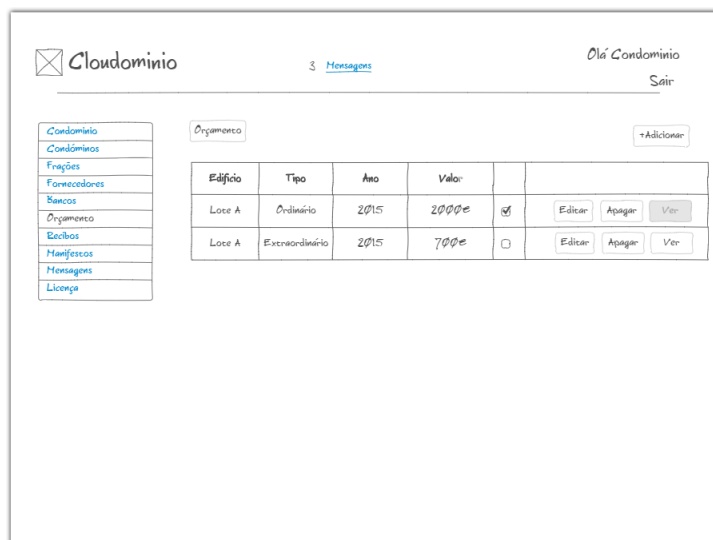


Figura 22 - Orçamento

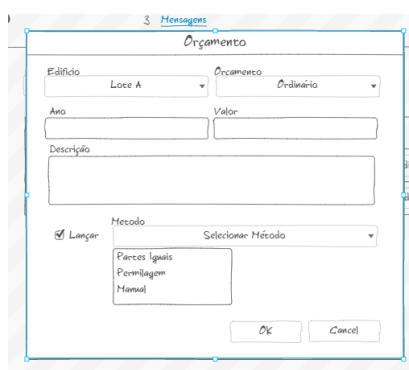


Figura 23 - Modal Orçamento



Figura 24 - Orçamento com as Cotas atribuídas à Fração

### 3.9.8. Recibos

Os recibos ao serem editados ou visualizados também aparecem numa janela modal, tendo um comportamento idêntico ao já descrito.

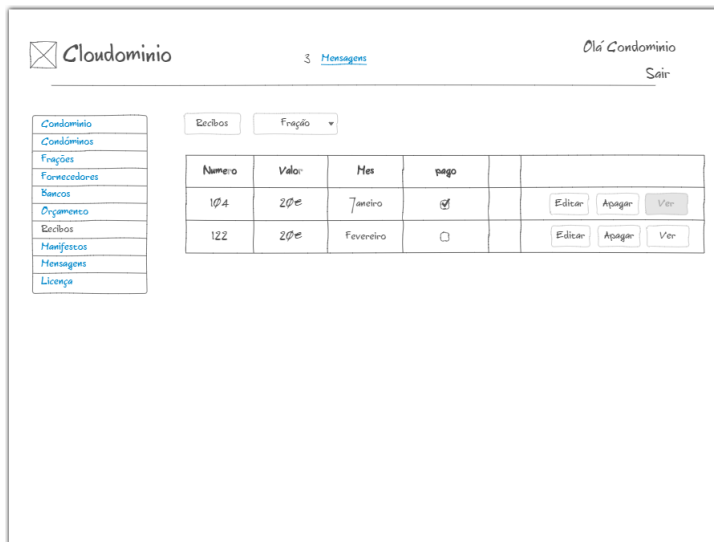


Figura 25 - Listagem de Recibos de uma Fração

### 3.9.9. Manifesto

Os administradores de condomínio podem criar os diferentes tipos de manifestos nesta área.

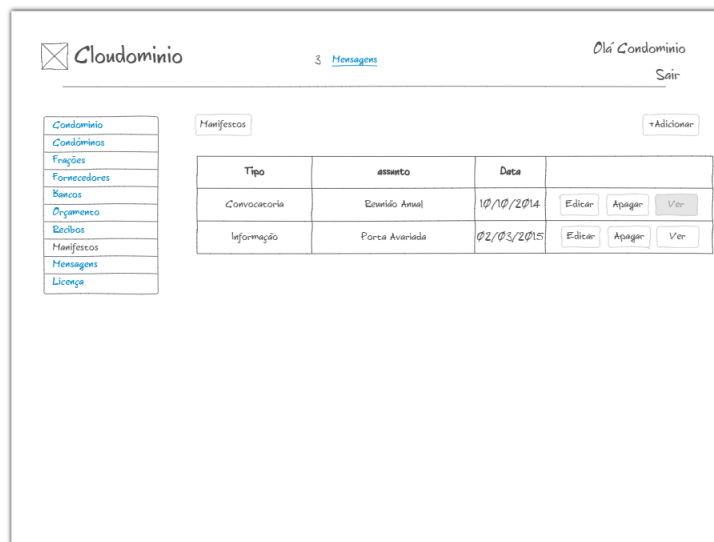


Figura 26 - Listagem de Manifestos

### 3.9.10. Mensagens

O utilizador tem a possibilidade de visualizar as mensagens que cria ou que lhe são dirigidas. Com a visualização da mensagem, poderão ser visíveis a conversação/respostas de outros intervenientes da aplicação.

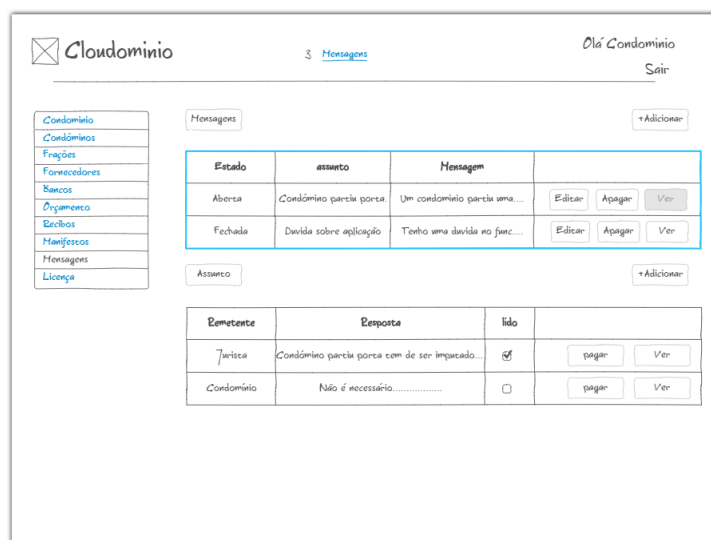


Figura 27 - Mensagem e respostas

### 3.9.11. Licenças

Esta será uma das áreas que poderá ter pouca importância para os condóminos, mas ter uma importância extrema para o administrador, pois aqui podem ser consultados o tipo de licença, a validade e a lista de administradores do condomínio. A promoção dos administradores será efetuada nesta página.

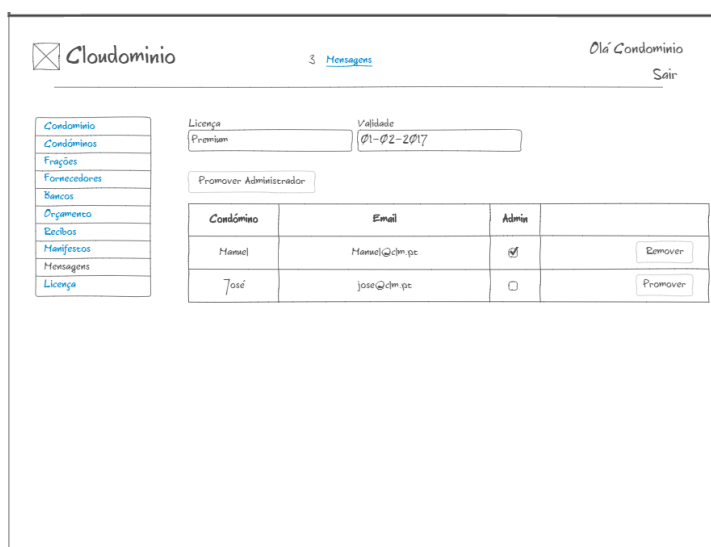


Figura 28 - Licença e Promoção a Administrador

A utilização e as funcionalidades da aplicação são sempre semelhantes nas diferentes fases. Existe uma vista sobre a informação que o utilizador selecionou. É sempre possível adicionar mais elementos à vista através de um botão 'Adicionar'. Toda a informação é inserida ou alterada através de formulários, que são disponibilizadas através de uma janela modal específica para cada situação.

## **4. DESENVOLVIMENTO**

### **4.1. Ferramentas e Tecnologias**

Para a concretização deste projeto foi necessário recorrer a ferramentas e a diferentes tecnologias. O desenvolvimento não passa só pela criação de código; existe um planeamento, uma elaboração de documentos e pesquisas, que em conjunto fazem parte do projeto.

#### **4.1.1. Ferramentas**

A seguinte lista representa as ferramentas utilizadas nas várias fases de desenvolvimento da aplicação:

##### **Microsoft Visual Studio 2015**

Ferramenta da Microsoft que permite o desenvolvimento de *software* em distintas linguagens de programação mas também para diferentes plataformas, por exemplo da aplicação *web* 'Cloudomínios'.

##### **Microsoft SQL Server 2012**

Sistema de Gestão de Base de Dados da Microsoft, serve de repositório de informação e permite o armazenamento de bases de dados.

##### **Microsoft SQL Server Management Studio**

Ferramenta da Microsoft que permite administrar as bases de dados e gerir os diferentes componentes existentes no servidor Microsoft SQL Server. A base de dados da aplicação 'Cloudomínios' foi criada através desta ferramenta.

##### **Microsoft Office 2013**

Conjunto de ferramentas da Microsoft que permite a criação de ficheiros de vários tipos. Deste conjunto, faz parte o Microsoft Word, que permitiu a realização do relatório e o Microsoft Excel que gerou os gráficos e tabelas apresentados. O Microsoft PowerPoint será usado na apresentação do trabalho.

#### **4.1.2. Ferramentas Web**

São disponibilizadas na internet, através de serviços *web*, ferramentas que substituem as tradicionais. São bastante úteis, geralmente têm um período de carência, ou fornecem serviços sem custo aos utilizadores.

##### **NinjaMock**

É um serviço disponibilizado através da *web* que permite a criação de protótipos de alto nível, como os que foram apresentados no capítulo anterior. Esta ferramenta pode ser acedida em: <https://ninjamock.com/>.

##### **LucidChart**

Na elaboração de esquemas representativos, a preferência recaiu também neste serviço *web* que permite o desenvolvimento de diagramas para inúmeras categorias. Pode ser acedido em: <https://www.lucidchart.com/>.

#### **4.1.3. Tecnologias**

O recurso a várias tecnologias disponibiliza métodos e processos que permitem alguma simplificação e rapidez na construção de programas. Fazem parte destas tecnologias as linguagens de programação.

##### **HTML (Hyper Text Markup Language)**

É um tipo de linguagem de programação feita através de marcas, designadas por *tags* que permitem definir a estrutura e desenho de uma página da Internet. As marcas são interpretadas pelos *browsers* e apresentam a informação dependendo da construção e do tipo de *tags*.

##### **CSS (Cascading Style Sheets)**

Linguagem de folhas de estilo, que permite atribuir propriedades aos elementos HTML. Desta forma, é possível definir uma apresentação para as páginas da internet. A sua principal característica é a separação que existe entre a informação e a apresentação.

##### **Bootstrap**

Plataforma desenvolvida pelo Twitter, que disponibiliza elementos personalizáveis, HTML5, CSS e JavaScript, e que permite a construção de página 'Front-End' em que o aspeto da aplicação é ajustável ao ecrã onde é apresentado.

## **C#**

Linguagem de programação orientada a objetos desenvolvida pela Microsoft. Foi selecionada pela simplicidade e integração na plataforma .NET.

## **Framework ASP.NET**

Plataforma criada pela Microsoft que permite o desenvolvimento de aplicações específicas para a *web*, através de uma linguagem própria. Permite a criação de páginas dinâmicas de uma forma mais célere e prática. Esta plataforma foi tendo várias evoluções desde o seu aparecimento, tendo a Microsoft disponibilizado várias versões.

## **Entity Framework**

Ferramenta desenvolvida pela Microsoft que permite criar uma relação entre as tabelas de uma base de dados como se de classes se tratassem. Desta forma, o acesso aos dados é simplificado e evita-se a criação de código complexo e específico para o acesso aos dados.

## **LINQ (Language Integrated Query)**

Faz parte da plataforma .NET. Permite executar consultas a uma base de dados, através de uma linguagem similar ao SQL, mas o acesso aos dados é executado como se tratasse de uma linguagem de programação.

## **Expressões Lambda**

As expressões Lambda fazem parte do .NET e foram criadas para dar apoio às consultas LINQ. Estas expressões são criadas através do operador '=>' e funcionam como um tipo de função, permitindo realizar filtros ou cálculos, podendo devolver um valor ou objetos.

## **Ajax (Javascript e XML Assíncronos)**

Método que permite solicitações assíncronas de informação, possibilitando desta forma a atualização de informação apenas em determinadas áreas da aplicação das páginas *web*.

## **JavaScript**

Linguagem de programação criada para aplicações *web* que permite a interação com utilizador, em que o código é executado do lado do cliente, no Browser, sem a necessidade de passar pelo servidor para obter um resultado.

### **iQuery**

Plataforma de JavaScript. É um conjunto de funcionalidades de JavaScript previamente compiladas e de fácil acesso que permite uma maior rapidez através do acesso a funções pré-definidas. Permite manipular HTML, CSS, eventos do HTML, animações, AJAX e muitas outras funcionalidades.

### **MemberShip**

É uma API (Application Programming Interface) que faz parte do ASP.NET, que disponibiliza um conjunto de funcionalidades para a gestão de utilizadores e fornece uma base de dados com procedimentos previamente construídos. É possível adicionar as tabelas da API a outra base de dados através do aplicativo ASP.NET SQL Server Setup Wizard.

## 4.2. Base de Dados

Todas as informações decorrentes e necessárias para o correto funcionamento da aplicação necessitam de ser salvaguardadas. O motor selecionado para a Base de Dados foi o Microsoft SQL Server 2012. A sua escolha não foi ao acaso; é uma tecnologia que se encaixa na perfeição com a que foi escolhida para a aplicação. A base de dados é a primeira fase após o levantamento de requisitos, podendo esta sofrer pequenas alterações e adaptações ao longo do projeto. A base de dados é composta por várias tabelas e foi desenhada através da ferramenta Microsoft SQL Server Management Studio. Foi adicionado à base de dados que serve a aplicação com a designada de 'DBClouddomínio' um conjunto de tabelas que fazem parte do 'Membership Provider' anteriormente descrito.

### 4.2.1. Tabelas

A base de dados é composta por tabelas específicas, para permitir uma organização lógica dos dados da aplicação. A informação encontra-se centrada no condomínio, e a base de dados reflete isso mesmo. Praticamente todas as tabelas estão associadas a uma, que corresponde à informação de um condomínio. Segue-se uma lista com as tabelas existentes com uma breve explicação do seu conteúdo. No entanto, o nome das tabelas pretende transmitir por si só o seu conteúdo.

#### **Condominium**

É considerada a tabela mais importante, não sendo possível introduzir qualquer informação nas restantes tabelas sem a existência de um condomínio. A sua estrutura pretende representar um condomínio.

#### **Identification**

A designação inicial para esta tabela era 'Entity', mas é uma designação que é reservada na plataforma ASP.NET. Nesta tabela são guardadas todas as entidades, condóminos e fornecedores. Sendo genérica, é possível posteriormente criar novos tipos de utilizador sem a necessidade de retificar ou alterar a base de dados.

#### **Documents**

Tabela relacionada com a tabela 'Identification', pretende representar os documentos de um fornecedor do condomínio.

### **Building**

Alguns condomínios possuem edifícios ou zonas distintas. Desta forma é possível introduzir esses espaços na aplicação permitindo uma maior flexibilidade na criação de cotas.

### **Fraction**

Esta tabela faz referência às frações que obrigatoriamente têm de pertencer a um edifício e a um condômino. Quando preenchida com toda a informação, irá permitir a atribuição de cotas automaticamente através da aplicação.

### **Budget**

Os orçamentos são dependentes dos edifícios ou zonas. Geralmente existe um por ano, mas as exceções confirmam a regra. Podem ser adicionados dois tipos de orçamentos, os Ordinários e os Extraordinários.

### **Fee**

As cotas estão relacionadas com os orçamentos e obrigatoriamente com uma fração. Inicialmente estão disponíveis três formas de adição de cotas:

- Automática – O valor é distribuído pelas frações dependendo da sua pernilagem. Como referido anteriormente, é necessário que os dados referentes às frações se encontrem devidamente introduzidos, isto porque não é obrigatória a introdução da pernilagem quando é criada uma fração;
- Partes Iguais – O orçamento é dividido pelas frações em partes iguais, o que é muito usual em condomínios em que as áreas das frações são todas iguais.
- Manual – Este método permite uma maior flexibilidade ao administrador. São criadas cotas automaticamente com um valor nulo. Este valor será posteriormente alterado com o que foi definido pelos intervenientes.

### **Receipt**

Os recibos estão relacionados diretamente com o condomínio e terão uma numeração própria. Os recibos são gerados de forma automática através das cotas, sendo o valor total dividido pelos doze meses do ano. Existe um campo que permite identificar se o recibo foi liquidado.

**Account**

As receitas de um condomínio podem estar em mais que uma conta bancária. Esta tabela permite a sua introdução e a definição da sua natureza: se se trata de uma conta à ordem ou poupança. Tabela relacionada com os bancos e transações.

**Bank**

Os administradores de condomínio não têm acesso a esta tabela. Apenas existe para definir os bancos existentes ou mais comuns em Portugal. Podem ser adicionadas mais entradas mas terá de ser através de quem gere a aplicação. A informação referente a esta tabela será acessível ao administrador quando cria ou gere uma conta.

**Transaction**

As transações estão relacionadas com as contas bancárias, representando os movimentos efetuados nessas contas. Os movimentos podem ser de crédito ou de débito. O balanço total será efetuado de forma automática.

**Manifest**

Nesta tabela serão armazenados todos os documentos produzidos pela aplicação por condomínio. Podem ser introduzidas informações, convocatórias e atas. Futuramente pode ser gerado outro tipo de documentos que possa vir a ser solicitado pelos utilizadores da plataforma.

**Message**

Um condomínio pode ter várias solicitações, sendo transmitidas, na aplicação, como mensagens. As mensagens não são unidirecionais, os administradores de condomínios podem enviar mensagens, mas também podem receber.

**Reply**

As respostas estão relacionadas com as mensagens. Uma mensagem pode ter um número infundável de respostas. Este tipo de arquitetura pretende dividir as mensagens por tema.

**License**

Esta tabela também permite guardar o tipo e a validade de licença de um condomínio. O administrador não tem acesso à alteração destes dados, apenas pode aceder à informação correspondente ao seu condomínio.

---

### 4.2.2. Diagrama físico da Base de Dados

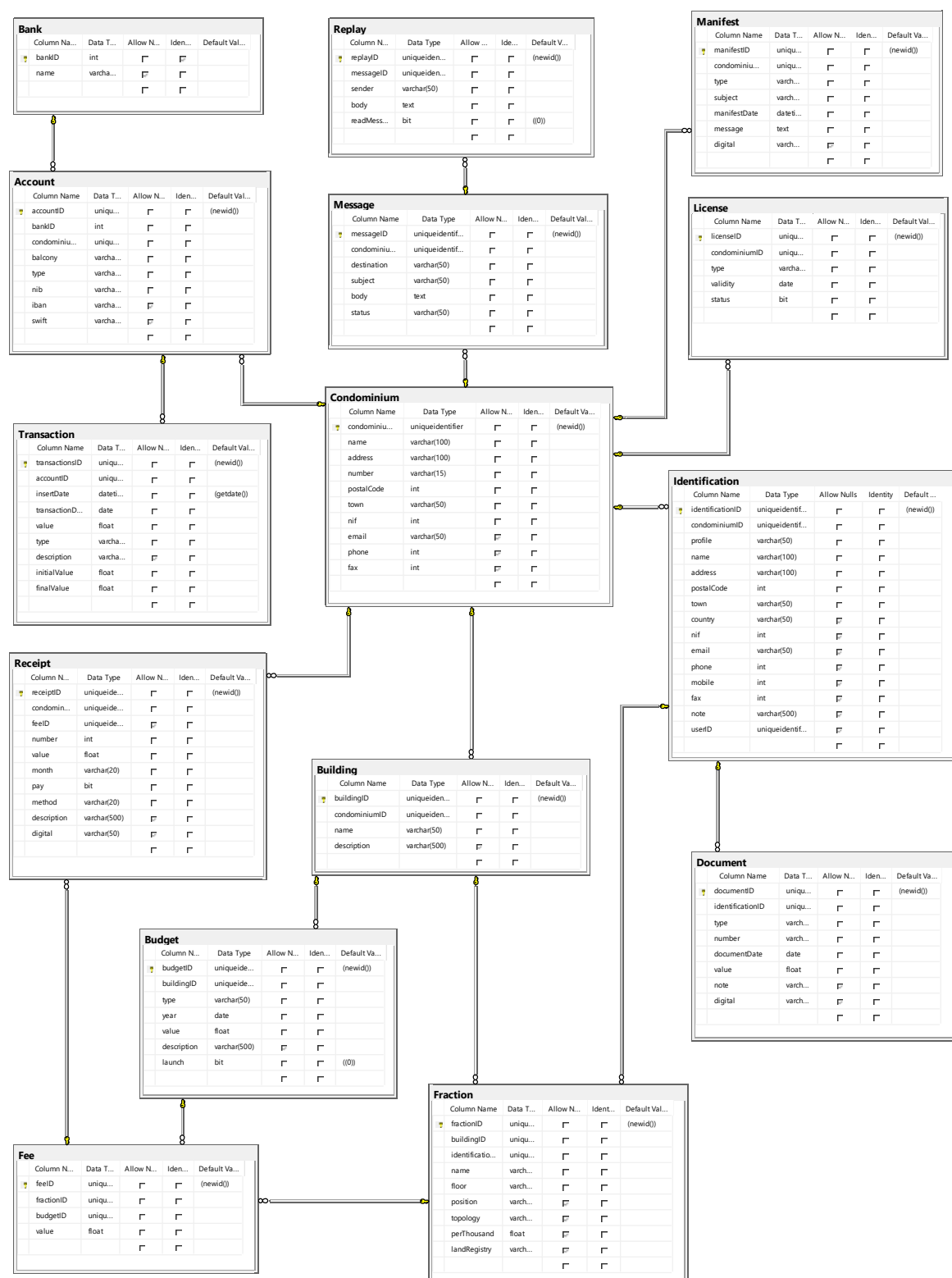


Figura 29 - Diagrama Base de Dados

### 4.3. Arquitetura da aplicação

#### 4.3.1. Sistema Cliente/Servidor

A plataforma 'Clodomínio' está baseada no sistema cliente/servidor (Wikipédia 2015). As aplicações da internet são construídas de acordo com este sistema. Fazem parte dele os seguintes componentes:

- Clientes – Dispositivo que faz parte da rede, internet ou intranet. Onde o utilizador interage com a aplicação;
- Servidor – Computador com características robustas e especiais, que permite dar resposta de entrada/saída a um número considerável de pedidos e serviços.

O conceito deste sistema é baseado na concentração da informação, à qual os clientes podem aceder através de diferentes locais ou formas. A aplicação construída na tecnologia ASP.NET vai estar instalada em um ou mais servidores.

#### Vantagens

- Recursos centrados – A informação encontra-se concentrada e centralizada;
- Segurança – O acesso aos dados limita-se ao essencial ou depende das necessidades do utilizador, não expondo desta forma informação sensível;
- Escalonável – A informação pode ser disponibilizada aos clientes em simultâneo, ou em caso de necessidade o servidor pode facilmente ser atualizado para responder melhor às solicitações dos clientes;
- Serviços – Dependendo da dimensão, o servidor pode disponibilizar outros serviços independentes.

#### Desvantagens

- Custo – O custo e a manutenção de um servidor são elevados. Estes sistemas não estão assentes em apenas um servidor.
- Dependência – A aplicação está dependente da ligação ao servidor. Caso exista um problema de rede, ou mesmo do servidor, este põe em causa todo o acesso à plataforma e, conseqüentemente, à informação.

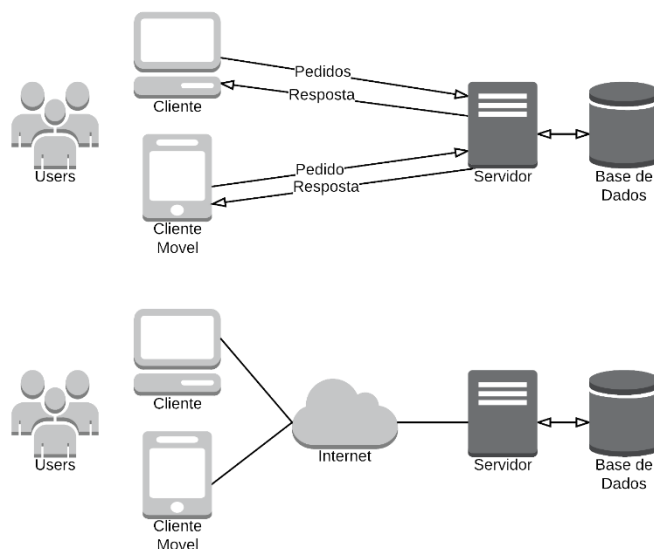


Figura 30 - Modelos representativos do sistema Cliente/Servidor

#### 4.3.2. Arquitetura Modelo 4 ou N Camadas

O tipo de arquitetura adotado no desenvolvimento da aplicação foi o modelo de 4 ou N camadas (Milkes 2011), por ser o mais apropriado a trabalhar com o sistema Cliente/Servidor. A característica deste modelo é que se encontra dividido em quatro camadas independentes, que comunicam entre si de uma forma sequencial.

##### Camada de Apresentação

Esta camada é a responsável pelo *interface*. É o que permite aos utilizadores interagirem com a aplicação. A sua função constitui em transformar a informação para que os utilizadores a possam interpretar. Todos os componentes visuais da aplicação fazem parte desta camada. Esta camada interage diretamente com a camada de negócio.

##### Camada de Negócio

Nesta camada é definida toda a lógica da aplicação. É a interligação entre a camada de apresentação e a camada de acesso aos dados. As operações solicitadas pelos utilizadores são aqui tratadas. O processo na obtenção de resultados pode não ter necessidade de aceder à camada de acesso a dados. Os resultados e tratamentos dos dados são sempre enviados para a camada de apresentação.

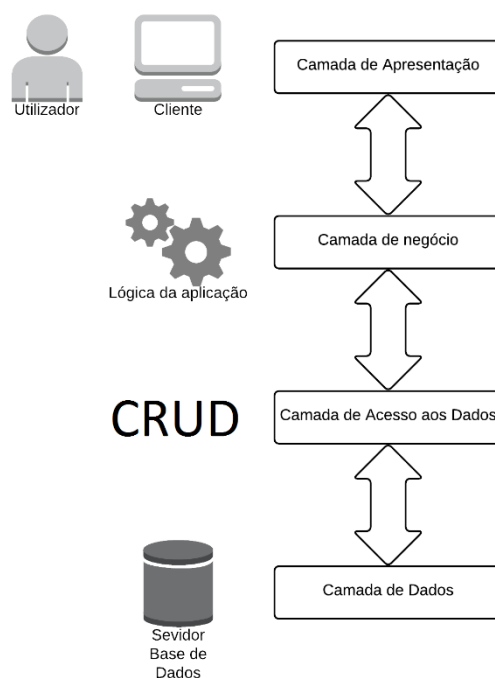
##### Camada de Acesso aos Dados

O acesso aos dados é feito através de pesquisas e/ou operações, através de linguagem própria, o SQL (Structured Query Language). Estes pedidos são feitos através da camada

de negócio. O acesso às operações de CRUD (Create, Read, Update, Delete) à base de dados são construídas nesta camada, sendo aqui definido o mecanismo e a tecnologia a utilizar, como o LINQ e/ou expressões Lambda.

### **Camada de Dados**

Esta camada representa o servidor físico da base de dados, do qual faz parte o motor da base de dados, a ou as bases de dados, e a respetiva informação armazenada referente à aplicação. Esta camada é acedida apenas pela camada de acesso aos dados.



*Figura 31 - Modelo representativo da Arquitetura de 4 ou N camadas*

A forma como esta arquitetura se encontra definida requiere um maior cuidado no desenvolvimento e na programação desenvolvida. Obrigatoriamente o processo torna-se mais lento. No entanto esta divisão permite a separação do sistema em camadas lógicas, facilitando assim a organização. Este método permite o desenvolvimento e testes em cada uma das camadas separadamente, facilita a correção do código, torna-se mais escalonável e permite o reaproveitamento de código.

#### **4.4. Apresentação da Aplicação**

A aplicação, como foi referido anteriormente, é muito idêntica para todos os utilizadores. A diferença que existe será no acesso a funcionalidades ou a informação. Desta forma, será apresentada a aplicação e algumas das suas funcionalidades. Será elaborado um manual de utilizador onde será exposta toda a aplicação.

#### 4.4.1. Página Criar Condomínio

Figura 32 - Formulário Criar Condomínio

Figura 33 - Formulário Criar Utilizador do Condomínio

#### 4.4.2. Página Principal

Quando o administrador entra na aplicação é encaminhado para esta página. Existem algumas diferenças em relação ao protótipo. É natural que haja ajustes em relação ao que foi inicialmente projetado. Verificaram-se mudanças no posicionamento de alguns elementos e maior alteração recai sobre o menu de navegação, tendo sido retirada do menu uma ligação às mensagens.

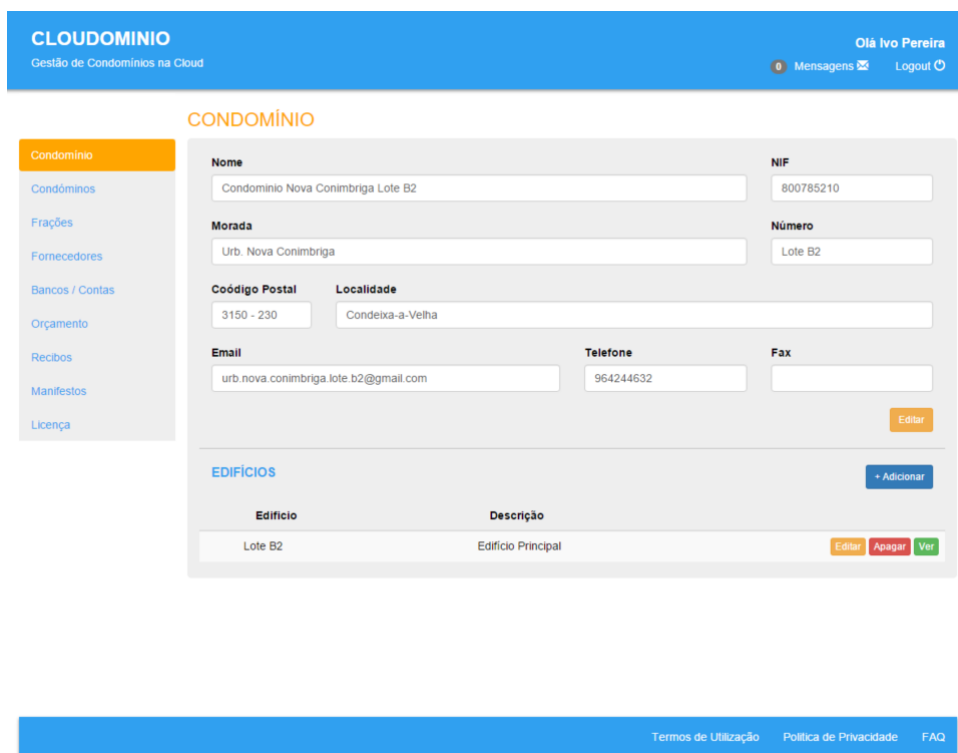


Figura 34 - Página Principal

A aplicação altera apenas o conteúdo dependendo da escolha, através do menu, efetuada pelo utilizador. Toda a informação que é diretamente dependente é também apresentada na página. Como podemos verificar, na página principal é apresentado o condomínio mas também os edifícios ou zonas a ele associados.

#### 4.4.2. Banner

A faixa no topo da aplicação, do lado esquerdo, identifica a designação da aplicação, encontrando-se no lado oposto a identificação do utilizador e o acesso às mensagens com indicação do número de mensagens que se encontram por ler. O botão para sair da aplicação está disponível nesta área.



Figura 35 - Banner

#### 4.4.3. Footer

No rodapé será disponibilizado aos utilizadores o acesso aos termos de Utilização, Políticas de Privacidade e as FAQ (Frequently Asked Questions), este reportório será sustentado ao longo do tempo com as questões e informações relevantes para os utilizadores da aplicação.



Figura 36 – Footer

#### 4.4.4. Menu

O menu permite a navegação na aplicação. A sua ordem não foi desenhada ao acaso. Pretende transmitir ao utilizador a ordem em que as informações podem ser introduzidas. O menu indica a página que foi selecionada.

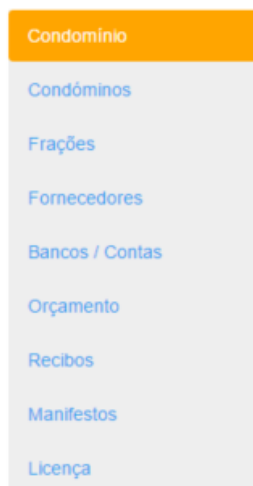


Figura 37 - Menu da aplicação

#### 4.4.5. Título

Como o aspeto visual é semelhante, em conjunto com a indicação no menu, existe também um título sob a informação apresentada.

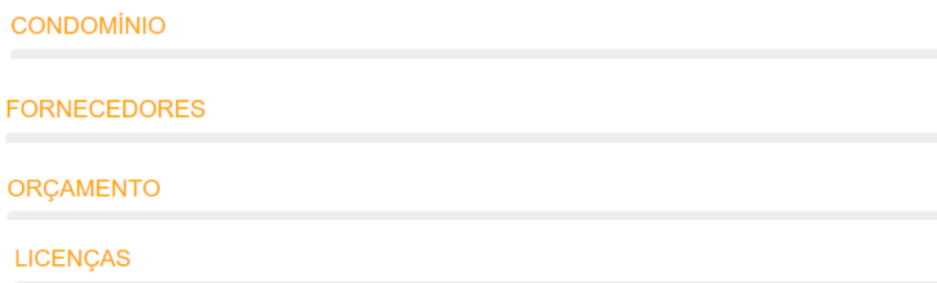


Figura 38 - 4 Títulos distintos

#### 4.4.6. Informação Apresentada

Neste espaço mostra-se como a informação é apresentada na aplicação. A área 'Fornecedores' servirá de exemplo.

FORNECEDORES

Nome	nif	Email	Telefone	
EDP	500520847	info@edp.pt	239723020	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Apagar"/> <input type="button" value="Ver"/>
Aguas de Condeixa	500020321	condeixa.agua@gmail.com	239258522	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Apagar"/> <input type="button" value="Ver"/>

Figura 39 - Exemplo fornecedores

A aplicação disponibiliza, sempre que existe a possibilidade de adicionar elementos, um botão com essa informação '+Adicionar'. Como já foi referido, nestas operações será sempre mostrada uma janela modal onde os utilizadores têm acesso a pequenos formulários.

The screenshot shows a modal window titled "ENTIDADE FORNECEDOR" with a close button in the top right corner. The form contains the following fields:

- Nome: Text input field with an asterisk indicating it is required.
- NIF: Text input field with an asterisk indicating it is required.
- Morada: Text input field with an asterisk indicating it is required.
- Código Postal: Text input field with an asterisk indicating it is required.
- Localidade: Text input field with an asterisk indicating it is required.
- Pais: Text input field with an asterisk indicating it is required.
- Email: Text input field with an asterisk indicating it is required.
- Telefone: Text input field with an asterisk indicating it is required.
- Telemóvel: Text input field with an asterisk indicating it is required.
- Fax: Text input field with an asterisk indicating it is required.
- Notas: A larger text area for additional information.

At the bottom right of the modal, there are two buttons: "Cancelar" (Cancel) and "Guardar" (Save).

Figura 40 - Formulário Introdução Fornecedor

Podemos verificar através da Fig.38 a existência de dois fornecedores. Estes podem ser objeto de ações. Na tabela de apresentação, à frente de cada um, surgem botões, onde é possível editar, o administrador pode alterar as informações, remover (o que só será possível se não existirem documentos associados), e ver informação referente a documentos do fornecedor. Após apresentação dos documentos, o administrador pode gerir os documentos do utilizador. O processo é sempre idêntico e os botões são definidos com cores para permitir ao utilizador uma habituação rápida e prática.

**FORNECEDORES** + Adicionar

Nome	nif	Email	Telefone	
EDP	500520847	info@edp.pt	239723020	<span>Editar</span> <span>Apagar</span> <span>Ver</span>
Aguas de Condeixa	500020321	condeixa.agua@gmail.com	239258522	<span>Editar</span> <span>Apagar</span> <span>Ver</span>

---

**AGUAS DE CONDEIXA** + Adicionar

Tipo	Número	Data	Valor	
Fatura simplificada	1042/15	25-02-2015	7.5 €	<span>Editar</span> <span>Apagar</span> <span>Ver</span>
Fatura	1102/15	25-03-2015	20 €	<span>Editar</span> <span>Apagar</span> <span>Ver</span>

Figura 41 - Documentos de um fornecedor

O botão “Ver” é o único botão que pode ter funcionalidades diferentes. Pode mostrar um conjunto de elementos associados ou mostrar a informação de um elemento através de uma janela modal.

Segue-se uma janela modal em modo de edição. A informação a alterar fica disponível no formulário. Neste modo, a cor e a legenda são diferentes do modo de criação.

Cloud

**TRANSAÇÕES** ×

Cloud

CONTA

Data: 14/12/2015

Valor: 30

Tipo de transação: Credito

2015 Pagamento água

Cancelar Atualizar

dezembro 2015

2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	sáb	dom
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3

Figura 42 - Janela Modal em modo de Edição

## 5. CONCLUSÕES

O serviço *web* 'Cloudomínio' é uma ferramenta de apoio à gestão de condomínios. Embora inicialmente detentor de alguns conhecimentos, foi necessário realizar encontros com administradores de condomínios de forma a compilar informação, entender as necessidades de cada um e criar algo que seja genérico e adaptado à realidade.

Esta é a primeira versão do serviço. Pretende-se que este seja alvo de atualizações ao longo do tempo. Será lançado um programa de testes, para o qual serão convidados a participar alguns condomínios com características distintas, antes de ser disponibilizado aos futuros clientes.

### **Principais Objetivos Futuros**

- Parcerias com empresas que possam trazer mais valor acrescentado aos utilizadores do serviço. Pretende-se combinar, assim, o serviço que prestam com a aplicação, para garantir outras fontes de receitas;
- Novas funcionalidades, resultantes das parcerias e de solicitações por parte dos utilizadores.

Durante a concretização deste projeto foram surgindo algumas complicações, ultrapassadas com mais ou menos dificuldade mas com muita perseverança.

### **Principais Dificuldades**

- Obtenção de dados através de inquérito devido à pouca adesão à participação. Foi divulgado nas redes sociais mas também solicitado por correio eletrónico, em conjunto com a criação do plano de negócios.
- Definição de uma base de dados genérica, que refletisse e se adaptasse aos diferentes tipos de condomínios existentes e analisados, mas que fosse facilmente escalonável.
- Adaptação a novas tecnologias, o que por vezes não é fácil. Mesmo com algum contacto prévio, devido a compromissos profissionais, não é possível despende o tempo útil desejável de modo a praticar e dilatar o conhecimento.

A aplicação encontra-se preparada para entrar em funcionamento de testes. No entanto, falta desenvolver as condições a que os utilizadores estão sujeitos, ou seja, é necessário delinear os termos de utilização em conjunto com as políticas de privacidade. Salienta-se que as FAQ apenas podem ser compiladas após entrada em funcionamento da aplicação.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Abreu, Luís. 2008. *ASP.NET 3.5*. Lisboa: FCA.
- . 2009. *LINQ com C#*. Lisboa: FCA.
- Condomínio, O Teu. 2015. <http://www.oteucondominio.com/>.
- Deco. 2009. *DECO*. DECO. <http://www.deco.proteste.pt/familia-vida-privada/condominio/dicas/administracao-de-condominios-sem-lei-n851125>.
- Domínio, Lda. s.d. *gCondomínio*. <http://www.gcondominio.com/>.
- Flexdomus. 2015. *flexdomus.pt*. <http://www.flexdomus.pt/>.
- IDC. 2010. <http://www.computerworld.com.pt>. <http://www.computerworld.com.pt>. 1 de March. <http://www.computerworld.com.pt/2010/03/01/mercado-saas-em-portugal-devera-ultrapassar-176-milhoes-de-euros/>.
2015. *Improxy.pt*. <http://www.improx.pt/Condom%20C3%ADnios/GecondOnline.aspx>.
- INE. 2011. *INE*. INE. [http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine\\_censos\\_indicador&contexto=ind&indOcorrCod=0005977&selTab=tab10](http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_indicador&contexto=ind&indOcorrCod=0005977&selTab=tab10).
- Lei n.º 29/2009, de 29 de Junho. 2009. <http://www.pgdlisboa.pt>. [http://www.pgdlisboa.pt/pgdl/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=498&tabela=leis&ficha=1&pagina=1&](http://www.pgdlisboa.pt/pgdl/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=498&tabela=leis&ficha=1&pagina=1&).
- Marques, Paulo. 2011. *C# 4.0*. Lisboa: FCA.
- Milkes. 2011. *Sistemas Distribuídos*. <http://danhchsisdis.blogspot.pt/>.
- PORDATA. 2011. *Pordata - Base de Dados Portugal Contemporâneo*. Sociedade de Informação e Telecomunicações. [http://www.pordata.pt/Portugal/Agregados+domesticos+privados+com+computador++com+ligacao+a+Internet+e+com+ligacao+a+Internet+atraves+de+banda+larga+\(percentagem\)-1158](http://www.pordata.pt/Portugal/Agregados+domesticos+privados+com+computador++com+ligacao+a+Internet+e+com+ligacao+a+Internet+atraves+de+banda+larga+(percentagem)-1158).
- Sigcond. 2011. *SIGCOND - Sistema Integrado de Gestão de Condomínios*. <http://www.sigcond.pt/>.
- Sopenfor. 2015. <http://www.gocondominios.pt/>.
- Wikipédia. 2015. *Cliente-Servidor*. <https://pt.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor>.