



Universidade do Porto
Faculdade de Engenharia
FEUP



Rui Miguel Belchior Mesquita Tavares

Qualidade na Gestão de Projectos na JG Componentes



Faculdade de Engenharia
da Universidade do Porto

Licenciatura em Engenharia
Informática e Computação

Relatório do Estágio Curricular da LEIC 2003/2004

Qualidade na Gestão de Projectos na JG Componentes

Rui Miguel Belchior Mesquita Tavares

Orientador na FEUP: Prof. Américo Azevedo
Orientador na JG Componentes: José Gonçalves

Setembro de 2004



004(047.3) LESU/ETC5202 2004/TAVs. Vol. 1

Universidade do Porto Faculdade de Engenharia Biblioteca
Nº 81495
CDU 004.41(047.3)
Data 20/03/2006

*À minha esposa Carla,
por todo o seu apoio e acompanhamento*

RESUMO

O presente relatório descreve todas as actividades realizadas no âmbito do estágio curricular desenvolvido na empresa. Estas tarefas abrangem todo o estudo da organização em termos de estrutura organizacional e de processos, e a apresentação das soluções encontradas para fazer face às exigências da organização em termos de processos e o levantamento de requisitos necessários a um SI para apoiar o Sistema de Qualidade presentemente a ser reestruturado.

É dado um ênfase significativo em relação à metodologia utilizada para a realização do estudo, através da sua descrição num capítulo próprio.

Em todo o estágio existiu uma tentativa de alargar o mais possível o âmbito do estudo, no entanto, a principal linha de trabalho desenvolveu-se nos departamentos da domótica e na Emart.

A empresa encontra-se em fase de certificação e por isso tem em mãos uma tarefa de reestruturação empresarial para ir ao encontro dos requisitos formulados na norma ISO 9001:2000.

É incluída, sempre que aplicável, uma explicação inicial do ponto de partida do estudo para que se possa compreender melhor as decisões tomadas ao longo do estágio. A cada uma dessas decisões estão associadas directivas dadas directamente pelo director-geral que, por não estarem sujeitas a discussão, contribuem de forma muito activa no resultado final.

No final são apresentadas as soluções propostas para melhorar os actuais processos e é, também, apresentada uma solução considerada ideal, apesar de não poder ser aplicada devido às limitações financeiras da organização.

As conclusões principais deste estudo referem as dificuldades sentidas ao implementar alterações nos processos de um ambiente industrial com fortes raízes e as melhorias claras no rendimento dos processos e das pessoas, quando se aplica uma metodologia nos processos de trabalho.

O relatório inclui, em anexo, toda a documentação produzida, bem como todos os esquemas que representam os processos levantados.

ÍNDICE DE CONTEÚDOS

1	Introdução	1
1.1	Apresentação da Instituição de Estágio JG Componentes	1
1.1.1	A Domótica	2
1.2	O Projecto de Certificação na JG Componentes	3
1.3	Âmbito do Estágio	3
1.4	Organização e Temas Abordados no Presente Relatório	4
2	Método e abordagem de análise	5
2.1	Dificuldades concretas do problema JG Componentes	5
2.1.1	Variedade de produtos	5
2.1.2	Rotatividade de recursos humanos	5
2.1.3	Cepticismo e resistência à mudança	6
2.1.4	Motivação e liderança	6
2.2	Metodologia de análise	7
2.2.1	Análise organizacional	7
2.2.2	Análise Funcional	9
2.2.3	Análise de Processos	9
2.2.4	Análise de Requisitos do Sistema de Informação	10
2.2.5	Apresentação de algumas melhorias no uso da Informação	10
2.3	Resultados Esperados	11
2.3.1	Produtividade	11
2.3.2	Informação aos colaboradores	11
2.3.3	Responsabilização da Gestão	11
2.3.4	Minorização dos impactos na organização	11
2.3.5	Definição de tarefas e responsabilidades	11
3	Resultados da análise organizacional	13
3.1	Filosofia Empresarial	13
3.2	Classificação Organizacional	14
3.3	Áreas de actuação	15
3.3.1	Assistência Técnica	15
3.3.2	Domótica	15
3.3.3	Publicidade	16
3.3.4	Artigos electrónicos e consumíveis	17
3.4	Hierarquia organizacional	17
3.5	Partilha de Informação	17
3.6	Organigrama	18
4	Resultado da análise Funcional	19
4.1	Domótica	19
4.1.1	Responsável do departamento	19
4.1.2	Assistente Comercial	20
4.1.3	Orçamentista	20
4.1.4	Técnico-Comercial	20
4.1.5	Responsável Gráfico	20

4.2	Emart.....	20
4.2.1	Design Gráfico	20
4.2.2	Multimédia.....	21
4.2.3	Desenvolvimento.....	21
4.2.4	Responsável de Projecto	21
4.2.5	Responsável do departamento	22
5	Resultados da análise de processos.....	23
5.1	Processos de Gestão e Melhoria.....	23
5.2	Processos de Gestão de Recursos Humanos.....	24
5.3	Processos de Avaliação de Satisfação do Cliente.....	24
5.4	Processos Emart	25
5.5	Processos Domótica.....	25
5.6	Documentação e informação.....	26
5.6.1	DOC 01.6 – Política de Qualidade	26
5.6.2	DOC 02.1 – Acta de Reunião.....	26
5.6.3	DOC 02.2 – Plano de Acompanhamento de Actividades.....	26
5.6.4	Avaliação da Satisfação dos Clientes	26
5.6.5	Manual de Imagem JG Domótica.....	26
5.6.6	DOC D.05.1 – Orçamento.....	27
5.6.7	DOC D.06.1 – Relatório de Telemarketing JG Domótica	27
5.6.8	DOC D.06.2 – Fax de Reunião	27
5.6.9	DOC E.01.1 – Contrato Emart	28
5.6.10	DOC E.01.2 – Mapa de Estrutura	28
5.6.11	DOC E.01.3 – Protótipo de Layout.....	28
5.6.12	DOC E.01.4 – Lista de Testes	28
5.6.13	DOC E.01.5 – Relatório de Testes.....	28
5.6.14	Manual de Imagem Emart.....	28
5.6.15	DOC E.05.1 – Ordem de Trabalho.....	29
5.6.16	DOC E.05.2 – Registo de tarefas individuais	29
5.6.17	DOC E.05.3 – Relatório de Reunião	30
5.6.18	DOC E.05.4 – Ficha de Cliente.....	30
5.6.19	DOC E.05.5 – Formulário de Cliente.....	30
5.6.20	DOC E.06.1 – Relatório de Telemarketing Emart	30
6	Sistemas de Informação.....	31
6.1	Características do software de aplicação PHC	31
6.2	Situação actual.....	32
6.2.1	Modelo de Classes.....	33
6.3	Características do Sistema de Informação.....	34
6.3.1	Financeira	34
6.3.2	Recursos Humanos.....	34
6.3.3	Comercial.....	34
6.3.4	Armazéns.....	34
6.3.5	Compras	35
6.3.6	Produção.....	36
6.3.7	Investigação e Desenvolvimento	36
6.3.8	Domótica	37

6.3.9	Emart	37
6.3.10	Assistência Técnica - HP	37
6.3.11	Consumíveis	38
6.3.12	Assistência Técnica - EINTEIN	38
6.4	Sistema de Informação para o departamento de domótica	39
6.4.1	Gestão de Clientes	39
6.4.2	Orçamentação	39
6.4.3	Encomendas e Facturação	40
6.4.4	Solução proposta	40
6.5	Sistema ideal	42
6.5.1	Orçamento como base para a venda	43
6.5.2	Composição de Componentes	43
6.5.3	Aplicação da 1ª Forma Normal à tabela de Clientes	43
6.5.4	Automatização das guias de transporte	43
6.6	Sistema de Informação para a Emart	44
7	Implementação de novos módulos	45
7.1	Escolhas tecnológicas	45
7.2	Portal Web Domótica	45
7.2.1	Estrutura do Portal	46
7.2.2	Modelo de Classes	47
7.2.3	Layout	48
7.3	Portal Web Emart	56
7.3.1	Estrutura do Portal	56
7.3.2	Modelo de Classes	57
7.3.3	Layout	57
7.4	Orçamentos Modulares	61
7.4.1	Forma Antiga	62
7.4.2	1ª Versão	63
7.4.3	2ª Versão	64
8	Avaliação de Resultados Obtidos	65
8.1	Análises efectuadas	65
8.2	Portal Web Domótica	65
8.3	Portal Web Emart	66
8.4	Orçamentos	67
9	Conclusões e Acções Futuras	69
9.1	Acções Futuras	70
9.1.1	Integração das Bases de dados do Portal	70
9.1.2	Alterações ao SI	70
9.1.3	Migração dos documentos para o contexto electrónico	70
9.1.4	Serviço pós-venda	71

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo é feita uma introdução ao contexto de estágio, nomeadamente ao nível da apresentação da instituição colaboradora e ao nível do projecto a ser desenvolvido. É também descrito a forma como este relatório está organizado.

1.1 Apresentação da Instituição de Estágio JG Componentes

A JG Componentes foi fundada, em 1982, por José Gonçalves. Começou por produzir interfaces para o ZX Spectrum e painéis electrónicos de mensagens. Em meados dos anos 80, e com o início da expansão dos computadores pessoais em Portugal, passou a disponibilizar os caracteres portugueses para os teclados e para as impressoras. A JG estabeleceu, também, uma parceria com a EPSON® Portugal, tornando-se no principal centro de assistência técnica e de distribuição de impressoras EPSON®, na zona norte do país.

Na década de 90 a área de negócios da empresa, começou a diversificar-se. Nessa altura, a JG fabricava, todos os tipos de módulos de memórias para os PC's, Apple® Macintosh™ e computadores portáteis, sendo o único fabricante na Península Ibérica. Estes anos foram marcados pelas mudanças de ordem geo-político e pelo fenómeno da globalização de mercados a nível mundial. Perante este cenário de novas oportunidades e alta competitividade, em matéria de negócios, era preciso desenvolver um projecto que fizesse face ao futuro com inovação. Dentro dessa óptica criativa, José Gonçalves decidiu criar uma firma que visa o desenvolvimento e fabrico de uma nova gama de produtos que permitissem a automatização das funções mais comuns de uma habitação com objectivo de aumentar o nível de conforto, segurança e reduzir o consumo de energia.

Surgiu assim a JG Domótica e a Eintein.

Estabeleceu-se uma equipa multidisciplinar de Investigação e Desenvolvimento JG, que tem por missão pesquisar, produzir e contactar de forma permanente com os outros departamentos de investigação tecnológica dos gigantes no mercado electrónico (Hitachi, Matsushita, Mitsubishi, etc.) que desenvolvem os componentes de acordo com as especificações e necessidades da JG Domótica. Deste trabalho resultaram dois sistemas de automação inteiramente concebidos e produzidos em Portugal. Os sistemas denominados por Domus e Inteligente respectivamente, superaram, significativamente, as expectativas propostas inicialmente.

Entre outras características, estes produtos destacam-se pela sua versatilidade, design moderno de fácil manuseamento, controlo à distância e oferece uma excelente relação custo/benefício.

Actualmente surgiu um novo departamento que segue a política de José Gonçalves em apostar nas novas tecnologias. A Emart – Design e Comunicação dedica-se a serviços de multimédia, webdesign e computação gráfica, bem como a serviços mais tradicionais de design gráfico e ilustração. A Emart orgulha-se de utilizar as mais recentes tecnologias e de desenvolver produtos de qualidade.

1.1.1 A Domótica

Os dois sistemas desenvolvidos pela JG Domótica são baseados num cabo tipo BUS (JG BUS) e utilizam uma tipologia em anel que atravessa cada uma das divisões da casa, tornando o sistema muito simples de ser instalado. Na versão *Inteligente*, o anel passa por uma RACK onde está incorporado um servidor que controla todas as funções da casa.

Em cada divisão da casa está colocado um módulo que inclui todos os sensores necessários ao controle e automatização dessa divisão:

- Temperatura;
- Luminosidade;
- Movimento;
- Recepção e Emissão de Infra-vermelhos

Qualquer instalação do sistema JG Domótica tem como base evitar os choques culturais entre a tecnologia e as pessoas, logo, existe uma preocupação em não substituir os métodos tradicionais de interacção com a casa (interruptores, torneiras, etc...), mas sim, acrescentar uma componente automática a esses métodos. Sempre que o utilizador desejar, poderá desligar a domótica que a sua casa funcionará em pleno.

O sistema inclui um ecrã LCD táctil que garante uma utilização fácil e intuitiva do sistema. Além da utilização através do LCD é sempre possível controlar a domótica através de um comando de infra-vermelhos portátil, através de um telemóvel ou de um computador em qualquer parte do mundo.

Para garantir uma fiabilidade total e a segurança dos habitantes da casa, inclui-se sempre uma UPS com autonomia para cerca de 6 horas. Esta UPS gere a casa na ausência de electricidade, permitindo que os alarmes continuem activos e que os sistemas de segurança permaneçam ligados.

Além do conforto proporcionado pelos automatismos presentes na casa, a segurança continua a ser uma preocupação central. Além dos alarmes configuráveis por divisão podem ser acrescentados os alarmes técnicos que detectam todo o tipo de fugas. Sempre que um alarme é activado, o sistema de domótica assume o controlo para evitar que o problema se alastre e envia para o utilizador da casa uma informação através do telefone a referir o tipo de problema que ocorreu.

O sistema funciona de forma integrada, o que significa que à medida que as várias funcionalidades vão sendo incluídas, as interacções com o utilizador vão ficando mais adequadas a uma vivência normal dentro da habitação. Esta integração torna-se de tal forma visível que o habitante de uma casa com o nosso sistema, rapidamente, perde os hábitos comuns que todos nós temos no dia-a-dia. O simples acender de uma luz com um interruptor torna-se numa tarefa antiquada e esquecida.

1.2 O Projecto de Certificação na JG Componentes

O processo de certificação iniciou-se na década de 90, no entanto, algumas vicissitudes e os grandes projectos iniciados nesta época impediram a conclusão do processo. Já no novo século, a direcção resolveu reiniciar o processo de certificação apenas no momento em que todos os departamentos estivessem devidamente instalados nas novas instalações da organização em Perafita.

Esta nova fase iniciou-se no mês de Fevereiro, já corria o ano de 2004. Nesta altura, a direcção, bem como todos os colaboradores da empresa já estavam conscientes da importância da certificação. Alguns documentos já existentes foram consultados mas, infelizmente, muito do trabalho desenvolvido na década passada estava desactualizado e já não se encontrava de acordo com as práticas correntes da organização.

Ainda durante este mês foram definidos os colaboradores que iriam acompanhar o processo.

O processo de certificação em curso é importantíssimo para o crescimento da organização, uma vez que, neste momento existe uma grande desorganização ao nível de responsabilidade e atribuição de tarefas. A certificação vai servir para definir normas e regulamentar atitudes dos colaboradores. Só com esta organização de base é que o grupo poderá crescer, tanto em termos nacionais, como fazer uma aposta nos mercados internacionais.

Além das necessidades internas óbvias, a JG Componentes tem alguns contactos para futuras parcerias com outras empresas que exigem a todos os seus parceiros a certificação. Neste sentido, e para conseguir finalizar esses negócios, a JG Componentes está ainda mais empenhada em concluir este processo de certificação com sucesso.

1.3 Âmbito do Estágio

O estágio a desenvolver enquadra-se no processo de certificação em curso na organização. O objectivo final é apresentar uma análise concreta das necessidades ao nível dos SI para corresponder de forma total aos desafios que um processo de certificação coloca a uma empresa.

Para que todo o estágio corra sem percalços e particularmente devido à dimensão da empresa, é necessário que haja um período de estudo geral sobre o seu funcionamento e relações entre colaboradores.

Numa fase inicial, as actividades desenvolvidas no âmbito do estágio foram condicionadas pelas necessidades e objectivos estipulados pelo responsável da qualidade. Depois desta fase, o trabalho desenvolvido foi realizado de uma forma mais autónoma e consistiu numa avaliação e análise dos SI e levantamento de requisitos para melhorias futuras.

Todo o trabalho desenvolvido no âmbito do estágio está focado, principalmente, nos departamentos da domótica e da Emart.

1.4 Organização e Temas Abordados no Presente Relatório

Os temas estão apresentados de acordo com a ordem cronológica dos acontecimentos ao longo do estágio.

Na primeira parte é descrito todo o estudo feito à organização e os dados daí retirados. Posteriormente são apresentados os dados recolhidos relativos os processos existentes na empresa, tanto ao nível de relação com o exterior como os processos de funcionamento interno. Depois é dado ênfase ao estudo realizado para levantar os requisitos à implementação de um SI de apoio ao SQ, que dará lugar à apresentação das soluções propostas e das suas fundamentações.

No final do relatório são avaliados os resultados e colocadas as conclusões correspondentes a todo este processo.

2 MÉTODO E ABORDAGEM DE ANÁLISE

A certificação de um sistema de gestão da qualidade, de forma geral, é um processo que envolve todos os elementos de uma empresa, desde os quadros de topo até aos operários com tarefas mais simples. Por este motivo, é complicado conseguir o apoio concreto de todos os colaboradores, havendo sempre algumas dificuldades no relacionamento entre as pessoas.

Uma abordagem sistémica ou por processos parece ser adequada para este tipo de estudos porque permite considerar as individualidades no seu contexto relacional (VARA, 2001). Só assim é possível ter uma ideia correcta do fluxo de informação através dos processos de trabalho.

Nas próximas secções são descritas todas as dificuldades aparentes no processo de análise, a metodologia seguida para a realização da análise e os resultados esperados no final do trabalho realizado.

2.1 Dificuldades concretas do problema JG Componentes

A percepção das dificuldades facilita o trabalho de análise, uma vez que ao estar atento a eventuais problemas pode-se prevenir que eles apareçam em fases cruciais.

A empresa JG Componentes já actua no mercado há mais de 20 anos, assim, as suas políticas de funcionamento estão perfeitamente enraizadas e como tal existe grande cepticismo e relutância em relação à mudança.

2.1.1 Variedade de produtos

A JG Componentes conta, ao longo do tempo, com um portfolio de produtos cada vez mais alargado. Nos últimos anos, o carecimento do leque de produtos oferecidos, bem como o alargamento dos nichos de mercado que se pretendem atingir, têm vindo a fazer com que os processos dentro da organização sejam alterados constantemente e por vezes sem o devido período de reflexão. Estas alterações provocaram uma enorme confusão sobre os processos existentes e sobre a forma de resolver determinados problemas.

Cada produto comercializado obedece a regras específicas. Esta característica faz com que exista um departamento por tipo de produto, tornando a estrutura organizacional muito alargada.

Estas características levantam uma dificuldade adicional. A dimensão do problema é bastante grande, uma vez que fazer a análise para um leque muito variado de produtos com regras e processos diferentes, comporta um enorme esforço. Assim, para tornar o trabalho exequível no prazo pretendido, é importante definir e centrar o estudo nas áreas de actuação que são mais sensíveis para a empresa.

2.1.2 Rotatividade de recursos humanos

Outro problema premente desta organização é a grande rotatividade de recursos humanos. Além de entrarem e saírem pessoas da organização, a sua rotatividade interna ao nível de funções é muito frequente. É, também comum, que o período de aprendizagem seja muito longo devido à falta de acompanhamento existente na formação inicial dos colaboradores.

2.1.3 *Cepticismo e resistência à mudança*

Se as organizações considerarem apenas a obrigação e a obediência dos seus colaboradores, as técnicas e procedimentos da norma ISO 9001:2000 e os seus termos internos, ainda que haja boa vontade por parte da direcção, poderá ocorrer enorme dificuldade em fazer funcionar a implementação ou a manutenção de um programa de Qualidade Total. (NETO, 2004)

Edson Paladini (**PALADINI, 2000**) reforça esta ideia afirmando que nada, nem ninguém na organização está excluído desse esforço, até porque, se a qualidade é o objectivo da organização, qualquer item de produção que não estiver comprometido com esse empenho não contribui para o objectivo em questão e torna-se, por isso, perfeitamente dispensável – seja uma pessoa, uma máquina ou uma operação.

Durante todo o tempo de actuação da empresa houveram diversas tentativas para tornar os processos organizacionais mais completos e definidos, no entanto, todas essas tentativas falharam, havendo sempre um ou outro aspecto que se alterou. Este facto levou a que as pessoas se tornassem ainda mais cépticas às mudanças apesar de receptivas numa primeira fase.

Este facto tem de ser considerado com atenção para que no final o resultado do estudo esteja de acordo com a realidade existente na organização e que esse estudo seja pautado pelo sucesso.

2.1.4 *Motivação e liderança*

As técnicas de um programa de Qualidade Total são claras, e, teoricamente, são estimulantes, prometendo melhorias de várias ordens. Contudo, na prática, funcionam a partir do comprometimento das pessoas, ou seja, da motivação que deve permear o programa. (NETO, 2004)

Na JG Componentes, os colaboradores sentem, na sua generalidade, uma grande falta de motivação na introdução de um novo sistema de gestão da qualidade. Esta falta de motivação deve-se sobretudo ao cepticismo acumulado ao longo dos anos e referido na secção anterior.

A este facto acrescenta-se a visível falha na liderança dos departamentos que lhes provoca um sentimento de desorientação no trabalho.

Todas estas questões dificultam o trabalho de pesquisa e análise das situações reais da empresa e requer que todo o trabalho seja realizado num ambiente de perfeita transparência na informação, sobretudo para tentar mostrar aos colaboradores a importância de cada uma das acções que se vão desenvolver no âmbito deste estudo.

2.2 Metodologia de análise

Para que toda a actividade de análise seja pautada com sucesso, é necessário seguir uma metodologia adequada à organização e ao trabalho em causa.

O opção tomada ao nível de metodologia a seguir permite conhecer a realidade da organização de forma superficial para depois passar a questões mais particulares.

Na primeira fase pretende-se obter uma visão bastante global do problema e compreender as políticas actuais de funcionamento. É importante também, nesta fase, conhecer bem as pessoas e as suas características individuais para que, mais tarde, seja mais fácil o relacionamento.

Seguidamente, deve aprofundar-se o estudo da organização definindo as relações inter-departamentais e com o exterior. Esta será a base para a recolha dos processos de trabalho existentes.

No final desta primeira parte dever-se-ão estruturar todos os resultados obtidos para serem alvo de um estudo concreto podendo, assim, avançar-se para a análise de requisitos.

Assim, a análise de requisitos terá como base uma boa ferramenta, a tradução da situação actual do funcionamento interno da organização, podendo portanto ser iniciada com um estudo das capacidades instaladas ao nível do sistema de informação e posteriormente serem confrontadas as necessidades percebidas, com a capacidade instalada. Este confronto de informações deverá reflectir as alterações e inovações a ter em conta para que o sistema de informação esteja de acordo com as necessidades da organização.

Seguidamente, são descritos, com maior detalhe, os procedimentos de cada uma destas fases e resultados esperados.

2.2.1 Análise organizacional

A análise organizacional é muito importante para ter uma ideia geral da organização e do seu *modus operandi* no mercado. Conhecer uma organização é, também, conhecer a sua forma de actuação no mercado.

- Que produtos comercializam?
- Como é realizada essa comercialização?
- Quais são os mercados alvo?
- Qual o cliente alvo?

Estas questões são muito importantes para se perceber a filosofia da empresa. Compreender a filosofia de uma empresa é por vezes muito moroso e torna-se muitas vezes numa necessidade secundária. Esta atitude de desprezo, traduz, quase sempre, um resultado final que não corresponde às expectativas dos directores e gestores de topo.

Compreender a filosofia empresarial e a forma de actuação no mercado é um passo importantíssimo para, facilmente, se compreender processos implementados e atitudes de cada colaborador.

Nesta primeira abordagem ao problema é importante identificar todas as relações existentes entre os vários colaboradores e funções principais e acessórias desses mesmos colaboradores.

A metodologia a seguir deve ter como base inquéritos realizados aos colaboradores para obter deles informações acerca de:

- **Funções**
 - O que fazem?
 - Para que fazem?
 - Como fazem?
- **Responsabilidades**
 - Quem lhes exige?
 - A quem exigem?
 - Com quem partilham?
- **Subordinação**
 - A quem estão subordinados?
 - Quem têm como subordinados?
 - Quais são as suas assessorias?
- **Informação**
 - Quem lhes fornece?
 - A quem fornecem?
 - Com quem partilham?

Estes inquéritos serão muito úteis para se poder começar a desenhar um organigrama geral da organização. Este primeiro organigrama deverá reflectir as relações entre colaboradores e entre departamentos. Realizado este organigrama deve analisar-se em mais pormenor, cada uma das funções identificadas e perceber de um forma mais pormenorizada, as relações específicas em cada uma e a forma como se posicionam na organização.

Como já foi dito anteriormente, a rotatividade de pessoal é muito elevada nesta empresa, pelo que será mais eficaz optar por um organigrama funcional em detrimento de um organigrama nominativo. Esta opção vai implicar uma maior abstracção ao nível da análise dos inquéritos, mas vai ser mais útil para a organização, uma vez que vai facilitar a verificação de lacunas ao nível de recursos humanos.

Esta opção é também um requisito da própria organização, uma vez que necessita de elaborar um plano de contratação de recursos humanos, mas não possui uma listagem das funções existentes na empresa, nem uma análise concreta das necessidades de pessoal.

Outra utilidade deste organigrama é a possibilidade de definição de responsabilidades e funções ao cargo e não à pessoa, permitindo, assim, uma maior adaptação aos novos colaboradores.

2.2.2 *Análise Funcional*

A análise funcional é um complemento à análise organizacional.

Permite detalhar, não as relações entre os colaboradores, mas sim as responsabilidades e funções de cada um.

Tem como base os mesmos inquéritos realizados na fase anterior, e será complementado com uma análise do próprio trabalho de cada colaborador.

A identificação de funções de cada cargo serve de base para identificar os processos chave que, posteriormente, serão analisados com maior detalhe.

O resultado desta análise funcional é muito útil para o processo de certificação, uma vez que irá permitir redigir o manual de funções da organização. Este manual irá facilitar o processo de recrutamento e formação pois irá reduzir o tempo de adaptação dos novos colaboradores.

2.2.3 *Análise de Processos*

A análise de processos é uma ferramenta de excelência para se obter uma visão muito clara sobre a empresa de forma global e sobre os próprios indivíduos. Uma gestão por processos permite supervisionar e melhorar o desempenho do indivíduo e da equipa simultaneamente, porque nunca se separam estas duas componentes do sucesso empresarial. (BALAU, 2003)

Identificadas as funções e processos chave associados, pode-se iniciar o estudo e análise dos processos. Cada processo deverá ser analisado individualmente desde o seu início até à sua conclusão.

O primeiro passo deverá consistir na esquematização das relações entre diferentes actores. Só após a descrição destas relações se deverá prosseguir para a pormenorização.

A ferramenta de representação considerada foi o UML, nomeadamente, através *swimlanes* que representam a área de actuação de cada actor. Esta representação permite ter uma visão departamental dos processos, o que possibilita e facilita a melhoria futura.

Esta representação permite identificar, não só os fluxos de processos mas, também, as necessidades de informação.

Além desta identificação, necessária ao processo de certificação, é uma ferramenta que permite um estudo mais objectivo sobre as necessidades de informação.

Michael Hammer (HAMMER, 2002) acrescenta que se os processos de trabalho forem concebidos para a conveniência da organização, e não para o benefício dos clientes, estes arcarão com prejuízos que, no longo prazo, recairão sobre a própria organização.

Assim, é importante garantir que esta fase de análise de processos produza resultados fiáveis que reflectam a realidade da empresa.

2.2.4 Análise de Requisitos do Sistema de Informação

Com a representação dos processos e suas necessidades de informação poderemos passar à fase de análise de requisitos para o SI.

Uma primeira análise de requisitos terá apenas como base o resultado das análises efectuadas anteriormente. Esta análise servirá para se ter uma ideia concreta do sistema de informação ideal para a organização.

Quando esta especificação de requisitos estiver concluída, deve passar-se ao estudo do SI implementado na organização para recolher informação acerca da capacidade instalada. Este estudo irá passar por uma observação do SI em funcionamento e por uma leitura completa dos manuais de utilização disponíveis na organização.

Este estudo terá de ser feito à base da aprendizagem através da experimentação, uma vez que não existe ninguém na organização capaz para esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir no decorrer do estudo. É ainda importante considerar que o sistema actualmente em uso, está subaproveitado e muitas vezes é usado de uma forma incorrecta. É comum encontrar erros na introdução de dados e na própria utilização de funções. Será importante perceber que o estudo efectuado poderá não reflectir nem a realidade, nem a totalidade da capacidade instalada nos SI.

A opção tomada para colmatar este problema, passa pelo estudo minucioso e pormenorizado da versão instalada do SI na organização. Foi colocada a hipótese de se recorrer a uma entidade externa de consultoria, mas essa alternativa não foi do agrado da organização, em virtude de ser necessário fazer gastos adicionais.

A empresa está pouco receptiva à instalação de um novo sistema de informação, pelo que sente que apesar de ser mal utilizado, o sistema instalado poderá ser usado para colmatar algumas lacunas ao nível do tratamento e fluxo de informação. Assim, será importante confrontar o levantamento de requisitos com a análise da capacidade instalada. Este confronto de informação servirá para se definir quais as alterações prementes à organização no sentido de se melhorar o tratamento e uso da informação.

2.2.5 Apresentação de algumas melhorias no uso da Informação

No final deverão ser apresentadas melhorias ao uso da informação. Estas melhorias deverão traduzir:

- **Alterações à utilização do SI**
 - É necessário tornar uniforme a introdução de dados no SI.
 - Cada colaborador terá de saber que tipo de informação pode obter através do SI e a forma de como obter essa informação.
- **Alterações ao SI**
 - Eliminação de módulos desnecessários.
 - Alteração aos módulos já instalados.
 - Instalação de novas funcionalidades.

2.3 Resultados Esperados

2.3.1 Produtividade

Qualquer mudança organizacional deverá traduzir ganhos na produtividade global. Neste caso concreto os ganhos de produtividade não são vitais, uma vez que após uma mudança organizacional existe sempre um período de adaptação que implica uma quebra na produtividade.

2.3.2 Informação aos colaboradores

Tendo sempre em conta as dificuldades existentes, deve-se começar por informar e explicar a todos os colaboradores as alterações pretendidas aos processos por eles desempenhados para que se apercebam da mudança global na organização e possam compreender as melhorias que poderão daí advir. Portanto, numa primeira fase será importante que todos os colaboradores se sintam parte de uma organização e não se isolem no sentido de realizarem bem apenas e só a sua função; ter-se-á de transmitir a ideia de que a empresa funciona como um todo sendo indispensável a colaboração individual de cada um.

2.3.3 Responsabilização da Gestão

Será vital que os quadros de topo e responsáveis pela gestão dos departamentos se responsabilizem pelas mudanças e tornem o processo mais suave na sua implementação. Esta mudança de atitude deverá ser conseguida através da apresentação de soluções efectivas acompanhadas de estudo de impacto e de ganhos na produtividade, além de planos bastante precisos ao nível de prazos e objectivos de execução das mudanças.

2.3.4 Minoração dos impactos na organização

Todas as estratégias a desenvolver deverão ter em conta que quantas mais alterações se realizarem aos processos actuais, mais difícil será a obtenção de sucesso. Todas as mudanças deverão ocorrer por fases, com objectivos concretos e aproveitando ao máximo processos e técnicas já existentes na organização.

2.3.5 Definição de tarefas e responsabilidades

Para que os resultados sejam continuados, e não apenas um acto isolado, é necessário que todos os processos sejam descritos com rigor e que sejam definidas responsabilidades para cada colaborador na organização. Só assim se poderá garantir a independência de cada indivíduo e o devido funcionamento em equipa.

3 RESULTADOS DA ANÁLISE ORGANIZACIONAL

Os esforços desenvolvidos para perceber melhor a actividade e a filosofia da JG Componentes, resultaram num conjunto de informação muito vasto que transcenderam, inclusive, o âmbito deste trabalho. No entanto, toda a informação recolhida foi muito útil e revelou-se importante em fases mais avançadas, que serão descritas posteriormente.

3.1 Filosofia Empresarial

A JG Componentes quer assumir-se como fabricante de sistemas inovadores em Portugal. A sua motivação não se prende com questões financeiras, mas sim com questões sociais e ambientais.

Sem correr o risco de se tornar demasiado ambiciosa, a JG Componentes quer contribuir para a evolução da sociedade portuguesa e para a melhoria da qualidade de vida de todos aqueles que acreditarem no projecto.

As ambições empresariais implicam uma expansão ao nível de mercados. A expansão na Europa já está a acontecer com a introdução no mercado espanhol e italiano, e os mercados de expressão portuguesa estão ser considerados como próximos alvos num médio prazo.

A JG Componentes é uma empresa com uma filosofia pouco comum no seio das empresas portuguesas e quer continuar com a política de excelência e de inovação que tem vindo demonstrar ao longo das décadas em que actua no mercado.

3.2 Classificação Organizacional

De acordo com a classificação de Mintzberg (MINTZBERG, 1979), descrita na tabela seguinte, a JG Componentes assume-se como uma pequena empresa que está em constante rotatividade de políticas e de actuação. Mesmo com mais de duas décadas de existência a JG Componentes ainda continua à procura do seu *core business*.

Tipo de Organização	Descrição	Exemplo
Estrutura empreendedora	Jovem, pequena empresa com fortes mudanças. Possui uma estrutura simples e é, geralmente gerida por apenas uma pessoa.	Pequena organização emergente
Máquina burocrática	Ambiente pouco mutável com forte ambiente burocrático. Produção de produtos standard. É dominada por uma gestão centralizada que funciona em equipa.	Médias e grandes indústrias
Estrutura burocrática	Combinação entre várias máquinas burocráticas em que cada uma produz diferentes produtos ou serviços. Todas respondem a uma gestão de topo centralizada	General Motors
Burocracia profissional	Organização baseada no conhecimento, em que os produtos ou serviços fornecidos dependem da técnica e do conhecimento dos seus profissionais. É gerida por chefes de departamentos e possui uma fraca autoridade central.	Escritórios de advogados
<i>Adhocracia</i>	Organização baseada em equipas multidisciplinares que têm de responder com grande rapidez a novos desafios. A gestão centralizada, quando existe, é fraca.	Consultoras

Figura 1 – Gráfico descrevendo os tipos de Organização (MINTZBERG, 1979)

3.3 Áreas de actuação

Como já foi dito anteriormente, são diversos os produtos e mercados abrangidos pela JG Componentes. Cada departamento tem funções específicas para ir ao encontro dessas mesmas especificidades. Seguidamente, serão descritos cada um dos departamentos individualmente.

3.3.1 Assistência Técnica

A área de assistência técnica corresponde a uma actividade de serviços, por isso, não tem, propriamente uma actividade comercial muito intensa.



Figura 2 - Visão simplista do departamento de Assistência técnica

Os seus clientes são sobretudo empresas que necessitam de assistência técnica ou particulares que se dirigem às nossas instalações com material para reparar.

Os serviços desenvolvidos são apenas na área do Porto e concelhos limítrofes.

3.3.2 Domótica

A domótica é o departamento que apresenta o maior leque de clientes. A sua actividade de venda de sistemas de domótica é dirigida a todos os clientes, em Portugal e nos países onde a JG Domótica está actualmente representada.

Portanto, a forma de actuação no mercado, pauta-se pela venda directa ou através de revendedores.

O ciclo de negócio da JG Domótica é muito moroso, uma vez que o processo de construção de um empreendimento é sempre longo e com percalços. É necessário que todos os clientes sejam acompanhados de uma forma directa para que não caiam no esquecimento.

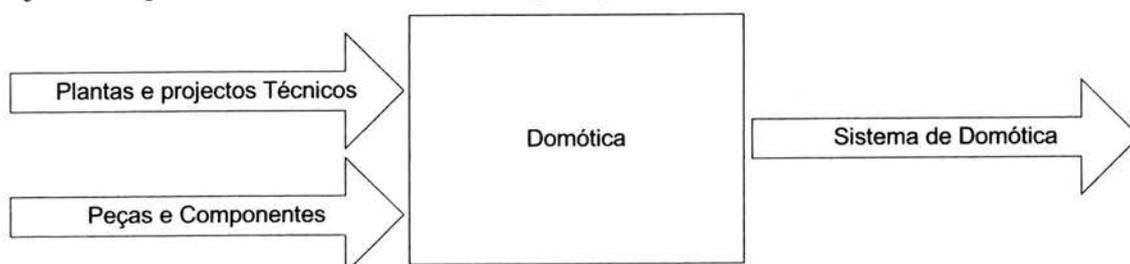


Figura 3 – Visão simplista do funcionamento do departamento de domótica

A Emart quer tornar-se num departamento autónomo dentro da organização, para a médio prazo, constituir-se como uma empresa com personalidade jurídica independente da casa-mãe, a JG Componentes.

3.3.4 Artigos electrónicos e consumíveis

Esta área de negócio está, actualmente, numa fase de abrandamento. É, sobretudo, um departamento de importação e venda de material electrónico e informático.

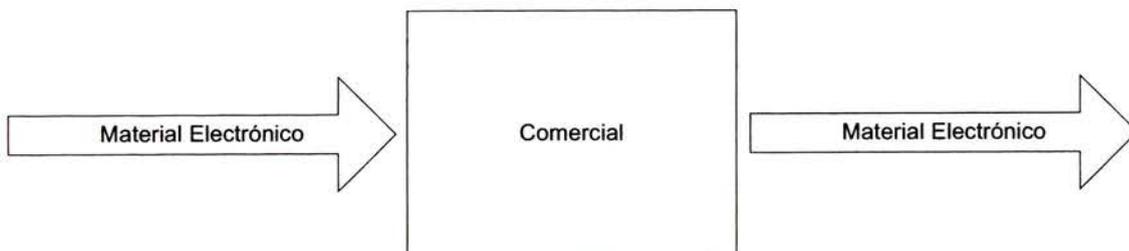


Figura 6 – Visão simplista do departamento Comercial

Todos os produtos vendidos são por catálogo e destinam-se sobretudo a empresas de venda a retalho.

Não existe uma estrutura própria para suportar este negócio, sendo que a maior responsabilidade cabe à logística.

3.4 Hierarquia organizacional

Dos inquéritos realizados às pessoas, pode-se concluir que não existe propriamente uma hierarquia dentro da empresa, uma vez que todos os colaboradores reportam directamente ao director-geral. São poucos os casos em que um colaborador está sob a responsabilidade de um colaborador que não o director-geral.

Apesar de ser possível criar um organigrama, na prática os atropelos a hierarquias são frequentes e por vezes criam problemas ao nível do fluxo de informação em processos.

3.5 Partilha de Informação

A partilha de informação dentro de uma organização é uma pratica comum e importante para o sucesso global da empresa. Quando mais estruturada for essa partilha, mas facilmente a informação flúi pelos vários departamentos e colaboradores.

Na JG Componentes existem ainda poucos documentos estruturados e, portanto, a partilha de informação é pontual e pouco genérica. Estas trocas de informação resultam sobretudo de conversas esporádicas entre colaboradores e resultam em falhas nos dados e informação transmitidos. É comum haver erros na introdução de dados no SI.

Não existe uma prática comum de áreas de partilha. Não são frequentes as reuniões para tomada de decisões conjuntas e para partilhar informação. Estas reuniões são preteridas por envio de emails informativos, sem dar lugar a uma discussão, sempre útil para aclarar ideias.

Os clientes acompanhados por um determinado colaborador, apenas são contactados por esse colaborador, uma vez que a informação existente no SI para cada contacto é muito insuficiente. Este facto reflecte o facto dos colaboradores não colocarem toda a informação disponível no SI.

3.6 Organigrama

Toda a análise realizada à organização resultou num organigrama funcional, descrito no anexo A.

A organização apresenta-se segundo um esquema horizontal.

Devido à rotatividade de recursos humanos, os responsáveis por departamentos acumulam chefias para que não haja uma rotura na organização. Esse facto impede que haja uma fluência saudável de informação e que os departamentos se juntem para criar sinergias e pensar em novas ideias e estratégias. De facto, Derek Stockley (**STOCKLEY, 2004**), afirma que mesmo que haja um esforço adicional em cumprir as tarefas, se elas forem consideradas em separado e não como parte integrante de um processo, a organização no seu todo não vai retirar grandes resultados.

A direcção-geral é um órgão ao qual estão atribuídas todas as responsabilidades e, por isso, necessita de um contacto muito directo com todos os colaboradores. Nestes casos é quando acontecem atropelos às hierarquias e alguns colaboradores dos departamentos recebem ordens directamente do director-geral, sem o conhecimento do responsável do departamento.

A informação flui muito no sentido descendente, o que significa que os colaboradores não têm por hábito a entrega de relatórios de actividades e de resultados obtidos. Assim, por vezes, é difícil para que a gestão de topo criar estratégias para a empresa.

4 RESULTADO DA ANÁLISE FUNCIONAL

Esta análise, realizada com base nas informações recolhidas aquando da análise organizacional, pretende revelar as responsabilidades de cada uma das funções existentes na organização. Com esta descrição funcional, pretende-se facilitar a divisão departamental dos processos.

Os únicos departamentos analisados são a domótica e a Emart, de acordo com o âmbito do estágio.

4.1 Domótica

A política de gestão funcional no departamento baseia-se na polivalência dos colaboradores e numa grande cumplicidade entre os seus membros. Cada colaborador está bem ciente das tarefas que tem de desempenhar e tem sempre a preocupação de avaliar o cumprimento dos seus objectivos. No momento em que alguém verifica alguma falha na eficácia de algum colaborador, inclusive ele próprio, o departamento reúne-se para avaliar a falha e determinar medidas correctivas que, frequentemente, passam por uma reorganização de funções.

A configuração actual da divisão de funções está, necessariamente, sujeita a pequenas alterações, não só devido ao crescimento óbvio do departamento, como também ao melhoramento das técnicas e eficiência de cada colaborador. Neste sentido, é importante que os colaboradores se apercebam das interacções existentes entre eles para poderem facilmente trocar de funções sem perder eficiência.

É possível e aconselhável que um colaborador ajude outro quando o volume de trabalho o obrigar, no entanto, esse entreaajuda deverá ser sempre avaliada em função do desempenho que o ajudante irá ter na nova tarefa. Não valerá a pena ajudar numa tarefa na qual a pessoa não se sente à vontade e não tenha uma produtividade aceitável.

Semanalmente, é realizada uma reunião para avaliar as necessidades de cada função. Nesta reunião são, também, abordados temas relativos ao desempenho e avaliação da equipa e dos colaboradores.

Seguidamente serão apresentados os cargos associados a este departamento e as funções que desempenham.

4.1.1 Responsável do departamento

- Acompanhar comerciais em fase de formação
- Garantir uma distribuição balanceada das tarefas
- Contactar possíveis revendedores
- Auditar orçamentos
- Garantir o acompanhamento a grandes clientes

4.1.2 *Assistente Comercial*

- Fazer o acompanhamento telefónico a clientes existentes
- Gerir as agendas dos técnico-comerciais e do responsável do departamento
- Gerir e dinamizar acções de marketing e formação
- Actualizar dados de clientes no PHC
- Acompanhar clientes em fase de obra.
- Lançar facturas a clientes

4.1.3 *Orçamentista*

- Realizar orçamentos
- Esclarecer clientes sobre questões técnicas gerais

4.1.4 *Técnico-Comercial*

- Angariar novos clientes
- Acompanhar clientes existentes
- Acompanhar obras existentes com supervisão
- Efectuar acções de tele-marketing
- Esclarecer clientes sobre questões técnicas gerais

4.1.5 *Responsável Gráfico*

- Gerir toda a documentação técnica e comercial
- Determinar as necessidades de material promocional para o cumprimento de acções de marketing.

4.2 *Emart*

4.2.1 *Design Gráfico*

- **Desenvolvimento de protótipos** – Os colaboradores da área de design gráfico têm como função o desenvolvimento de protótipos, em função das necessidades colocadas pelo responsável do projecto.
- **Concepção e Desenvolvimento** – A concepção e desenvolvimento de novos produtos é responsabilidade dos colaboradores de design gráfico. Os produtos associados a esta função são apenas a finalização artística de impressões e criação ao nível do design.

4.2.2 *Multimédia*

- **Desenvolvimento de protótipos** – O mesmo que para o design gráfico, mas apenas no contexto de projectos que envolvam multimédia.
- **Concepção e Desenvolvimento** – O mesmo que para o design gráfico, mas apenas no contexto de projectos que envolvam multimédia.
- **Realização de testes aos produtos** – Para produtos desenvolvidos internamente e para módulos que necessitem de integração, é da responsabilidade dos colaboradores deste grupo realizarem todos os testes necessários para a garantia da fiabilidade dos produtos desenvolvidos.

4.2.3 *Desenvolvimento*

- **Desenvolvimento de protótipos** - O mesmo que para o design gráfico, mas apenas no contexto de projectos que envolvam programação.
- **Concepção e desenvolvimento** - O mesmo que para o design gráfico, mas apenas no contexto de projectos que envolvam programação.
- **Realização de testes aos produtos** – O mesmo que para a multimédia, mas no contexto da programação.

4.2.4 *Responsável de Projecto*

Este cargo não está inserido na hierarquia organizacional, porque é um cargo temporário ocupado por um qualquer colaborador do departamento e que fica responsável pela execução de um projecto, desde a sua fase inicial até à entrega ao cliente.

As funções associadas são:

- **Contactos com cliente** – A “cara” da empresa para o cliente deverá ser o responsável pelo projecto.
- **Gestão do projecto** – Depois de reunir com o responsável de departamento poderá afectar recursos à produção do projecto e gerir esses recursos com as necessidades.
- **Manutenção de dados** – Toda a inserção de dados e alterações futuras aos produtos desenvolvidos ficam a cargo do responsável do projecto.
- **Orçamentação** – O responsável pelo projecto deverá reunir com todos os colaboradores desse projecto para realizar um orçamento. Esse orçamento deverá depois ser aprovado pelo responsável do departamento.

4.2.5 *Responsável do departamento*

- **Aprovação de orçamentos** – O responsável do departamento tem sempre a palavra final na aprovação de orçamentos.
- **Aprovação de projectos** – Todos os projectos estão sujeitos à aprovação do responsável do departamento.
- **Seleção de Fornecedores** – O responsável do departamento tem a incumbência de seleccionar fornecedores para módulos ou produtos completos necessários para projectos do departamento. Esta selecção é depois comunicada ao departamento de logística e compras.

5 RESULTADOS DA ANÁLISE DE PROCESSOS

Após a aplicação da metodologia descrita anteriormente, foram identificados um conjunto de processos que se passarão a descrever.

Os processos identificados separam-se em dois grandes grupos:

- **Processos genéricos e globais à organização**
 - Processos de Gestão e Melhoria
 - Processos de Gestão dos Recursos Humanos
 - Processos de Avaliação de Satisfação do Cliente
- **Processos específicos aos departamentos de domótica e da Emart**
 - Processos Emart
 - Processos Domótica

Os processos serão explicados mais pormenorizadamente nas secções seguintes. Os esquemas que descrevem os processos encontram-se no anexo B.

5.1 Processos de Gestão e Melhoria

A gestão e melhoria na organização é assegurada por um conjunto de actividades que têm como principais objectivos a melhoria contínua da eficácia e eficiência de toda a organização, em particular, de todas as actividades relevantes para a Qualidade.

Estas actividades são principalmente reuniões para a criação de um planeamento comum e que reflecta melhorias na organização.

Os sub-processos associados são os seguintes:

- PQ.02.1 - Reuniões da Gestão de Topo
- PQ.02.2 - Reuniões de Revisão ao Sistema de Gestão da Qualidade
- PQ.02.3 - Reuniões Extraordinárias

5.2 Processos de Gestão de Recursos Humanos

A gestão de recursos humanos é um processo que tem como principal actor o departamento de recursos humanos. É um processo horizontal a toda a organização e que se mostra de vital importância, na medida em que garante a eficácia e eficiência da força humana na organização.

O departamento de recursos humanos lida com todos os colaboradores, logo tem influência na performance geral da organização.

Os sub-processos associados são os seguintes:

- PQ.03.1 – Admissão de Colaboradores
- PQ.03.2 – Gestão da Formação
- PQ.03.3 – Execução do Plano de Formação
- PQ.03.4 – Avaliação do desempenho e Satisfação dos Colaboradores

5.3 Processos de Avaliação de Satisfação do Cliente

Avaliar e analisar a satisfação do cliente é um processo fundamental para o sucesso de uma organização. Esta avaliação serve de base para que sejam tomadas acções de correcção e melhoria.

Estes processos fazem parte dos requisitos formulados na norma ISO 9000:2000.

O único esquema associado a este processo é o seguinte:

- PQ.04 – Avaliação da Satisfação do Cliente

5.4 Processos Emart

A Emart é um departamento com características específicas já descritas anteriormente. Os sub-processos associados.

No levantamento dos processos foram contempladas três áreas:

- **Concepção e Desenvolvimento**
 - PQE.01.1 – Concepção e Desenvolvimento
 - PQE.01.2 – Realização do Produto
 - PQE.01.3 – Desenvolvimento de novos módulos
- **Encomendas e Pedidos de Clientes**
 - PQE.05 – Tratamento de Pedidos do cliente / Encomendas
 - PQE.05.1 – Serviço Catálogo
 - PQE.05.2 – Serviço Encomenda
- **Marketing**
 - PQE.06.1 – Marketing Directo a clientes - Geral
 - PQE.06.11 – Marketing Directo a clientes – Abordagem Marketing
 - PQE.06.12 – Marketing Directo a clientes – Abordagem Administração
 - PQE.06.2 – Marketing Directo a clientes – Abordagem Sites
 - PQE.06.3 – Marketing Directo a clientes – Abordagem Panorâmicas

Estas áreas reflectem toda a actividade específica da Emart.

5.5 Processos Domótica

A Domótica é outro departamento com características específicas dentro da organização e que obedece a regras de funcionamento específicas.

As áreas contempladas são:

- **Satisfação de Encomendas (Execução)**
 - PQD.02 – Execução da Instalação
 - PQD.02.1 – Entrega de Material
- **Serviço Pós-Venda**
 - PQD.03 – Serviço Pós-Venda
- **Pedidos de Clientes**
 - PQD.05 – Tratamento de Pedidos de Cliente / Encomendas
- **Marketing**
 - PQD.06.1 – Marketing Directo a clientes – Solicitação de uma reunião
 - PQD.06.1 – Marketing Directo a clientes – 2ª Abordagem

5.6 Documentação e informação

É facilmente reconhecida a importância da criação de documentos normativos para melhorar o suporte dos processos numa organização. Tendo em conta essa importância foram desenvolvidos diversos documentos, onde se poderão guardar a informação necessária ao bom funcionamento da organização.

Actualmente, grande parte destes documentos encontram-se no formato de papel, no entanto, a evolução deverá ser no sentido de passar toda a informação para o contexto electrónico, poupando no papel e garantindo uma maior organização dessa informação.

5.6.1 DOC 01.6 - Política de Qualidade

Este documento pretende descrever os objectivos impostos pela política de qualidade da organização. Deve estar colocado em local visível por todos os colaboradores e clientes.

5.6.2 DOC 02.1 - Acta de Reunião

Este documento define a estrutura documental para qualquer acta produzida em qualquer reunião interna na organização.

5.6.3 DOC 02.2 - Plano de Acompanhamento de Actividades

Este documento define todo o planeamento definido para o acompanhamento de actividades.

5.6.4 Avaliação da Satisfação dos Clientes

Cada um destes documentos pretende avaliar a satisfação dos clientes.

Foi definido um inquérito para cada departamento, uma vez que os pontos de avaliação diferem bastante com o mercado de actuação.

Pretendeu-se que as questões levantadas fossem de resposta directa e que o inquérito fosse curto para motivar a resposta dos clientes.

Este documento é enviado ao cliente juntamente com a factura. Periodicamente são agrupados os vários inquéritos recebidos e realizado um estudo para se poder tomar acções de melhoria.

5.6.4.1 DOC 04.1 - Avaliação da Satisfação dos Clientes JG Componentes

5.6.4.2 DOC 04.2 - Avaliação da Satisfação dos Clientes JG Domótica

5.6.4.3 DOC 04.3 - Avaliação da Satisfação dos Clientes Emart

5.6.5 Manual de Imagem JG Domótica

5.6.5.1 DOC D.01.1 - Documento JG Domótica

Este documento representa o cabeçalho e rodapé a utilizar em todos os documentos produzidos no departamento de domótica.

5.6.5.2 DOC D.01.2 - Fax JG Domótica

Este documento representa o fax genérico do departamento de domótica.

5.6.5.3 DOC D.01.3 - Carta JG Domótica

Este documento representa a estrutura de uma carta do departamento de domótica.

5.6.5.4 DOC D.01.4 - E-mail JG Domótica

Este documento define o cabeçalho e a estrutura da assinatura a utilizar em todos os emails enviados para o exterior da organização pelo departamento de domótica.

5.6.5.5 DOC D.01.5 - Descrição de Componentes

Este é o manual utilizado para descrever os componentes dos sistemas de domótica comercializados.

5.6.5.6 DOC D.01.6 - Manual de Instalador

Este manual contém todas as informações técnicas sobre a instalação dos sistemas de domótica JG.

5.6.5.7 DOC D.01.7 - Manual de Utilizador

Este manual pretende descrever a forma de utilização dos sistemas de domótica JG.

5.6.5.8 DOC D.01.8 - Manual de Domótica

Este manual contém informações genéricas sobre a domótica e sobre as soluções apresentadas pela JG Domótica.

5.6.6 DOC D.05.1 - Orçamento

Este documento representa um exemplo de como é constituído um orçamento, sendo que todas as variantes devem obedecer às regras gerais de imagem.

O orçamento é composto por uma introdução inicial, onde se descrevem, a empresa, o sistema de domótica, as principais funcionalidades propostas e no final são apresentados os valores propostos, descritos por módulos.

5.6.7 DOC D.06.1 - Relatório de Telemarketing JG Domótica

Este documento deve ser preenchido periodicamente pelo colaborador responsável pelo contacto telefónico com clientes. Pretende-se obter informação estruturada acerca da produtividade atingida com esta actividade.

Este relatório deve ser entregue em cada reunião de departamento ao responsável, para que se proceda a um estudo dos resultados e que se tomem acções no sentido do melhoramento dos processos.

5.6.8 DOC D.06.2 - Fax de Reunião

Este fax específico é utilizado para solicitar uma reunião com clientes que nunca foram contactados. É utilizado, sobretudo, para a realização de marketing directo.

5.6.9 DOC E.01.1 - Contrato Emart

Este documento pretende definir a estrutura base de um contrato de fornecimento de serviços Emart. Com este documento deverão, sempre que possível, seguir em anexo os documentos DOC E.01.2 e o DOC E.01.3, mapa de estrutura e protótipo de layout, respectivamente.

5.6.10 DOC E.01.2 - Mapa de Estrutura

Este documento representa um mapa de estrutura de um site ou de um CD interactivo. É utilizado como anexo ao contrato ou orçamento e como base para o desenvolvimento. Deve ser sempre utilizado um organigrama para representar os vários módulos da aplicação.

5.6.11 DOC E.01.3 - Protótipo de Layout

O protótipo de layout é utilizado em conjunto com o mapa de estrutura como anexo ao contrato ou orçamento. É utilizado para o desenvolvimento dos diversos layouts associados à aplicação a desenvolver.

Além de uma imagem representativa do layout este documento contém informação textual sobre os conceitos utilizados, objectivos a atingir e elementos obrigatórios, além de um título que serve para identificar mais facilmente cada layout.

5.6.12 DOC E.01.4 - Lista de Testes

Este documento serve para descrever todos os testes que são necessários para a validação de uma parte ou da totalidade de uma aplicação.

A cada teste deve ser atribuída uma ordem e deve estar descrito o seu objectivo para a pessoa que execute esse teste possa verificar e validar correctamente.

Esta listagem de testes é da responsabilidade da pessoa que estabelece os requisitos e deverão ser efectuados por uma pessoa diferente daquela que desenvolve o módulo.

5.6.13 DOC E.01.5 - Relatório de Testes

Para cada teste realizado deverá estar associado um relatório com os resultados dos testes e se os objectivos dos testes foram atingidos.

Este relatório de testes deverá ser do conhecimento do responsável do departamento e só após a validação deste os módulos estarão conformes.

5.6.14 Manual de Imagem Emart

5.6.14.1 DOC E.01.6 - Capa Emart

Documento que define a capa em formato A3, com as informações dos cortantes e dobras.

5.6.14.2 DOC E.01.7 - Cartão Emart

Documento que define o cartão de visita da Emart.

5.6.14.3 DOC E.01.8 - Utilização do Logótipo Emart

Documento que define as diversas formas de utilizar o logótipo da Emart, bem como as definições ao nível da cor.

5.6.14.4 DOC E.01.9 - Etiqueta CD Interactivo Emart

Documento que define a imagem do CD interactivo da Emart.

5.6.14.5 DOC E.01.10 - Etiqueta CD Trabalhos Emart

Documento que define a imagem do CD de trabalhos realizados da Emart.

5.6.14.6 DOC E.01.11 - Flyer Emart

Documento que define o flyer de divulgação da Emart.

5.6.14.7 DOC E.01.12 - Carta Emart

Este documento representa a estrutura de uma carta da Emart.

5.6.14.8 DOC E.01.13 - E-mail Emart

Este documento representa a forma de utilização do cabeçalho e das assinaturas para o envio de emails por parte dos colaboradores da Emart.

5.6.15 DOC E.05.1 - Ordem de Trabalho

A ordem de trabalho é um documento que contém informação sobre o trabalho pedido pelo cliente.

Este documento deverá estar associado ao dossier de cliente e serve de base para o desenvolvimento dos projectos.

É importante que esteja preenchido o campo de data prevista para a conclusão do projecto, previamente acordada com o cliente.

5.6.16 DOC E.05.2 - Registo de tarefas individuais

Este documento deverá ser preenchido por todos os colaboradores do departamento da Emart e serve para avaliar a produtividade de cada colaborador e analisar pormenores existentes na execução de projectos.

É um documento de grande importância para o responsável do departamento uma vez que só com a descrição detalhada das actividades desenvolvidas pelos seus colaboradores poderá gerir de forma a melhorar a eficiência dos processos.

Cada colaborador tem de preencher, por cada actividade desenvolvida, o início e fim dessa actividade, uma descrição e informação sobre o projecto associado.

5.6.17 DOC E.05.3 - Relatório de Reunião

Este documento define a estrutura dos relatórios produzidos após cada reunião com clientes.

Além do nome do cliente e da data da reunião, a informação presente neste relatório deverá conter:

- O nome e cargo das pessoas presentes na reunião
- Os objectivos da reunião
- Uma descrição textual da reunião

Preferencialmente, este documento deverá ser preenchido no decorrer da reunião e à medida que as situações vão surgindo. Além disto, é útil para servir de guia para a reunião, uma vez que estão indicados os objectivos da reunião.

Todos os relatórios deverão ser associados a um dossier de cliente.

5.6.18 DOC E.05.4 - Ficha de Cliente

Este documento serve para identificar cada cliente. Todas as informações úteis sobre o cliente deverão ser registadas.

A Ficha de Cliente deve estar associada ao dossier de cliente.

5.6.19 DOC E.05.5 - Formulário de Cliente

Este documento é útil para recolher informação sobre as necessidades do cliente. É um documento que serve de base para a formulação de um pedido e deve ser preenchido no primeiro contacto do cliente com a empresa.

Uma vez que serve de base á produção de um documento DOC E.05.1(Ordem de Trabalho) deve ser associado ao respectivo dossier de cliente.

5.6.20 DOC E.06.1 - Relatório de Telemarketing Emart

Este documento deve ser preenchido periodicamente pelo colaborador responsável pelo contacto telefónico com clientes. Pretende-se obter informação estruturada acerca da produtividade atingida com esta actividade.

Este relatório deve ser entregue em cada reunião de departamento ao responsável, para que se proceda a um estudo dos resultados e que se tomem acções no sentido do melhoramento dos processos.

6 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Nos dias de hoje, a gestão de informação dentro de uma organização é uma actividade vital. A banalização do uso dos computadores veio facilitar a gestão de informação, no entanto, também veio criar dificuldades adicionais, sobretudo devido à explosão de informação produzida.

O surgimento de sistemas de informação capazes de armazenar enormes quantidades de informação teve, no princípio, resultados pouco satisfatórios. Estes fracos resultados surgiram da falta de integração dos módulos desenvolvidos e devido à falta de adequação do sistema de informação à própria organização.

Actualmente, a situação alterou-se, sobretudo devido à mudança de mentalidades na gestão de topo das organizações.

Os sistemas de informação existentes hoje em dia baseiam-se em ERP's (*Enterprise Resource Planning*). O ERP é um pacote de software constituído por módulos que auxiliam a organização em cada uma das suas actividades. Estes módulos frequentemente incluem o processo de compras de matérias primas, o desenvolvimento e concepção de produtos, gestão contabilística, entre outros.

A grande característica dos ERP's é a utilização de uma base de dados comum que garante a consistência dos dados, tornando assim mais fiáveis as informações daí retiradas.

A evolução a seguir pelos sistemas de informação passa pela integração dos dados internos à organização com os dados de empresas colaboradoras e parceiras de negócio. A troca de informações entre organizações vai facilitar os processos de negócio.

6.1 Características do software de aplicação PHC

O PHC apresenta-se no mercado com duas grandes versões. A versão PHCEnterprise destinada a médias e grandes empresas e uma versão mais simples, PHC software profissional, destinada a micro e pequenas empresas.

Na JG Componentes encontra-se implementada a versão mais simples deste software.

Dentro da versão para PME's, existem 3 pacotes:

- Corporate – Tecnologia de vanguarda para micro e pequenas empresas.
- Advanced – Software de gestão avançada de PME's
- Digital – Software de gestão para Internet

Os módulos disponibilizados por esta ferramenta vão desde os módulos básicos de gestão, os conceitos de CRM, gestão financeira até à gestão de recursos humanos. Estas funções em conjunto com o pacote digital fornecem uma aplicação de gestão remota.

O PHC é um produto 100% nacional. Tem como suporte de bases de dados o Microsoft SQL Server. Permite efectuar uma customização que garante a adaptação de todos os módulos às realidades distintas das empresas.

6.2 Situação actual

A JG Componentes está informatizada com o software aplicativo de gestão integrada PHC e uma aplicação desenvolvida internamente identificada como CPROD.

Possui instalada uma rede de cerca de 65 PC's, permitindo o acesso à Internet, bem como ao correio electrónico, que está largamente implementado, constituindo uma ferramenta de trabalho indispensável.

O CPROD foi construído para fazer face às necessidades de suportar informação de determinado e específico tipo de produto, com o objectivo de:

- Registrar encomendas.
- Suportar especificações técnicas
- Permitir o rastreio da encomenda
- Controlar as diferentes fases da encomenda

Contudo, com a natural evolução da empresa e do mercado, verificou-se a necessidade de dotar a organização de um sistema de informações mais consentâneo com as exigências operacionais e que oferecesse garantias de evolução técnica, organizacional, bem como uma boa relação disponibilidade/qualidade/preço. A opção foi o software aplicativo de gestão integrada PHC, implementado à cerca de 5 anos.

O projecto de implementação contemplou as seguintes áreas:

- Financeira
- Recursos Humanos
- Gestão de armazéns
- Gestão de Compras
- Facturação

As encomendas não foram incluídas nem foram objecto de interface com o CPROD, no entanto está instalado software que permite o tratamento de:

- Encomendas
- Fichas Técnicas
- Cálculo de necessidades
- Orçamentação

Com o aparecimento de novos requisitos de sistema de informação foram desenvolvidos alguns esforços no sentido de usar o potencial instalado, mas de uma forma desagregada.

Resulta, assim, um sistema de informação desintegrado e insuficiente, sendo algumas consequências:

- Utilização de outras soluções (EXCEL) para tratamento e controlo da informação
- Aumento das vias alternativas e não estruturadas de comunicação para acesso à informação
- Desperdício das mais valias geradas pelo comportamento integrado do PHC.
- Erros e conflitos na gestão de informação
- Aumento dos tempos de resposta

6.2.1 Modelo de Classes

Este modelo de classes (Figura 7) representa a estrutura da informação existente ao nível do SI que suporta a actividade comercial da domótica.

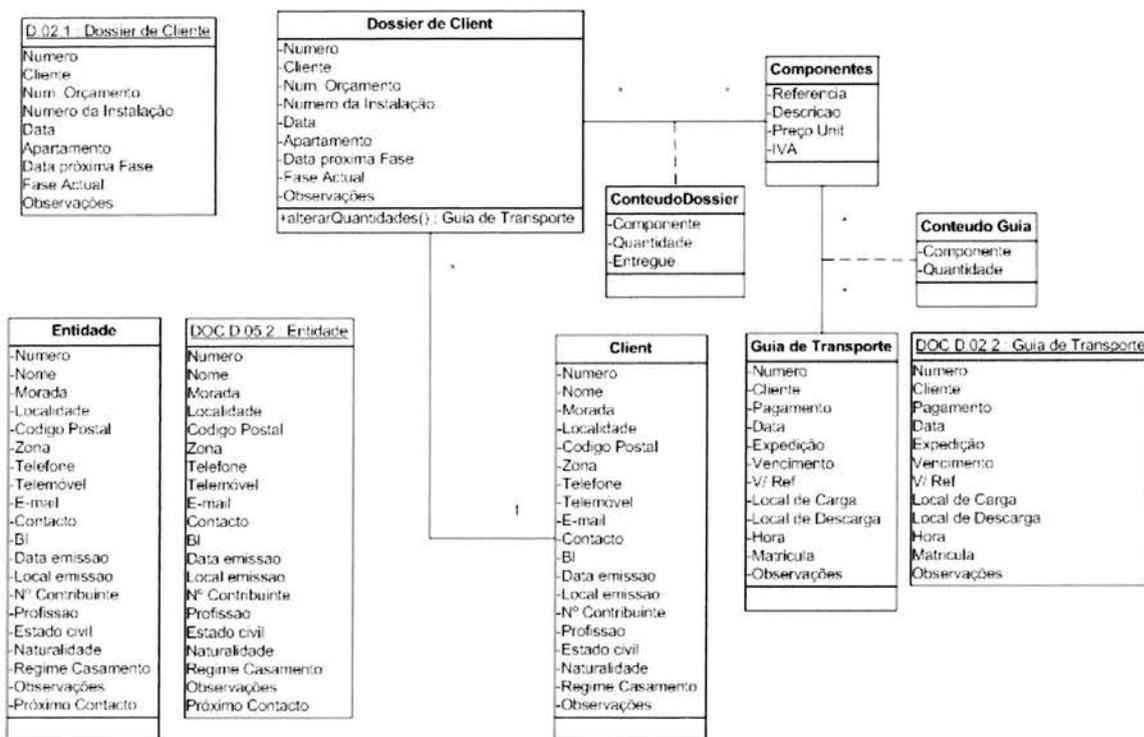


Figura 7 – Modelo de classes representativo da situação real

A classe de entidade é a mais utilizada, uma vez que representa um potencial cliente. Todos os contactos efectuados são acrescentados a um campo de texto sob a forma de histórico. Além de todos os dados do cliente, a classe entidade possui informação sobre a data do próximo contacto a efectuar com este cliente. Só assim é possível manter actualizados os contactos com os clientes.

No momento da aquisição de sistemas de domótica, a entidade é migrada para uma tabela de clientes. Esta tabela vai servir de base à elaboração dos dossiers de cliente.

Os dossiers de cliente são abertos no momento da adjudicação de um orçamento. O conteúdo do orçamento é copiado para o conteúdo do dossier. Este conteúdo contém, além da informação das quantidades a fornecer, o número de componentes já fornecidos.

A cada alteração das quantidades entregues é emitida uma guia de transporte com a discriminação dos componentes e respectivas quantidades.

Todos estes dados são arquivados e mantidos na base de dados do sistema de informação.

6.3 Características do Sistema de Informação

6.3.1 Financeira

- Contabilidade analítica. (ainda não implementada, embora constitua objectivo).
- Constatam-se problemas ao nível de interfaces automáticos, nomeadamente com recursos humanos, o que implica cerca de 12 dias/ano em correcções, e com armazéns devido existências erradas.
- Realizam-se inventários físicos 2 vezes por ano

6.3.2 Recursos Humanos

- Detectam-se algumas limitações à funcionalidade, uma vez que existem erros de processamento de dados, desactualização de características operacionais e dificuldades provocadas por uma introdução de dados pouco flexível.
- Consequentemente, algum tratamento de informação é feito de forma manual e recorrendo a folhas de cálculo.

6.3.3 Comercial

- **Orçamentação** – A inexistência de suporte informático estruturado tem como consequência a ineficiência e a maior probabilidade de erro dos próprios serviços como reflexos noutros departamentos. Verifica-se a efectivação de consultas de cotações devido à falta de capacidade de resposta do departamento de compras, afectando a garantia da obtenção da melhor relação qualidade/preço/margem por inerência ao conflito de interesses.
- **Encomendas** – O registo informático da encomenda é suportado em Excel, sendo emitido um documento de apoio à execução da encomenda. É, ainda, executado um registo de pedido interno (CPROD), se possível, e para alguns artigos.
- **Marcação de entregas** – Contacto com o cliente para a marcação de data/hora de entrega, no caso das grandes superfícies.
- **Gestão de transportes** – É da responsabilidade do comercial, no caso das grandes superfícies.

6.3.4 Armazéns

- **Tabelas de Preços** – Criadas para alguns artigos

- **Artigos** – Criados os códigos para alguns artigos, com classificação por famílias. O stock mínimo está apenas definido para alguns produtos e existe uma indefinição do ponto de encomenda.
- **Terceiros** – Criado o cadastro quando necessário.
- **Orçamentação** – Elaborado a pedido do departamento comercial, por via não estruturada, com suporte do PHC apenas para alguns casos.
- **Encomendas** – Recepcionadas no departamento comercial de forma não estruturada.
- **Existências** – Verificadas fisicamente devido aos valores errados que existem no sistema.
- **Consultas Comerciais** – Executadas devido à falta de capacidade de resposta do departamento de compras.
- **Recepção do material** – Verificação do conteúdo versus factura, dando origem ao auto de recepção que é emitido ao departamento de compras. Acrescente-se que existem recepções de material sem respectiva nota de encomenda a fornecedor, gerando assim um processo de pesquisa do responsável e qual o destino do material. Note-se que este processo de pesquisa também existe no relacionamento com clientes
- **Produção** – Após determinação da necessidade do recurso ao departamento de produção, é da responsabilidade da logística requisitar à produção a execução da tarefa.
- **Expedição** – Procede-se ao aviamento da encomenda, etiquetagem e embalagem final.
- **Gestão de transportes** – Execução de consultas e contratação de serviços de transporte.
- **Facturação** – Executada, com suporte informático no PHC, procede-se à introdução manual dos dados, com necessidade de cadastrar o cliente e o artigo. Dado que está activado o limite de crédito por cliente, por vezes, a facturação está bloqueada obrigando a uma consulta ao departamento financeiro.
- **Compras** – Executadas por falta de capacidade de resposta ou em substituição.

6.3.5 Compras

Os pedidos de compra, emitidos pelo armazém ou pelo responsável do sector, são suportados por um documento elaborado manualmente e enviado ao departamento de compras.

- **Consultas** – Realizadas telefonicamente, verificam-se as dificuldades ao nível do tempo de resposta imposto pelo cumprimento das datas de entrega e / ou valor, porque já existe compromisso comercial.
- **Artigos** – Criação do cadastro do artigo.
- **Encomendas a fornecedor** – Efectuadas com suporte informático no PHC, são rubricadas pela gerência e indicam a data de entrega e valor.

- **Conferência de facturas** – Realizada após a recepção da factura anexada do auto da recepção.
- **Movimentação lógica do stock** – Efectuada, no PHC, com base na factura do fornecedor. Constata-se a existência de atrasos provocados pela falta de tempo. Note-se que esta ocorrência gera existências negativas provocadas pelo consumo de materiais. Realça-se, ainda, a inexistência do registo de identificação do material, impossibilitando o rastreio do mesmo e o controlo de garantias. Esta situação pode gerar encargos suplementares.

6.3.6 Produção

- **Lançamento em produção** – Efectuado com base no registo de pedido interno, devidamente actualizado em quantidades pela logística, e após confirmação da disponibilidade de todo o material necessário, sendo anexadas instruções fabris, se necessário.
- **Preparação** – Concretização e verificação das condições necessárias à realização do produto.
- **Montagem** – Efectuada de acordo com as instruções.
- **Acabamentos** – Realizam-se testes, etiquetagem e embalagem.
- **Assistência Técnica** – Efectuada no contexto de reparações de material electrónico. Esta assistência pode ter origem nos departamentos comercial e logístico. É controlado o tempo e peças consumidas para posterior comunicação à logística permitindo a facturação.
- **Consultas comerciais** – Realizadas no âmbito da exploração de uma oportunidade de negócio, nas perspectivas de venda e compra.
- **Controlo de produção** - Inexistência de qualquer registo
- **Fichas Técnicas** - Existem, abrangendo as memórias e a domótica, mas só as da domótica estão registadas informaticamente no PHC.
- **Planos de trabalho** - Existem, cobrindo cerca de 20% das memórias. Foram elaborados com base no registo histórico para o mais usado.
- **Planeamento** - Efectuado manualmente com base em tempos estimados.
- **Cálculo das necessidades** - Efectuado, para a domótica e com o apoio do PHC, apenas considera existências.

6.3.7 Investigação e Desenvolvimento

Departamento responsável pela criação de novos produtos, bem como das evoluções próprias e/ou solicitadas pelos clientes, detém, como é natural, uma estruturação própria que suporta:

- **Clientes e Fornecedores** – Contactos numa perspectiva de troca de informação de forma a prestar/obter esclarecimentos e identificação de soluções.
- **Apoio à Comercial** – Essencialmente em aspectos informativos e formativos

- **Apoio à Produção** – Esclarecimento de dúvidas e resolução de problemas, bem como um aspecto formativos do departamento de produção.
- **Apoio à Instalação** – Essencialmente no domínio da domótica, dada a estrutura operacional estar em fase de criação, uma vez que estes produtos estão no início de comercialização.
- **Documentação** – Existe em suporte informático, mas com algumas lacunas do ponto de vista de estruturação, nomeadamente na comunicabilidade com a produção e na organização do arquivo, devido à falta de disponibilidade.

6.3.8 Domótica

A domótica, sendo uma área de negócio de mercado emergente, justifica a sua análise em maior pormenor:

- **Gestão de clientes** – Realizada com suporte informático PHC, permite o registo do historial do cliente.
- **Orçamentação** – Solicitação ao departamento de I&D da definição da solução em termos de plantas e ao armazém da relação de materiais e respectivos valores. Inexistência de suporte informático.
- **Encomendas** – Suportadas por um contacto, são registadas no PHC.

6.3.9 Emart

A Emart actualmente não possui qualquer tipo de interligação com o PHC, principalmente devido ao facto de apenas recentemente iniciar a comercialização de produtos para o exterior.

Toda a estrutura documental de histórico está guardada numa área específica em disco, mas serve apenas para consulta e para alterações pontuais a documentos antigos.

Existe um problema recente que se prende com as evoluções de versões de software, incompatibilizando alguns dos documentos mais antigos.

Não existe qualquer gestor documental para gerir versões de documentos e não existem registos, nem electrónicos, nem escritos, das tarefas desenvolvidas ao longo do tempo.

6.3.10 Assistência Técnica - HP

Departamento de prestação de serviços on-site na área da reparação de equipamento, funciona em regime de subcontratado com um cliente comercial (HP), sendo da responsabilidade deste a solicitação das intervenções e o fornecimento de peças. As intervenções são tarifadas de acordo com o contrato.

- **Ficha de Intervenção** – Documento de suporte à operacionalidade e controlo de execução. A comunicação é feita on-line para um maior poder de resposta.
- **Facturação** – Elaborada com base na lista fornecida pelo cliente e após verificação das fichas de intervenção.

6.3.11 Consumíveis

Departamento de venda de material de som, DVD, monitores, impressoras e consumíveis. Funciona segundo uma filosofia de satisfação imediata das necessidades do cliente. Assim temos:

- **Encomendas** – Registadas se for impossível a satisfação imediata.
- **Compras** – Efectuada uma análise semanal das pendências, tendo como consequência a elaboração de uma lista, por fornecedor, dos materiais a adquirir que é enviada ao departamento de compras no caso de impressoras e consumíveis. Tratando-se de material de som, DVD ou imagem, é enviada ao Sr. Fernando Caseiro (responsável de armazém)
- **Recepção de Material** – Verificação do conteúdo versus factura, dando origem ao auto de recepção que é remetido ao departamento de compras.
- **Expedição** – Procede-se ao aviamento da encomenda, etiquetagem e embalagem final.
- **Gestão de transportes** – Execução de consultas e contratação de serviços de transporte.
- **Facturação** – Executada com base no PHC.

6.3.12 Assistência Técnica - EINTEIN

Departamento de prestação de serviços on-site e nas instalações na área de reparação de equipamento. Funciona em regime comercial semelhante à assistência técnica da HP. O desempenho dos serviços está suportado num contrato que prevê um valor por número de máquinas. As peças e deslocações são debitadas adicionalmente.

- **Propostas** – Informatizadas no PHC.
- **Contrato** – Registado no PHC.
- **Orçamentação** – Inexistência de suporte informático.
- **Fichas de reparações** – Documento impresso na sequência de um pedido de intervenção e consumo de materiais. Verifica-se que o encerramento só é efectuado com a facturação.
- **Requisição de materiais** – Elaborada manualmente.
- **Armazém** – Inexistência de suporte informático. Inexistência de controlo de materiais emprestados ao sector técnico, bem como elevada dificuldade em controlar o empréstimo de equipamentos a clientes.
- **Técnica** – Inexistência de suporte informático
- **Folhas de obra** – Documento elaborado manualmente, por análise das fichas de reparação, por forma a permitir a facturação.

6.4 Sistema de Informação para o departamento de domótica

A JG Domótica apresenta, sobretudo, problemas de gestão de informação ao nível de contactos e clientes. Os contactos têm vindo a crescer bastante e torna-se cada vez mais difícil a gestão de todos os clientes e a gestão das agendas dos colaboradores. Esta desorganização está ligada à limitação do SI instalado e ao uso incorrecto das suas capacidades.

6.4.1 Gestão de Clientes

Um dos problemas mais comuns na gestão da informação na domótica tem a haver com a introdução da data do próximo contacto. Este campo permite que o contacto não fique perdido no tempo e que na devida altura se possa ter acesso aos dados do SI.

O facto deste campo não ser obrigatório permite que ao alterar dados numa determinada ficha se possa, simplesmente, perder a ficha no tempo.

Num estudo realizado, concluiu-se que dos 7000 contactos existentes no SI, cerca de metade estão perdidos por falta de introdução da data de próximo contacto. Apenas 500 contactos estão “SEM EFEITO”. Dos restantes cerca de 1000 é que são potenciais clientes da domótica e estão a ser acompanhados regularmente.

Para a domótica é importante manter a sua relação com o cliente activa e com informações actualizadas.

Além de manter os contactos actualizados é importante recolher informação sobre a satisfação do produto fornecido bem como recolher eventuais encomendas de potenciais clientes.

Estas actividades não estão contempladas na implementação actual do SI, apesar de importantes na actividade normal do departamento.

6.4.2 Orçamentação

A orçamentação é realizada sem o apoio de qualquer SI.

Quase todos os orçamentos apresentam as mesmas soluções, variando apenas o número de divisões a controlar e, conseqüentemente, o número de componentes a fornecer. De resto, o tipo de funcionalidades instaladas não variam muito de orçamento para orçamento.

Para facilitar o trabalho do colaborador responsável pela orçamentação, terá de se sistematizar o processo de orçamentação. Seria importante que, quando um cliente aprovasse um orçamento, fosse possível introduzir directamente os componentes do orçamento numa encomenda. Este automatismo iria diminuir o tempo perdido em aberturas de fichas de encomendas e iria facilitar a logística com um planeamento mais antecipado das necessidades de material.

6.4.3 *Encomendas e Facturação*

O SI instalado dá o apoio necessário a estas actividades. Existem melhorias que deveriam ser implementadas, sobretudo, ao nível da integração da informação entre a logística e a domótica. Para a emissão de uma factura ou encomenda, é necessário existir um cliente. Esta classe de cliente não corresponde à classe de entidade utilizada para a gestão de clientes. Estes pormenores de utilização dificultam a integração da informação, tornando-a muitas vezes redundante.

As encomendas não estão integradas com os orçamentos, o que implica uma duplicação de esforços quando se pretende criar uma encomenda com base num orçamento.

6.4.4 *Solução proposta*

Alterações ao SI não são do agrado da direcção, como já foi referido anteriormente, devido aos custos associados, portanto, qualquer solução proposta deverá ter em conta uma alteração feita por fases.

6.4.4.1 *Gestão de Clientes (CRM)*

As lacunas existentes ao nível de tratamento de pedidos de clientes e ao nível da avaliação da satisfação dos clientes serão colmatadas através de um portal web no sítio da domótica no qualquer haverão páginas onde o utilizador poderá efectuar pedidos on-line e responder a inquéritos de satisfação.

Esta medida não implica qualquer custo na organização, uma vez que existem recursos disponíveis para a realização desse trabalho.

6.4.4.2 *Utilização do SI actual*

Ao nível da introdução dos dados de próximo contacto, cada colaborador deverá ser sensibilizado para a importância do seu preenchimento para que se minimizem as falhas a este nível. Poderão ser impressas listas semanais de contactos para verificar se nenhum contacto ficou com a data antiga.

Para melhorar a eficiência ao nível dos contactos efectuados, e porque a quantidade de contactos para realizar foi aumentando progressivamente, tornou-se necessário fazer uma triagem dos contactos a realizar diariamente através da introdução de uma escala de prioridades dos contactos. Assim, de cada vez que se introduz a data do próximo contacto, é-lhe dada uma legenda que identifica o tipo de prioridade associada.

Com esta medida temos agora um conjunto de três listas de contactos, cada uma com a sua prioridade associada. Os colaboradores responsáveis pela execução dos contactos deverão ter em conta essa prioridade para organizar o seu próprio trabalho.

Os graus de prioridade associados são:

- **Alta** – Contactos já efectuados e que estão a ser mantidos.
- **Média** – Contactos realizados por um outro meio que não telefónico e primeiros contactos.
- **Baixa** – Reactivações de contactos.

6.4.4.3 *Orçamentação*

Para solucionar os problemas existentes na orçamentação devem ser desenvolvidos protótipos de orçamentos em EXCEL, nos quais apenas fosse necessário alterar o número de equipamentos a fornecer. Esta alteração implica alterar a forma de apresentação de cada um dos componentes, tornando-os em módulos. Cada módulo tem funcionalidades associadas, como por exemplo, o módulo de detecção de inundação, permite detectar inundações numa divisão.

6.4.4.4 *Facturação*

Ao nível das encomendas e facturas não proponho qualquer alteração, uma vez que iria implicar uma mudança global do SI e teria custos incomportáveis para a organização.

6.4.4.5 *Integração de dados*

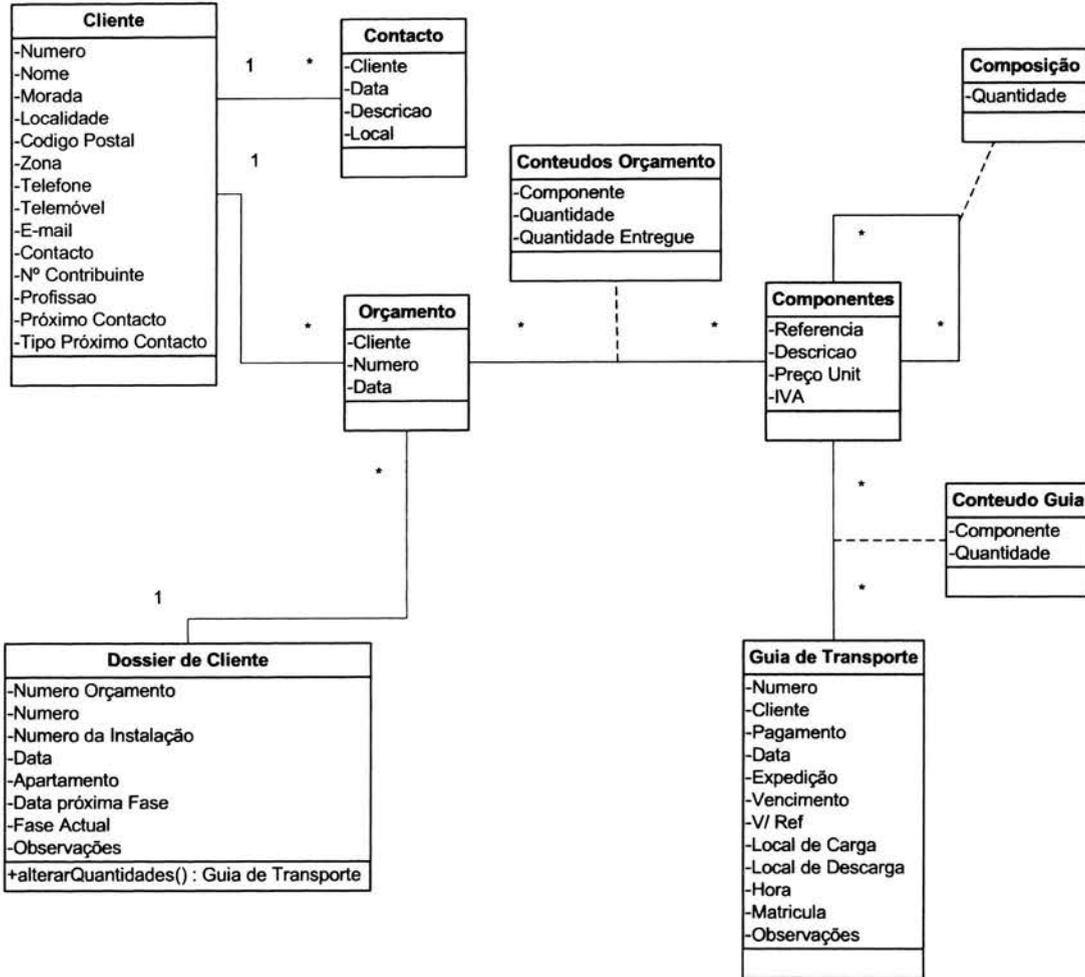
A integração das bases de dados externas ao SI com as bases de dados do SI é importante para garantir uma maior coesão na informação e uma maior eficiência no tratamento da informação. No entanto, essa migração de dados não poderá ser realizada sem o recurso a uma alteração profunda nas tabelas do SI, uma vez que, actualmente, não existem contempladas quaisquer tabelas que possam servir para introduzir os dados armazenados externamente.

Os dados recolhidos deverão ser tratados manualmente por uma pessoa que ficará responsável pela recolha e posterior introdução no SI, no campo destinado às observações.

Quando se atingir uma quantidade de dados que permita ter uma visão geral sobre as características dos clientes, deverá ser realizado, através da estatística, um estudo que visa compreender as opiniões dos clientes, no sentido de realizar acções correctivas e de melhoria.

6.5 Sistema ideal

Apesar de não ser possível uma implementação de um SI de raiz, através do estudo desenvolvido nos últimos meses, consigo descrever com bastante detalhe um protótipo para a organização dos dados no departamento da domótica.



A grande vantagem deste modelo de dados é a utilização do orçamento como base para a criação do dossier de cliente e para as futuras entregas de material representadas por guias de transporte.

No entanto, apresenta outras diferenças significativas descritas nas próximas secções.

6.5.1 Orçamento como base para a venda

O orçamento passa a ter uma maior importância neste modelo, uma vez que é o único suporte onde são descritos os componentes a fornecer. Um dossier de cliente pode ter vários orçamentos associados, sendo que apenas o último é considerado depois da adjudicação.

6.5.2 Composição de Componentes

Neste modelo cada componente pode ser uma composição de vários componentes. Esta variante permite suportar a nova versão de orçamentos que incluem módulos de componentes, em vez que componentes individuais.

6.5.3 Aplicação da 1ª Forma Normal à tabela de Clientes

Sendo o campo de contactos efectuados apresentado na solução existente como um campo de texto ao qual vão sendo acrescentadas linhas que correspondem a cada contacto efectuado, decidi substituir esse campo por uma relação de 1-N onde ficarão guardados todos os contactos existentes entre a organização e o cliente.

Esta alteração permite, também, uma maior organização nos contactos e facilita a sua consulta.

6.5.4 Automatização das guias de transporte

Para garantir que os processos definidos são cumpridos defini na própria classe de dossier de cliente uma função que servirá para criar uma guia de transporte com base no material entregue. Assim, sempre que se fizer alguma alteração ao campo de material entregue no dossier de cliente é automaticamente criada uma guia de transporte e actualizados os campos do orçamento para definir o material que falta entregar.

6.6 Sistema de Informação para a Emart

A Emart não possui actualmente qualquer SI associado. Toda a informação é guardada em papel e não existe qualquer recolha de informação para gestão.

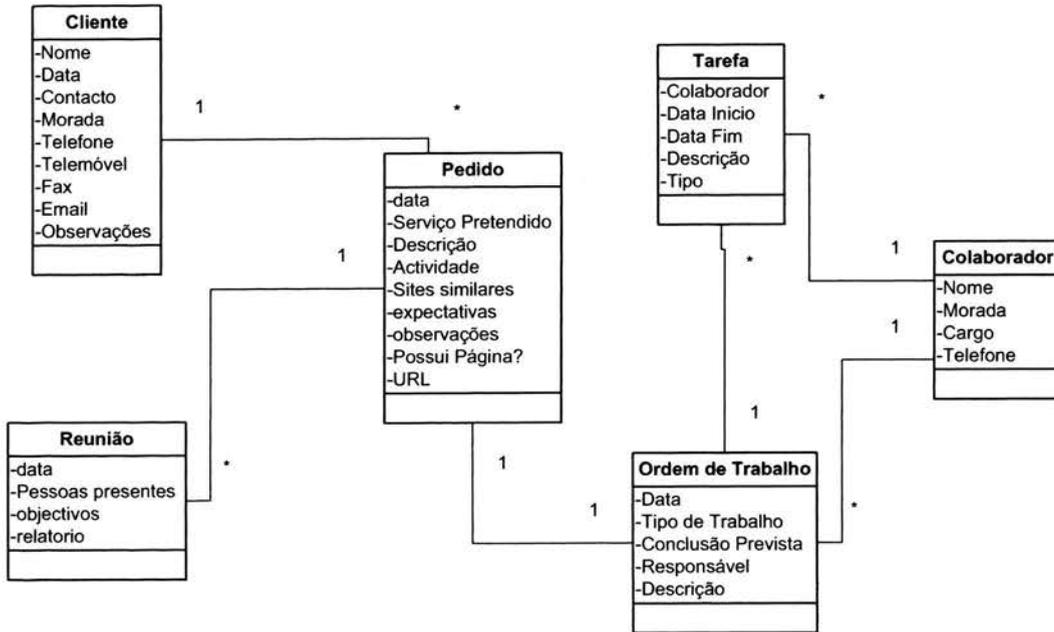


Figura 8 – Modelo de classes representativo da solução mais adequada ao departamento Emart

O conjunto de classes definidos anteriormente representam uma estrutura de dados que serve de suporte à actividade da Emart. Esta estrutura de informação foi criada tendo como suporte a documentação em papel.

Apesar de não existir intenção por parte da direcção de fomentar o uso de um SI no departamento da Emart, é importante definir com algum rigor a estrutura da informação utilizada, para garantir que todos os documentos guardados têm validade numa futura evolução para um SI.

7 IMPLEMENTAÇÃO DE NOVOS MÓDULOS

Neste capítulo serão descritas as diversas implementações realizadas para ir ao encontro das soluções propostas mencionadas anteriormente.

7.1 Escolhas tecnológicas

A escolha da tecnologia a utilizar no portal foi considerada de acordo com os seguintes aspectos:

- **Formação dos colaboradores envolvidos no projecto** – Uma vez que o tempo disponível para o desenvolvimento do portal foi limitado, procurou-se não utilizar tecnologias novas que poderiam criar necessidades formativas que se tornariam dispendiosas, tanto a nível financeiro como a nível temporal.
- **Suportes existentes na organização** – Para não aumentar as despesas da organização limitou-se a escolha às tecnologias suportadas actualmente na organização.
- **Possibilidade de evolução** – A evolução em termos de conteúdos é um factor importante para garantir o sucesso futuro dos módulos desenvolvidos.

Depois de ponderados os pontos de avaliação, chegou-se à conclusão que se deveria utilizar uma tecnologia PHP/MySQL como suporte para os portais, no entanto, os módulos já existentes em Flash deveriam ser mantidos por serem muito atractivos.

O resultado final foi um portal baseado em PHP/MySQL que possui alguns objectos de Flash que interagem directamente com o PHP.

7.2 Portal Web Domótica

O objectivo deste portal é colmatar algumas lacunas existentes ao nível da relação com os clientes.

É frequente os clientes solicitarem informação sobre os nossos sistemas através de e-mail. Este facto revela que os clientes interessados na domótica são frequentadores da Internet e usam as tecnologias que ela disponibiliza. Assim, um meio privilegiado de contacto com os clientes passa a ser a Internet. Toda a informação deve estar disponível on-line para que a divulgação da domótica possa ser cada vez mais intensa.

A renovação do actual sítio da domótica deve-se sobretudo a uma mudança de imagem no seio da JG Domótica. Aproveitando esta mudança, podem-se acrescentar funcionalidades interessantes e já referenciadas no âmbito da relação com os clientes.

7.2.1 Estrutura do Portal

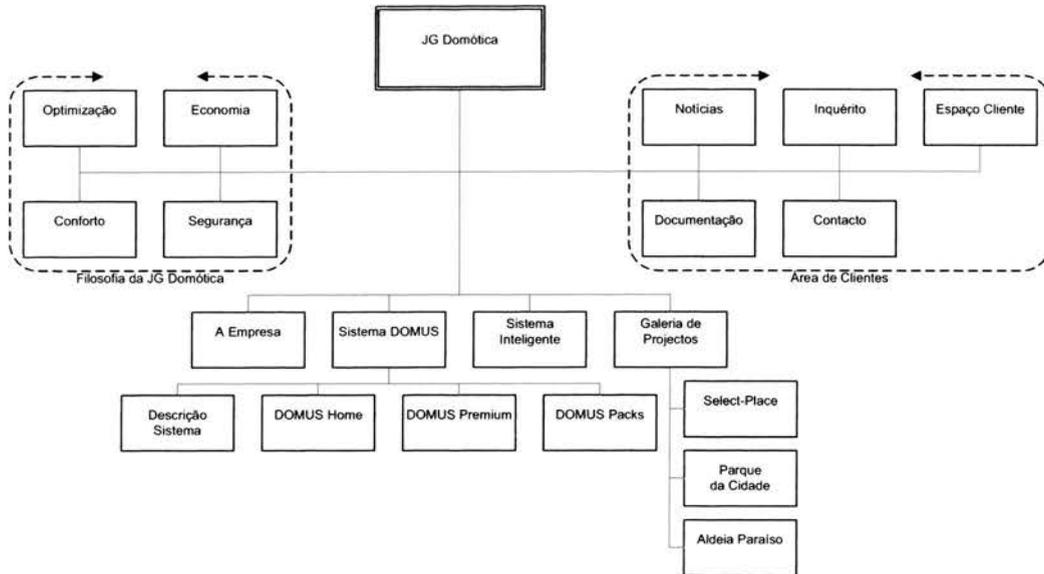


Figura 9 – Modelo representativo das áreas que compõem o portal da JG Domótica

O Portal da domótica é composto por quatro áreas principais:

- **A Empresa** – Pretende-se informar sobre as características da empresa mãe e dar informações genéricas acerca de outras actividades desenvolvidas.
- **Sistema DOMUS** – Nesta área apresentam-se informações sobre o sistema DOMUS.
- **Sistema Inteligente** – Área onde estão informações sobre o sistema inteligente. Inclui uma área onde o utilizador poderá visualizar as diversas funcionalidades que o sistema inteligente possibilita.
- **Galeria de Projectos** – Área onde são apresentados alguns dos projectos já desenvolvidos.

Existem no entanto duas grandes áreas de apoio. Uma área onde se explica a filosofia da domótica e uma outra área que pretende melhorar a gestão da relação com clientes.

Na área de clientes o utilizador tem diversas informações agrupadas na seguinte forma:

- **Notícias** – Apresentação de diversas notícias sobre assuntos relacionados com a domótica. O utilizador pode ainda solicitar o envio regular de uma newsletter de domótica.
- **Inquéritos** – Área onde o utilizador poderá aceder a diversos inquéritos e responder de forma a fornecer-nos informações úteis sobre a sua satisfação. Estes inquéritos poderão ser actualizados periodicamente e, com isso, permite que sejam avaliados diversos pontos mais ou menos específicos da relação com o cliente.

- **Documentação** – Nesta área são apresentados todos os documentos existentes no departamento da Domótica.
- **Contactos** – Área de contactos. O utilizador tem acesso a contactos directos com as diversas áreas da domótica. São apresentados, também, formulários para o pedido de orçamentos e pedidos de informação.
- **Espaço cliente** – Neste espaço reservado, o cliente pode aceder a informação sobre a sua própria instalação de domótica. Existe, também, a possibilidade de fazer pedidos de encomenda on-line, com base na pré-instalação colocada na sua habitação.

7.2.2 Modelo de Classes

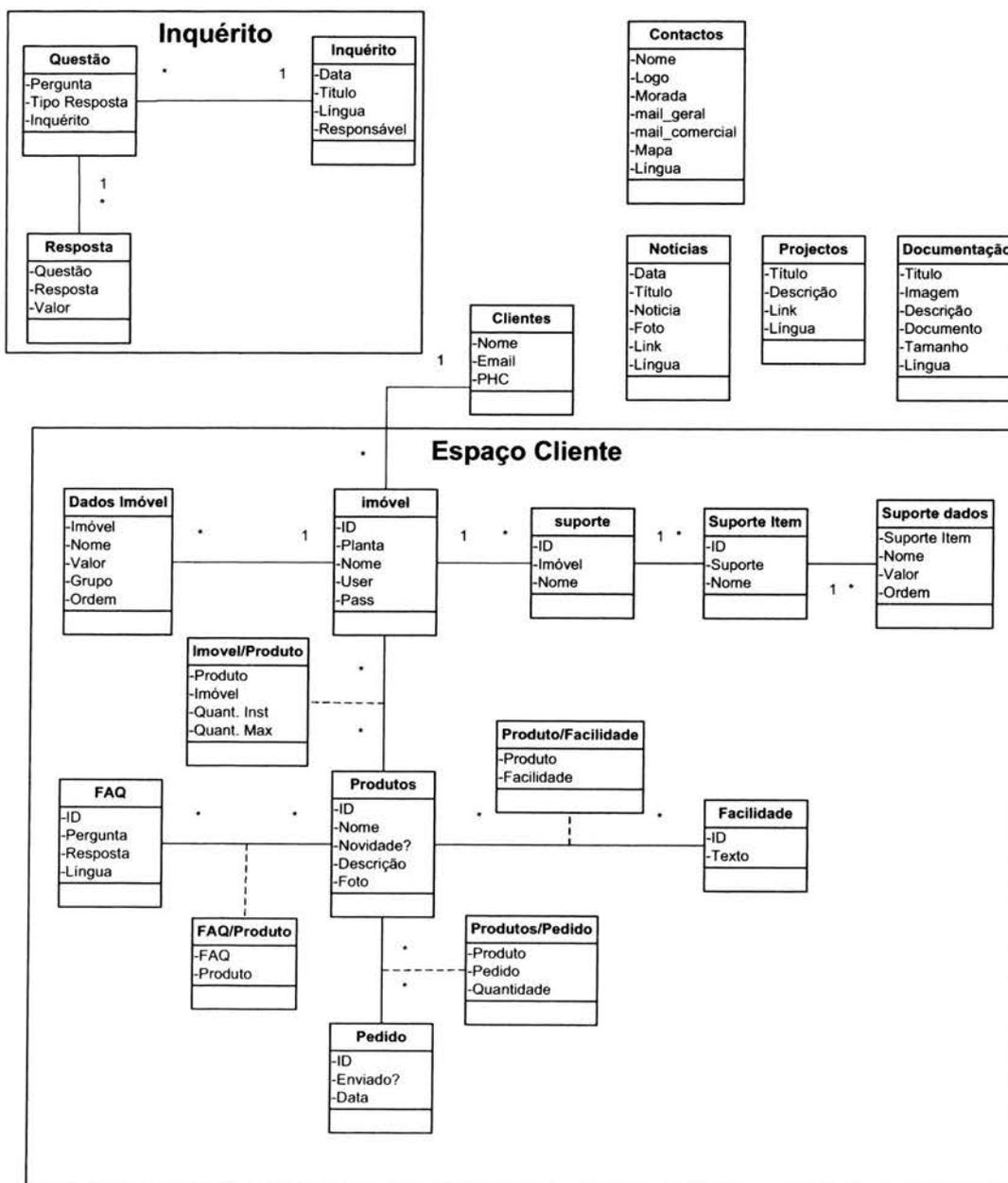


Figura 10 – Modelo de classes do portal da JG Domótica

7.2.3 Layout

Seguidamente, serão apresentados os diversos layouts do portal da domótica:

7.2.3.1 Página de Entrada



Figura 11 - Portal JG Domótica – Página de Entrada

7.2.3.2 Página de Empresa

The screenshot displays the 'Página de Empresa' (Company Page) of the JG Domótica website. At the top left, there is a navigation menu with icons for 'a empresa JG' (the company JG), 'sistema domus' (domus system), 'sistema into' (into system), and 'quatro projectos' (four projects). Below the menu is a large, high-angle photograph of a modern, multi-story residential or commercial building with a glass facade. To the right of this image is a text block in Portuguese. Below the text block is a technical diagram showing a cross-section of a building's structure with various components labeled, including a 'JG-25' unit. At the bottom of the page, there is a yellow banner with the text 'saiba porque...' (know why...) and a row of social media icons.

a empresa JG

quatro projectos

sistema into

sistema domus

JG

Os anos 90 foram marcados pelas mudanças de ordem geo-político e pelo fenómeno da globalização de mercados a nível mundial. Parante este cenário de novas oportunidades e alta competitividade, em matéria de negócios, era preciso desenvolver um projecto que fizesse face ao futuro com inovação. Dentro de essa óptica criativa, José Gonçalves decidiu criar uma firma que visa-se o desenvolvimento e fabrico de uma nova gama de produtos que permitissem a automatização das funções mais comuns de uma habitação com miras a aumentar o nível de conforto, segurança e reduzir o consumo de energia.

Nasceu assim a JG Domótica em 1999.

Estabeleceu-se uma equipa multidisciplinar de Investigação e Desenvolvimento JG, que tem por missão pesquisar, produzir e contactar de forma permanente com os outros departamentos de investigação tecnológica dos gigantes no mercado electrónico (Hitachi, Matsushita, Mitsubishi etc.) que desenvolvem os componentes acorde com as especificações e necessidades da JG Domótica.

Este árduo trabalho foi o que deu origem, com êxito, a dois sistemas de automação inteiramente concebidos e produzidos em Portugal.

saiba porque...

News

Figura 12- Portal JG Domótica – Página de Empresa

domus

- ▶ Unidade Central • Painel LCD
- ▶ Módulos Sensores
- ▶ Módulo Controlo de Cadeira
- ▶ Material Quadro Eléctrico
- ▶ U.P.S.
- ▶ Telecomandos
- ▶ Marcador Telefónico
- ▶ Sirene

descrição do sistema domus

O Sistema Domus, consta de vários módulos sensores. Instalados por toda a casa, estes sensores recebem e emitem informaçoes ao painel central que gere a activação ou desactivação dos sistemas automatizados. Cada módulo de sensores inclui um detector de movimentos, um sensor de iluminação, um sensor de temperatura, um receptor e um emissor de infravermelhos.

saiba porquê...

Figura 13- Portal JG Domótica - Página do Sistema DOMUS

7.2.3.4 Página de galeria de Projectos



Figura 14– Portal JG Domótica – Página de Galeria de Projectos

7.2.3.5 Página de Contactos

JG Domótica

Envie-nos o seu projecto para orçamentação
Para uma estimativa mais detalhada, mande-nos via e-mail o ficheiro anexo da planta do seu projecto.

Visite a nossa Casa Modelo!
Marque uma visita e experimente por si mesmo as vantagens da Domótica.

Solicite Informação Técnica
Para uma estimativa mais detalhada, mande-nos via e-mail o ficheiro anexo da planta do seu projecto.

FAQ'S
Para uma estimativa mais detalhada, mande-nos via e-mail o ficheiro anexo da planta do seu projecto.

JG DOMÓTICA
Rua Armando Vaz Silva Nº 225
4455 - 421 PERAFITA - Matosinhos
Portugal
Tel: 351-22 999 92 33
Fax: 351-22 999 92 49

Geral: geral@jgdomotica.pt
Comercial: geral@jgdomotica.pt

COMO CHEGAR A JG
JG DOMÓTICA NO MUNDO

saiba porquê...

Figura 15- Portal JG Domótica – Página de Contactos

Documentação JG Domótica

Neste espaço encontra toda a documentação informativa sobre os nossos equipamentos.

- **ARTIGO T3**
 Descrição do documento Descrição do documento Descrição do documento
21465 KB - PDF
- **MANUAL DE INSTALADOR**
 Descrição do documento Descrição do documento Descrição do documento Descrição do documento
21465 KB - PDF
- **MANUAL DE UTILIZADOR**
 Descrição do documento Descrição do documento Descrição do documento Descrição do documento
21465 KB - PDF
- **MANUAL DE DOMÓTICA**
 Descrição do documento Descrição do documento Descrição do documento Descrição do documento
21465 KB - PDF

FAQ'S

saiba porquê...

Figura 16– Portal JG Domótica – Página de Documentação

7.2.3.7 Página de Notícias



Figura 17- Portal JG Domótica – Página de Notícias

7.2.3.8 Página de Inquérito

Formulário


Se não conhecer a empresa ou os produtos, visite primeiro o site, para que o formulário seja o mais preciso e objectivo possível.
<http://www.jgdomotica.com>

Nome

Tem algum conhecimento de Domótica?

Muito Algum
 Pouco Nenhum

A Domótica é um ramo importante para a sua área de trabalho?

Muito Algum
 Pouco Nenhum

Já tinha ouvido falar na JG Domótica?

Sim Não

Se Sim indique quais

<input type="checkbox"/> Material Promocional	<input type="checkbox"/> Feiras do Sector	<input type="checkbox"/> Comunicação Social
<input type="checkbox"/> Comunicações	<input type="checkbox"/> Site Internet	<input type="checkbox"/> Passa Palavra
<input type="checkbox"/> Outros <input style="width: 100px;" type="text"/>		

Que dispositivos considera mais importantes numa Casa Inteligente?

<input type="checkbox"/> Iluminação	<input type="checkbox"/> Sonorização Ambiente	<input type="checkbox"/> Estores
<input type="checkbox"/> Segurança	<input type="checkbox"/> Temperatura	<input type="checkbox"/> Alarme
<input type="checkbox"/> Rega	<input type="checkbox"/> Electrodomésticos	<input type="checkbox"/> Acessos
<input type="checkbox"/> Aspiração	<input type="checkbox"/> Sistemas de Audio/Vídeo	<input type="checkbox"/> Comunicações
<input type="checkbox"/> Sistemas Vigilância	<input type="checkbox"/> Outros <input style="width: 100px;" type="text"/>	

Que factores considera mais importantes quando pensa em adquirir/adjudicar um sistema de Automação doméstica?

<input type="checkbox"/> Qualidade	<input type="checkbox"/> Fiabilidade	<input type="checkbox"/> Preço
<input type="checkbox"/> Serviço Técnico	<input type="checkbox"/> Garantia	<input type="checkbox"/> Serviço Pós-Venda
<input type="checkbox"/> Condições de Pagamento	<input type="checkbox"/> Outros <input style="width: 100px;" type="text"/>	

Qual a sua opinião sobre o site JG Domótica?

Explícito Pouco Explícito

Deseja obter mais informações sobre o nosso produto?

Sim Não

Se Sim indique quais

<input type="checkbox"/> Reunião	<input type="checkbox"/> Visita à casa modelo	<input type="checkbox"/> Documentação
----------------------------------	---	---------------------------------------

Tem algum interesse em adquirir o nosso produto?

Muito Interesse Algum Interesse Pouco Interesse

ENVIAR DADOS

Figura 18– Portal JG Domótica – Página de Inquéritos

7.3 Portal Web Emart

O portal Emart tem como função principal a divulgação dos serviços prestados por este departamento. O primeiro objectivo é conseguir garantir projectos externos à organização, no entanto, com a inclusão de algumas áreas mais específicas de relação com clientes podemos melhorar o serviço prestado, tanto na divulgação, como no apoio pós-venda .

7.3.1 Estrutura do Portal

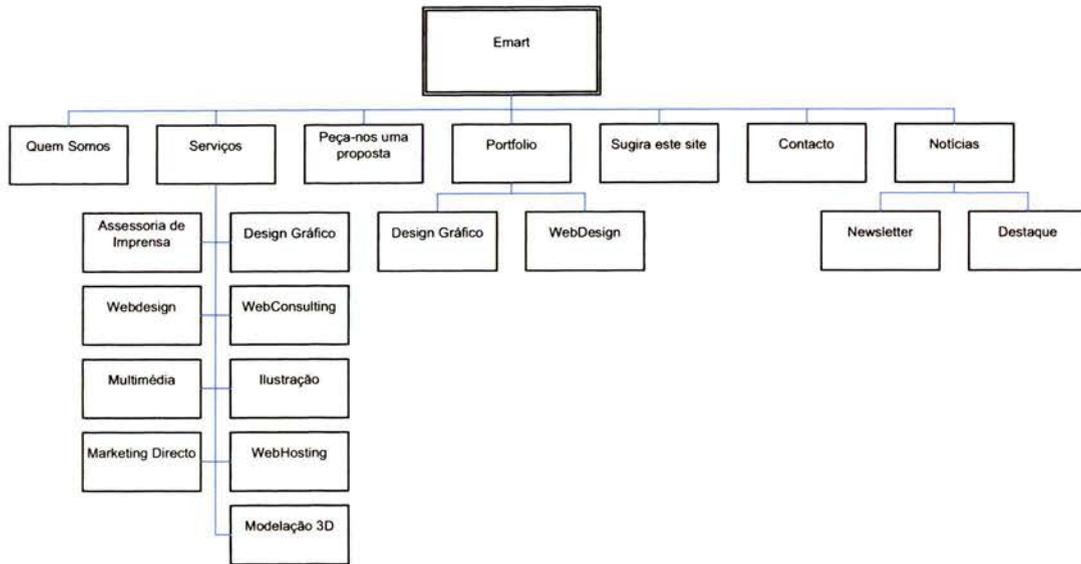


Figura 19 – Estrutura do Portal Emart

A estrutura do portal da Emart apresenta-se muito institucional, no entanto, existem áreas que permitem uma interação com o cliente. A área de *sugira este site* permite que um utilizador que goste do site envie um link do portal para uma pessoa conhecida. Assim, estamos a privilegiar uma das formas mais eficazes de fazer publicidade, o passa-palavra.

A área de *peça-nos uma proposta* permite que o utilizador faça uma encomenda on-line, através de um questionário simples.

Em todas as áreas de serviços existe a possibilidade de contactar directamente a pessoa responsável por esse serviço. Com este contacto mais directo melhoram-se os tempos de resposta e o constante redireccionamento de informação.

De resto existem outras áreas que fomentam uma fidelização dos utilizadores ao portal, a área de notícias e a newsletter são importantes neste ponto.

7.3.2 Modelo de Classes

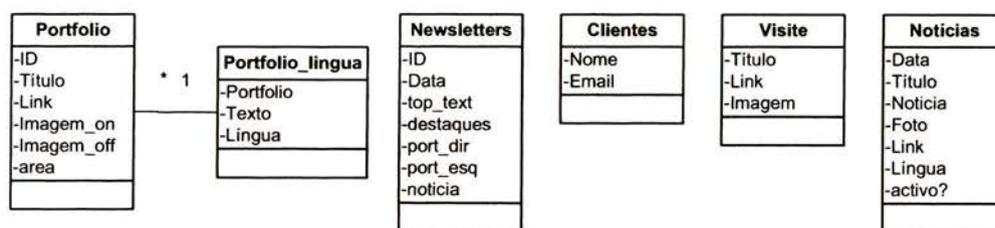


Figura 20 - Modelo de Classes do portal Emart

7.3.3 Layout

Seguidamente serão apresentados os diversos layouts do portal da Emart.

7.3.3.1 Página Principal

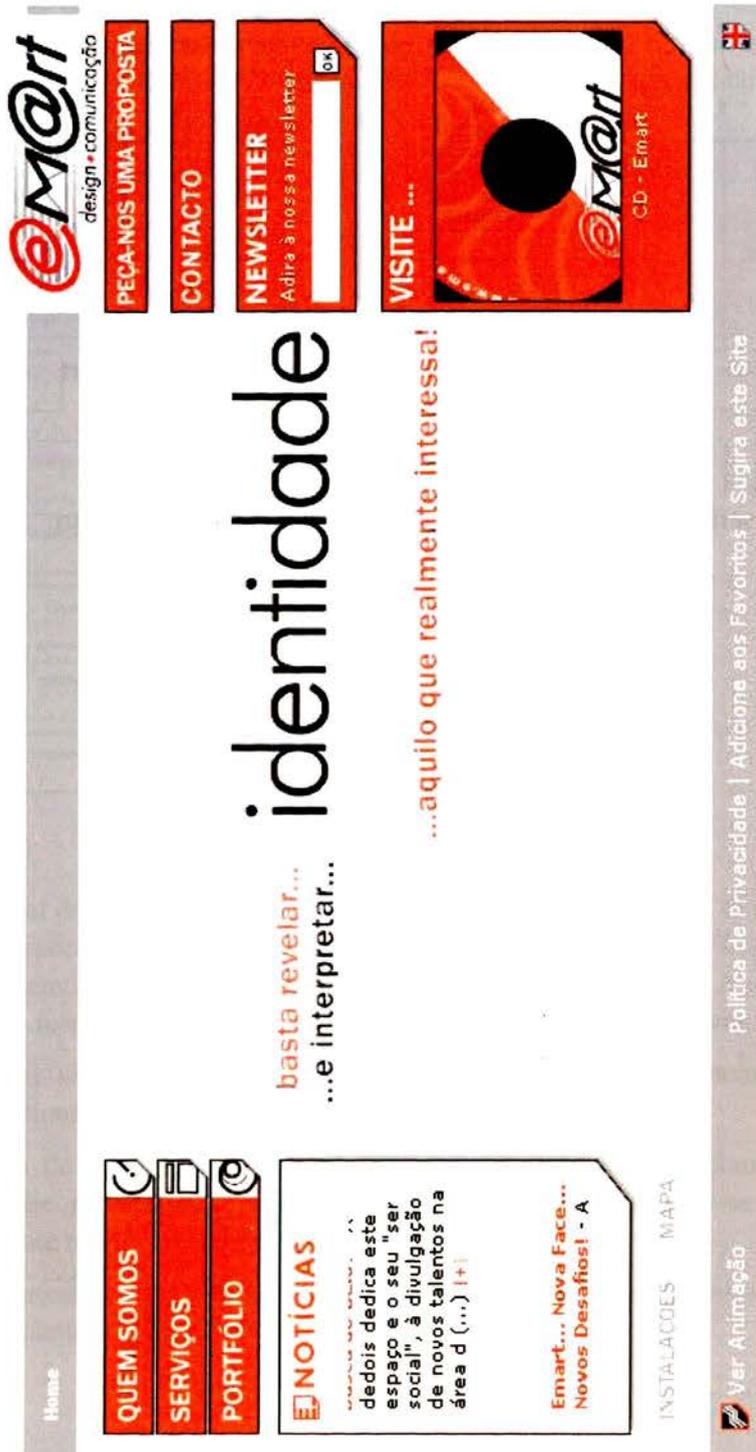


Figura 21 – Portal Emart - Página Principal

7.3.3.2 Página de Portfolio



Figura 22 – Portal Emart - Página de Portfolio

7.3.3.3 Página de Proposta

Home | Peça-nos a sua Proposta

QUEM SOMOS

SERVIÇOS

PORTFÓLIO

NOTÍCIAS

**Emart... Nova Face...
Novos Desafios! - A
Emart, está atenta às
novidades e
constantes mudanças
do mercado. Por essas
razões apostou n (...)**
|+|

INSTALAÇÕES MAPA

PEÇA-NOS UMA PROPOSTA

No caso de pretender informações mais detalhadas dos nossos serviços, preencha o nosso formulário, entraremos imediatamente em contacto consigo.
Se preferir contactar-nos de outra forma, visite a nossa página [contacto](#).

Nome*

Actividade*

Empresa*

Morada*

Pais **Portugal**

Telefone* Fax

Email

Em quais dos nossos serviços está interessado:

WebDesign

WebConsulting

Multimedia

Design Gráfico

Assessoria de Imprensa

Marketing

Breve descrição do serviço que pretende

Actividade e mercado principal da empresa

Caso pretenda uma página de internet, indique endereços de sites similares

Expectativas com a utilização de uma Intranet/Internet

Observações

A sua empresa já possui Página na Internet: Sim Não

Http://

ENVIAR

eM@rt
design + comunicação

PEÇA-NOS UMA PROPOSTA

CONTACTO

NEWSLETTER
Adira à nossa newsletter

VISITE ...



www.jgdomotica.com

[Ver Animação](#) |
 [Política de Privacidade](#) |
 [Adicione aos Favoritos](#) |
 [Sugira este Site](#)

Figura 23 – Portal Emart – Página de Proposta

7.4 Orçamentos Modulares

O desenvolvimento de novos protótipos de orçamentos foi avaliada em conjunto com a alteração da imagem da domótica. Tornar os orçamentos mais acessíveis e de mais fácil compreensão ao cliente comum é uma tarefa que implica, não só uma alteração ao nível de imagem mas, também, uma alteração ao nível de conceito do próprio orçamento.

A transformação na apresentação dos componentes para uma estrutura modular obrigou a uma compreensão pela da utilidade de cada componente e a uma percepção plena da sua forma de aplicação. Seguidamente, serão apresentadas as três versões dos orçamentos que representam a forma de como o orçamento evoluiu durante esta fase de implementação.

Paralelamente à alteração na imagem e no conceito dos orçamentos foram estabelecidas regras na elaboração dos orçamentos que têm como consequência imediata a sistematização do processo de orçamentação e uma maior autonomia ao colaborador responsável pela elaboração dos orçamentos.

O desenvolvimento de uma estrutura em EXCEL de suporte consistiu em introduzir fórmulas e funções condicionais de preenchimento de determinados campos que reflectem o número de divisões da habitação e as características requisitadas para orçamentação.

Numa primeira fase da implementação deste novo método eram descritos com grande detalhe cada componente que integrava cada módulo. Por determinação da direcção e porque ao cliente era difícil a interpretação desses componentes, alterou-se a descrição de cada componente, para uma descrição textual das funcionalidades que cada módulo possibilita. A versão final encontra-se actualmente em uso e o *feedback* por parte dos clientes tem sido positivo.

7.4.1 Forma Antiga

SUPLEMENTO PARA CONTROLO DE AQUECIMENTO			
(Controlo de aquecimento em 5 divisões)			
	(Preço Unit.)		
5 Cabeças eléctricas para válvula de radiador	60,20 €	301,00 €	(controlo do radiador)
1 Módulo de controlo de caldeira	129,50 €	129,50 €	
TOTAL DO SUPLEMENTO:		430,50 €	
 OPCIONAIS POR DIVISÃO:			
 QUARTO			
	(Preço Unit.)		
1 Módulo de sensores	333,70 €	333,70 €	Ver descrição dos módulos
1 Caixa universal para o módulo de sensores	*		
1 Módulo de estores	224,20 €	224,20 €	
1 Sensor de presença auxiliar	61,10 €	61,10 €	
1 Cabeça eléctrica para válvula de radiador	*		(controlo do radiador)
TOTAL QUARTO:		619,00 €	
 * contemplado na configuração básica			
O módulo de sensores controla 2 circuitos de iluminação e de 1 radiador			
No quarto de vestir pode ser aplicado um sensor de presença automático (em geral fornecido pelo electricista consoante a linha de decoração).			
 QUARTO DE BANHO :			
	(Preço Unit.)		
1 Módulo de sensores	333,70 €	333,70 €	
1 Caixa universal para o módulo de sensores	*		
1 Módulo de estores	224,20 €	224,20 €	
1 Sensor de presença auxiliar	61,10 €	61,10 €	
1 Sensor de inundação	126,40 €	126,40 €	
1 Cabeça eléctrica para válvula de radiador	*		(controlo do radiador)
TOTAL DO QUARTO DE BANHO :		745,40 €	

Figura 24 - Antiga forma de representação de orçamentos

7.4.2 1ª Versão



Domus Home

É o pacote mais aconselhado para disfrutar das reais capacidades da domótica sem dispendir muito dinheiro.

Este pacote inclui além das funcionalidades de Iluminação e Segurança já descritos no pacote Domus Base e realiza adicionalmente o controlo do aquecimento.

O controlo do aquecimento é muito útil nos dias de hoje e permite que cada divisão da casa seja controlada individualmente e onde houver um módulo de sensores. Este controlo permite otimizar os gastos com a energia e obter uma temperatura agradável e adequada a cada divisão da casa. O cliente pode optar, à semelhança do Domus Simples, por colocar apenas o controlo do aquecimento em certas áreas da casa

Qty	Preço Unit.	Total
1 Sistema Obrigatório Domus		2.697,90 €
1 Quadro Electrico	762,40 €	
1 UPS	206,20 €	
1 comando por infravermelhos	109,20 €	
1 marcador telefonico	487,30 €	
1 sirene interior	32,50 €	
1 modulo LCD	1.091,90 €	
1 caixas universais	8,40 €	
	2.697,90 €	
24 Módulo de Iluminação e Segurança		8.676,80 €
1 modulo de sensores	333,70 €	
1 caixa universal	8,40 €	
1 sensor de presenca	61,10 €	
	403,20 €	
1 Módulo de controlo de caldeira		129,50 €
1 Modulo de controlo de caldeira	129,50 €	
	129,50 €	
24 Módulo de Aquecimento		1.444,80 €
1 Cabeça Electrica para valvula de radiador	60,20 €	
	60,20 €	
Total 24 Divisoes		13.949,00 €

Figura 25 - Primeira Versão do orçamento de domótica

7.4.3 2ª Versão

Qtz	Preço Unit.	Total	
1	Sistema Obrigatório Domus	2.807,10 €	2.807,10 €
	Conjunto de equipamento necessário para o funcionamento de todo o sistema, incluindo alimentação, gestão de energia, comunicação telefónica, comando por infra-vermelho, unidade táctil de controle e sirene.		
10	Módulo de Gestão por divisão	403,20 €	4.032,00 €
	Unidade de aquisição e controle, permite controlar duas linhas de iluminação, climatização, movimento e luminosidade. Inclui ainda um sistema de recepção e emissão de infra-vermelhos.		
1	Módulo de controlo de caldeira	129,50 €	129,50 €
	Unidade de gestão remota da Caldeira		
10	Módulo de Aquecimento	60,20 €	602,00 €
	Unidade de regulação da temperatura		
Total		10 Divisões	7.570,60 €

Figura 26 - Versão Final do orçamento de domótica

8 AVALIAÇÃO DE RESULTADOS OBTIDOS

8.1 Análises efectuadas

Depois de realizadas todo o tipo de análises à organização regista-se a quantidade significativa de informação recolhida. Apesar das dificuldades encontradas ao longo do percurso o resultado final obtido foi ao encontro dos objectivos traçados.

A realização do estudo fez com que os próprios colaboradores se consciencializassem das particularidades das actividades que desenvolvem e das relações existentes entre si.

Apesar de haver ainda muita coisa a alterar e melhorar foi importante recolher um registo da situação actual da organização para que as acções futuras sejam mais produtivas.

Em relação aos SI, foram identificadas as principais limitações e foram expostas algumas acções correctivas para melhorar a utilização dos mesmos. Estas medidas foram sobretudo acções de informação aos utilizadores que no início deste estudo desconheciam algumas das capacidades do SI instalado. Estas alterações facilitaram o seu trabalho, logo contribuíram para uma maior satisfação no desempenho das suas funções.

Contudo, é nosso entendimento que só com a aplicação e com o estudo pormenorizado das análises efectuadas é que se pode avaliar a qualidade dos resultados obtidos.

8.2 Portal Web Domótica

Não foi possível realizar uma avaliação concreta dos resultados obtidos pela implementação do novo portal da domótica porque este só foi colocado em funcionamento na parte final do estágio. No entanto, é importante salientar o agrado generalizado dos colaboradores por possuírem um ponto central de informação e de onde podem recolher dados importantes para a avaliação do seu próprio desempenho.

O desenvolvimento de uma área reservada a perguntas frequentes veio facilitar o trabalho de alguns colaboradores que agora recorrem a essa área para esclarecerem algumas dúvidas que vão surgindo, quer por parte de clientes, quer por curiosidade pessoal. Esta procura de informação veio dar mais dinamismo ao acompanhamento técnico que assim pode dar mais atenção à resolução de verdadeiros problemas.

A área de documentação permite que se poupe ao nível da impressão de documentos, uma vez que o uso de documentação em formato electrónico está em forte expansão e, portanto, os clientes não necessitam de uma versão impressa. A poupança ao nível de papel estima-se, numa fase inicial, em cerca 500 folhas mês só para documentação a entregar aos clientes. Além disso, a documentação está sempre actualizada e pode ser consultada por potenciais interessados.

O espaço de clientes é uma ferramenta comercial bastante forte, uma vez que garante que os clientes que optem pelo sistema JG Domótica, tenham um apoio constante e 24 horas disponível para solucionar eventuais problemas ou mesmo para facilitar melhoramentos ou acrescentos que eles pretendam fazer ao seu sistema.

De forma geral, o portal Web veio colmatar com sucesso uma lacuna ao nível da relação com clientes e acrescentar uma mais valia na imagem corporativa da JG Domótica.

8.3 Portal Web Emart

O Portal Emart trouxe a este pequeno departamento uma notoriedade maior, o que permitiu abrir portas a clientes externos à organização. O portal só por si não veio aumentar a capacidade comercial, mas através de um esforço conjunto de tele-marketing e visitas comerciais a potenciais interessados, os clientes começaram a conhecer os produtos e serviços fornecidos por este departamento.

Todo este esforço conseguiu triplicar o número de pessoas que visitam o site e trouxe cerca de 25 contactos diários, num momento em que não havia qualquer contacto com clientes externos.

Um contributo importante para esta projecção comercial foi a criação de uma área de recolha de pedidos para sites. Esta área recebeu algumas propostas de interessados que foram devidamente acompanhadas.

De todas as vantagens que o portal proporcionou, concluiu-se que os verdadeiros resultados ainda estão por aparecer e ainda não poderão ser devidamente aproveitados, uma vez que este departamento ainda é muito recente e pequeno. O crescimento natural da Emart deverá estar sustentado no crescimento do portal e das suas funcionalidades que dará o apoio suficiente ao acompanhamento de clientes e recolha de informação de potenciais interessados.

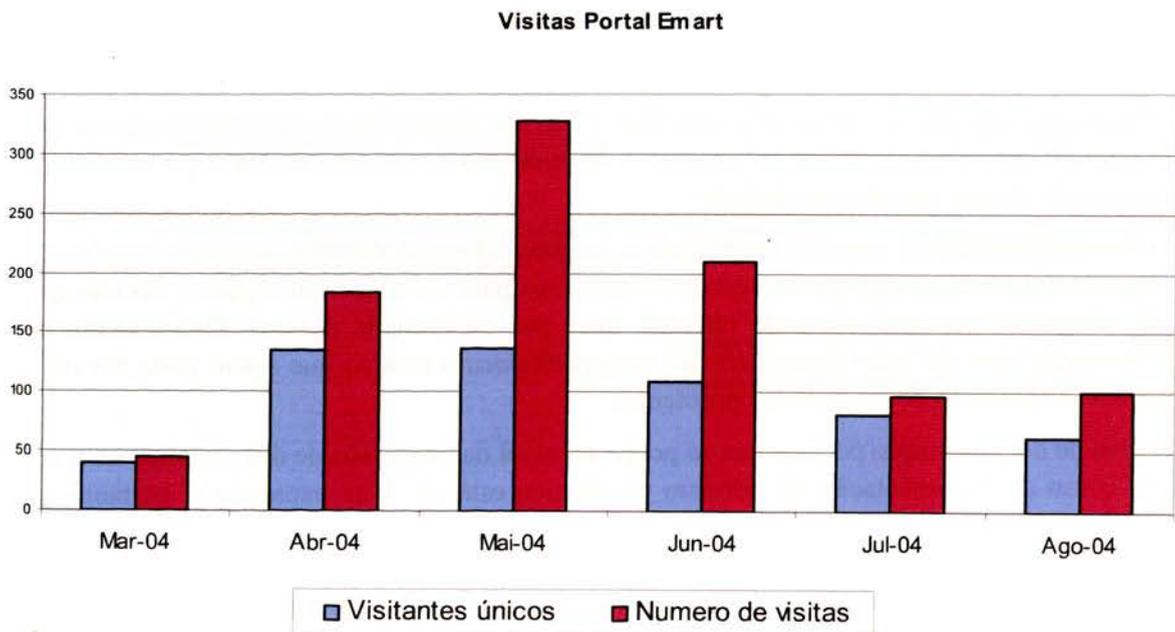


Figura 27 - Gráfico representativo das visitas ao portal da Emart

8.4 Orçamentos

Em média os orçamentos demoravam cerca de 30 minutos a serem executados. Actualmente, cada orçamento demora cerca de 10 minutos.

Os clientes, por sua vez, sentem-se mais esclarecidos e as reuniões de explicação de orçamentos têm sido reduzidas. Uma reunião que em média demorava cerca de 1 hora, demora agora cerca de 15 minutos.

Os resultados em termos de vendas efectivas não se conseguem avaliar, uma vez que o tempo necessário fazer efectuar essa avaliação é maior que o tempo de estágio. Além disso, é difícil determinar as causas dos sucessos nas vendas, porque estas alterações estão ligadas a diversos factores.

9 CONCLUSÕES E ACÇÕES FUTURAS

A principal conclusão retirada do estudo efectuado foi que a aplicação prática de conceitos teóricos é muito difícil e está sujeita a uma interpretação dos intervenientes da aplicação.

Ao longo do estudo o estagiário enfrentou dificuldades que não esperava e que foram sendo ultrapassadas sempre aplicando regras de bom senso e limitando a precisão das análises. Não vale a pena passar imenso tempo a analisar uma determinada função, quando os resultados obtidos por essa análise serão os mesmos se realizássemos uma análise superficial.

O estagiário confrontou-se, por diversas vezes, com decisões que não iam ao encontro das suas próprias convicções e das suas ideias para os próximos passos. Essas decisões, por não serem alvo de contestação, vieram alterar o rumo proposto no início e obrigaram a que se analisasse diversos caminhos antes de se propor um próximo passo. Esta análise mais cuidada a que a organização obrigou foi muito útil para não se cometer erros durante o percurso do estudo. Através de uma análise cuidada no início da tomada de decisões, pode-se aumentar a eficácia dos resultados obtidos.

O contacto directo com a vertente gráfica do desenvolvimento de aplicações permitiu que o estagiário se apercebesse da importância do aspecto gráfico para a aceitação e sucesso de um determinado produto. O aspecto gráfico comporta, além do próprio design do produto, toda a documentação e os serviços de suporte, onde se inclui os portais de divulgação e a documentação interna produzida que é vista pelo cliente.

No que toca à relação interpessoal, o estagiário apercebeu-se que as pessoas têm uma grande necessidade de estabilidade profissional. Essa estabilidade pode ser assegurada de várias formas, pelo que cada organização deverá escolher aquelas onde pode dar garantias aos seus colaboradores.

Numa primeira fase do estágio o desafio foi motivar as pessoas para o trabalho que estavam a desenvolver e explicar-lhes a importância do esforço de cada um, em prol de uma equipa. Ao longo de algumas reuniões departamentais que fomos tendo, essa motivação foi aparecendo, sobretudo devido à informação dada sobre os aspectos globais ao departamento. Ou seja, quando as pessoas perceberam a utilidade do seu pequeno esforço no desempenho global da equipa, passaram a tomar consciência da sua importância e isso deu-lhes motivação.

Todos esses passos mostraram a importância das ferramentas de suporte à gestão e da importância de um SI, desenvolvido à medida da organização e dos seus processo de trabalho. Nesta actividade de gestão, foi necessário, diversas vezes, recorrer a informação variada sobre projectos em curso, projectos futuros, produtividade do pessoal e se encontrou um suporte onde recolher esta informação. Estas dificuldades alertaram para as dificuldades normais de um gestor e das necessidades inerentes a um SI de suporte à gestão.

Foi com esta visão prática que foram sugerias melhorias necessárias à evolução do SI.

9.1 Acções Futuras

Seguidamente vai ser descrito o conjunto de acções a tomar num futuro próximo no sentido de continuar a melhorar as funcionalidades dos processos existentes e as capacidades do SI que suporta esses processos.

9.1.1 Integração das Bases de dados do Portal

Para que os resultados sejam ainda mais efectivos deve-se começar a preparar a integração do portal web com a base de dados de suporte ao SI.

Esta melhoria deve reduzir a quantidade de informação disponível nos sistemas e facilitar a recolha e tratamento de dados para análise.

A integração deve começar pela tabela de produtos, uma vez que, neste momento, uma alteração de produtos no SI requer que a base de dados do portal seja alterada. Creio que é a informação mais redundante que se utiliza no portal, pelo que deve ser a primeira a ser integrada.

Em relação às outras tabelas, não vai ser muito difícil efectuar esta integração, uma vez que a passagem de um SGBD para o outro é de fácil execução.

Apesar da facilidade, continua a ser necessário implementar um módulo de interligação ou então utilizar um interface web para o SI instalado. Qualquer uma das opções implica custos adicionais à organização e requer recorrer a profissionais qualificados que não existem actualmente nos quadros.

9.1.2 Alterações ao SI

O SI necessita de ser alterado para ir ao encontro da realidade da própria organização. No entanto, esta mudança deve ser faseada e acompanhada de forma a não se cometerem os mesmos erros do passado, em que, devido à fraca formação dada aos utilizadores, o SI é mal utilizado e constitui um encargo, não um suporte à organização.

A mudança deve ser realizada em conjunto com as outras áreas da organização e, por isso, requer um estudo profundo dos processos.

O momento ideal da mudança será quando o processo de certificação estiver perfeitamente claro e definido como objectivo. Assim, vai ser possível adaptar facilmente as práticas comuns com as alterações e melhorias que a introdução dos novos módulos do SI vão possibilitar.

9.1.3 Migração dos documentos para o contexto electrónico

A documentação que existe na organização ainda está suportada em papel. Alguma documentação existe em formato electrónico, mas apenas como modelo de documento. Este facto faz com que os documentos impressos não contenham indicação da versão e, por vezes, aparecem documentos desactualizados, porque cada colaborador imprime a sua cópia do documento sem proceder a uma actualização.

É importante que todos os documentos internos sejam, pelo menos, convertidos em formato electrónico e que exista uma área comum onde estejam esses documentos. Assim, não se corre o risco de utilizar versões antigas.

A documentação electrónica não implica custos à organização e permite poupar em impressões e papel. Quando a quantidade de documentos impressos numa organização é elevada, os custos associados a essas impressões devem ser contabilizados.

Esta migração é útil à organização porque os colaboradores são pessoas que não apresentam dificuldades na utilização de computadores. Se acontecesse o contrário, poderia haver dificuldades crescentes, uma vez que as pessoas poderiam boicotar esta melhoria, recorrendo constantemente à documentação antiga.

9.1.4 Serviço pós-venda

Cada vez mais os clientes exigem, não só um bom acompanhamento até à venda, como uma forte garantia de que se ocorrerem problemas com a utilização do equipamento, lhe seja facilmente facultada uma solução.

Os serviços pós-venda são uma actividade que traz custos consideráveis à organização, no entanto, é uma actividade que não pode ser negligenciada. Um cliente que fique insatisfeito após lhe ter sido vendido qualquer material é uma má publicidade que pode trazer prejuízos incalculáveis à imagem de uma organização.

Os serviços de acompanhamento pós-venda mais comuns baseiam-se em linhas telefónicas com operadores especializados para esse efeito. A dificuldade inerente a esta função é grande, pois é necessário ter uma grande quantidade de informação disponível para poder solucionar qualquer tipo de problema.

O SI associado a uma actividade deste tipo deve ser muito completo e deve ser de fácil acesso. A informação guardada deve conter para além de todos os dados relativos ao cliente e ao produto vendido, todos os outros contactos efectuados no âmbito da pós-venda, todas as reparações realizadas e, acima de tudo, uma boa quantidade de informação sobre problemas comuns, actualmente designadas de FAQ (Perguntas frequentes).

Como dito anteriormente neste relatório, foram desenvolvidos módulos no portal Web para ajudar neste sentido, no entanto, a informação disponível on-line serve apenas para reduzir a quantidade de pedidos de assistência, porque há sempre algum problema que nunca foi encontrado ou algo que o cliente não percebeu na explicação. Neste sentido, o pedido de assistência por telefone funciona muito bem.

É sugerida a criação de um posto de trabalho com esta função e a implementação de módulos no SI para apoiar este serviço.

REFERÊNCIAS E BIBLIOGRAFIA

BALAU, Paulo – Mais valias da integração entre Sistema de Informação e Qualidade, Outubro 2003

HAMMER, Michael – A Agenda: o que as empresas devem fazer para dominar esta década, 2002

LAUDON, Kenneth C. e LAUDON, Jane P. – Management Information Systems

MINTZBERG, Henry – The Structuring of Organizations. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall 1979

NETO, Armando Correa de Siqueira – A Motivação na gestão da qualidade total, 2004

PALADINI, Edson Pacheco – Gestão da Qualidade: teoria e prática, 2000

SILVA, Firmino e ALVES, José Augusto – ERP e CRM

STOCKLEY, Derek – Mission Impossible, Dezembro 2003

STOCKLEY, Derek – Human resource issues need constant attention, 2004

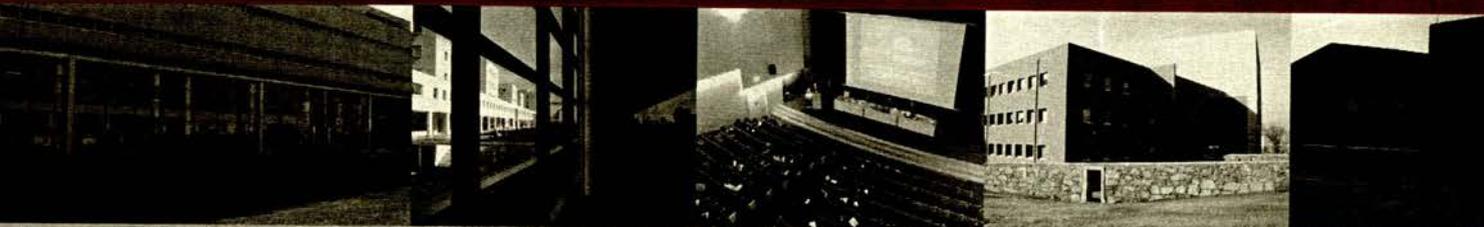
VARA, José – A abordagem sistémica na gestão da qualidade in *Revista "Qualidade"*, nº 3, Outono 2001

VIDIGAL, Manuel – Os actuais desafios da Qualidade, Março 2002

Páginas Web

PHC Digital – <http://www.phc.pt>





FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

BIBLIOTECA



0000081495

004(04
EIC5202
V