



## **Gestão da Comunicação entre Municípios e Autarquia** Indra Sistemas Portugal, S.A.

Joana Vieira Valente  
LEIC 2007

17.3)  
7/VALj

**Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto  
Licenciatura em Engenharia Informática e Computação**



**Gestão da Comunicação entre Municípios e Autarquia, na  
Indra Sistemas Portugal, S.A.**

**Relatório do Estágio Curricular da LEIC 2006/07**

*Joana Vieira Valente*

Orientador na FEUP: Prof. Raul Moreira Vidal

Orientadores na Indra Sistemas Portugal, S.A.: Dr. Luís Rodrigues e Dr. Nuno Pimentel

Setembro de 2007

00410473) / LERIC ROOF / VAL 3

93471 14

01 02 08

*Dedicado aos meus pais, à Mariana e ao Simão  
Pelo apoio durante o curso*



## Resumo

Este relatório documenta o estágio curricular realizado para a conclusão da Licenciatura em Engenharia Informática e Computação na empresa Indra Sistemas Portugal, S.A..

Inserido no âmbito do processo de melhoria do atendimento público dos municípios da Câmara Municipal do Porto, este estágio teve como objectivos a análise, desenvolvimento e implementação de dois dos módulos de um sistema cujo objectivo é proporcionar uma comunicação mais eficiente, cómoda e próxima entre a autarquia e os seus cidadãos. O projecto de estágio desenrolou-se em três fases sequenciais.

Numa primeira fase foram efectuados estudos sobre a gestão da comunicação na Câmara Municipal do Porto e identificadas as especificidades do processo de atendimento dos municípios, sendo identificados os problemas e necessidades da organização.

Na segunda fase foram definidos e modelados os macro-processos relativos à comunicação, definindo-se que a solução para o problema existente na Câmara Municipal do Porto passaria pela implementação de um *Contact Center*, que permitisse disponibilizar vários meios de comunicação entre a Câmara e os seus municípios e ao mesmo tempo disponibilizar ferramentas que proporcionem o aumento da eficiência do processo em questão.

A terceira e última fase foi dedicada à implementação de módulos reativos aos sistema especificado e na integração das novas funcionalidades no portal da Câmara Municipal do Porto.

No decurso do estágio foram alcançados os objectivos inicialmente propostos, considerando-se que a solução desenvolvida irá ter um grande impacto na instituição e representará uma mais valia nas suas actividades futuras.

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar um agradecimento a todas as pessoas da Faculdade de Engenharia que contribuíram para a minha formação, destaco todos os professores por toda a disponibilidade desde sempre demonstrada e o secretariado da LEIC por todo o apoio ao longo destes cinco anos.

À Indra e a todos os seus colaboradores pela forma como fui recebida, integrada e tratada e pela motivação e bem-estar que me proporcionaram durante todo o estágio.

Aos meus orientadores da Indra, o Dr. Luís Rodrigues e o Dr. Nuno Pimentel, pelo apoio e disponibilidade constantes e por toda a confiança depositada ao longo dos seis meses de estágio. Ao Pedro Fardilha pela paciência interminável e pela ajuda contínua. A todos os novos amigos e colegas que directa e indirectamente me ajudaram a percorrer esta etapa.

Um agradecimento especial ao Professor Raul Vidal quer pela excelente direcção da Licenciatura em Engenharia Informática e Computação quer pelo modo como me acompanhou durante o estágio, realço o seu empenho e a sua total disponibilidade.

Um agradecimento em particular aos meus amigos e colegas de curso pelo apoio que me dispensaram e pela amizade inúmeras vezes demonstrada.

Finalmente, um agradecimento muito especial aos meus pais e irmã, aos meus avós, à Ana e ao José, à Maria, à Carolina, ao Simão e à Lu, pela confiança que sempre depositaram em mim e pelo contínuo apoio e carinho.

A todos os meus amigos o meu obrigada...

## Índice de Conteúdos

Índice de Imagens .....	vii
1 Introdução .....	1
1.1 Apresentação da Indra Sistemas Portugal, S.A. ....	1
1.2 Apresentação do Projecto Gestão da Comunicação Municípios e Autarquia .....	3
1.3 Organização e Temas Abordados no Presente Relatório .....	5
2 Análise do problema.....	6
2.1 Apresentação do Cliente .....	6
2.1.1 A Câmara Municipal do Porto .....	6
2.1.2 O Gabinete do Município como Meio de Comunicação entre Municípios e Autarquia .....	7
2.1.3 O Atendimento On-line como Meio de Comunicação entre Municípios e Autarquia .....	9
2.2 Enquadramento Teórico.....	10
2.2.1 Do Call Center ao Contact Center .....	10
2.2.2 A Importância dos Contact Centers na Administração Pública.....	11
2.2.3 Business Intelligence.....	12
2.3 O Processo de Atendimento de Municípios na CMP .....	13
2.4 Definição da solução.....	14
3 Metodologia e Plano de Estágio .....	16
3.1 Metodologia Indra para Desenvolvimento de Projectos .....	16
3.1.1 Metodologia de Desenvolvimento de Projectos .....	16
3.1.2 Metodologia de Controlo de Qualidade .....	20
3.2 Planeamento do Projecto.....	21
4 Tecnologias.....	22
4.1 Revisão tecnológica .....	22
4.1.1 Arquitectura Tecnológica da CMP .....	22
4.2 Tecnologias Utilizadas .....	24
4.2.1 .Net Framework .....	24
4.2.2 Microsoft Visual Studio .....	25
4.2.3 Microsoft IIS – Internet Information Services .....	25
4.2.4 Microsoft ASP.NET .....	25
4.2.5 C# .....	26
4.2.6 HTML – HyperText Markup Language.....	26
4.2.7 JavaScript.....	27
4.2.8 SQL.....	27
4.2.9 CSS – Cascading Style Sheets .....	28
4.2.10 Oracle Database 9i .....	28
4.2.11 Web Services.....	28
4.2.12 SQL Navigator .....	29
4.2.13 Visual SourceSafe .....	29
4.2.14 Plataforma WIS.....	29

5	Especificação da Solução Proposta.....	31
5.1	Modelo Funcional.....	31
5.2	Arquitectura Lógica .....	33
5.2.1	Módulos Funcionais.....	35
5.2.2	Modelo em 3 camadas.....	37
5.3	Arquitectura Física .....	38
5.4	Especificação do Sistema .....	39
5.4.1	Requisitos Funcionais.....	39
5.4.2	Requisitos não Funcionais.....	53
6	Solução Implementada.....	55
6.1	Modelo de Dados .....	55
6.2	<i>Web Services</i> .....	56
6.3	Módulo <i>Supervisor-Desktop</i> .....	56
6.3.1	Conceitos Gerais .....	56
6.3.2	Funcionalidades Comuns .....	58
6.3.3	Funcionalidades Aplicacionais.....	60
6.3.4	Módulo <i>Agent-Desktop</i> .....	67
7	Conclusões.....	70
7.1	O Projecto .....	70
7.2	As Perspectivas de Trabalho Futuro.....	70
	Referências e Bibliografia .....	72
	Acrónimos.....	73
	Anexo A: Manual do Utilizador do Módulo <i>Supervisor Desktop</i> .....	74

**Índice de Imagens**

Figura 1 – Logótipo Indra.....	1
Figura 2 - Indra no Mundo .....	1
Figura 3 – Modelo de Gestão Indra .....	2
Figura 4 - Certificado de Qualidade .....	3
Figura 5 - Processos Indra .....	3
Figura 6 – Citação de Rui Rio, Presidente da Câmara Municipal do Porto .....	4
Figura 7 – Gabinete do Munícipe da CMP.....	8
Figura 8 - Estrutura do Atendimento no GM .....	8
Figura 9 - Página Oficial da Câmara Municipal do Porto .....	9
Figura 10 - Exemplo prático do Atendimento On-line.....	10
Figura 11 - Ambiente Contact Center.....	11
Figura 12 - Motivos de Deslocação ao GM.....	13
Figura 13 - Integração do <i>Contact Center</i> com a arquitectura já existente .....	15
Figura 14 - Fases da Metodologia de Desenvolvimento .....	16
Figura 15 - Fase de Preparação.....	16
Figura 16 - Fase de Levantamento .....	17
Figura 17 - Fase de Desenvolvimento .....	18
Figura 18 - Fase de Implementação e Testes.....	18
Figura 19 - Fase de Apoio ao Arranque em Produção .....	19
Figura 20 - Fase de Arranque em Produção .....	19
Figura 21- Sequência de Etapas no Controlo de Qualidade do Projecto.....	20
Figura 22 - Planeamento do Projecto .....	21
Figura 23 - Arquitectura Tecnológica .....	23
Figura 24 - Imagem do Portal de Atendimento do GM.....	23
Figura 25 - Arquitectura da Framework .NET .....	24
Figura 26 – Entidades do Sistema Contact Center .....	31
Figura 27 - Fluxo de Informação - Caso 1 .....	32
Figura 28 - Fluxo de Informação - Caso 2 .....	33
Figura 29 – Arquitectura Lógica do Contact Center .....	34
Figura 30 - Integração das Aplicações <i>Contact Center</i> no Portal de Atendimento.....	35
Figura 31 – Sequência de Interacções do Menu IVR .....	36
Figura 32 - Modelo em 3 camadas .....	37
Figura 33 - Arquitectura Física do <i>Contact Center</i> .....	38
Figura 34 - Caso de Uso Geral do <i>Contact Center</i> .....	40

Figura 35 - Portal de Atendimento .....	41
Figura 36 - Maqueta da Integração da Solução <i>Contact Center</i> no Portal de Atendimento ....	42
Figura 37 - Diagrama de Casos de Uso do Portal de Atendimento .....	43
Figura 38 - Diagrama de Casos de Uso do <i>Agent Desktop</i> .....	44
Figura 39 – WIS CTI Tool .....	45
Figura 40 - Diagrama de Casos de Uso de Simulação Telefónica .....	46
Figura 41 - Diagrama de Casos de Uso do Supervisor.....	47
Figura 42 - Diagrama de Casos de Uso da Gestão de Tarefas no Módulo Supervisor .....	48
Figura 43 - Conceitos de Tarefa .....	49
Figura 44 - Diagrama de Casos de Uso da Parametrização de Dados no Módulo Supervisor.	50
Figura 45 – Diagrama de Casos de Uso da Aplicação <i>Publishing Center</i> .....	51
Figura 46 - Diagrama de Casos de Uso da Aplicação <i>Administration Center</i> .....	52
Figura 47 - Tabela de Dados.....	53
Figura 48 - Modelo de Dados do Contact Center.....	55
Figura 49 - <i>Web Service</i> Relativo a Contactos .....	56
Figura 50 - Estrutura de Navegação no Módulo <i>Supervisor Desktop</i> .....	57
Figura 51 - Mensagens Incorporadas no Design da Interface .....	58
Figura 52 - Mensagens <i>JavaScript</i> .....	58
Figura 53 - Pesquisa de Entidades.....	59
Figura 54 - Pesquisa de Assuntos.....	59
Figura 55 - Pesquisa de Processos.....	60
Figura 56 - Listagem Resultante da Pesquisa de Tarefas .....	62
Figura 57 - Desbloqueio de Tarefas .....	62
Figura 58 - Transferência de Tarefas (1).....	63
Figura 59 - Transferência de Tarefas (2).....	63
Figura 60 - Tarefa Originada pelo Envio de um e-mail .....	64
Figura 61 - Níveis de Serviço (1) .....	65
Figura 62 - Nível de Serviço (2).....	65
Figura 63 – Estatísticas Relativas a Tarefas .....	66
Figura 64 - Estatísticas Relativas a Contactos.....	66
Figura 65 - Criação de Tarefas .....	67
Figura 66 - Pesquisa de Tarefas.....	68
Figura 67 - Estatísticas .....	68
Figura 68 - User Controls.....	69

## 1 Introdução

No âmbito do estágio realizado na Indra Sistemas Portugal, S.A., intitulado “Gestão da Comunicação entre Municípios e Autarquia”, foi elaborado o presente relatório, documentando todas as actividades desenvolvidas nesse contexto.

Este primeiro capítulo tem como propósito a apresentação da empresa onde o estágio decorreu, a Indra Sistemas Portugal, S.A., e a introdução ao projecto realizado para a Câmara Municipal do Porto, referindo o âmbito e os objectivos a atingir. Por último, será feita uma pequena descrição da organização dos capítulos subsequentes que compõem este documento.

### 1.1 Apresentação da Indra Sistemas Portugal, S.A.

A Indra nasce em 1993, produto da fusão de empresas públicas vinculadas aos sectores das comunicações, electrónica e informática. Da união de quatro empresas, sendo estas a *Eritel*, a *Disel*, a *Ceselsa* e a *Inisel Espacio*, surge o logótipo (ver Figura 1 – Logótipo Indra) da Indra, correspondente a um círculo formado por pontos de quatro cores: amarelo, vermelho, verde e azul.



Figura 1 – Logótipo Indra

Desde logo, a Indra inicia a sua actividade em Portugal, através de um contacto com a Força Aérea Portuguesa, sendo em 2000 criada uma subsidiária para apoiar os vários projectos que iam surgindo em território nacional.

A Indra abrange as áreas de consultoria e implementação global de projectos, incluindo a área de *ERPs*, com oferta de duas soluções, SAP R/3 e GIAF – Gestão Integrada Administrativa e Financeira, que constitui um sistema *ERP* desenvolvido internamente, bem como as áreas de *e-Business*, *CRM*, *Call/Contact Center*, *Outsourcing* e Consultoria.

A presença da Indra faz-se notar por todo o Mundo (ver Figura 2 - Indra no Mundo) e é referenciada pelo facto de ter sido a primeira empresa Ibérica homologada como fornecedora de software para a União Europeia. Possui a experiência e o pessoal técnico necessários nos ambientes físicos e lógicos requeridos, para realizar qualquer projecto informático em todas as suas fases, tanto organizacionais e de coordenação como técnicas, de implementação e de manutenção.



Figura 2 - Indra no Mundo



Como modelo de gestão, isto é, definição da estrutura orgânica da empresa e a forma como as várias unidades se relacionam, a Indra apresenta uma estrutura matricial, representada na Figura 3 – Modelo de Gestão Indra, onde foi seguida uma segmentação por mercados, os quais são servidos tecnologicamente por centros de competência específicos. Esta estrutura permite um maior grau de especialização tecnológica ao mesmo tempo que permite uma gestão mais integrada e eficiente do cliente.

O projecto realizado durante o estágio enquadra-se na área de Soluções *e-Business* no mercado da administração pública.

A área de competência *e-Business*, na sua concepção mais abrangente, envolve a utilização estratégica das tecnologias de informação e comunicação para que as empresas possam interagir de uma forma consistente, integrada e mais ágil através dos diversos canais de comunicação com os seus Clientes e Parceiros de Negócio. Neste sentido as soluções Indra nesta área focam-se na oferta de portais Internet e Intranet, sistemas *e-Commerce* e sistemas Multi-Canal.

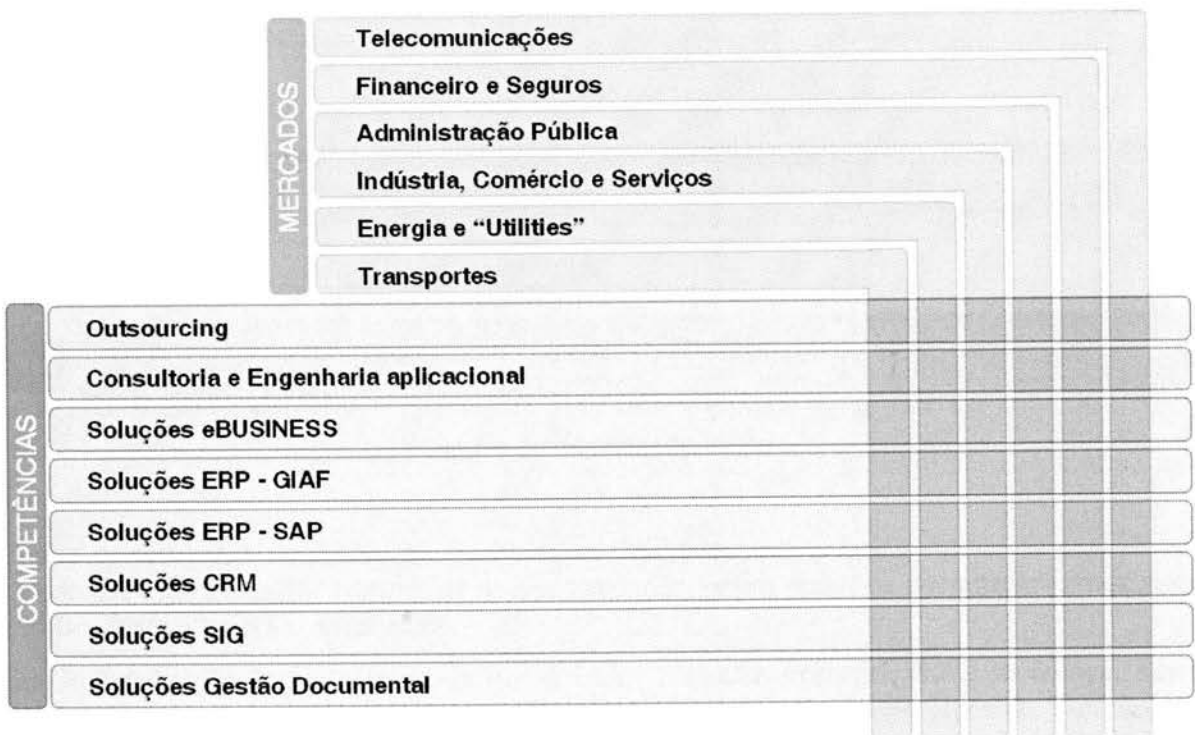


Figura 3 – Modelo de Gestão Indra

É importante referir que a Indra Sistemas Portugal, S.A. é uma empresa certificada pela Norma Europeia ISO 9001:2000 Sistema de Gestão de Qualidade, cujo símbolo é apresentado na Figura 4 - Certificado de Qualidade.





Figura 4 - Certificado de Qualidade

Este certificado simboliza o cumprimento do modelo de gestão da qualidade e comprova que os serviços da Indra Portugal procuram ir ao encontro dos requisitos do cliente e centralizando os processos, procedimentos e resultados na eficácia do sistema de gestão de qualidade.

A Figura 5 - Processos Indra, ilustra os processos e sub-processos da Indra, definidos de acordo com os requisitos da norma NP-EN ISO 9001:2000.

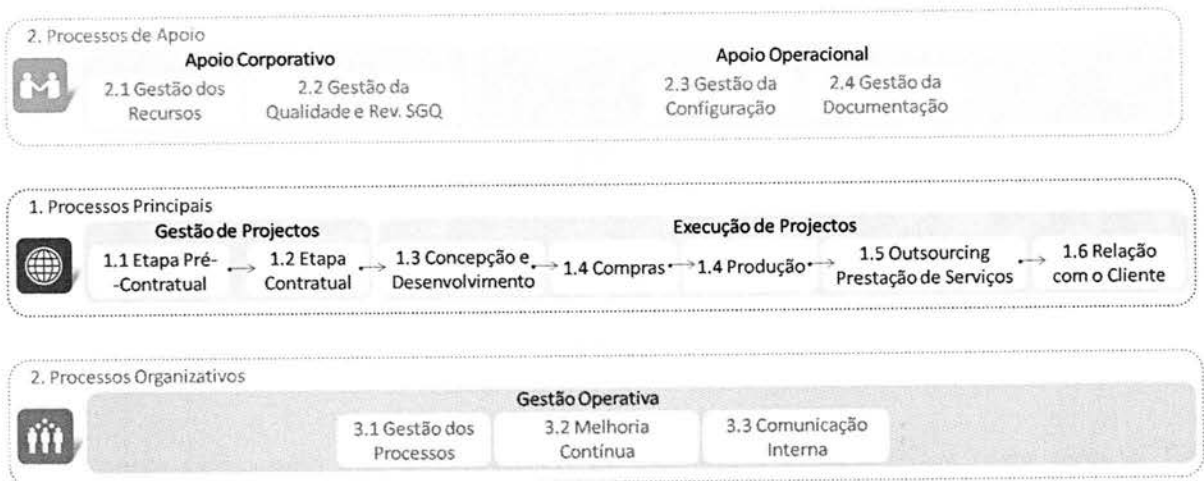


Figura 5 - Processos Indra

Todos os processos ilustrados na figura acima incluída, têm definidos todos os passos que devem ser rigorosamente cumpridos na sua execução, assim como os documentos, requisitos e indicadores a ter em consideração.

Em forma de conclusão, salienta-se que a Indra Sistemas Portugal, S.A., se coloca, neste momento, entre as primeiras companhias no mercado português de Serviços de Tecnologias de Informação.

## 1.2 Apresentação do Projecto Gestão da Comunicação Municípios e Autarquia

Actualmente, as tecnologias estão em cada recanto, cumprindo uma missão e a sua utilização tornou-se indispensável para a nossa sobrevivência em sociedade. O progresso tecnológico mostrou a natureza da informação e do seu poder em termos de produtividade, transformando-a na base para a denominada era do conhecimento. A informação foi reconhecido o estatuto de recurso importantíssimo, um factor crítico, para a qual são concebidos sistemas e definidas práticas para que esta possa ser obtida e difundida com qualidade, ou seja, isenta de erros, actual, completa, útil, credível e adquirida a um custo viável.

Eis então a Sociedade da Informação e do Conhecimento...

O esforço de inovação e de mudança surgiu inevitavelmente na Câmara Municipal do Porto, que, desde cedo, assumiu a necessidade de caminhar no sentido da modernização administrativa e da prestação de um serviço de qualidade.

O projecto desenvolvido durante o estágio enquadra-se neste processo de modernização administrativa na CMP, com foco na gestão da comunicação entre autarquia e municípios (ver Figura 6 – Citação de Rui Rio, Presidente da Câmara Municipal do Porto), assentando na optimização do atendimento, procurando criar novos meios de comunicação, reduzir filas de espera, oferecer um atendimento integrado e personalizado, nunca esquecendo a satisfação do munícipe conseguida através de uma boa resolução dos seus problemas. Este projecto faz parte de um conjunto de outros projectos da Indra, que se encontram inseridos neste âmbito e que se enquadram numa solução denominada *eCidadania*.

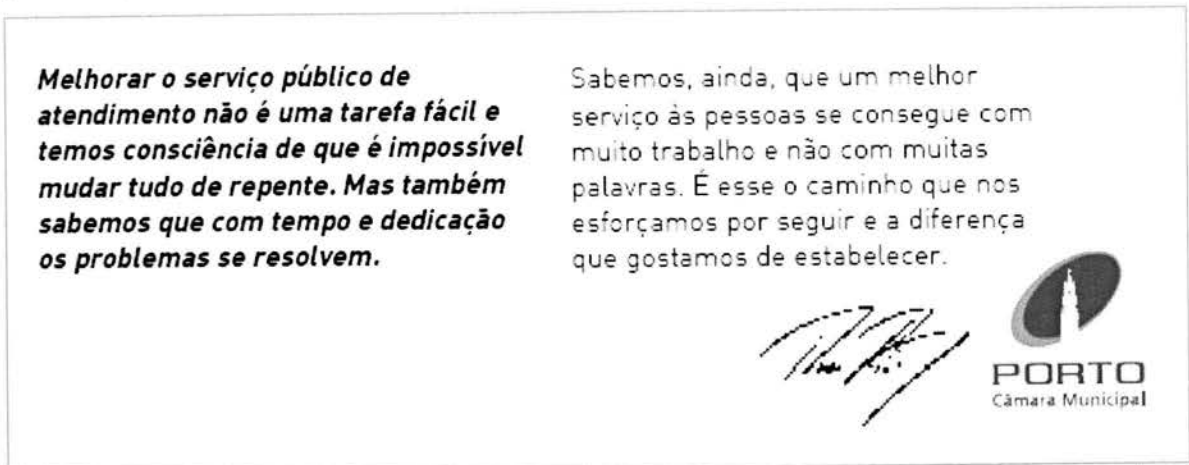


Figura 6 – Citação de Rui Rio, Presidente da Câmara Municipal do Porto

Actualmente existe uma grande quantidade de trabalho e esforço feitos neste sentido. Em 2003 fizeram-se alterações importantes na Macroestrutura da Câmara Municipal do Porto, eliminando 29 unidades orgânicas que resultaram da extinção de 51 cargos de chefia e da criação de 22 novos departamentos. A face mais visível destas alterações foi a criação do Gabinete do Munícipe que simplificou muito o relacionamento do cidadão com a Câmara e passou a exercer uma importante pressão sobre a capacidade de resposta de todos os serviços. Foi a experiência destes anos, que permitiu à CMP detectar algumas insuficiências e obter o conhecimento para a introdução de novas melhorias. Neste contexto surge o projecto de estágio.

Como objectivos genéricos, a CMP pretende agora criar uma nova solução de contacto com os municípios que faculte informação e apoio ao cidadão através de diversos meios, destacando-se a Internet, o telefone, o fax e o e-mail.

Apresentado o âmbito do projecto é de referir que o sucesso da solução se torna inevitável para o cumprimento de um dos objectivos da Indra, sendo este a pretensão de tornar o projecto um exemplo de boas práticas e qualidade de gestão autarquia/municípios, podendo constituir desde já um ponto de partida para a implementação de projectos idênticos, nas diversas autarquias do país.

### **1.3 Organização e Temas Abordados no Presente Relatório**

O presente relatório encontra-se estruturado em sete capítulos, dos quais o primeiro é composto por esta introdução.

No segundo capítulo é efectuada uma descrição do problema, contextualizando-o e enquadrando-o com a realidade e necessidades da Câmara Municipal do Porto.

No capítulo três será referida a metodologia usada no desenvolvimento do projecto e apresentado o plano traçado para a sua concretização.

O quarto capítulo descreve os Sistemas de Informação actualmente existentes na Câmara Municipal do Porto e apresenta as tecnologias usadas no decorrer do projecto.

No capítulo cinco é descrita a especificação da solução, apresentando a arquitectura desenvolvida e descrevendo os vários módulos que a compõe.

O sexto capítulo apresenta de uma forma pormenorizada os módulos desenvolvidos, através da especificação das suas funcionalidades e do seu enquadramento no produto final.

No sétimo e último capítulo são apresentadas as conclusões gerais do projecto, sendo analisado o seu sucesso e o impacto da solução, assim como feitas referências a possíveis expansões que poderão vir a ser realizadas num futuro próximo.

## 2 Análise do problema

Na contínua aposta de combater os problemas associados ao atendimento dos Municípios, a Câmara Municipal do Porto decidiu que chegara a hora de implementar um sistema de atendimento que conseguisse abranger outros meios de contacto entre autarquia e municípios, destacando-se, o telefone, e-mail e o fax. Deste modo surge uma solução que se baseia no desenvolvimento e implementação de um *Contact Center*<sup>1</sup> como componente fundamental do atendimento dos municípios, encontrando-se vocacionado para atendimento pelos canais voz, fax e e-mail, sendo complementar à solução do Gabinete do Município, orientada para o atendimento presencial.

Neste sentido será relevante apresentar não só o cliente do projecto, descrevendo os seus processos internos relacionados com o atendimento de municípios, mas também o apresentar o conceito de *Contact Centers* revelando as suas especificidades e a importância da sua inclusão no Sector Público.

### 2.1 Apresentação do Cliente

#### 2.1.1 A Câmara Municipal do Porto

Uma Câmara Municipal corresponde a um órgão de gestão de um Município. Trata-se do órgão executivo do município local, seleccionado em eleições autárquicas, composto por um presidente e por um número variável de vereadores, aos quais podem ser ou não atribuídos pelouros.

A Câmara Municipal do Porto, tem como competências a gestão e funcionamento da organização e dos seus serviços, realizando actividades no âmbito do planeamento do urbanismo e da construção, da via pública, do ambiente, dos serviços urbanos e da gestão da relação com outros órgãos autárquicos, como as juntas de freguesia.

Existem diversas direcções municipais, com responsabilidades próprias, integradas na organização da Câmara Municipal do Porto. Apresentam-se seguidamente algumas das direcções municipais, indicando resumidamente a missão de cada uma delas:

- **Direcção Municipal dos Serviços da Presidência**  
Pretende promover a articulação dos diferentes serviços municipais, por forma a garantir a execução da estratégia municipal, e contribuir para a prestação de um serviço de qualidade aos clientes, internos e externos. É nesta direcção que se enquadra o Gabinete do Município.
- **Direcção Municipal de Sistemas de Informação**  
Pretende dotar o universo da CMP de soluções de TI de excelência, focando-se na maximização da eficiência dos processos e na satisfação das expectativas e necessidades dos cidadãos e utilizadores do SI.

---

<sup>1</sup> Contact Center - Sistema e espaço físico onde são recebidos, tratados e encaminhados todos os contactos de e para o cliente.

- Direcção Municipal de Finanças e Património  
Pretende garantir o equilíbrio financeiro da autarquia no curto, médio e longo prazo e zelar pela salvaguarda e boa gestão dos seus activos patrimoniais.
- Direcção Municipal de Recursos Humanos  
Pretende garantir o desenvolvimento profissional e pessoal dos Recursos Humanos da CMP, assegurando níveis elevados de desempenho, envolvimento e co-responsabilização, através de políticas concertadas, de optimização dos recursos financeiros e materiais, numa óptica de qualidade e excelência.
- Direcção Municipal do Urbanismo  
Pretende assumir um papel decisivo no planeamento e gestão urbanística da cidade, contribuindo para o seu desenvolvimento sustentável, cumprindo e fazendo cumprir, com rigor, transparência e eficácia, os normativos urbanísticos.
- Direcção Municipal da Cultura  
Pretende zelar pela defesa e divulgação do património histórico e cultural do Porto, promover e projectar a imagem da cidade reforçando a sua auto-estima e apoiar a disseminação do conhecimento, a criatividade e a inovação.
- Direcção Municipal do Ambiente e Serviços Urbanos  
Pretende proteger e incrementar a qualidade do ambiente na cidade do Porto, nos domínios de espaços verdes, limpeza urbana, higiene pública e educação para a sustentabilidade.

A CMP em conjunto com as suas Direcções Municipais desenvolve as suas actividades em diversos domínios-chave de actuação entre eles, Educação e Juventude, Estudos e Planeamento, Jurídico e de Contencioso, Via Pública, Ambiente e Serviços Urbanos, Cultura, Finanças e Património, Polícia Municipal, Recursos Humanos, Sistemas de Informação, Serviços da Presidência, Turismo e Urbanismo.

### **2.1.2 O Gabinete do Município como Meio de Comunicação entre Municípios e Autarquia**

O Gabinete do Município, apresentado na Figura 7 – Gabinete do Município da CMP, é anunciado como “Vários assuntos, um só lugar”. A actividade do Gabinete do Município consiste na centralização de todo o atendimento ao público da câmara do Porto, ou seja, em vez de ser cada serviço camarário a ter uma área de atendimento própria, qualquer contacto com o público passa a ser mediado pelo Gabinete do Município. Desta forma, qualquer município que pretenda contactar um qualquer serviço da CMP só tem que se dirigir ao Gabinete do Município, que actuará como *front-office*<sup>2</sup> de todos os serviços que lhe estão directa ou indirectamente relacionados.

Resultante da mudança da Macroestrutura da CMP, realizada em Maio de 2003, o GM (Gabinete do Município), visa, em síntese, centralizar todo o relacionamento do município com os serviços municipais, assegurando um atendimento de qualidade, rápido e eficaz. Esta nova unidade orgânica da CMP destina-se a facilitar a relação entre os cidadãos e a autarquia, encurtando os trâmites burocráticos e possibilitando, assim, um melhor acesso à informação.

---

<sup>2</sup> Front-office - actividades ou processos de uma instituição que se encontram directamente relacionados com o cliente





Figura 7 – Gabinete do Múncipe da CMP

O GM situa-se ao lado do edifício da Câmara Municipal do Porto, tendo uma área de 1400 m<sup>2</sup>. Neste espaço existe um atendimento profissional que se encontra assegurado por 42 funcionários, sendo 34 atendedores e 8 técnicos especializados. O município tem à sua disposição informações e instruções sobre as questões que pretender tratar, no âmbito de uma vasta panóplia de serviços: atendimento geral, plantas topográficas, urbanismo, execuções fiscais, tesouraria, SMAS e atendimento técnico mediante marcação prévia.

Além de assegurar um atendimento com qualidade, o GM está igualmente preparado para receber e gerir reclamações e pretensões dos utentes e diligenciar, junto dos restantes serviços, os respectivos despachos.

A estrutura do atendimento no GM é ilustrada na Figura 8 - Estrutura do Atendimento no GM, representada seguidamente.



Figura 8 - Estrutura do Atendimento no GM

A interacção do Município no GM pode ser efectuada através de várias entidades, tais como atendedores, técnicos e representantes da tesouraria. Todas as actividades do GM são asseguradas pelos serviços de *back-office*.

### 2.1.3 O Atendimento On-line como Meio de Comunicação entre Municípios e Autarquia

A CMP tem já implementado um sistema de atendimento on-line (ver Figura 9). Este serviço está incorporado na página da CMP e pretende auxiliar o munícipe no requerimento de um processo.

The screenshot displays the website interface for the Câmara Municipal do Porto. At the top left is the logo with the text 'PORTO Câmara Municipal'. A navigation bar contains links: » Início » Atendimento Online » Notícias » Multimédia » Agenda » Mapa » Tránsito » Contactos Úteis. Below this, a weather widget shows 'Boa tarde', 'Hoje é dia 1 de Agosto de 2007, 15:43', 'Pouco Nublado 23°C', and a search bar labeled 'PESQUISAR'. A sidebar on the left lists categories: PRESIDENTE (with a photo), AUTARQUIA, CIDADE, and SERVIÇOS (with sub-links: Atendimento Online, Apresentação, Áreas de atendimento, Consulta de Processos online). The main content area is titled 'APRESENTAÇÃO' and includes a breadcrumb trail: Início » Serviços » Atendimento Online » Apresentação. The text reads: 'Bem-vindo ao serviço de atendimento online! Esperamos que a informação aqui disponibilizada facilite o seu relacionamento procedimental com a Câmara Municipal do Porto.' Below this, it states: 'Numa primeira fase, este espaço de atendimento pretende:' followed by a bullet point: 'Ajudá-lo na instrução de pedidos relativos às diversas áreas de atendimento dos serviços camarários.'

Figura 9 - Página Oficial da Câmara Municipal do Porto



Este serviço oferece informação completa sobre os vários assuntos camarários, designadamente sobre os diferentes licenciamentos a requerer para uma mesma operação/actividade. Para cada assunto que o munícipe pretende tratar, terá à sua disposição o modelo de requerimento e a ficha de instrução, informações úteis e quando aplicável uma ligação a uma outra página de informações gerais (ver Figura 10).





## Feiras e mercados

### FEIRAS

1. Como solicitar a atribuição de lugar em feira?

-  [Modelo de requerimento](#)
-  [Informações úteis](#)

2. Como solicitar a atribuição de cartão de auxiliar em feira?

-  [Modelo de requerimento](#)
-  [Informações úteis](#)

3. Como solicitar a mudança de lugar em feira?



-  [Modelo de requerimento](#)
-  [Informações úteis](#)

Figura 10 - Exemplo prático do Atendimento On-line

Antes de uma deslocação ao GM, torna-se desta forma possível a obtenção de informações necessárias ao tratamento do assunto em causa, otimizando desde já o processo em questão.

O Atendimento On-line permite também a consulta de processos através da Internet. Este serviço é apenas disponibilizado aos titulares de processos de licenciamento de obras particulares, aos directores técnicos e técnicos responsáveis pelos respectivos processos. Os municípios que contenham processos em curso ou já arquivados, na área descrita, poderão consultar os seus processos, visualizando os despachos registados, os documentos associados e os movimentos dos respectivos processos, bem como, a sua tramitação pelas diferentes Direcções Municipais. Este serviço encontra-se em aperfeiçoamento, visto que ainda se encontra muito aquém das expectativas tanto da CMP como dos municípios.

## 2.2 Enquadramento Teórico

### 2.2.1 Do Call Center ao Contact Center

Há mais de quinze anos que existem no mundo empresarial os *Call Centers*. Os *Call Centers* correspondem a espaços físicos, designados de centros de atendimento, usados para receber e transmitir um grande volume de pedidos por telefone. Normalmente são utilizados para servir o cliente, disponibilizando informações, resolvendo problemas e assuntos passíveis de ser tratados por telefone.

Próximo deste conceito, surge o *Contact Center*, serviço através do qual os clientes podem não só usar o telefone, como o e-mail, o fax, as sms e os chats para contactar com a empresa prestadora deste serviço. Usualmente um *Contact Center* coexiste num espaço amplo onde se encontram os agentes que trabalham em frente a um computador, usando um sistema de auriculares e microfone, ilustrado na Figura 11 - Ambiente Contact Center, e os supervisores que poderão ser fundamentais quando se pretende tratar casos mais complexos.





Figura 11 - Ambiente Contact Center

Tipicamente, os sistemas de *Contact Center* têm que conseguir lidar com um volume considerável de pedidos ao mesmo tempo, identificá-los e enviar-los para alguém qualificado para resolver o problema e registar cada contacto.

Algumas empresas têm os seus próprios *Contact Centers*, outras subcontratam empresas prestadoras de serviço, especializadas nesta actividade. Há empresas cuja base de relação com o cliente é exclusivamente a linha telefónica e/ou o e-mail, fax, sms e chats. Muitas empresas usam os *Contact Centers* para prestar serviços adicionais, como apresentar campanhas de marketing, serviços de *helpdesk*, realização de inquéritos, entre outros.

Em Portugal operam actualmente 450 *Contact Centers*, que asseguram cerca de 45 mil postos de trabalho. As maiores empresas portuguesas possuem os seus centros de contacto que por terem uma ligação privilegiada com o público assumem o papel estratégico no seio das organizações, contribuindo decisivamente para a evolução positiva do negócio. Sozinha, a fileira dos *Contact Centers* contribui com, aproximadamente, 930 milhões de euros para o PIB nacional. São perto de 30 empresas que hoje fornecem serviços de *Contact Center* a dez sectores da economia nacional, sendo o das telecomunicações o mais forte, como indicado em [Expresso, 2007].

É de notar que segundo a associação portuguesa de *Contact Centers*, em [APCC], a criação de serviços de *Call/Contact Centers* em muitas empresas privadas e na administração pública tem permitido alcançar ganhos de produtividade na ordem dos 228 milhões de horas de trabalho anuais que de outra forma teriam sido despendidas em deslocações a balcões de atendimento.

### 2.2.2 A Importância dos Contact Centers na Administração Pública

À semelhança do que tem acontecido no sector privado, também na administração pública os *Contact Centers* podem desempenhar um papel fundamental no aumento de qualidade do serviço prestado.

A utilização dos *Contact Centers* pode tornar-se indispensável numa boa gestão do serviço prestado pela Administração Pública ao Cidadão. Podemos afirmar que o investimento num *Contact Center* se justifica, ao permitir a redução substancial do desperdício de horas de trabalho, que representam para o País, horas de espera nas filas dos inúmeros balcões de atendimento dos serviços públicos.



Muitas das idas aos balcões correspondem a pedidos de informação. Após o tempo passado numa fila, o munícipe, recolhe a informação e os formulários, tendo que numa próxima visita voltar a deslocar-se ao balcão, esperar as horas necessárias e entregar a documentação. Muitas vezes, há a necessidade de mais visitas ao balcão, por falta de documentos, indicações incorrectas, entre outras. Estas situações que ocorrem de forma contínua, trazendo prejuízos visíveis, podem ser ultrapassadas com o uso de um *Contact Center* adequado à especificidade do negócio.

Num exemplo pequeno, simples e com retorno indiscutível podemos ver a força destes novos sistemas. No entanto o poder destes centros de atendimento vai mais além, permitindo novos serviços, mais interação autarquia – munícipe, processos mais facilitados e menos burocráticos, maior satisfação no munícipe/cliente e é claro, menos tempo passado em filas.

Não podemos também esquecer a dinâmica na qual a sociedade se insere hoje em dia, onde as mudanças ocorrem depressa, a tecnologia espregueia a cada momento e, sem dúvida, que a exigência de cada um de nós passa a ser muito mais elevada, quer nos serviços privados, quer nos públicos. Esta postura desencadeia um novo universo, o universo do cidadão-cliente. Não esquecendo que neste caso o cidadão-cliente pode ser encarado como um munícipe, um contribuinte, um utente, o que aumenta a complexidade das relações com as Entidades Públicas.

### 2.2.3 *Business Intelligence*

“Quando falamos de *Business Intelligence* (BI), estamos a falar da inteligência do Negócio, ou seja, dos meios informacionais que permitem dotar qualquer organização de inteligência, flexibilidade e adaptabilidade para fazer face às mudanças que ocorram no mercado onde actuam”, referido em [Publicações Novabase, 2005].

No actual universo organizacional saber decidir da melhor forma e no mais curto espaço de tempo é fundamental. O conhecimento estruturado da actividade da organização assume-se como um factor crucial no processo de tomada de decisão para que, de uma forma pró-activa, consciente e atempada, sejam efectuadas as opções que mais beneficiam a organização. As soluções de *Business Intelligence* (BI) são reconhecidas como uma das principais fontes de vantagem competitiva nas organizações, transformando conjuntos de dados extensos e geralmente dispersos em conhecimento consolidado, pronto a ser analisado e manipulado de forma efectiva. Estes sistemas constituem a base para a definição das estratégias orientadoras do negócio, actuando como catalizadores para a tomada de decisão.

O conceito de *Business Intelligence* ou Inteligência Empresarial, surgiu na década de 80, sendo um termo do Gartner Group<sup>3</sup>. Tem como objectivo transformar dados armazenados e bases de dados em informações que auxiliam os diversos níveis de uma organização na tomada de decisões, através da captura de conhecimento.

O BI pode contribuir para gerar a mudança do negócio, para alavancar o crescimento das empresas, uma vez que pode gerar informação de negócio de uma forma automática e rápida, acelerando e aumentando a qualidade da decisão. É também uma ferramenta para permitir ganhar e consolidar vantagens competitivas. No limite, o BI não é só uma ferramenta para gerar receitas, mas sim uma estratégia para garantir o futuro do negócio [CXO Tecnologia de Informação para executivos].

Existem três tipos de *Business Intelligence*, o BI Estratégico, o BI Tático e o BI Operacional. O BI estratégico, é o BI para os executivos (Direcção e Conselho de Administração) com a função principal de seguimento da estratégia e dos grandes números. Traduz-se basicamente

<sup>3</sup> Gartner Group - empresa de consultoria.



em indicadores de desempenho de negócio e manifesta-se através de KPI (Key Performance Indicator), Balanced Score Cards e Dashboards. Está relacionado com a visão global da organização, com a identificação de padrões, informação que deverá ser recolhida ao longo de períodos de tempos mais extensos, normalmente superior a alguns meses.

O BI tático, é dirigido aos níveis de decisão intermédios, departamentos e grupos de pessoas, sendo normalmente usado por 10 a 50 utilizadores, com a função de analisar o negócio das várias perspectivas aplicáveis à organização. O BI tático responde a necessidades com um maior intervalo temporal, normalmente informação semanal ou mensal da organização.

O BI operacional integra-se com os processos de negócio, permitindo aos colaboradores operacionais das organizações actuar com informação actualizada e com todas as vantagens de eficiência associadas, dotando as organizações de dados/informação necessários para actuar num espaço de algumas horas.

### 2.3 O Processo de Atendimento de Municípios na CMP

De modo a ser possível propor um sistema para resolver o problema em questão, foi necessário fazer uma análise ao processo de atendimento, recaindo sobretudo nas principais razões que levam os munícipes a deslocar-se ao GM. Esta análise revelou-se bastante importante, uma vez que permitiu encaminhar o projecto do desenvolvimento do *Contact Center* no sentido de corresponder às expectativas dos munícipes e assim melhorar o processo de atendimento em geral na CMP.

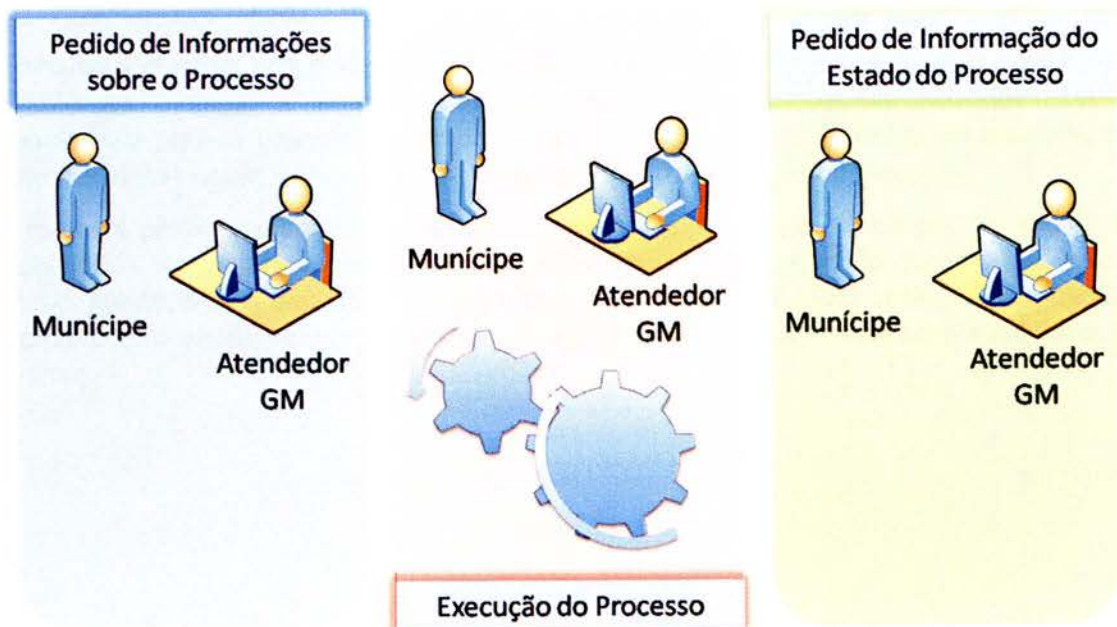


Figura 12 - Motivos de Deslocação ao GM

A Figura 12 - Motivos de Deslocação ao GM ilustra o ciclo de atendimento de um munícipe em concreto que pretende resolver um determinado assunto.

Normalmente existe a primeira deslocação ao GM para pedir informações, recolher os formulários e tomar conhecimento dos passos relativos ao processo que pretende resolver, sendo este o pedido de licenças ou a solicitação da concessão de um subsídio.

A segunda visita geralmente tem como intuito a entrega dos formulários e dos documentos necessários, dando assim início à execução do processo.

As visitas posteriores têm como objectivo questionar os serviços sobre o estado do processo, tentando sempre saber qual o tempo estimado para a sua resolução.

Analisado este processo, foi necessária uma observação do GM em dias normais de atendimento. Desta análise concluiu-se que o principal problema se encontra na morosidade do processo, tanto no atendimento como na sua resolução. Percebeu-se também que o pedido de informações sobre o estado dos processos se efectuava diversas vezes ao longo do ciclo de vida desse mesmo processo. Por outro lado os atendedores muitas das vezes não conseguem responder precisamente ao munícipe sobre o estado do seu processo, uma vez que não foram formados para tal situação.

Como resposta ao problema torna-se necessário reduzir o número de visitas ao GM e arranjar uma alternativa para que os munícipes possam saber, sempre que pretendam, o estado do seu processo de forma concreta e precisa.

#### 2.4 Definição da solução

Após uma análise cuidada do atendimento dos munícipes decidiu-se que a solução seria disponibilizar um serviço centralizado de resposta a dúvidas e fornecimento de informações sobre serviços, processos e requerimentos. Como objectivos a solução proposta pretende: diminuir as filas de espera no atendimento, evitar deslocações desnecessárias ao GM, proporcionar um serviço mais cómodo estendido aos diversos meios de comunicação que a nova sociedade nos faculta e proporcionar a satisfação contínua do munícipe.

O trabalho a efectuar não poderia ficar apenas por desenvolver uma solução que responda às necessidades actuais, a prestação de um melhor atendimento ao cidadão, mas sim, disponibilizar uma solução que corresponda às expectativas da CMP integrada nas soluções já existentes actualmente, tornando a gestão integrada, coerente e complementar.

De forma a proporcionar um atendimento coerente e integrado, a solução de atendimento desenvolvida funcionará como interface agregadora da informação de negócio existente nas diversas aplicações de *back-end*<sup>4</sup>, funcionando como ponto único de acesso à informação de contacto com o munícipe, ver Figura 13 - Integração do *Contact Center* com a arquitectura já existente.

---

<sup>4</sup> Back-end - serviços, sistemas e actividades, efectuados após o processamento de informações de input do utilizador.



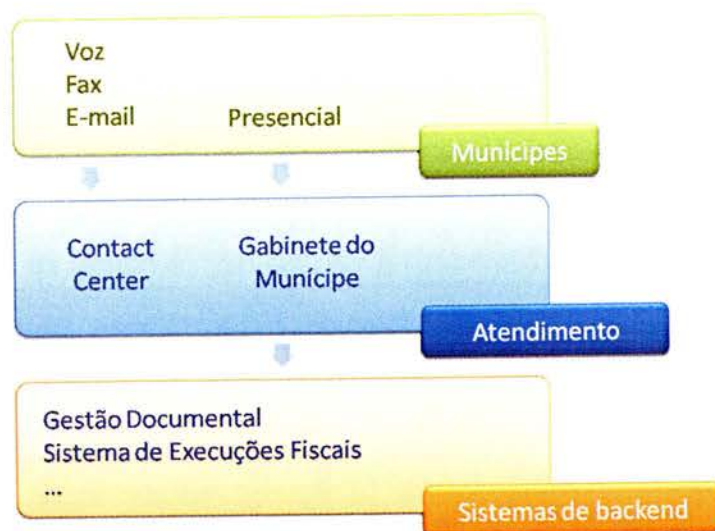


Figura 13 - Integração do *Contact Center* com a arquitectura já existente

Deste modo, podemos afirmar que os principais objectivos orientadores da solução se enquadram em três pontos chave, sendo eles:

- Disponibilização de uma solução de *Contact Center* que permita aos atendedores da CMP responder eficazmente às necessidades dos municípios, aproximando-os da autarquia.
- Integração da solução com o Portal de Atendimento<sup>5</sup> do Gabinete do Município, por forma a garantir um atendimento coerente, integrado e complementar.
- Integração com soluções existentes com o menor impacto possível nos sistemas de informação da CMP.

<sup>5</sup> Portal de atendimento - aplicação usada pelos atendedores para o processamento das suas actividades.

### 3 Metodologia e Plano de Estágio

#### 3.1 Metodologia Indra para Desenvolvimento de Projectos

“Desenvolver software não é de todo uma tarefa fácil, mas desenvolver software de qualidade torna-se ainda uma tarefa mais difícil”, como referido em [Indra]. De forma a preparar desde cedo o sucesso dos projectos, a Indra adopta uma metodologia, que tem como objectivo não só uma implementação de qualidade mas também o desenvolvimento do produto no que diz respeito ao processo inerente à sua concepção.

Nas subsecções deste capítulo será feita uma apresentação da metodologia Indra para o desenvolvimento de projectos e controlo de qualidade.

##### 3.1.1 Metodologia de Desenvolvimento de Projectos

No desenvolvimento deste projecto, foi seguida uma metodologia própria da Indra (compatível com as normas NP EN ISO 9001:2000). Esta metodologia (ver Figura 14) é baseada num conjunto de etapas que permitem assegurar que o produto final garante a satisfação das necessidades para as quais foi desenvolvido. Estes procedimentos incluem o controlo de todas as actividades de gestão do projecto e do produto do projecto em si.



Figura 14 - Fases da Metodologia de Desenvolvimento

A metodologia apresenta seis fases, sendo cada uma delas caracterizada por um conjunto de objectivos a atingir, pontos de controlo e *deliverables*<sup>6</sup> produzidos.

- Fase 1 – Preparação

Esta etapa (ver Figura 15 - Fase de Preparação) consiste na preparação do kick-off<sup>7</sup> do projecto.



Figura 15 - Fase de Preparação

Caracteriza-se por:

- Definição do âmbito do projecto.
- Definição de objectivos.
- Definição da estrutura organizacional do projecto.

<sup>6</sup> Deliverables - correspondem a entregas de relatórios, documentos, aplicações, entre outros.

<sup>7</sup> Kick-Off – designação dada à reunião de arranque do projecto

Os pontos de controlo desta etapa são:

- Reunião de *kick-off*.
- Apresentação da metodologia de implementação.
- Definição e apresentação do grupo de trabalho.
- Apresentação do âmbito do projecto.
- Conferência do plano de acções.
- Marcação das 1º Reuniões sectoriais.

Os deliverables definidos são:

- Plano de qualidade do projecto.
- Acta da reunião de *kick-off*.

#### ▪ Fase 2 – Levantamento Funcional

Esta etapa (ver Figura 16 - Fase de Levantamento) caracteriza-se pela identificação e formalização de todos os requisitos pretendidos pelo cliente.



Figura 16 - Fase de Levantamento

Caracteriza-se por:

- Reuniões de levantamento de requisitos funcionais.
- Análise dos processos de negócio.
- Elaboração de documentação preliminar.
- Validação da especificação dos processos.
- Elaboração de relatório de especificação funcional.

Os pontos de controlo desta etapa são:

- Aceitação do relatório de especificação funcional.

Os deliverables definidos são:

- Relatório de especificação funcional.



### ▪ Fase 3 – Desenvolvimento

Nesta etapa (ver Figura 17) deverá ser apresentado o desenho global da solução com base nos requisitos aprovados. No final desta fase deverá estar disponível toda a documentação necessária para o início da implementação.



Figura 17 - Fase de Desenvolvimento

Caracteriza-se por:

- Conceção e desenho gráfico.
- Desenvolvimento do protótipo gráfico.
- Definição e desenvolvimento de layouts.
- Definição e desenvolvimento de interfaces.
- Desenvolvimento da solução.

Os pontos de controlo desta etapa são:

- Reuniões de ponto de situação.

Os deliverables definidos são:

- Actas das reuniões de ponto da situação.

### ▪ Fase 4 – Implementação e Testes

Esta etapa (ver Figura 18) caracteriza-se pela entrada do produto em pré-produção, onde deverá ser devidamente testado quer pela equipa de testes, quer numa fase posterior pelos utilizadores finais.



Figura 18 - Fase de Implementação e Testes

Caracteriza-se por:

- Desenvolvimento de alterações.
- Revisão da parametrização.
- Testes de refinamento.
- Definição do plano de arranque de testes.

Os pontos de controlo desta etapa são:

- Aceitação provisória do projecto.



Os deliverables definidos são:

- Manuais do utilizador.
- Manuais de administração.

▪ Fase 5 – Apoio ao Arranque em Produção

Nesta etapa (ver Figura 19) deverá ser efectuada toda a preparação, quer de infra-estruturas, quer dos recursos humanos, inerente à instalação final do produto.



Figura 19 - Fase de Apoio ao Arranque em Produção

Caracteriza-se por:

- Preparação das infra estruturas de produção
- Formação aos utilizadores

Os pontos de controlo desta etapa são:

- Aceitação do manual de utilizadores
- Aceitação do manual de administração

▪ Fase 6 – Arranque em Produção

A etapa final (ver Figura 20) caracteriza-se pela entrada do produto em produção, isto é, a sua instalação nos ambientes finais para que se possa dar início à sua utilização.



Figura 20 - Fase de Arranque em Produção

Caracteriza-se por:

- Preparação das infra estruturas de produção
- Formação aos utilizadores

Os pontos de controlo desta etapa são:

- Aceitação do projecto

Os deliverables definidos são:

- Documento de Aceitação

Com a utilização desta metodologia espera-se alcançar alguns benefícios, tais como:

- Rapidez no desenho e implementação do sistema, de uma forma consistente e controlada;
- Um desenvolvimento escalável e iterativo, com produção de resultados intermédios que permitem aos utilizadores acompanharem a evolução do projecto e garantir a aderência do mesmo aos requisitos inicialmente definidos;
- Uma aproximação estruturada relativamente ao tipo de sistema que se está a construir;
- Projecto organizado para uma utilização fácil e flexível;
- Facilidade de exploração da informação proporcionada pelo sistema.

### 3.1.2 Metodologia de Controlo de Qualidade

A metodologia de controlo de qualidade baseia-se na distinção de dois conceitos, abrangência e qualidade. Enquanto que a abrangência define o conjunto de funcionalidades disponíveis na aplicação (que não devem ser nem mais nem menos que as definidas na análise de requisitos), qualidade garante a estabilidade (isenção de bugs, end-user interface, bom desempenho e excelência da documentação produzida) e a conformidade da solução, tendo em consideração a análise dos requisitos.

O controlo de qualidade do projecto é assegurado pela execução de um conjunto de etapas pré-definidas (ver Figura 21- Sequência de Etapas no Controlo de Qualidade do Projecto).



Figura 21- Sequência de Etapas no Controlo de Qualidade do Projecto

Como se observa no diagrama apresentado, o objectivo do processo de controlo de qualidade do projecto proposto, é garantir que todo o trabalho desenvolvido, desde os requisitos do sistema, especificações, documentação ao código de programação, esteja sujeito a um rigoroso controlo e validação de conformidade com os parâmetros de qualidade impostos.

Este processo é composto por várias etapas de realização obrigatória, algumas das quais realizadas de forma cíclica.



Etapas	Descrição
Planeamento	Identificação do trabalho a controlar. Com base nesta identificação é elaborado um plano de verificações de acordo com os parâmetros de qualidade considerados.
Análise	Familiarização com o trabalho a inspeccionar. Esta fase permite a identificação dos pontos críticos, dando origem a uma <i>checklist</i> .
Preparação	Identificação e inventariação dos potenciais defeitos do trabalho a inspeccionar.
Reunião de Inspeção	Reunião onde são apresentados os defeitos identificados na etapa de Preparação. Partindo dos problemas identificados é definido um conjunto de acções cujo objectivo é a sua correcção.
Correcção	Detecção de inconformidades, sendo definido um plano de acção a pôr em prática. Caso contrário, o trabalho é dado como validado.

### 3.2 Planeamento do Projecto

Tendo em conta o processo seguido no desenvolvimento do produto para a CMP foi elaborado o planeamento ilustrado na Figura 22 - Planeamento do Projecto.

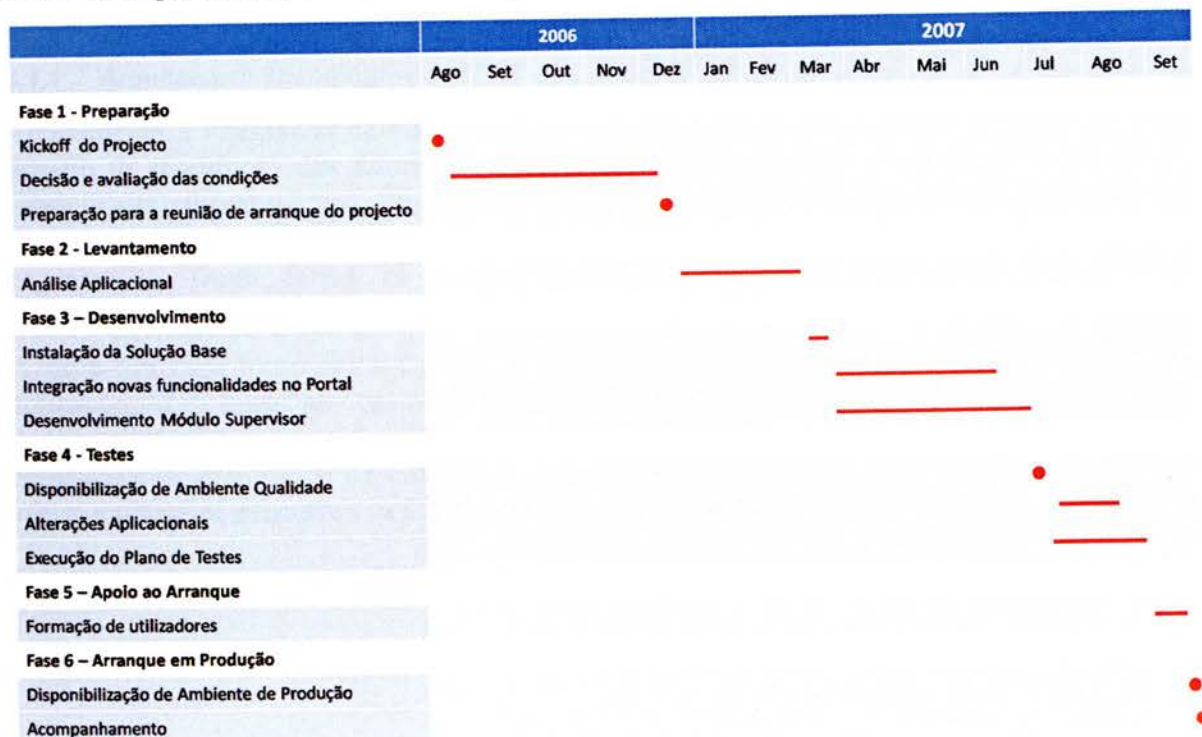


Figura 22 - Planeamento do Projecto

É de notar que o projecto de estágio apenas se enquadra no período posterior ao meio do mês de Fevereiro de 2007, sendo que todas as tarefas a partir da data referida foram alvo do projecto de estágio com ênfase em tarefas particulares como o desenvolvimento do módulo que frâ toda a supervisão do *Contact Center* e a integração de novas funcionalidades no Portal da CMP. O estágio cobriu praticamente todas as fases da metodologia de desenvolvimento, excepto a fase de preparação e parte da fase de levantamento de requisitos.

## 4 Tecnologias

O objectivo deste capítulo é dar a conhecer a arquitectura tecnológica dos Sistemas de Informação existentes na CMP, aquando do início do projecto em questão. São também apresentadas as tecnologias usadas no decorrer da execução do projecto.

### 4.1 Revisão tecnológica

A escolha tecnológica feita para este projecto estava praticamente condicionada. A CMP possui diversas aplicações internas desenvolvidas em tecnologias *Microsoft*, nomeadamente o Portal de Atendimento, onde serão integradas algumas novas funcionalidades, possuindo também um repositório *Oracle*. Por um lado estas infra-estruturas permitem o fácil *deployment*<sup>8</sup> de aplicações desenvolvidas nestas tecnologias, por outro lado o capital humano da Indra possui recursos altamente especializados em tecnologias *Microsoft* e bases de dados *Oracle*.

Todos os factos enunciados conduziram-nos a um único caminho possível, o uso de tecnologias *Microsoft*, baseadas em ASP.NET e C#. Relativamente a bases de dados, a escolha recaiu no *Oracle* pelas mesmas razões. É importante referir o facto de que a integração de sistemas novos com sistemas já existentes na instituição, é fundamental, devendo-se pensar, desde cedo, numa solução que se torne o mais pacífica possível.

#### 4.1.1 Arquitectura Tecnológica da CMP

Actualmente a integração de sistemas é uma realidade. Com o acumular dos anos cresce o desafio de integração das diferentes aplicações corporativas que suportam os processos de negócio nas empresas. Nos últimos anos observou-se um crescimento, sem precedentes, do número de aplicações, sistemas e repositórios de informações que coexistem dentro de uma organização. Desta forma há a necessidade de analisar a arquitectura existente nas organizações antes mesmo de se pensar em iniciar o projecto.

A infra-estrutura tecnológica da CMP contempla duas máquinas servidor para suportar as aplicações Web, com balanceamento de carga (NLB), uma máquina como servidor de base de dados, uma máquina como servidor de Active Directory<sup>9</sup>, uma máquina para suporte das aplicações de publicação de conteúdos e administração e várias máquinas para suportar as várias aplicações existentes na CMP (ver Figura 23 - Arquitectura Tecnológica).

---

<sup>8</sup> Deployment consiste na distribuição de ficheiros ou instalação de software numa rede.

<sup>9</sup> Active Directory inclui informação sobre utilizadores, grupos, unidades organizacionais entre outros.



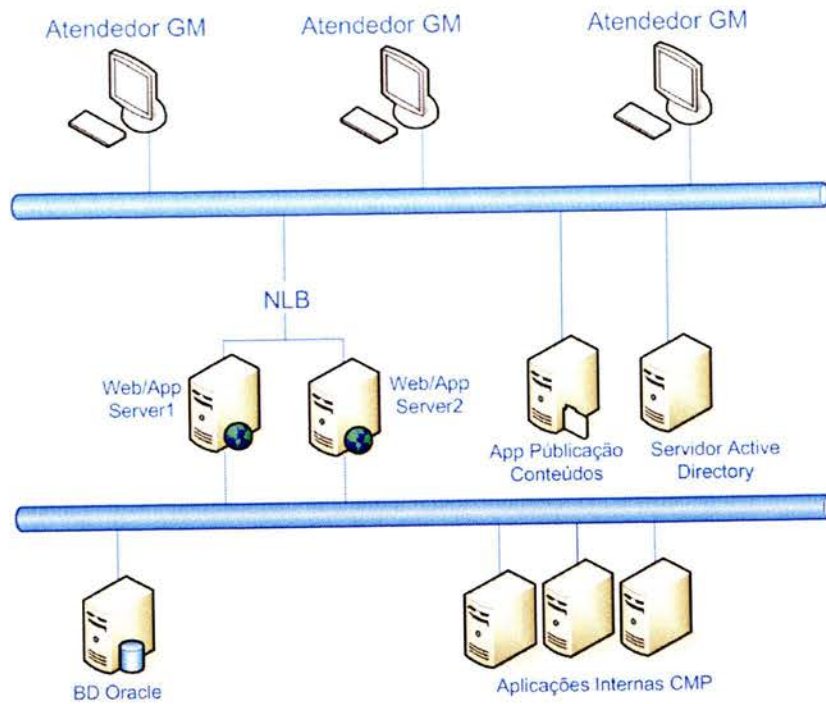


Figura 23 - Arquitectura Tecnológica

Como referido na secção 2.4, é também objectivo deste projecto a integração da solução com o Portal de Atendimento do GM (ver Figura 24 - Imagem do Portal de Atendimento do GM), tornando a ambiente de atendimento uniforme, quer em atendimento presencial, que através do Contact Center.

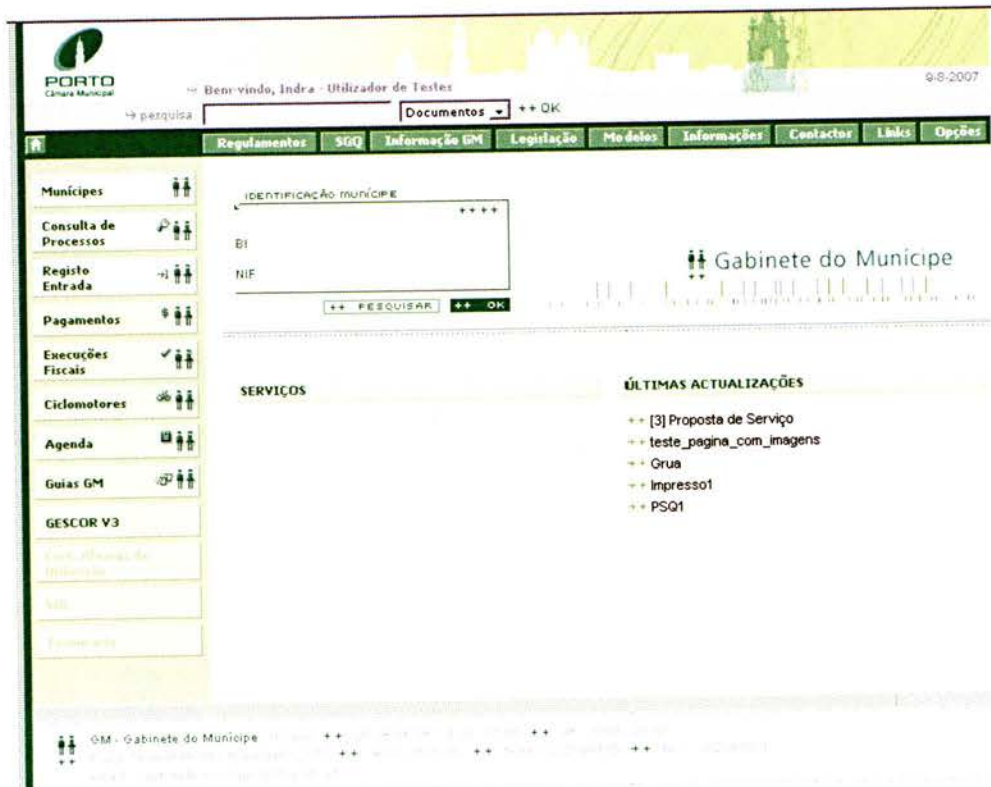


Figura 24 - Imagem do Portal de Atendimento do GM

## 4.2 Tecnologias Utilizadas

Foram usadas diversas tecnologias ao longo do desenvolvimento do projecto. Nas subsecções seguintes será feita uma breve descrição de cada uma delas.

### 4.2.1 .Net Framework

Microsoft .NET é uma iniciativa da Microsoft, criada com o intuito de ser uma plataforma única para desenvolvimento e execução de sistemas e aplicações. Todo e qualquer código gerado para .NET, pode ser executado em qualquer dispositivo ou plataforma que possua a framework .NET. Esta ideia, semelhante à ideia da plataforma Java, permite que o programador deixe de escrever código para um sistema ou dispositivo específico e passe a escrever para a plataforma .NET.

A plataforma .NET, cuja arquitectura se encontra ilustrada na Figura 25 - Arquitectura da Framework .NET, é executada sobre uma CLR (Common Language Runtime), correspondente a um ambiente de execução independente da linguagem, que interage com uma Colecção de Bibliotecas Unificadas, que juntas são a própria framework. Esta CLR é capaz de executar, actualmente, mais de vinte diferentes linguagens de programação, interagindo entre si como se fossem uma única linguagem.

Esta plataforma permite a execução, construção e desenvolvimento de Web Services e Aplicações Web de forma integrada e unificada.

Um programa é escrito em qualquer das mais de vinte linguagens de programação disponíveis para a plataforma, o código fonte gerado pelo programador é então compilado pela linguagem escolhida gerando um código intermediário em uma linguagem chamada MSIL (Microsoft Intermediate Language).

Este novo código fonte gera um ficheiro Assembly, de acordo com o tipo de projecto:

- EXE - Programas executáveis
- DLL - Biblioteca de funções
- ASPX - Página Web
- ASMX - Web Service

No momento da execução do programa ele é novamente compilado, desta vez pelo JIT, Just In Time Compiler.

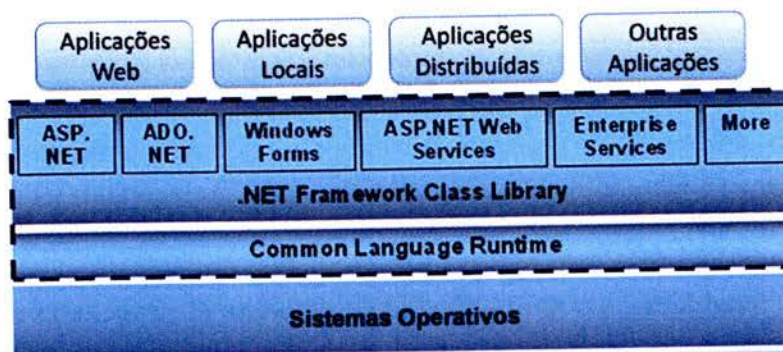


Figura 25 - Arquitectura da Framework .NET



#### 4.2.2 *Microsoft Visual Studio*

O Microsoft Visual Studio é um avançado ambiente de desenvolvimento totalmente integrado e criado pela Microsoft. O Visual Studio .NET permite a criação de aplicações orientadas para a plataforma Windows, recorrendo a Windows Forms, aplicações orientadas à Web, usando ASP.NET, *Web Services* e aplicações com suporte para dispositivos móveis, assentes na .NET Compact Framework.

#### 4.2.3 *Microsoft IIS – Internet Information Services*

O IIS é um servidor Web com um conjunto de serviços orientados para a Internet (HTTP/HTTPS, NNTP, SMTP, FTP) sobre a plataforma Microsoft Windows. A sua história inicia-se com o sistema operativo Microsoft Windows NT 3.51, entre as várias versões subsequentes é destacado o facto de ser adicionada a funcionalidade de suporte de geração dinâmica de páginas HTML, nomeadamente, a tecnologia proprietária da Microsoft ASP e mais tarde de ASP.NET, como também a possibilidade de adicionar outras tecnologias de scripting, recorrendo a módulos de terceiros.

Estas características e o facto de o sistema operativo Microsoft Windows XP (apesar de ser limitada a um site e a um número limitado de conexões), bem como, os sistemas operativos da Microsoft para servidor, serem fornecidos de base com esta aplicação, torna esta plataforma a segunda mais utilizada, logo a seguir ao Apache HTTP Server.

#### 4.2.4 *Microsoft ASP.NET*

Microsoft ASP.NET é uma tecnologia para criação de aplicações Web dinâmicas, fazendo parte da Framework .NET. O ASP.NET é constituído por vários componentes, como os Web Forms e os Web Controls, sendo que os primeiros são os mais comuns, visto corresponderem às tradicionais páginas na Internet. Os Web Controls são componentes reutilizáveis que permitem criar funcionalidades independentes, e que possuem como objectivo serem incluídos nos Web Forms de forma a expandir as suas funcionalidades.

Um Web Form ASP.NET é tradicionalmente constituído por dois ficheiros distintos: um ficheiro com extensão .aspx e outro numa linguagem .NET, chamado codebehind. O uso de dois ficheiros para cada página tem como objectivo separar a sua vertente gráfica da sua componente lógica.

O ficheiro aspx é responsável por guardar o código HTML encarregado de desenhar a página, sendo que todos os eventos e elementos que, de uma forma geral, são responsáveis pelo processamento da páginas encontram-se guardados no ficheiro de codebehind respectivo.

Sendo possível incluir as duas componentes no mesmo ficheiro aspx, esta divisão permite uma maior harmonia entre as vertentes aspecto e funcionalidade, tornando mais fácil editar tanto o código HTML como o código responsável pelas funcionalidades lógicas da página.

Esta abordagem permite também melhorar o trabalho colaborativo entre equipas de desenvolvimento e equipas de design, separando os elementos que são da competência de cada uma.

A componente lógica das páginas ASP.NET pode ser criada usando qualquer uma das várias linguagens suportadas pela Framework .NET. No projecto de estágio foi usado o c#, linguagem descrita seguidamente. Os Web Forms ASP.NET são compilados, fornecendo assim um maior desempenho e estabilidade do que as tradicionais linguagens de programação web.



#### 4.2.5 C#

O C# é uma nova linguagem de programação, proposta pela Microsoft, para o desenvolvimento de aplicações. Juntamente com o C# foi também introduzida a plataforma .NET, que constitui um ambiente de execução sobre o qual as aplicações correm. As principais vantagens desta linguagem são:

- ser orientada aos componentes. Um componente é uma unidade binária de código que pode ser incluída numa aplicação. Tipicamente a manipulação de componentes faz-se de forma visual, por drag-and-drop e, configuração das suas propriedades e interligações. A ideia é que o trabalho básico, do dia-a-dia de um programador, deve ser juntar componentes, como se de “peças de Lego” se tratassem, preenchendo apenas pequenas secções de código. O C# inclui características de programação e de desenvolvimento de componentes directamente na linguagem, tornando-a muito prática tanto para a construção de aplicações baseadas em componentes, como para o desenvolvimento dos próprios componentes.
- ser robusta e moderna. É uma linguagem orientada aos objectos, possuindo mecanismos como: *garbage collection*, que liberta o programador da gestão explícita de memória; excepções, que permitem uma gestão robusta dos erros nos programas; gestão de versões de módulos, que permite que as classes e os programas evoluam ao longo do tempo; e introspecção, que permite determinar os tipos dos objectos dinamicamente e realizar conversões entre eles. Estas características e muitas outras permitem ao programador construir aplicações robustas e de uma forma muito mais segura do que tipicamente acontece com linguagens como o C++.
- ser familiar. O C# baseia a sua sintaxe na linguagem C++ e, em certa medida, na linguagem Java. Hoje em dia existem muitos programadores que já conhecem essas linguagens, fazendo com que a transição para o C# seja relativamente pacífica.

Uma nova linguagem por muito poderosa que seja não é verdadeiramente útil se não tiver um grande número de bibliotecas de funções directamente disponíveis. O C# em si não possui bibliotecas, no entanto, os programas escritos nesta linguagem executam sobre a plataforma .NET, que possui um vasto conjunto de bibliotecas, assim como outras funcionalidades que permitem uma grande versatilidade em C#.

#### 4.2.6 HTML – HyperText Markup Language

O HTML é uma linguagem baseada em *tags* utilizada para produzir páginas para a Internet. As *tags*, consistem em breves instruções que marcam o início e fim de um comando ou instrução e são interpretados pelos *browsers* de forma a exibir as páginas da Internet. Tais instruções determinam a formatação do texto, das imagens e dos demais elementos que constituem uma página HTML. Com o advento causado pelo melhoramento do CSS (*Cascading Style Sheets*), apresentado de seguida, e o crescente suporte integrado nos novos *web browsers*, as versões subseqüentes de HTML, progressivamente, orientaram-se para uma definição do conteúdo e não tanto para a forma de visualização desse conteúdo.



#### 4.2.7 JavaScript

JavaScript consiste numa linguagem de programação criada pela Netscape Communications Corporation em 1995, que apesar do nome tem muito pouco a haver com a linguagem de programação JAVA, e apresenta-se como uma implementação da norma ECMAScript, para atender, principalmente, as seguintes necessidades:

- Validação de formulários no lado cliente
- Interação com a página Web

Como características distinguem-se:

- a disponibilização de tipos dinâmicos, isto é, tipos de variáveis que não são definidos mas adaptam-se ao tipo necessário no momento da atribuição.
- a interpretação ao invés de compilação
- a posse de ferramentas padrão para listagens
- a oferta de suporte a expressões regulares

#### 4.2.8 SQL

A linguagem SQL é considerada uma norma dos Sistemas de Gestão de Bases de Dados Relacionais, desta forma, todos os fabricantes a integram nos seus produtos.

O facto de ser uma norma só traz vantagens para os seus utilizadores, pois as características essenciais da linguagem mantêm-se em todos os fabricantes destes sistemas.

Ao contrário do que se passa com a maior parte das linguagens de programação, que se destinam essencialmente a informáticos, a linguagem SQL, pela sua simplicidade, destina-se a todos os potenciais utilizadores, sejam eles programadores, administradores de bases de dados, gestores, entre outros. Mais especificamente, o SQL pretende servir de interface entre o utilizador dos dados e o SGBD, como o SqlServer, Oracle, entre outros.

A totalidade dos comandos SQL corresponde a instruções que visam, de alguma forma, manipular ou aceder aos dados existentes na Base de Dados.

A linguagem SQL implementa os conceitos definidos no Modelo Relacional, um modelo largamente aceite e recomendado. A utilização desta norma internacional reduz as incompatibilidades entre os sistemas e evita que se opte por arquitecturas proprietárias que implicam maiores custos de desenvolvimento e maior esforço financeiro e humano por parte dos intervenientes.

Com a linguagem SQL é possível interagir com a base de dados:

- criando, alterando e removendo todos os seus componentes, como tabelas, vistas, índices
- inserindo, alterando e apagando os seus dados
- interrogando-a

De notar que o SQL permite que todas estas tarefas anteriormente enunciadas sejam realizadas através de uma linguagem simples e de fácil aprendizagem e implementação.

#### 4.2.9 CSS – Cascading Style Sheets

As *Cascading Style Sheets* são mecanismos que permitem uniformizar o aspecto dos vários elementos que constituem uma página HTML. Esta tecnologia permite definir, normalmente num ficheiro em separado com extensão .css, os estilos para todos os componentes que formam uma página. Desta forma, através da definição centralizada dos estilos, torna-se possível alterar o aspecto de qualquer elemento, como o tamanho ou a cor de um texto, num único local, sendo que a alteração se reflectirá de imediato a todos os elementos do site que possuam referência para o estilo alterado.

#### 4.2.10 Oracle Database 9i

O Oracle é um SGBD, sistema de gestão de base de dados, líder de mercado. O Oracle 9i foi pioneiro no suporte ao modelo Web.

A base de dados Oracle Enterprise Edition 9i é uma das soluções mais robustas para empresas que necessitam de capacidade para suportar grandes processamentos transaccionais, e grandes aplicações de *data warehousing*.

Um dos pontos fortes desta aplicação é a sua elevada segurança e escalabilidade, independentemente da configuração do hardware onde é usada. Esta plataforma fornece os mecanismos necessários para proteger os dados, salvaguardando-os de erros humanos e reduzindo o tempo em que se encontrará indisponível, normalmente associado às operações de manutenção.

Esta plataforma encontra-se disponível para os mais populares sistemas operativos, como Windows, Linux ou Unix, suportando ao mesmo tempo qualquer tipo de configuração de hardware.

Esta solução suporta os tipos de dados mais comuns, assim como armazenamento de XML, texto, documentos, imagens, áudio e vídeo.

O acesso aos dados é efectuado através das interfaces habituais, como SQL, JDBC, SQLJ, ODBC, OLE DB ou XML, entre outras. A lógica de negócio associada à base de dados pode ser escrita em Java ou PL/SQL. Uma base de dados Oracle é uma óptima escolha para repositórios de grande dimensão, visto possuir capacidade para armazenar uma grande quantidade de informação.

A integração dos dados é também um factor relevante. O suporte para *queries* distribuídas e transacções entre duas ou mais bases de dados é suportada nativamente, sendo também possível efectuar ligações via ODBC a outros tipos de bases de dados.

Para ambientes onde o processamento de transacções é muito intenso, devido ao grande número de utilizadores, a aplicação possui mecanismos de bloqueamento de registos, assim como funcionalidades que garantem a consistência da informação apresentada. Desta forma, é possível que uma aplicação Web suporte, sem problemas, dezenas de milhares de utilizadores.

#### 4.2.11 Web Services

*Web Services* correspondem a uma solução utilizada na integração de sistemas e na comunicação entre aplicações diferentes. Com esta tecnologia é possível que novas aplicações possam interagir com aquelas que já existem e que sistemas desenvolvidos em plataformas diferentes sejam compatíveis. Os *Web Services* são componentes que permitem às aplicações enviar e receber dados em formato XML (*eXtensible Markup Language*). Cada aplicação pode ter a sua própria "linguagem", que é traduzida para uma linguagem universal, o formato XML.



Para as empresas, os *Web Services* podem trazer agilidade para os processos e eficiência na comunicação.

Para a representação e estruturação dos dados nas mensagens recebidas e enviadas é utilizado o XML. As chamadas às operações, incluindo os parâmetros de entrada e saída, são codificadas no protocolo SOAP (*Simple Object Access Protocol*) também este baseado em XML. Os serviços, entre eles, operações, mensagens, parâmetros, entre outros, são descritos usando a linguagem WSDL (*Web Services Definition Language*). O processo de publicação, pesquisa e descoberta de *Web Services* utiliza o protocolo UDDI (*Universal Description, Discovery and Integration*).

#### 4.2.12 SQL Navigator

O SQL Navigator fornece um ambiente integrado para desenvolvimento e teste de programas e procedimentos armazenados numa Base de Dados Oracle, facilitando ao utilizador final uma interface gráfica baseada no conceito *drag-and-drop*.

No contexto do estágio o SQL Navigator foi uma importante ferramenta nos aspectos que se prendem com a criação de *schemas*, tabelas, utilização do editor SQL e do editor de diagramas de E/R.

#### 4.2.13 Visual SourceSafe

O VSS (Visual SourceSafe) é um sistema de controlo de versões de conteúdos. Entre os mais comuns sistemas deste tipo encontram-se as soluções livres, CVS e SVN e as comerciais, o SourceSafe da Microsoft e o ClearCase da IBM.

O Visual SourceSafe permite rastrear as alterações feitas durante o desenvolvimento de software tendo como principais vantagens:

- Controle do histórico, isto é, permite a visualização do histórico dos ficheiros, assim como facilita a recuperação de versões mais antigas e estáveis. É deste modo possível analisar todas as alterações, desde a primeira até a última versão.
- Trabalho em equipa, permitindo que centenas de pessoas trabalhem sobre o mesmo código, ficando no entanto os ficheiros bloqueados para as pessoas que os estiverem a editar, evitando deste modo possíveis conflitos.
- Controle de versões estáveis, possibilitando acrescentar comentários no envio das alterações, facilitando uma possível análise do histórico.

O VSS pode ser instalado separadamente e/ou integrado no Visual Studio.

#### 4.2.14 Plataforma WIS

Para responder aos novos desafios trazidos pela Internet, a Indra desenvolveu a plataforma WIS (*Web Information Systems*).

O WIS consiste num conjunto de bibliotecas dinâmicas que disponibilizam serviços que facilitam a estruturação e a abstracção das funcionalidades básicas dos sistemas *Web*.

Esta plataforma *middleware* foi criada para permitir um desenvolvimento mais rápido de aplicações de grande dimensão, garantindo segurança, bom desempenho e integração de serviços de Internet e Intranet. A plataforma WIS suporta elevados níveis de utilizadores, ou seja, é escalável e portanto apta a suportar mais carga sem degradar os níveis de serviço.

Possui tolerância a falhas e balanceamento de carga entre os browsers e servidores *Web*, e entre servidores *Web* e transaccionais. Deste modo, o número de máquinas pode ser incrementado caso se detectem eventuais perdas de desempenho, garantindo assim a escalabilidade da solução por forma a evitar eventuais estrangulamentos que resultem da utilização massiva da plataforma. A WIS garante elevados níveis de segurança através de vários dispositivos: SSL (*Secure Sockets Layer*), Certificados Digitais e *Firewalls*.

Um aspecto também bastante significativo é a capacidade de integração entre aplicações WIS. As aplicações podem utilizar serviços transaccionais comuns, permitindo uma fácil expansão das funcionalidades, diminuindo o custo de pacotes agregados de várias aplicações. A estrutura da plataforma WIS é flexível e adaptável às dimensões do negócio da instituição. Contém também um elevado número de *webtools* para monitorização, publicação de conteúdos e administração da plataforma. A aplicação gera *logs* detalhados com todos os pedidos e operações efectuados, e os eventos e excepções resultantes.



## 5 Especificação da Solução Proposta

Analisadas as especificidades do atendimento na Câmara Municipal do Porto, bem como a sua infra-estrutura tecnológica, foi então possível desenhar um sistema capaz de responder às necessidades detectadas.

Neste capítulo serão apresentadas diversas perspectivas da solução proposta, sendo primeiramente apresentado o modelo funcional, a arquitectura lógica e física e apresentados os módulos funcionais. Seguidamente é efectuada uma especificação do sistema, apresentando os seus diversos componentes, identificando os seus requisitos e ilustrando os respectivos casos de uso.

### 5.1 Modelo Funcional

O *Contact Center* responde à necessidade da gestão do atendimento dos munícipes através dos canais de voz, e-mail e fax. Como representado na Figura 26, os munícipes comunicam com os colaboradores da CMP, podendo estes identificar-se ou não perante o sistema de *Contact Center*.

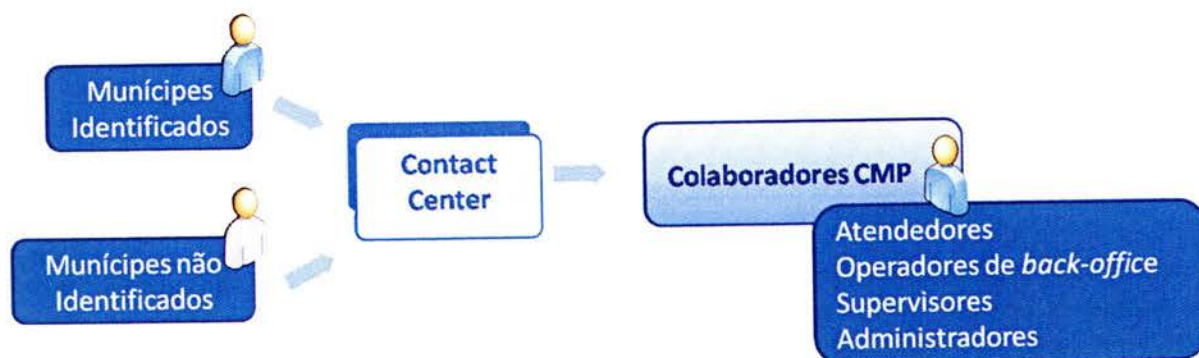


Figura 26 – Entidades do Sistema Contact Center

Um sistema de *Contact Center* numa instituição implica a alocação de vários recursos para a utilização e administração do sistema. A estrutura e recursos alocados ao *Contact Center* são adaptados às necessidades e possibilidades de cada instituição, sendo que na CMP, os intervenientes do sistema enquadram-se em:

- Atendedores
- Operadores de *back-office*
- Supervisores
- Administradores

Os atendedores são os operadores telefónicos que comunicam directamente com os munícipes, os operadores de *back-office* analisam e executam as tarefas originadas pelos pedidos dos munícipes, os supervisores definem parâmetros relativos ao funcionamento das operações do negócio e supervisionam as operações dos atendedores e operadores de *back-office*, os administradores são as pessoas responsáveis pela manutenção de aspectos gerais da aplicação, não relacionados directamente com a lógica de negócio.

Para representar o uso mais frequente do *Contact Center* é necessário definir dois casos de uso genéricos:

- O primeiro reflecte o uso do telefone como meio de contacto. Neste caso o munícipe telefona para a linha específica do *Contact Center* explicitando o motivo que o leva a contactar o serviço, a chamada é atendida por um operador telefónico (atendedor), que lhe fornecerá todas as informações que possua sobre o problema em questão e que executará as operações que sejam passíveis de ser resolvidas. Caso essas informações não sejam suficientes ou as operações não sejam passíveis de ser resolvidas em tempo útil ou o agente não tenha competências para o realizar, será feito o registo do pedido no portal de atendimento e reencaminhado para os operadores de *back-office*. Os operadores de *back-office* analisam os pedidos recebidos e executam as operações necessárias (ver Figura 27 - Fluxo de Informação entre Município, Atendedor e Operador de ).



Figura 27 - Fluxo de Informação entre Município, Atendedor e Operador de *Back-office* – Caso 1

- O segundo caso reflecte o uso do e-mail e do fax como meio de contacto entre os serviços da CMP e o munícipe. Neste caso um e-mail ou um fax são recebidos na caixa de correio electrónico da CMP. Quando são recebidos e-mails ou faxes, estes são automaticamente introduzidos no sistema como tarefas e reencaminhados para os operadores de *back-office* responsáveis pelo tratamento. Os operadores de *back-office* analisam as tarefas originadas por e-mail ou fax, da mesma maneira que tratam as tarefas emitidas pelos atendedores, e executam as operações necessárias. Neste caso, a resposta ao munícipe pode encarar dois cenários, no caso de o Município estar identificado com número de telefone, o operador de *back-office* reencaminha a tarefa para o atendedor que ficará responsável por contactar o munícipe, informando-o da solução ao seu problema, no caso de o munícipe não estar identificado a resposta terá que ser dada pelo mesmo meio por onde foi recebida, por e-mail ou fax. Neste caso será o próprio operador que ficará encarregue de enviar um e-mail ou um fax para o munícipe, indicando a resposta ao seu problema (ver Figura 28 - Fluxo de Informação entre Município, Atendedor e Operador de *Back-office* – Caso 2).



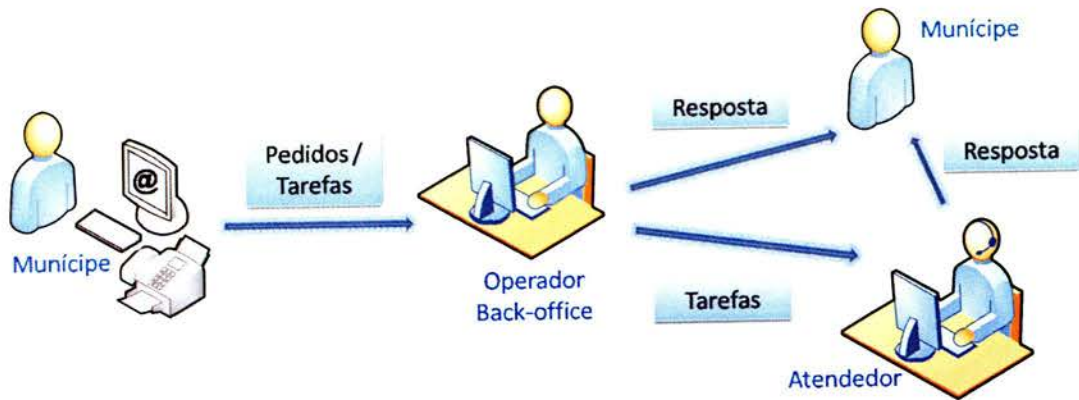


Figura 28 - Fluxo de Informação entre Município, Atendedor e Operador de *Back-office* – Caso 2

O papel dos munícipes, atendedores e operadores ficou identificado nos casos ilustrados. Dos stakeholders<sup>10</sup> identificados falta referir o papel dos administradores e supervisores.

Os supervisores são responsáveis por monitorizar as operações dos atendedores e operadores de *back-office*, pela definição de certos parâmetros relativos à lógica de negócio da CMP e ocasionalmente poderão também entrar em contacto com os munícipes para resolver situações mais complicadas. Além do enunciado os supervisores podem agir em situações esporádicas de atendimento, aquando do aparecimento de casos mais complicados de resolução tanto pelos atendedores como pelos operadores.

Os administradores do *Contact Center* são responsáveis pela manutenção dos aspectos gerais da aplicação que não estejam directamente ligados com a lógica de negócio mas igualmente cruciais para o funcionamento do sistema, tais como a gestão de conteúdos para cada nível de utilização do portal de atendimento, a gestão de permissões, a manutenção de utilizadores, entre outras actividades deste âmbito.

## 5.2 Arquitectura Lógica

As plataformas são cada vez mais importantes na implementação de sistemas de informação, sendo hoje em dia fundamental para uma organização a utilização de uma plataforma que abrange todas as suas áreas funcionais e que simultaneamente disponibilize diversos pontos de contacto e comunicação interna e externa.

Na Figura 29 – Arquitectura Lógica do Contact Center, é apresentada a arquitectura da plataforma de suporte à aplicação de *Contact Center* para a CMP.

A arquitectura contempla os meios de contacto dos munícipes com a CMP, sendo estes o telefone, e-mail e fax que comunicam com o sistema pela central telefónica, servidor de e-mail e fax, correspondentemente. A gestão *middleware*<sup>11</sup>, é feita pela plataforma uCI da Altitude<sup>12</sup>, que inclui as aplicações CTI<sup>13</sup> (*Computer Telephony Integration*) e IVR<sup>14</sup> (*Interactive Voice Response*) e por *routers*<sup>15</sup>.

<sup>10</sup> Stakeholders - grupo de pessoas que interagem com o sistema.

<sup>11</sup> Middleware – software que permite a interacção entre diferentes aplicações.

<sup>12</sup> Altitude – Empresa de Tecnologias de Informação especializada na área de Contact Centers.

<sup>13</sup> CTI – é uma tecnologia que permite a interacção entre computadores e telefones, possibilitando o acesso a um conjunto de serviços como agenda telefónica, registo de chamadas não atendidas, informações do emissor da chamada, entre outros.



Os utilizadores de *Contact Center* da CMP, que podem ser atendedores, operadores de *back-office*, supervisores e administradores, comunicam com o sistema através de aplicações *Web* (*Web Tools* na Figura 29), incorporadas na intranet da CMP.

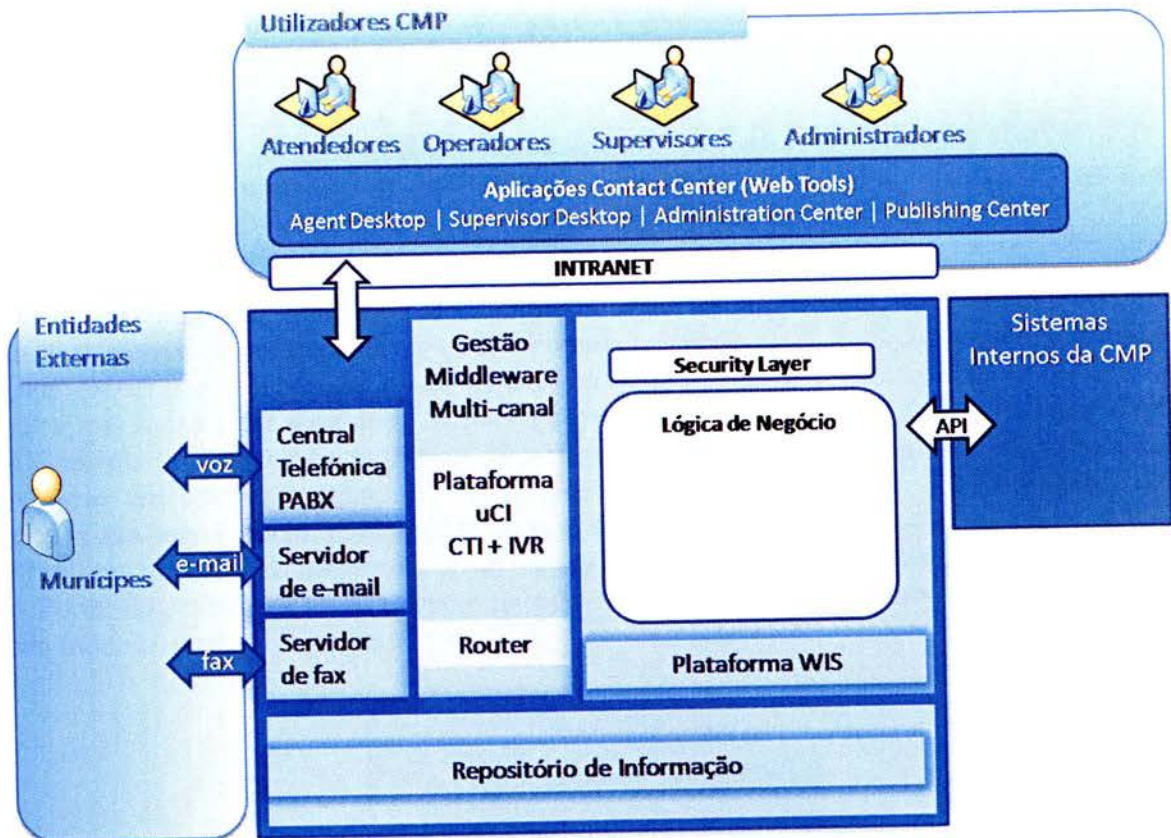


Figura 29 – Arquitectura Lógica do Contact Center

A solução apresentada é composta pelos componentes:

- Central Telefónica – correspondente a um PABX<sup>16</sup> (Private Automatic Branch Exchange). Um PABX permite efectuar ligações entre telefones internos e telefonar e receber telefonemas da rede externa sem intervenção manual.
- Servidor de e-mail – no qual são disponibilizadas caixas de correio para suporte do sistema de informação.
- Servidor de fax – o qual permite a integração do canal fax via e-mail.
- Plataforma uCi da Altitude – a qual integra os módulos IVR e CTI, permitindo a recepção de contactos multi-canal (voz, e-mail e fax), disponibilizando para tal interfaces com a central telefónica e o servidor de correio electrónico.
- Plataforma WIS – na qual se engloba a gestão integrada para atendimento pelos canais voz, e-mail e fax.

<sup>14</sup> IVR – sistema automático de gestão do reencaminhamento de chamadas, que disponibiliza serviços que permitem a interacção entre o sistema e os seus interlocutores, utilizando o teclado do telefone.

<sup>15</sup> Router – sistema que utiliza um dispositivo dedicado que interliga diversas redes efectuando automaticamente o redireccionamento correcto das mensagens entre elas.

<sup>16</sup> PABX - centro de distribuição telefónico pertencente a uma organização que não inclua como sua actividade o fornecimento de serviços telefónicos ao público em geral.



- Aplicações *Contact Center* – caracterizadas pelo carácter *Web Oriented*, que se destinam a diferentes perfis de utilização e permitem satisfazer, através de um conjunto de funcionalidades, as necessidades dos utilizadores.
- Sistemas Internos da CMP – correspondentes a aplicações de gestão de conteúdos, portal do colaborador, portal de atendimento, sistemas de execuções fiscais, entre outros.
- Repositórios de Informação – correspondentes às bases de dados que abarcam toda a informação necessária ao funcionamento dos sistemas.

### 5.2.1 Módulos Funcionais

A nível aplicacional, a solução de *Contact Center*, é constituída por quatro aplicações, integradas entre si e orientadas para os diferentes perfis de utilizadores na CMP. Entre elas o *Agent Desktop*, o *Supervisor Desktop*, o *Publishing Center* e o *Administration Center*. De referir que todos estes módulos funcionais serão integrados no actual Portal de Atendimento do Gabinete do Município (ver Figura 30), de forma a que os agentes do GM trabalhem num ambiente único quer estejam em atendimento presencial (Gabinete do Município), quer estejam em atendimento telefónico (*Contact Center*). Desta forma todos os atendedores e operadores poderão, conforme o seu perfil, aceder às aplicações de *Contact Center* integradas no Portal de Atendimento. Os supervisores e administradores terão uma opção de acesso a cada módulo, respectivamente.

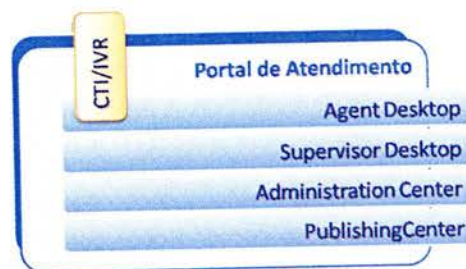


Figura 30 - Integração das Aplicações *Contact Center* no Portal de Atendimento

A camada *Middleware*, nomeadamente os módulos IVR e CTI interagem com os módulos aplicacionais: portal de atendimento e *agent desktop* de forma a suportar o atendimento aos municípios. Serão descritos nas próximas subsecções os módulos IVR e CTI e as aplicações *Web* descritas.

#### 5.2.1.1 Componentes CTI e IVR

O componente IVR permite a disponibilização de um mecanismo de atendimento automático interactivo, isto é, pretende-se que o serviço passe a receber as chamadas efectuadas para o número de atendimento da CMP e apresente um conjunto de opções ao município que, consoante a sua escolha, possa tratar do seu problema, ou transfira a chamada para um atendedor do *Contact Center*, como representado na Figura 31.

O componente CTI é responsável pela gestão e interacção das chamadas entre os municípios e os atendedores, funcionando como interface telefónico e fazendo o registo de chamadas não atendidas, apresentando janelas com informações do emissor da chamada, entre outros.

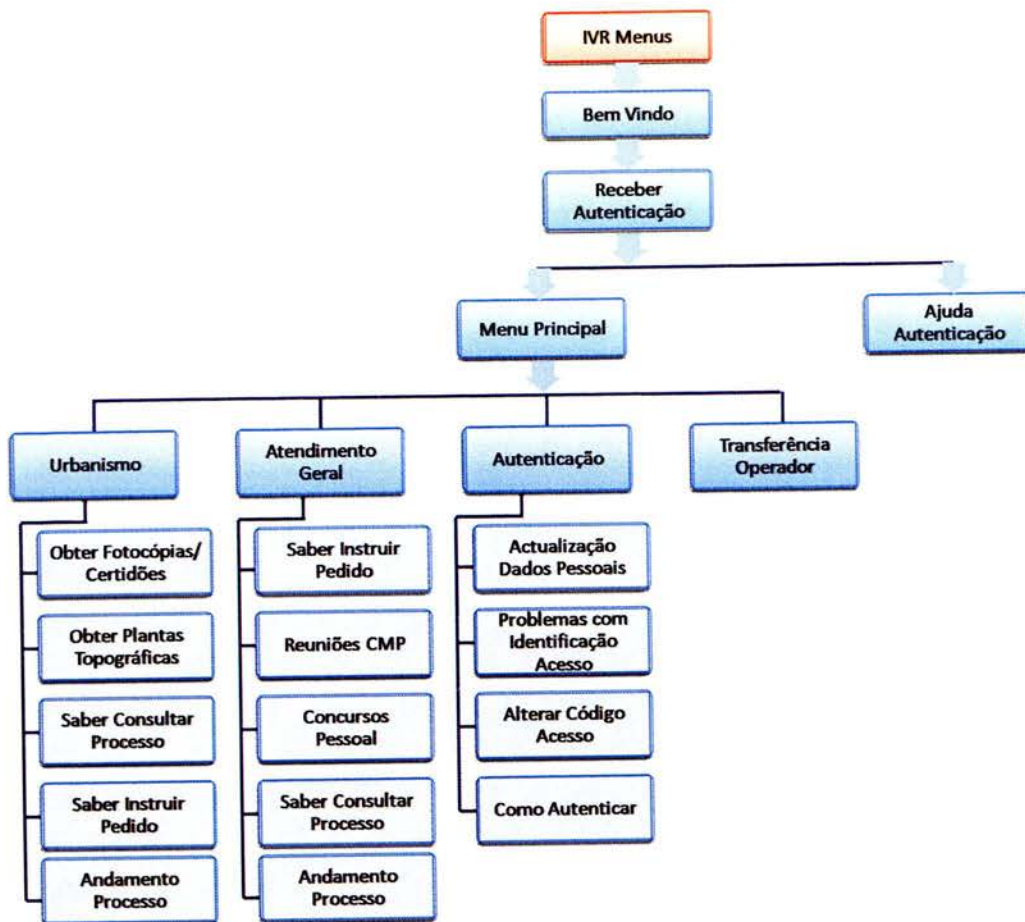


Figura 31 – Sequência de Interações do Menu IVR

Como é possível ver na Figura 31, o munícipe poderá tratar de assuntos relacionados com urbanismo, atendimento geral e autenticação de uma forma automática, bastando para tal ir seleccionando, através das teclas do telefone, as opções que mais lhe convierem. Em qualquer altura o munícipe poderá seleccionar a opção “falar com operador”, sendo de imediato transferida a chamada para um atendedor da CMP.

#### 5.2.1.2 Agent Desktop

A aplicação *Agent Desktop* disponibiliza aos utilizadores da CMP os serviços necessários para a comunicação com os munícipes. O *Agent Desktop* está integrado com um sistema telefónico, permitindo aos utilizadores da CMP, nomeadamente atendedores, controlar as várias funções telefónicas, como o atendimento de chamadas, marcação de números, transferência de chamadas, colocação das chamadas em espera, entre outros. Esta gestão é feita através de uma *applet*<sup>17</sup> integrada no sistema.

Além do controle de todas as operações relacionadas com a comunicação telefónica, o atendedor terá à sua disposição um módulo para a gestão dos pedidos dos munícipes e registo de tarefas que advêm desses pedidos.

<sup>17</sup> *Applet* – aplicativo em Java que pode ser incluído numa página html.



### 5.2.1.3 Supervisor Desktop

O *Supervisor Desktop* é uma aplicação *Web* que permite a monitorização e a intervenção na gestão do *Contact Center*. A aplicação destinada aos Supervisores do *Contact Center*, permite a monitorização e intervenção na gestão dos municípios. Esta aplicação disponibiliza funções específicas de tratamento de informação de apoio ao negócio, como a parametrização de todos os dados da aplicação de *Contact Center*, permitindo igualmente a visualização de diversos dados relativos às operações de intervenção com os municípios efectuadas no *Agent Desktop*.

### 5.2.1.4 Administration Center

O *Administration Center* é a aplicação de *Contact Center* que faculta aos administradores do sistema um meio fácil para a manutenção de bases de dados e aplicações. No *Administration Center* são disponibilizadas funcionalidades como a gestão de conteúdos do Portal de Atendimento e a manutenção de bases de dados e utilizadores.

### 5.2.1.5 Publishing Center

O *Publishing Center* permite a execução de tarefas de gestão de conteúdos, tais como: a gestão de imagens, categorias de imagens e documentos; alteração da estrutura do site e a publicação de conteúdos e páginas nos ambientes de desenvolvimento, pré-produção e produção.

## 5.2.2 Modelo em 3 camadas

A solução de *Contact Center*, pela necessidade de mecanismos de segurança, alta disponibilidade e escalabilidade, impôs, de certa forma, o desenvolvimento de um sistema de informação estruturado em três camadas funcionais.

A arquitectura proposta para o *Contact Center*, é composta por uma Camada *Web* ou de Apresentação, uma Camada de Aplicação ou Lógica Aplicacional e uma Camada de Bases de Dados. Esta arquitectura permite a sua adaptação a uma plataforma de hardware que ofereça os níveis de disponibilidade e escalabilidade requeridos (ver Figura 32 - Modelo em 3 camadas).

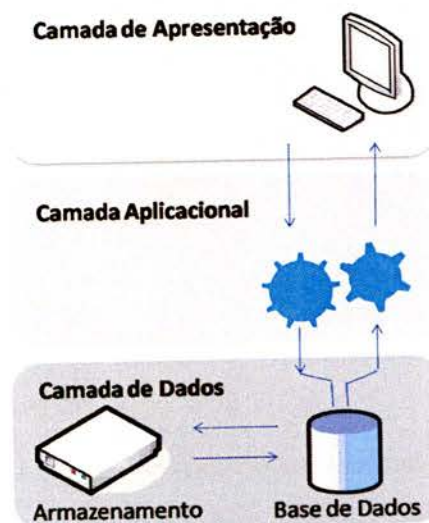


Figura 32 - Modelo em 3 camadas

A qualidade de serviço oferecida aos utilizadores torna-se um dos factores mais importantes no desenho da arquitectura adoptada, sendo necessário ter em conta que a escalabilidade do sistema será um factor crítico no seu crescimento futuro.

A separação em camadas, é sem dúvida um requisito fundamental para se garantir uma evolução contínua das soluções, tanto no que diz respeito ao melhoramento de interfaces, como à substituição dos sistemas de bases de dados ou alteração da camada lógica do negócio.

### 5.3 Arquitectura Física

A implementação de um *Contact Center* implica uma infra-estrutura que responda aos requisitos de processamento, tráfico e segurança da instituição. A Figura 33 representa a arquitectura física definida para o *Contact Center* da CMP.

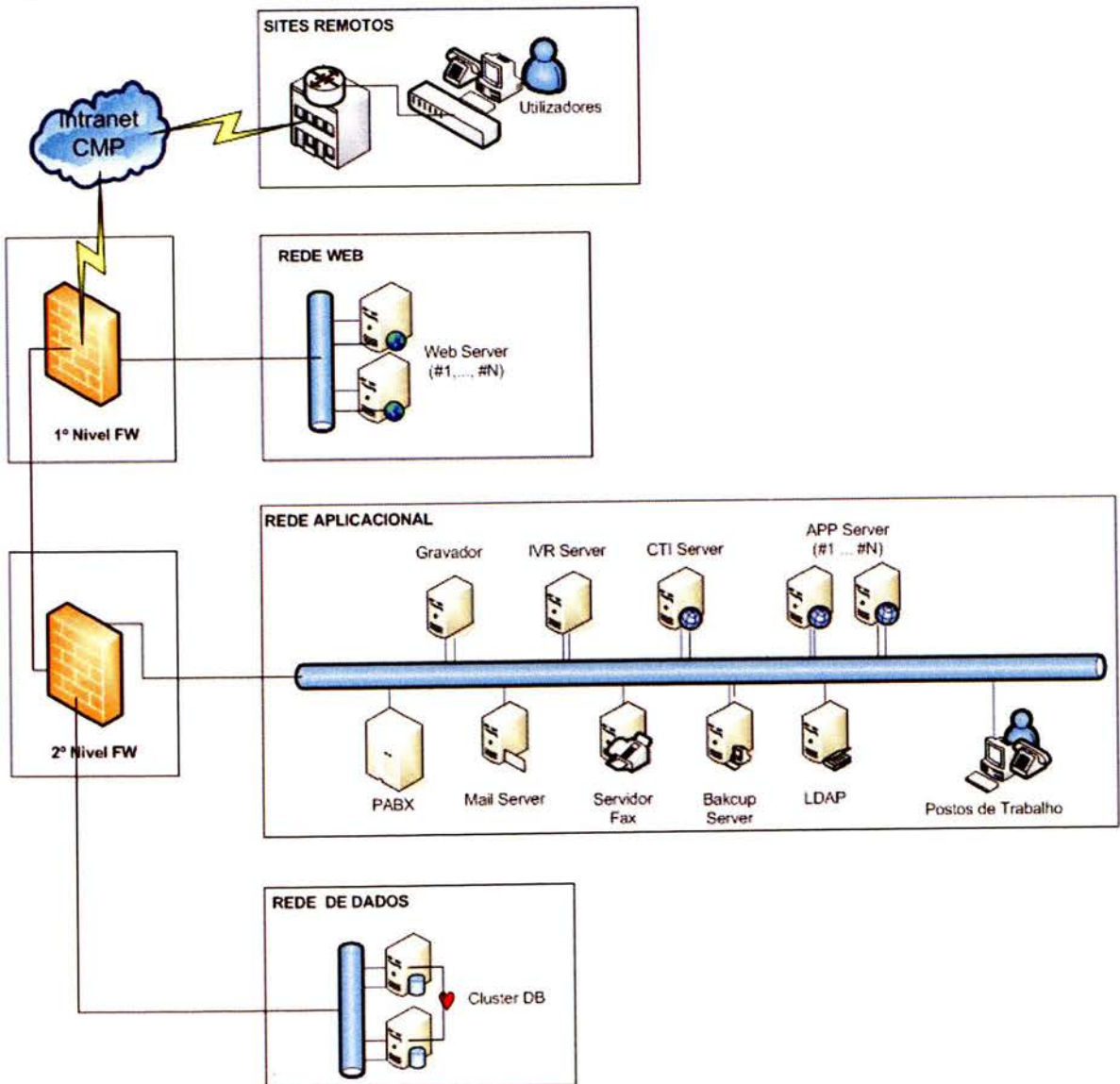


Figura 33 - Arquitectura Física do *Contact Center*

Quando um município contacta a CMP através do telefone, a chamada é tratada através de uma central telefónica, o PABX. O município poderá optar por um atendimento automático, acedendo às principais operações através do teclado do telefone.



Este serviço é disponibilizado através do IVR. Se o munícipe preferir falar com um operador, o PABS reencaminha a chamada para o CTI de modo a estabelecer a ligação munícipe-atendedor. O CTI é um sistema da central telefónica que permite o controlo das chamadas através do software. Deste modo o atendedor pode controlar todas as operações relativas à chamada através do interface fornecido pela aplicação ligada ao CTI *Server*.

A comunicação entre municípios e a CMP poderá também ser realizada por e-mail e fax, sendo estes serviços disponibilizados através dos servidores respectivos.

Na rede interna da CMP, o interface para os utilizadores é gerado a partir de servidores *Web*, de forma a que as aplicações corram em *Web Browsers* comuns. A lógica de negócio é implementada através de uma camada transaccional assente em servidores aplicativos. Para garantir a segurança nos acessos do exterior para a rede interna existem dois níveis de *firewall*.

Toda a informação do *Contact Center* e da CMP, necessária ao funcionamento do *Contact Center*, fica guardado em bases de dados locais.

Todos os servidores do *Contact Center* permitem o balanceamento de carga, podendo existir vários servidores *Web*, aplicativos e bases de dados, dependendo do tráfego existente.

## 5.4 Especificação do Sistema

Nesta secção são especificados os requisitos funcionais e não funcionais do *Contact Center* a implementar. Os requisitos funcionais visam captar a forma como o sistema é visto externamente, ou seja, correspondem ao conjunto de funcionalidades que a aplicação deve disponibilizar aos seus diferentes tipos de utilizadores. Os requisitos não funcionais são elementos que influenciam o modo como as referidas funcionalidades vão ser implementadas. Estes requisitos podem ir desde restrições impostas pelo ambiente em que o sistema vai operar até, por exemplo, necessidades especiais ao nível do interface gráfico.

### 5.4.1 Requisitos Funcionais

De modo a ilustrar formalmente os requisitos funcionais, são apresentados seguidamente um conjunto de diagramas de casos de uso modelados através da Unified Modelling Language (UML)<sup>18</sup>. Com estes diagramas, não se pretende fazer uma análise exaustiva nem detalhar ao máximo pormenor, sendo apenas pretendido especificar todas as funcionalidades na sua generalidade.

---

<sup>18</sup> UML - Notação padronizada usada para especificar, visualizar, construir e documentar os artefactos de um sistema de software orientado a objectos.

#### 5.4.1.1 Visão Geral

Na Figura 34 está representado o diagrama de caso de uso geral do *Contact Center*. São representados todos os actores do sistema e os pacotes aplicacionais disponíveis para cada um deles.

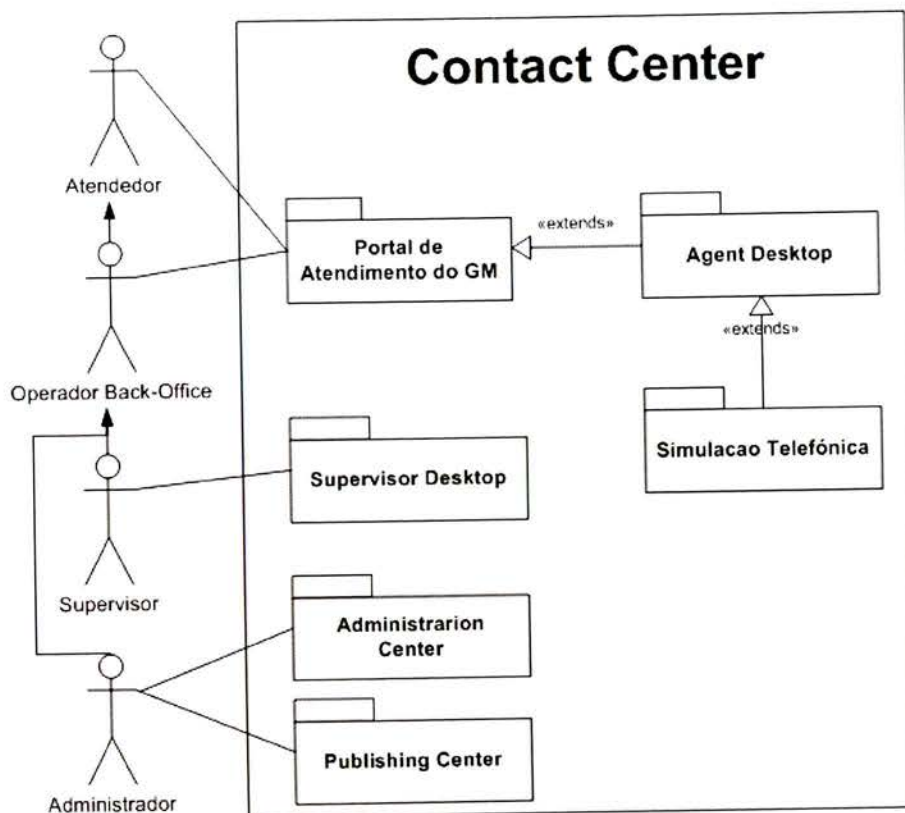


Figura 34 - Caso de Uso Geral do *Contact Center*

Na Figura 34 encontram-se representados os actores e pacotes do sistema contemplado para a implementação do *Contact Center*.

Os actores do sistema dividem-se entre:

- **Atendedores** – Atendedores presenciais ou operadores telefónicos que utilizam as aplicações destinadas ao contacto directo com os municípios.
- **Operadores de *back-office*** – Técnicos especializados que têm como função principal a análise e execução das tarefas registadas pelos atendedores.
- **Supervisores** – Utilizadores do sistema responsáveis pela definição de parâmetros relativos ao funcionamento da lógica do negócio. São também responsáveis pela supervisão das operações realizadas pelos Atendedores e Operadores de *back-office*.
- **Administradores** – Utilizadores responsáveis pelas actividades relacionadas com a gestão de aspectos gerais da aplicação e publicação de conteúdos no portal de atendimento.



De notar que a plataforma WIS, já apresentada, possui um elevado nível de construção de perfis de utilizadores. Deste modo um actor pode desempenhar vários papéis em simultâneo, tendo assim acesso a vários pacotes aplicativos. É também possível restringir o acesso base a funcionalidades específicas a utilizadores individuais, ou seja, o facto de um utilizador ter acesso geral a uma aplicação, não implica que tenha disponíveis todas as suas funcionalidades.

Os pacotes ilustrados são seis, representando cada um deles um módulo aplicativo. O Portal de Atendimento é o portal de entrada para todas as outras aplicações, no entanto, apenas o *Agent Desktop* e a *applet* que representará a Simulação Telefónica estão totalmente integrados neste sistema. Serão contempladas ligações no portal direccionadas para as aplicações independentes de administração e supervisão.

#### 5.4.1.2 Portal de Atendimento

O Portal de Atendimento (ver Figura 35) encontra-se já implementado na CMP, fazendo parte do projecto de estágio a sua integração com o *Agent Desktop* e a *applet* de Simulação telefónica, assim como a existência de links para as aplicações *Supervisor Desktop*, *Administration Center* e *Publishing Center*.

The screenshot displays the 'Portal de Atendimento' for Porto City Council. At the top, it says 'Bem-vindo, Indra' and shows the date '27-8-2007'. A search bar is present with the text 'pesquisa' and a dropdown menu set to 'Documentos'. A navigation bar includes links for 'SGQualidade', 'Informação GM', 'Área Jurídica', 'Carta de Serviços', 'Informações', 'Contactos', 'Links', and 'Opções'. The left sidebar contains a vertical list of services: 'Municípios', 'Consulta de Processos', 'Registo Entrada', 'Pagamentos', 'Cert. Alvarás de Utilização', 'Execuções Fiscais', 'Ciclomotores', 'Agenda', 'Guias GM / DUC', 'Tesouraria', 'Consulta de Correspondência', and 'Licenciamento Taxis'. The main content area features a form titled 'IDENTIFICAÇÃO MUNICÍPE' with input fields for 'BI' and 'NIF', and buttons for 'PESQUIRAR' and 'OK'. To the right of the form is a 'Gabinete do Município' section. Below the form, there is a section for 'Dívidas Fiscais' with a note: 'Utilize o botão de pesquisa para consulta de dívidas de um Município.' An 'ALERTAS' section contains a notice dated '17-08-2007' about a new functionality for crediparcómetros, stating that a receipt can now be extracted from the application. The notice includes instructions on how to handle the receipt and a note that receipts for DMVP are not attached. The alert is signed by 'Agostinho Cardoso'.

Figura 35 - Portal de Atendimento



Foi feito um estudo para a integração das novas funcionalidades no portal de atendimento. Como requisito fundamental foi considerado que o *layout* utilizado na página deveria ser mantido após a implementação da nova solução. Este facto torna-se crítico, pois os utilizadores do portal e futuramente da nova solução, encontram-se já familiarizados com o conceito existente actualmente na aplicação, pretendendo-se que a diferença de navegação seja reduzida ao mínimo. Tendo em conta este requisito primário definiu-se uma maquete para a solução *Contact Center* e sua integração no portal de atendimento da CMP (ver Figura 36).

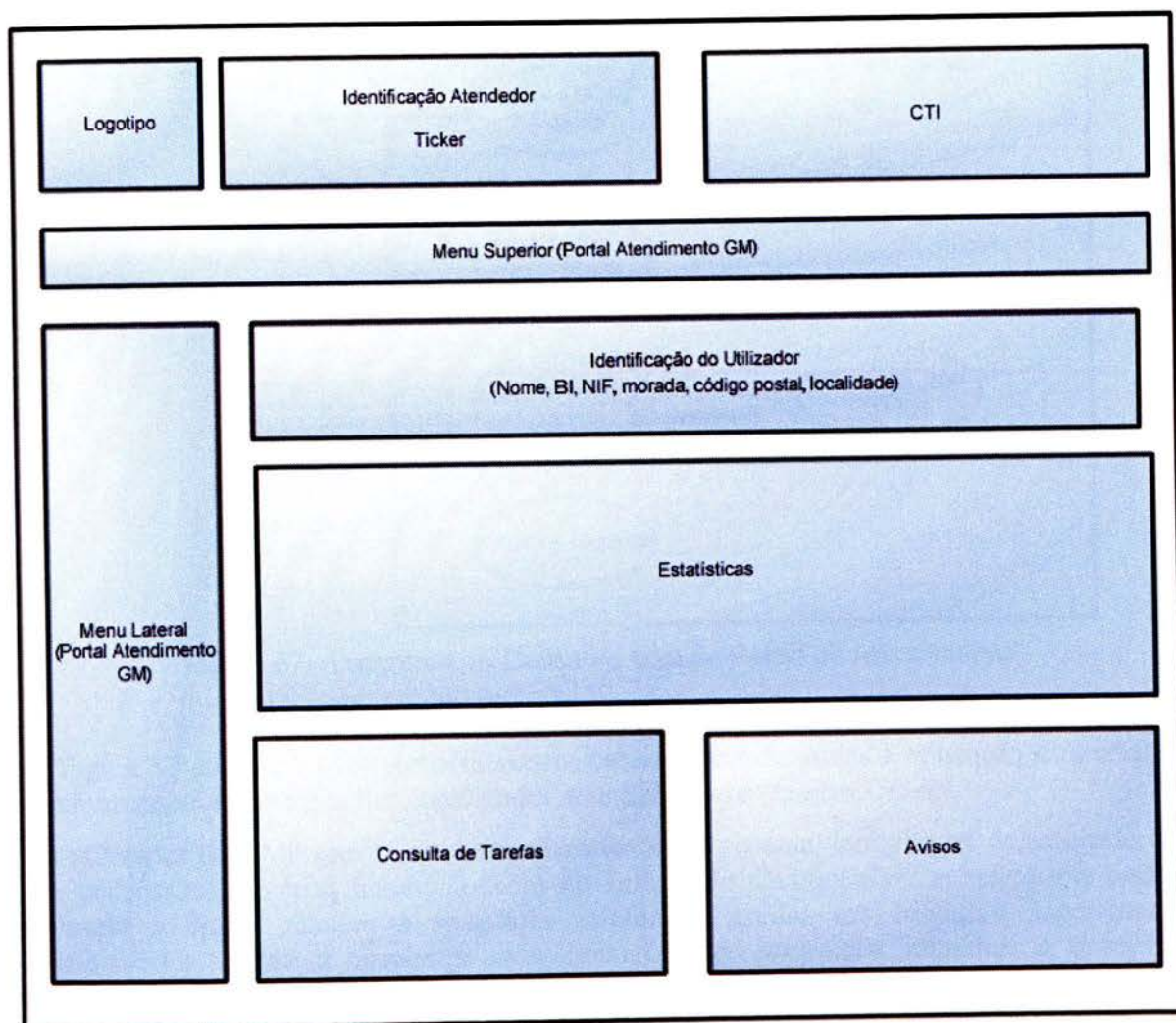


Figura 36 - Maquete da Integração da Solução *Contact Center* no Portal de Atendimento

Como é ilustrado na Figura 36, a *applet* (componente CTI) encontrar-se-á disponível no canto superior direito da aplicação. A consulta das tarefas relativas a um agente, assim como as estatísticas, estarão disponíveis na *homepage* da aplicação, sendo o acesso facilitado e otimizados os contactos entre atendedores e municípios. Os dados do município, estarão disponíveis e sempre visíveis na parte central da aplicação.

Apresentada a maquete da solução, apresenta-se o diagrama correspondente aos casos de uso referentes ao portal de atendimento (ver Figura 37).

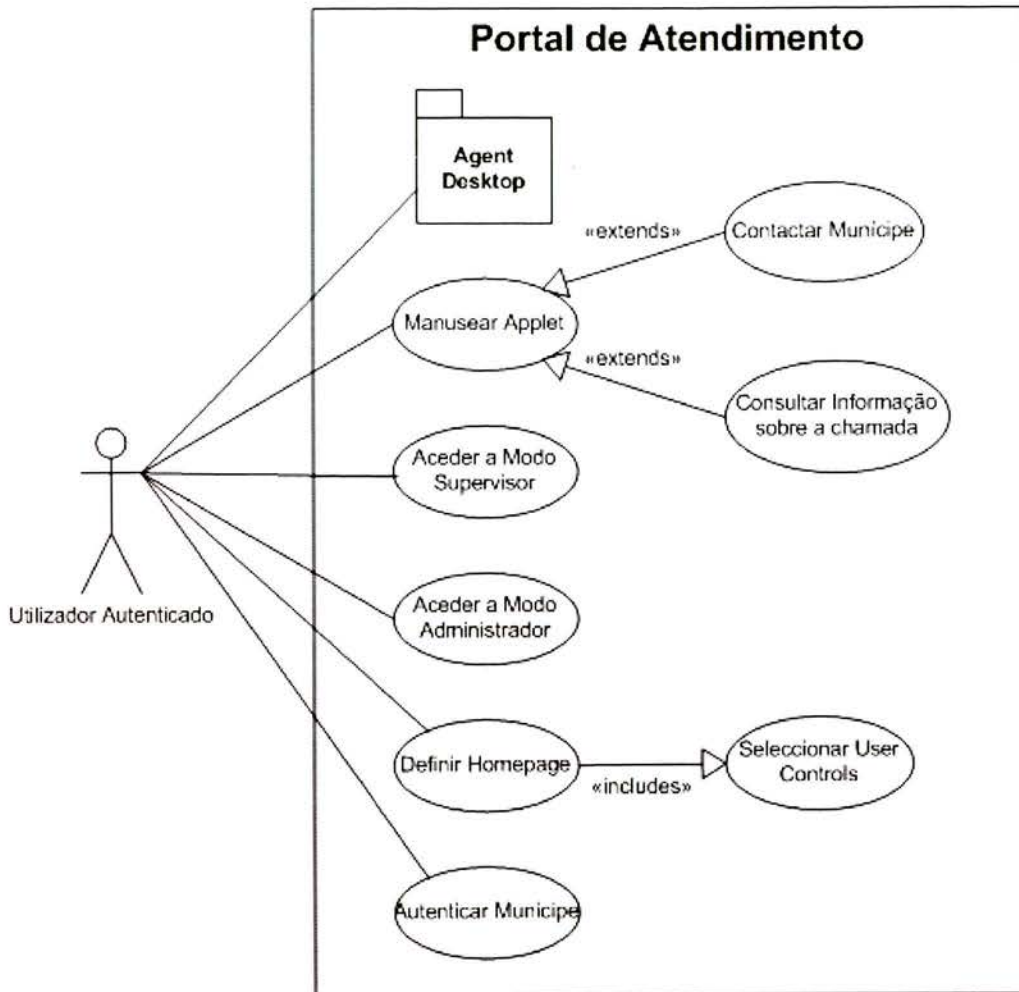


Figura 37 - Diagrama de Casos de Uso do Portal de Atendimento

Na Figura 37 encontram-se representados os casos de uso relativos à aplicação do portal de atendimento no âmbito das funcionalidades acrescidas pelo *Contact Center*.

Um utilizador da CMP que se encontre autenticado no sistema, terá acesso, dependendo das suas permissões, a várias funcionalidades no âmbito do *Contact Center*, sendo que poderá manusear a *applet* relativa à simulação telefónica, aceder aos Módulos Supervisor e Administrador, definir a *homepage* seleccionando *user controls* e autenticar o municípe, podendo aceder mais facilmente a todos os seus dados, histórico de contactos, tarefas pendentes, entre outros.

#### 5.4.1.3 Agent Desktop

O pacote aplicacional, *Agent Desktop*, representa a aplicação base para os atendedores e operadores de *back-office*. O seu objectivo principal é disponibilizar informação de suporte para os contactos com os municípes.

O *Agent Desktop* contém modos de operação distintos, dependendo do utilizador que está registado no sistema. A Figura 38 representa as funcionalidades disponibilizadas por este módulo do sistema.

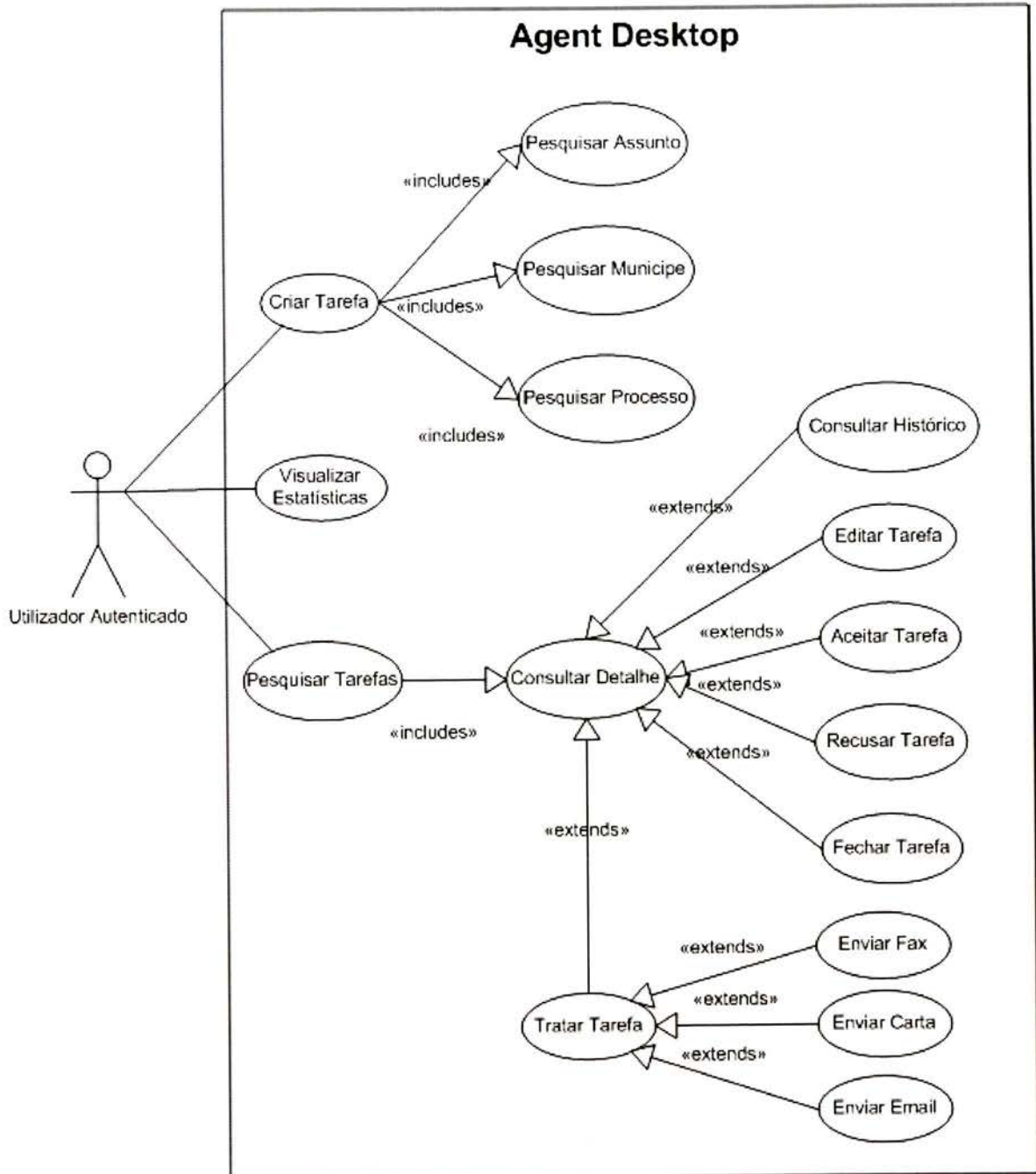


Figura 38 - Diagrama de Casos de Uso do *Agent Desktop*

Na Figura 38 é ilustrado, que o utilizador autenticado poderá ter acesso a 3 actividades base: a criação de tarefas, a visualização de estatísticas e a pesquisa de tarefas.



A criação de tarefas corresponde ao registo dos pedidos solicitados pelos munícipes, de modo a serem efectuadas as operações pretendidas. O atendedor limita-se a registar os pedidos ou tarefas para serem posteriormente executados ou rejeitados pelos operadores de *back-office*. Os pedidos são relativos a um cliente, contudo quando o cliente não está identificado, o pedido é inserido como pertencente a um cliente desconhecido. Os pedidos, ou tarefas são associados a um assunto. Os assuntos são relativos a temas muito variados, como por exemplo, urbanismo, pagamento de habitações sociais, pedido de licenças, etc. Os pedidos podem fazer parte de um processo já aberto na CMP, nestes casos, ao registar a tarefa é necessário incluir o número do processo correspondente.

As estatísticas revelam dados sobre as tarefas que cada operador tem associadas a si e os seus estados, indicando com cores diferentes as tarefas que estão por resolver mas se encontram dentro do tempo limite esperado, as tarefas críticas que são aquelas cujo tempo útil de resolução está quase a terminar e as tarefas que já se encontram fora do tempo limite da sua resolução.

#### 5.4.1.4 Simulação Telefónica

A *applet* de simulação telefónica, ilustrada na Figura 39, permite a visualização de relógios indicando o tempo da chamada com o agente em linha, o tempo de espera e o tempo total da chamada, incluindo possíveis transferências. Os relógios têm a particularidade de poderem ser parametrizados com cores diferentes de acordo com o tempo de duração da chamada. Quanto às funcionalidades, a *applet*, disponibiliza várias opções telefónicas, como a realização de chamadas, colocação de chamadas em espera, transferência de chamadas e término da chamada.



Figura 39 – WIS CTI Tool

Na Figura 40 representam-se os casos de uso da manipulação da *applet* por um utilizador autenticado da CMP.

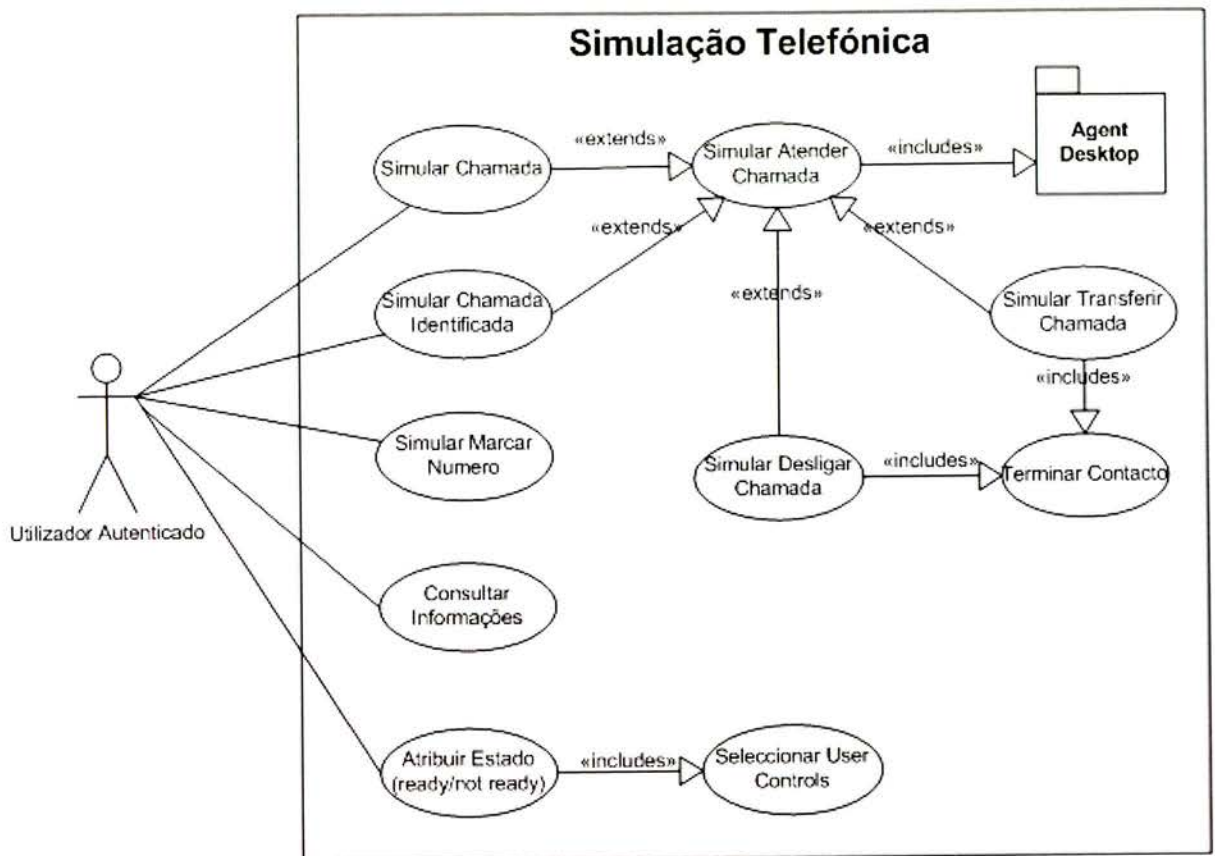


Figura 40 - Diagrama de Casos de Uso de Simulação Telefónica

Como é possível observar na Figura 40, o objectivo do pacote simulação telefónica, é fornecer vários serviços associados à comunicação telefónica. Desta forma pretende-se que através da aplicação *Contact Center* e recorrendo à utilização da *applet*, os atendedores e operadores apenas necessitem usar o computador para realizar todas as tarefas.

A actividade representada como “simular chamada”, corresponde à simulação de uma chamada recebida. Se for recebido como parâmetro um número de telefone, estamos perante a simulação de uma “chamada identificada”.

Ao atender uma chamada, o operador é redireccionado para a área de autenticação/selecção de municípes. Se a chamada for identificada com o número de telefone de um municípe registado no sistema, o campo relativo ao nome é automaticamente preenchido.

O atendedor pode transferir chamadas para outros atendedores ou supervisores e definir o seu estado como *ready* ou *not ready*, sendo que no primeiro estado todas as funcionalidades telefónicas se encontram disponíveis e no segundo estado as funcionalidades de fazer ou receber chamadas se encontram indisponíveis.



#### 5.4.1.5 Supervisor Desktop

A aplicação *Supervisor Desktop* tem como objectivo fornecer aos supervisores meios para definirem regras do negócio e monitorizarem eventos relacionados com o comportamento dos intervenientes, no *Contact Center*. A Figura 41 ilustra os casos de uso desta aplicação.

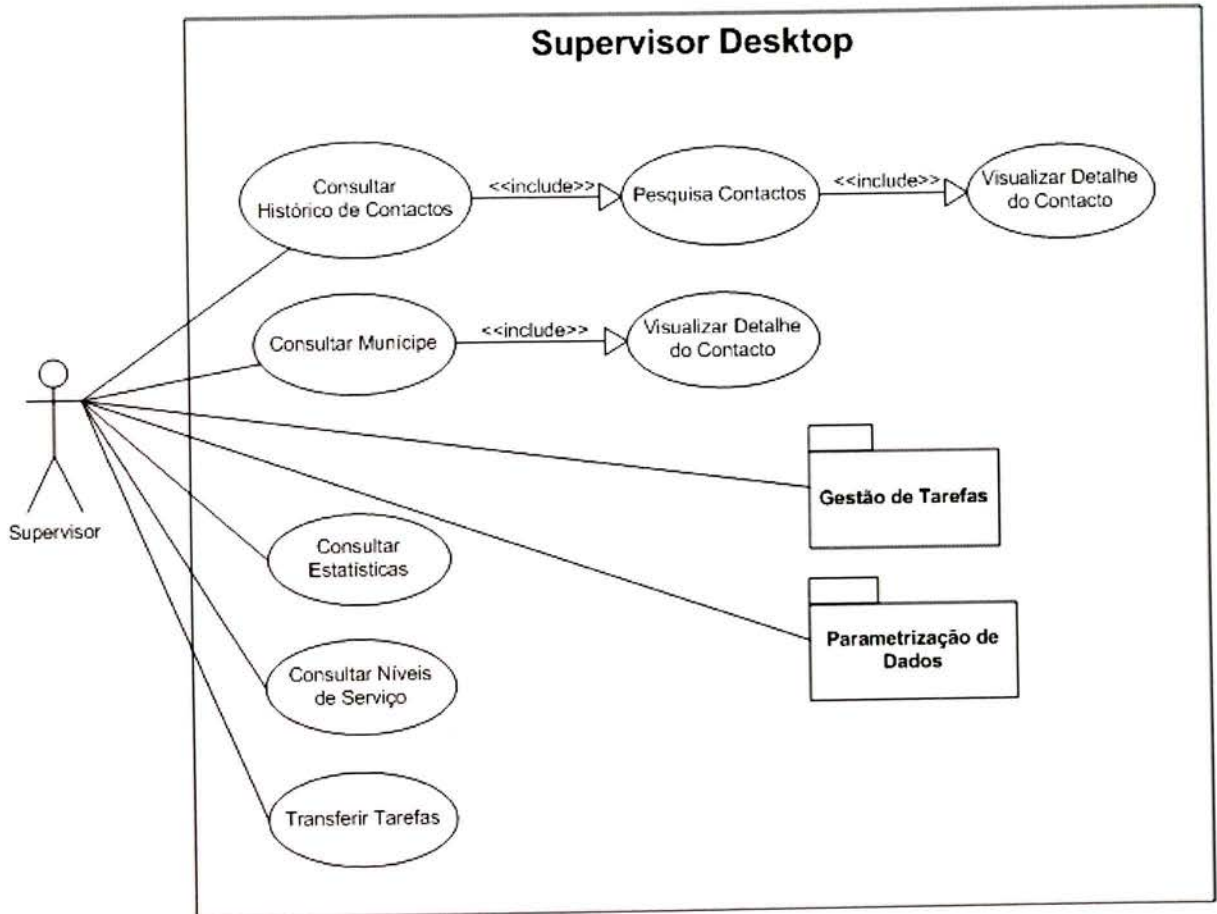


Figura 41 - Diagrama de Casos de Uso do Supervisor

O supervisor poderá consultar o histórico de um contacto e os detalhes de um muniçipe, gerir tarefas, transferir tarefas entre operadores, parametrizar dados relativos à lógica do negócio e consultar estatísticas e níveis de serviço.

Nas subsecções seguintes serão apresentadas com mais detalhe os pacotes correspondentes à gestão de tarefas e à parametrização de dados.

##### 5.4.1.5.1 Gestão de Tarefas no Módulo Supervisor Desktop

A gestão de tarefas, cujos casos de uso se encontram representados na Figura 42, consiste na consulta de tarefas, pesquisando um conjunto de tarefas que obedecem a certos parâmetros e acedendo ao detalhe da tarefa pretendida. No detalhe da tarefa, o supervisor terá acesso a um leque de opções bastante variado, podendo visualizar o histórico dessa tarefa, transferir a tarefa para outro operador, atribuir a tarefa a um operador específico, editar a tarefa e no caso de a tarefa se encontrar atribuída a si, o supervisor poderá aceitá-la, recusá-la, tratá-la ou concluí-la. Se a tarefa tiver sido automaticamente criada aquando da chegada de um e-mail ou fax, o supervisor terá acesso a um botão onde poderá carregar para abrir a mensagem e anexos respectivos.



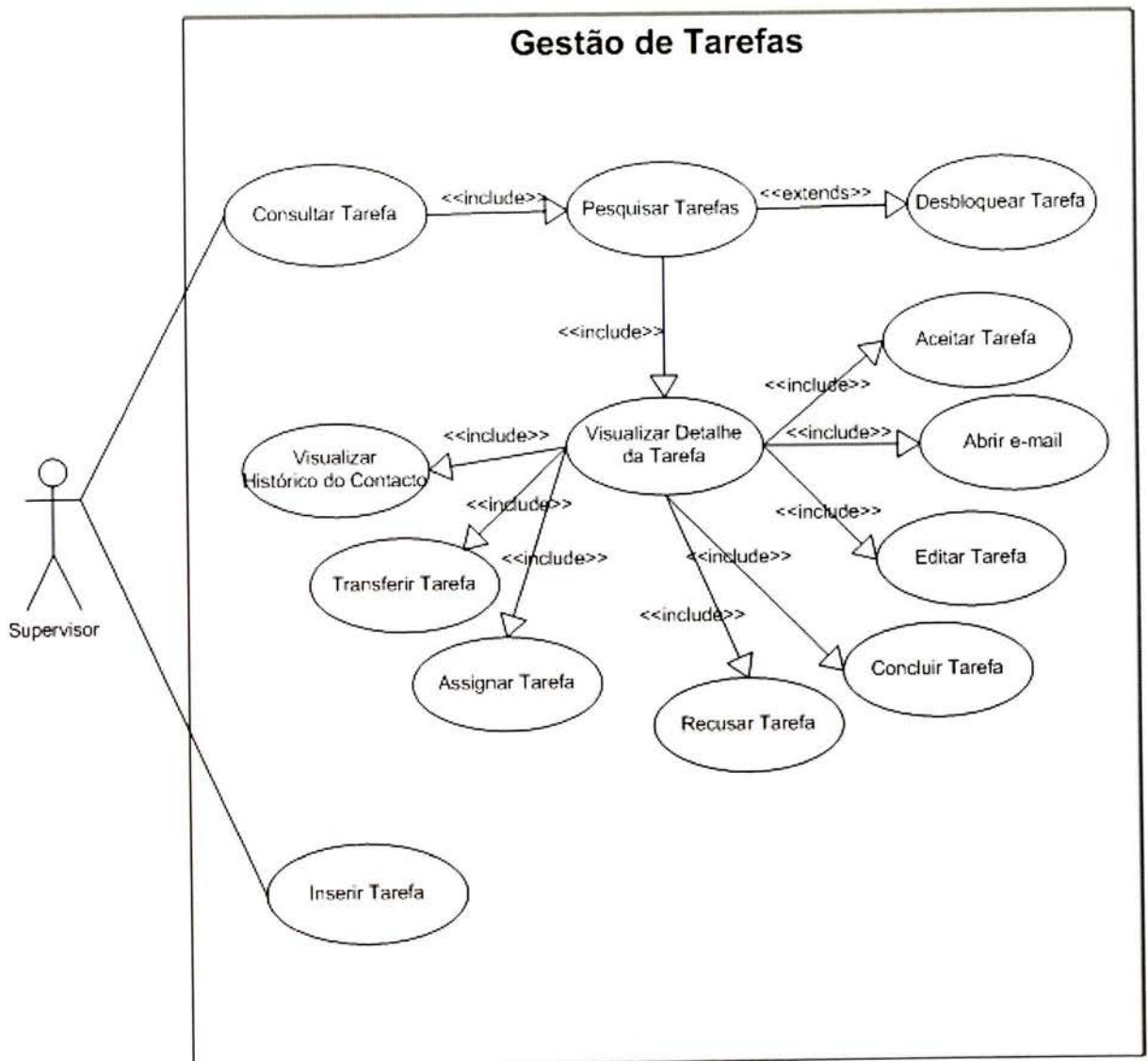


Figura 42 - Diagrama de Casos de Uso da Gestão de Tarefas no Módulo Supervisor

Além dos casos descritos, o supervisor poderá igualmente, inserir tarefas, associando-lhe um assunto, uma direcção, um operador responsável, um número de processo e descrevendo o assunto a tratar.

O supervisor poderá desbloquear tarefas que ficaram bloqueadas a um operador por alguma razão. Quando um operador acede a uma tarefa, esta ficará bloqueada a si até que o operador saia da visualização do detalhe, no entanto, caso algum erro ocorra e a tarefa não seja libertada, o supervisor terá permissões para o fazer.

#### 5.4.1.5.2 Parametrização de Dados no Módulo Supervisor Desktop

Antes de proceder à explicação da parametrização dos dados inerentes à lógica de negócio do *Contact Center* será necessário expor o funcionamento da referida lógica.

A lógica de *Contact Center* baseia-se no conceito de tarefas. Um operador recebe a chamada e perante os pedidos/problemas/questões do munícipe o operador regista uma tarefa no sistema que será posteriormente tratada.

Uma tarefa contém um assunto, por exemplo, “Circulação de Veículos” que se enquadra na “Direcção Municipal da Via Pública” e exige uma “prioridade alta de resolução”. Os assuntos estão associados a filas, por exemplo, a fila “Motociclos e Táxis” a qual tem associado um grupo de operadores especializados no assunto e que deverá resolver todas as tarefas com assuntos pertencentes à sua fila. Uma tarefa, durante o seu ciclo de vida, desde a sua criação à sua resolução com ou sem sucesso, contém sempre um estado associado, podendo ser o estado “por tratar”, “pendente”, “assignado”, “rejeitado” ou “concluído”. Aos estados podem estar associados motivos, por exemplo, se a tarefa foi rejeitada por um operador, deve ter associado o motivo da rejeição. A Figura 43, representa todos os conceitos associados a uma tarefa.

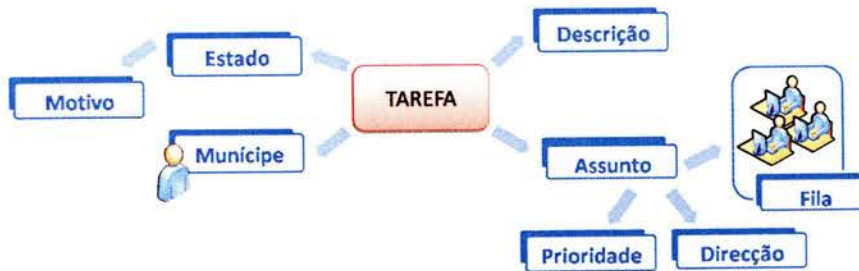


Figura 43 - Conceitos de Tarefa

Analisados alguns dos conceitos fundamentais da lógica do negócio do *Contact Center* da CMP, apresenta-se o módulo de parametrização de dados, pertencente à aplicação *Supervisor Desktop*.

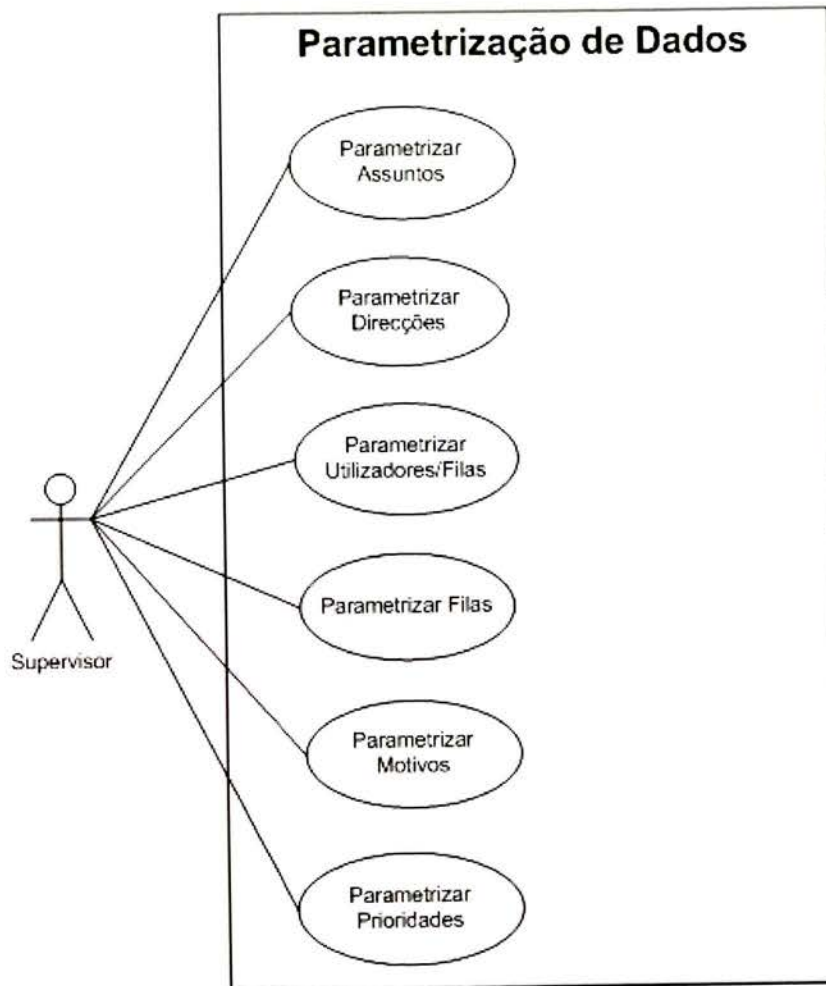


Figura 44 - Diagrama de Casos de Uso da Parametrização de Dados no Módulo Supervisor

Como é possível observar na Figura 44 o supervisor é o responsável pela parametrização dos conceitos explicados anteriormente. O Supervisor pode definir todos os parâmetros relacionados com filas, motivos, prioridades, assuntos, direcções e associar utilizadores a filas. A parametrização dos dados consiste na inserção, edição, remoção, pesquisa e visualização. Estas actividades não foram totalmente representadas na Figura 44 devido à extensão com que o diagrama ficaria, não sendo propósito desta secção estudar exhaustivamente os casos de uso do sistema.

#### 5.4.1.6 Publishing Center

A aplicação *Publishing Center*, permite efectuar a gestão de todos os conteúdos do portal de atendimento.



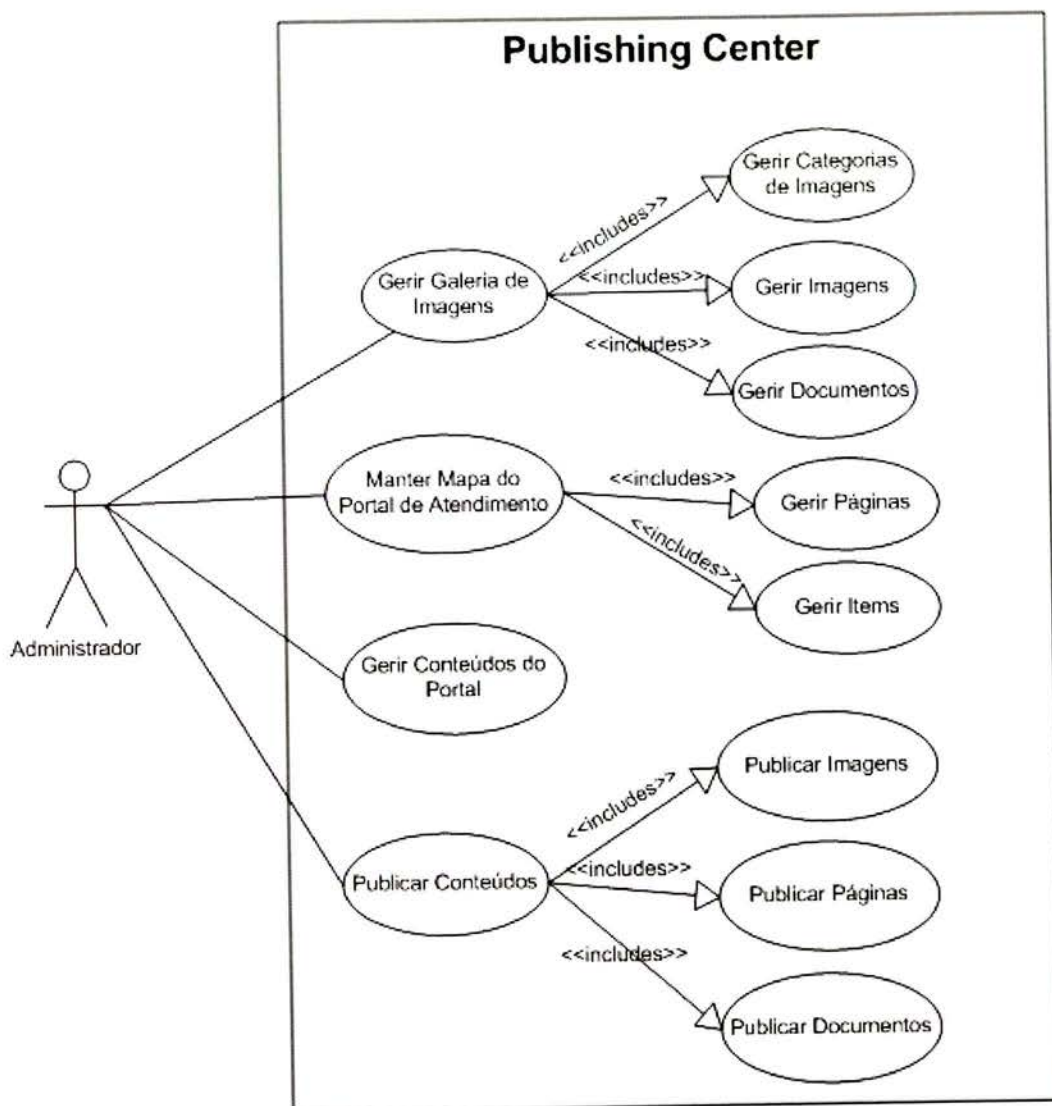


Figura 45 – Diagrama de Casos de Uso da Aplicação *Publishing Center*

A gestão de galeria de imagens tem como objectivo efectuar a inserção, visualização, alteração, eliminação, visualização e pesquisa de categorias de imagens, imagens e documentos. As categorias podem ser definidas como partes do portal, como por exemplo, notícias, destaques da *homepage*, etc. As imagens e documentos além das funcionalidades descritas permitem o acesso à imagem e a possibilidade de efectuar zoom. Os documentos podem ter as extensões doc, txt, pdf, vdx e xls.

A manutenção do mapa do portal consiste na gestão dos menus das aplicações. O administrador poderá criar itens, como menus e sub-menus e páginas associadas aos itens criados, onde poderão ser adicionados conteúdos.

A gestão de conteúdos do portal pode também ser efectuada pelos administradores, sendo possível inserir conteúdos, associá-los a estruturas e associar um número de ordem pela qual o utilizador deseja visualizá-lo.

A publicação de conteúdos corresponde à inserção de novos elementos, imagens, páginas e conteúdos do portal em diferentes ambientes, por exemplo, o ambiente de pré-produção e o ambiente de produção.

#### 5.4.1.7 Administration Center

A aplicação de administração é responsável pela disponibilização de ferramentas para a gestão geral do *Contact Center*, incluindo a manutenção de utilizadores, tabelas e conteúdos. A Figura 46 representa os casos de uso desta aplicação.

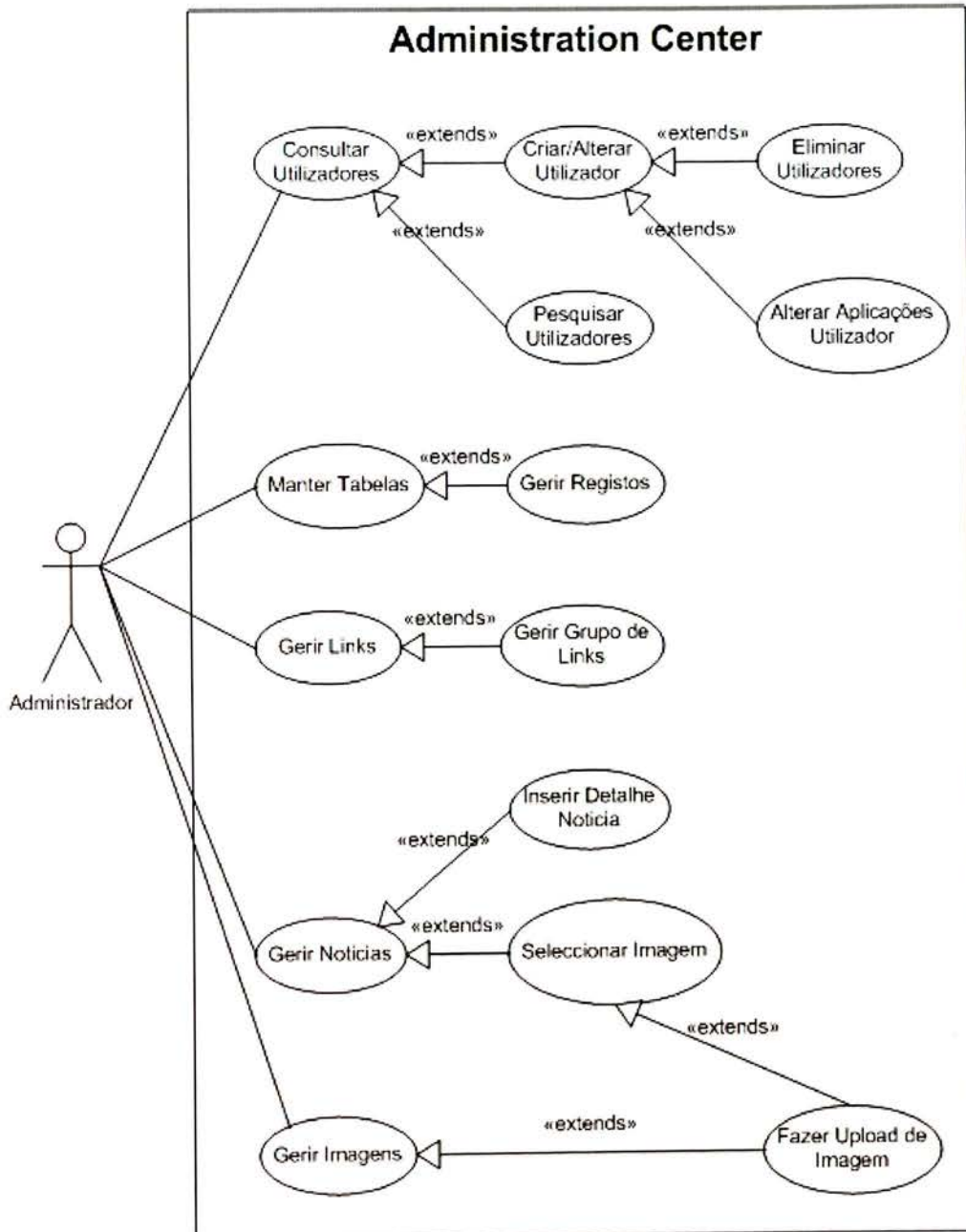


Figura 46 - Diagrama de Casos de Uso da Aplicação *Administration Center*

Entre as actividades possíveis de ser realizadas neste pacote, incluem-se a:

- Consulta/Pesquisa de Utilizadores, representa a visualização de uma lista de utilizadores, podendo os resultados ser filtrados através de uma pesquisa, segundo alguns critérios.
- Criar/Alterar/Eliminar Utilizador, consiste na manutenção dos utilizadores pelo administrador do sistema, sendo-lhe permitida a criação, modificação e eliminação dos utilizadores do sistema.



- Alterar Aplicações do Utilizador, consiste na definição das aplicações às quais o utilizador poderá ter acesso, *descrevendo assim a função do utilizador no Contact Center (Atendedor, Operador de Back-office, Supervisor ou Administrador)*.
- Manutenção de Tabelas, consiste na consulta de tabelas da base de dados e respectivos registos, sendo possível a inserção e alteração de registos.
- Gerir *links*, consiste na definição de *links* ou apontadores para as aplicações *Contact Center*. Podem ser também definidos grupos de links, e cada link pode pertencer a uma ou mais aplicações.
- Gerir notícias, consiste à inserção, alteração e eliminação de notícias apresentadas na homepage da aplicação do portal de atendimento. Cada notícia contém vários parâmetros de formatação, podendo também ser declarada como um destaque.

#### 5.4.1.8 Requisitos Comuns

Como requisitos transversais a todas as funcionalidades do *Contact Center* foram definidas a ordenação e paginação de todas as tabelas, isto é, em todas as tabelas que apresentem informação é requerido que possam ser ordenadas por todos os campos e que apresentem apenas dez resultados por página, sendo as restantes paginadas (ver Figura 47)

Nº	Data	Nome entidade	Assunto	Estado
45	27-07-2007 9:53:24	Não identificado	ass xpto	Por tratar
44	06-07-2007 12:58:25	Não identificado	Assunto teste	Por tratar
42	28-06-2007 15:51:30	Não identificado	ass xpto	Concluído
41	28-06-2007 15:46:34	Não identificado	ass xpto	Concluído
40	27-06-2007 17:28:55	Não identificado	Assunto teste	Concluído
39	27-06-2007 12:03:15	Não identificado	Assunto teste	Concluído
38	26-06-2007 14:35:28	Não identificado	ass xpto	Pendente
37	26-06-2007 12:50:34	Não identificado	Assunto teste	Pendente
36	26-06-2007 10:19:52	Não identificado	Assunto teste	Pendente
34	26-06-2007 10:18:59	Não identificado	ass xpto	Pendente

Figura 47 - Tabela de Dados

Como representado na Figura 47, a tabela de dados apresenta apenas dez resultados, contendo no entanto três páginas de informação. A listagem permite a ordenação por todos os seus campos, o nº, a data, o nome da entidade, o assunto e o estado. Para efectuar a ordenação é apenas necessário carregar sobre o campo pelo qual se pretende ordenar os resultados, podendo a ordenação ser ascendente ou descendente.

#### 5.4.2 Requisitos não Funcionais

Os requisitos não funcionais são restrições impostas aos sistema como um todo. Definiram-se como requisitos não funcionais a usabilidade do sistema, o desempenho e a segurança.

A usabilidade das interfaces de comunicação entre o sistema e os seus utilizadores é um factor de extrema importância e considerado no projecto do *Contact Center* como vital para o seu sucesso. A aplicação de *Contact Center* será utilizada diariamente com muita frequência, devendo, deste modo, ser intuitiva para o utilizador, possuir ajudas e apresentar mensagens de erro.

O desempenho do sistema é um factor crítico de sucesso do sistema, uma vez que quando o contacto for feito por telefone, o operador deverá aceder a todos os dados necessários o mais rapidamente possível, não deixando o munícipe à espera, correndo o risco de o serviço prestado ser considerado ineficaz. Deste modo as pesquisas deverão retornar resultados o mais



rapidamente possível. Deverá ser garantido o acesso eficiente às bases de dados dos sistemas, restringindo as pesquisas ao máximo, para que o número de resultados retornado não seja demasiado extenso.

Caso a frequência de acesso ao *Contact Center* seja bastante elevada, deverá existir distribuição de carga, permitindo o aumento da fiabilidade do sistema.

O desenvolvimento da arquitectura da aplicação deve ter em conta todos os mecanismos necessários de forma a garantir elevados níveis de segurança. A confidencialidade, privacidade, integridade, autenticação e disponibilidade de informação são factores igualmente importantes neste contexto.

## 6 Solução Implementada

Neste capítulo serão apenas focadas as aplicações e respectivas funcionalidades que foram alvo do estágio curricular, sendo elas a aplicação *Supervisor Desktop* e parte da aplicação *Agent Desktop*.

Na primeira secção será apresentado o modelo de dados definido para a solução de *Contact Center*, seguindo-se a descrição dos *Web Services* utilizados. Posteriormente é feita uma explicação completa e descritiva dos módulos implementados.

### 6.1 Modelo de Dados

Analizados os requisitos funcionais, apresentados no capítulo anterior, foi necessário definir a estrutura de dados a usar no *Contact Center*, procurando cobrir todas as áreas identificadas.

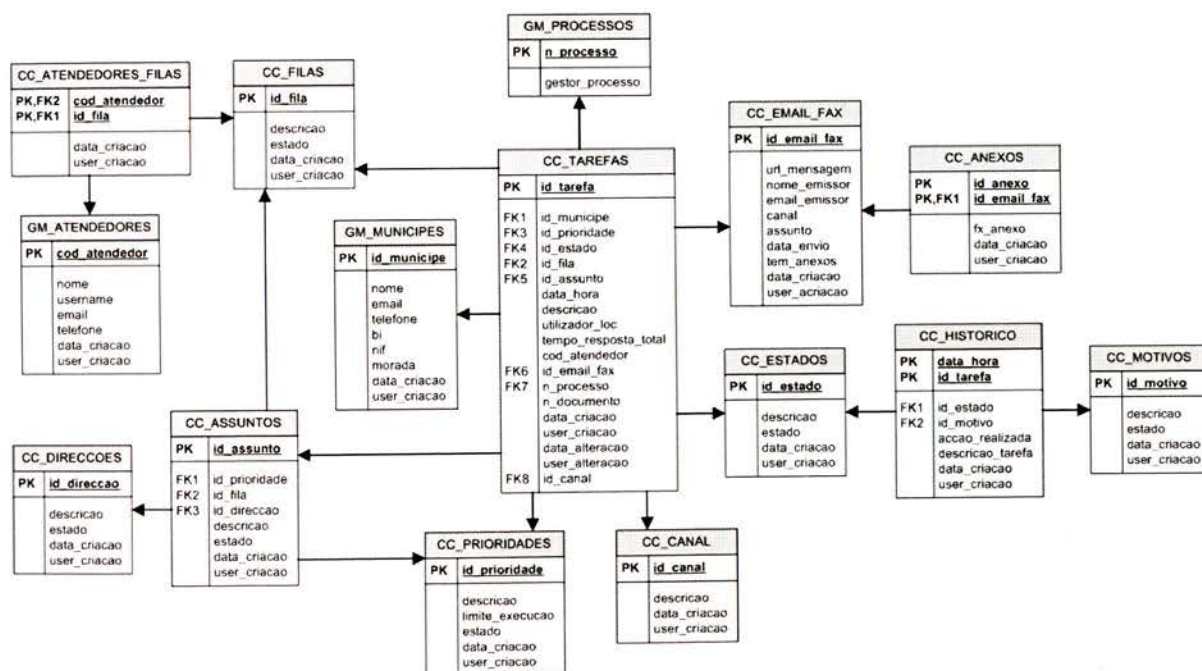


Figura 48 - Modelo de Dados do Contact Center

O modelo de dados do *Contact Center*, ilustrado na Figura 48, foi inteiramente desenhado e implementado no contexto do estágio. Como base, o desenho, teve a análise dos requisitos da CMP e baseou-se igualmente numa aplicação Indra de *Contact Center* para uma entidade bancária. Deste modo foi necessário realizar um processo de adaptação de conceitos e termos existentes na realidade bancárias aos conceitos e termos usados na administração pública ao nível das autarquias.

Além da Base de Dados do *Contact Center* foram tidas em conta diversas bases de dados já em uso na CMP, distinguindo-se:

- A base de dados que suporta a gestão de utilizadores, aplicações, serviços, línguas entre outras características base da plataforma.
- A base de dados que é usada para gestão de certas características internas do sistema, como contadores, objectos e dados de sessão.

- A base de dados do GM que suporta toda a lógica de negócio do GM, como os municípios, os processos, os assuntos e direcções dos processos, entre outros.
- A base de dados do *Contact Center* que suporta todas as acções relacionadas com os contactos recebidos e as operações efectuadas para os satisfazer. Contém suporte para guardar contactos e detalhes de todas as operações efectuadas durante um contacto, assim como as agendas e os pedidos efectuados.
- A base de dados Publishing que contém a informação necessária para a publicação de conteúdos como notícias, *links*, publicidade e imagens.

## 6.2 Web Services

No desenvolvimento da aplicação *Contact Center* tornou-se necessário aceder a tabelas existentes na CMP como informação sobre Municípios, Contactos e Processos. Neste âmbito foram fornecidos diversos *Web Services* que respondiam às necessidades específicas da Indra no desenvolvimento do *Contact Center*.

Desta forma, toda a informação relativa a contactos, municípios e processos fica disponibilizada através do acesso aos *Web Services*, evitando a manipulação directa das bases de dados. Um *Web Service* desenvolvido em .NET disponibiliza uma página contendo a descrição dos serviço, mostrando todos os métodos possibilitados e permitindo testá-los em alguns dos casos (ver Figura 49).

### ContactosWS

The following operations are supported. For a formal definition, please review the [Service Description](#).

- [PesquisaContactosEntidade](#)
- [SelContactoEntidade](#)
- [InsereContacto](#)

Figura 49 - Web Service Relativo a Contactos

## 6.3 Módulo Supervisor-Desktop

O módulo *Supervisor Desktop* foi inteiramente desenvolvido no contexto do estágio. Consiste numa aplicação *Web* que permite a monitorização e a intervenção na gestão de todas as actividades no contexto da solução de *Contact Center* desenvolvida.

O perfil de supervisor é fundamental numa solução de *Contact Center*, permitindo intervir para melhorar a produtividade dos processos relacionados com o atendimento e resposta a pedidos.

Nas subsecções seguintes apresentam-se as funcionalidades implementadas neste módulo, de forma a responder aos requisitos propostos.

### 6.3.1 Conceitos Gerais

Os conceitos gerais referenciam os pontos que cobrem a aplicação de uma forma transversal, ou seja, a sua presença é constante aquando da navegação neste módulo.

Distinguiram-se três conceitos gerais, a autenticação, a estrutura de navegação e a apresentação de mensagens ao supervisor, explicados nas subsecções seguintes.



### 6.3.1.1 Autenticação

A aplicação *Supervisor Desktop* é uma aplicação *Web Oriented*, como já referido anteriormente. Neste sentido é apenas necessário um *Browser* para que se possa efectuar o acesso, no entanto, a aplicação requer que seja efectuada uma autenticação ao nível do utilizador e palavra-chave, sendo decidido que seria realizada através da autenticação do utilizador no domínio de rede, isto é, a aplicação *Supervisor Desktop* utilizará a autenticação no domínio de rede para permitir o acesso à aplicação. Após a autenticação o utilizador terá acesso a um conjunto de serviços que lhe permitirá fazer toda a gestão da solução de *Contact Center*.

### 6.3.1.2 Estrutura de Navegação

A navegação na aplicação *Supervisor Desktop* é feita através de um menu lateral onde se encontram especificadas todas as funcionalidades disponibilizadas pela aplicação, como ilustrado na Figura 50.

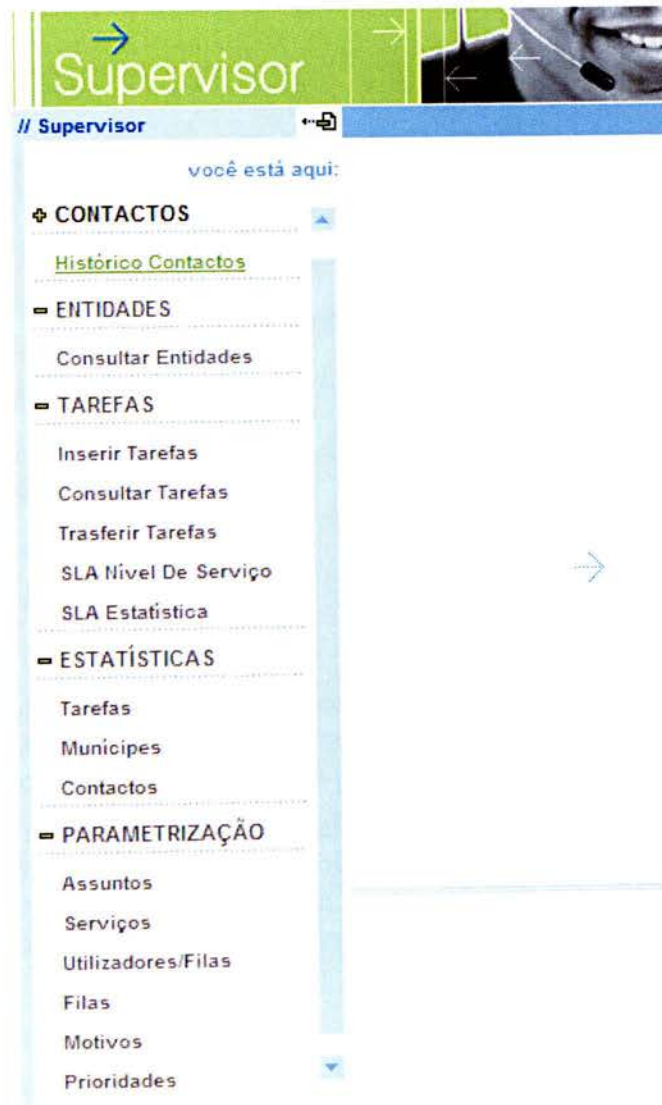


Figura 50 - Estrutura de Navegação no Módulo *Supervisor Desktop*

Através do menu lateral representado na Figura 50, o supervisor, poderá aceder a uma panóplia de funcionalidades, divididas em secções lógicas, sendo elas: a gestão de contactos, municípios, tarefas e a visualização de estatísticas e parametrização de dados.

### 6.3.1.3 Apresentação de Mensagens

A apresentação de mensagens de erro, confirmação ou apenas de informação, é um factor crítico e determinante para uma boa usabilidade do sistema. Neste sentido são apresentadas mensagens constantes ao utilizador, dando notas sobre a sua interacção com o sistema. Utilizaram-se mensagens de dois tipos, umas que são incorporadas no design da aplicação, sendo apresentadas sobre as interfaces e para casos em que é necessária confirmação do utilizador usam-se mensagens apresentadas em janelas *JavaScript*.

Aguarde, por favor. A processar...

Inserção realizada com sucesso.

Figura 51 - Mensagens Incorporadas no Design da Interface

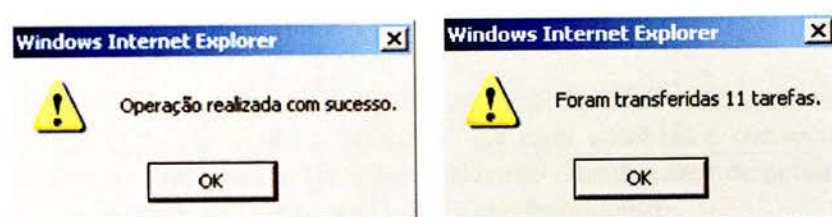


Figura 52 - Mensagens *JavaScript*

### 6.3.2 Funcionalidades Comuns

As funcionalidades comuns distinguem-se pela sua constante presença aquando da interacção com o sistema, distinguindo-se:

- a pesquisa de entidades;
- a pesquisa de assuntos;
- a pesquisa de processos.

As entidades, assuntos e processos correspondem a conceitos nos quais assenta toda a lógica de negócio da Câmara Municipal do Porto, como tal, a pesquisa e/ou associação de entidades, assuntos e processos encontra-se presente em praticamente toda a aplicação.

As pesquisas referidas são efectuadas normalmente com o intuito de associar uma entidade, uma assunto e/ou um processo a contactos, tarefas, pesquisas diversas, entre outros, e normalmente são executadas a partir de um botão disponível na interface e que abre uma janela modal, isto é, uma janela que bloqueia os restantes componentes da aplicação até que seja fechada.

#### 6.3.2.1 Pesquisa de Entidades

As entidades representam tanto os municípios como as empresas e a pesquisa permite filtrar os registos obtidos por nome, bilhete de identidade e/ou número contribuinte (ver Figura 53).

Esta funcionalidade encontra-se diversas vezes na aplicação, quer seja para pesquisar os contactos relativos a um município, como visualizar as suas estatísticas ou adicionar um contacto por si efectuado.



Figura 53 - Pesquisa de Entidades

A pesquisa, devolve, em forma de listagem, todos os resultados que obedecem aos critérios inseridos. Para visualizar o detalhe de uma entidade ou associa-la a um contacto ou visualizar estatísticas sobre ele, entre outras acções, é apenas necessário carregar sobre o registo pretendido e a associação será feita automaticamente.

### 6.3.2.2 Pesquisa de Assuntos

Cada assunto corresponde a uma direcção ou serviço da CMP (ver subsecção 2.1.1 para relembrar as direcções) e representa a “etiqueta” de cada contacto e consecutivamente para cada tarefa associada ao contacto em questão. O assunto define a área de actuação das tarefas, a sua prioridade e os operadores responsáveis pelo seu tratamento.

A Figura 54 contempla o processo de pesquisa de um assunto. Além de um texto livre o supervisor poderá seleccionar as direcções em que pretende efectuar a pesquisa.

ASSUNTO	SERVIÇO
Construção de sepultura	DMHP
Construção de jazigo	DMHP
LER - obras de construção civil	GA
Ruído - obras de construção civil	GA
Ruído - construção de infra-estruturas de transporte	GA
LER - construção de infra-estruturas de transporte	GA
Licença parcial para construção da estrutura	DMGU

Figura 54 - Pesquisa de Assuntos

De notar que todas as listagens apresentadas ao longo de toda a aplicação indicam sempre o número de registos que contém, podendo também ser ordenadas por todos os critérios, neste caso poderá ser efectuada a ordenação por assunto ou serviço.



### 6.3.2.3 Pesquisa de Processos

Os processos correspondem a “dossiers virtuais” que contêm toda a documentação sobre um pedido por parte de um munícipe e que se encontra em andamento ou já concluído.

A pesquisa de processos é efectuada através do NUD ou número do documento, sendo que o NUD corresponde ao “Número Único de Documento”, um método recente da CMP para a numeração dos seus processos e que consiste num número sequencial, seguido da direcção e do ano, no entanto, em processos anteriores à existência deste conceito, era usado o número do documento, um número sequencial sem qualquer lógica associada. Como não existe qualquer tipo de coerência entre estes dois formatos, para processos antigos deve-se pesquisar pelo número de documento, sendo que para processos recentes a pesquisa deverá ser feita através do NUD.

#### Lista de Processos

PESQUISA POR: NUD 123 Todos Pesquisar

# 12 registo(s)

NUD	Nº Registo	Nome Entidade
123456789	1	AR. DE. PROTECÇÃO AMBIENTAL
123456789	2	AR. DE. PROTECÇÃO AMBIENTAL
123456789	3	AR. DE. PROTECÇÃO AMBIENTAL
123456789	4	AR. DE. PROTECÇÃO AMBIENTAL
123456789	5	AR. DE. PROTECÇÃO AMBIENTAL
123456789	6	AR. DE. PROTECÇÃO AMBIENTAL
123456789	7	AR. DE. PROTECÇÃO AMBIENTAL
123456789	8	AR. DE. PROTECÇÃO AMBIENTAL
123456789	9	AR. DE. PROTECÇÃO AMBIENTAL
123456789	10	AR. DE. PROTECÇÃO AMBIENTAL
123456789	11	AR. DE. PROTECÇÃO AMBIENTAL
123456789	12	AR. DE. PROTECÇÃO AMBIENTAL

Inserir Entidade

12

Figura 55 - Pesquisa de Processos

Efectuada a pesquisa (ver Figura 55) é apenas necessário carregar sobre o processo que se pretende obter sendo este automaticamente associado à acção que estiver a decorrer, podendo, por exemplo, ser a atribuição de um processo a um contacto ou apenas a visualização do seu detalhe.

### 6.3.3 Funcionalidades Aplicacionais

As funcionalidades aplicacionais dizem respeito às opções integradas no módulo *Supervisor Desktop* e que permitem o processo da interacção entre o Supervisor e o sistema. Seguidamente apresentam-se as funcionalidades disponibilizadas pela aplicação, sendo elas:

- Gestão de Contactos
- Gestão de Entidades
- Gestão de Tarefas
- Controlo de Níveis de Serviço
- Consulta de Estatísticas
- Parametização de Dados

No anexo I encontra-se o manual do utilizador da aplicação *Supervisor Desktop*, que foi inteiramente desenvolvido no âmbito do projecto de estágio e que especifica todas as funcionalidades do sistema, sendo neste sentido apenas referenciados nesta secção os aspectos mais relevantes da aplicação.

#### **6.3.3.1 Gestão de Contactos**

A gestão de contactos representa essencialmente o controlo do histórico de todos os contactos realizados entre os municípios e os atendedores, tanto presencialmente através do Gabinete do Município como no atendimento on-line através do site institucional ou no atendimento por telefone, e-mail ou fax através do *Contact Center*.

Esta gestão permite ao supervisor detectar a quantidade de contactos efectuada através de cada canal e a eficiência da resolução de cada um, podendo ser re-allocados os recursos, tanto físicos como humanos, da forma que será mais proveitoso para a agilização de todo o sistema de atendimento.

Alguns parâmetros relativos a um contacto são obtidos de forma automática pela aplicação do Portal de Atendimento da CMP. Sempre que se efectua um contacto entre um município identificado e um atendedor, é realizada a autenticação do município no sistema. Desta forma, todas as acções efectuadas no portal enquanto o município se encontra autenticado, referem-se a acções relevantes no atendimento, sendo desta forma registadas automaticamente e adicionadas ao detalhe de cada contacto de forma a que quando se analisar o contacto em causa se perceba o problema e o método de resolução aplicado pelo atendedor.

#### **6.3.3.2 Gestão de Entidades**

A gestão de entidades consiste basicamente na pesquisa e visualização da ficha de cada município ou empresa registada no sistema da CMP. Desta forma, sempre que um supervisor do sistema necessite confirmar dados de uma entidade ou efectuar um contacto, tem ao seu dispor uma ferramenta integrada no seu ambiente que lhe permite de uma forma facilitada actuar rapidamente.

#### **6.3.3.3 Gestão de Tarefas**

O módulo de gestão de tarefas é crítico para o sucesso da aplicação, quer do módulo supervisor, quer do *Contact Center* em geral.

Este módulo é responsável por toda a gestão e supervisão das tarefas, operadores, níveis de serviço e controlo do processo de atendimento do *Contact Center*.

A gestão de tarefas engloba diversas componentes, entre elas distinguem-se:

- Inserção de Tarefas;
- Consulta de Tarefas;
- Desbloqueio de Tarefas;
- Transferência de Tarefas;
- Controlo de Tarefas;

##### **6.3.3.3.1 Inserção de Tarefas**

Esta funcionalidade consiste na criação de uma tarefa, especificando obrigatoriamente o seu assunto e a sua descrição. Poderá ser definida a entidade associada à tarefa e caso se pretenda é possível atribuir a tarefa a um atendedor, especificando o motivo e alguma observação que seja pertinente.



A tarefa só poderá ser atribuída a um atendedor após a inserção do seu assunto, de modo a que só sejam seleccionados atendedores pertencentes à fila correcta.

Ao criar uma tarefa, de acordo com o seu assunto, esta ficará associada a uma direcção, a uma fila e a uma prioridade.

#### 6.3.3.3.2 Consulta de Tarefas

A consulta de tarefas exige a aplicação de filtros, como a apresentação do seu número ou intervalo de tempo que define a data da sua criação, ou a definição de um assunto, entre outros critérios. De notar que se for definido o assunto, os campos direcção, fila, prioridade e atendedores são preenchidos automaticamente. Neste caso, a listagem de utilizadores ficará reduzida aos utilizadores da fila a que pertence o assunto.

Na Figura 56, encontra-se uma listagem obtida após inserção de alguns filtros para a pesquisa de tarefas. De notar que as cores a que estão associadas as tarefas se referem ao seu estado, sendo que o verde significa que a tarefa está dentro de um terço do tempo de resolução esperado ou foi concluída dentro do tempo definido, o amarelo significa que já passou um terço do tempo estimado para a resolução da tarefa, o vermelho significa que já passaram dois terços do tempo no qual a tarefa deveria ter sido concluída e o cinzento significa que já passou o tempo útil em que a tarefa deveria ter sido resolvida. Estes tempos estão associados à prioridade de resolução da cada tarefa, sendo que a prioridade é definida em função do assunto da tarefa.

// 5 registo(s)

RESULTADOS DA PESQUISA						
N.º	Data/Hora	Nome entidade	Assunto	Estado	Prioridade	Ação
18	12-07-2007 03:47:38	Não identificada	teste	Por tratar	Prioridade email/fax	
17	12-07-2007 03:47:38	Não identificada	RE: TEste de envio com anexos	Por tratar	Prioridade email/fax	
16	12-07-2007 12:37:04	Não identificada		Assignado	Prioridade Teste	
15	12-07-2007 12:36:49	Não identificada	teste	Assignado	Prioridade Teste	
14	12-07-2007 12:34:34	ANA MAFALDA SEABRA DA COSTA	Teste	Concluido sem sucesso	Prioridade Teste	

Legenda: Estado Normal Estado Alerta Estado Crítico Fora do Prazo

Figura 56 - Listagem Resultante da Pesquisa de Tarefas

#### 6.3.3.3.3 Desbloqueio de Tarefas

O cadeado representado na Figura 56, significa que a tarefa correspondente se encontra em edição por outro utilizador do sistema, ou em situações extremas que ocorreu um erro e a tarefa ficou bloqueada a um utilizador, sendo necessário neste caso efectuar o seu desbloqueio pelo supervisor. Apenas os supervisores poderão desbloquear tarefas (ver Figura 57) ou entrar em tarefas bloqueadas, sendo que neste caso apenas entram em modo de visualização, não podendo efectuar qualquer tipo de acção.

Estado	Ação
Por tratar	
Por tratar	
Por tratar	

**Intra testes**

Figura 57 - Desbloqueio de Tarefas



### 6.3.3.3.4 Transferência de Tarefas

Esta opção permite que sejam transferidas várias tarefas entre operadores. Nesta opção é necessário primeiramente especificar o operador de origem, o operador de destino e o motivo da transferência (Figura 58), sendo seguidamente obtida uma listagem das tarefas do operador de origem que possam ser transferidas para o operador de destino, ou seja, as tarefas que pertencem às filas onde ambos se encontram definidos.

#### Transferir Tarefas

Transferir tarefas, de um utilizador para outro indicando o motivo e inserindo as observações pertinentes.  
Carregando no botão obter tarefas terá acesso a uma listagem das tarefas podendo seleccionar as que pretende transferir.

**TRANSFERIR TAREFA**

TRANSFERIR DE:

PARA:

MOTIVO:

OBSERVAÇÕES:

Figura 58 - Transferência de Tarefas (1)

Obtida a listagem de tarefas que podem ser transferidas entre os operadores definidos, é possível seleccionar todas as tarefas ou apenas algumas delas (Figura 59).

// 11 registo(s)

**RESULTADOS DA PESQUISA**

N.º	Nome Entidade	Assunto	Estado	Fila	Prioridade	
16	Pedro Fardilha	Assunto teste	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	<input type="checkbox"/>
17		Assunto email/fax	Assignado	Fila email/fax	Prioridade email/fax	<input type="checkbox"/>
18		Assunto email/fax	Assignado	Fila email/fax	Prioridade email/fax	<input type="checkbox"/>
19		Assunto email/fax	Assignado	Fila email/fax	Prioridade email/fax	<input type="checkbox"/>
20	ANABELA SANTOS RODRIGUES	Assunto teste	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	<input type="checkbox"/>
21		Elaboração de Testes - Indra	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	<input type="checkbox"/>
22		Assunto teste	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	<input type="checkbox"/>
23		Elaboração de Testes - Indra	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	<input type="checkbox"/>
24		Elaboração de Testes - Indra	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	<input type="checkbox"/>
25		Assunto teste	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	<input type="checkbox"/>

Legenda: Estado Normal  Estado Alerta  Estado Crítico  Fora do Prazo

Figura 59 - Transferência de Tarefas (2)

### 6.3.3.3.5 Controlo de Tarefas

O controlo de tarefas assume um papel importantíssimo na gestão das tarefas, na sua distribuição pelos operadores, na sua edição ou associação de dados mais específicos a cada tarefa, como o município, processos, assuntos específicos, entre outros.

Para cada tarefa é possível efectuar um conjunto de acções de controlo do seu estado, distinguindo-se:

- Visualização do histórico de cada tarefa;
- Atribuição da tarefa a um operador;
- Aceitar ou Recusar uma tarefa;

- Transferir a tarefa para um operador;
- Concluir uma tarefa.

Uma tarefa, como especificado anteriormente, é criada a partir de um contacto entre o município e a Câmara Municipal do Porto. O contacto poderá ser realizado através do telefone, e-mail, fax ou presencialmente. No caso de o contacto ser originado por telefone ou presencial, será o operador a registar cada tarefa no sistema, no caso de o contacto ter sido estabelecido por e-mail ou fax a inserção das tarefas correspondentes é realizada automaticamente, através de um serviço que se encontra constantemente à escuta de mensagens novas numa caixa de correio definida. Sempre que é detectada uma nova mensagem, é imediatamente criada uma nova tarefa no sistema. A distribuição de tarefas pelos operadores pode ser feita pelos supervisores, através da funcionalidade de “assignação de tarefa” ou cada operador poderá aceitar tarefas que pertençam às suas filas. Neste caso assume especial relevo o controlo de níveis de serviço e estatísticas, uma vez que o apelo à auto-responsabilidade de cada operador pode ser controlado pelo supervisor, podendo este apelar ao incentivo ou à repreensão.

**DADOS RELATIVOS À TAREFA**

N.º Tarefa: 135  
 Descrição: 123  
 Serviço: Email/Fax  
 Assunto: Assunto email/fax  
 Fila: Fila e-mail e fax  
 Prioridade: Prioridade e-mail/fax  
 Canal: e-mail  
 Data/Hora Criação: 15-06-2007 12:12  
 Utilizador Inicial:

**DADOS RELATIVOS À ENTIDADE**

N.º Entidade: 000040  
 Nome: Joana Maria Melo  
 Telefone: 220760007  
 N.º Contribuinte: 201207217  
 N.º BI: 12000470  
 Email: joana@cmpp.pt

**DADOS RELATIVOS AO E-MAIL**

Nome do Remetente: System Attendant  
 E-mail do Remetente: SRVMAIL-SA@CM-Porto.net  
 Data Envio: 25-05-2007 1:05:02  
 Anexos: Não contem anexos  
 e-mail:

**DADOS RELATIVOS AO ESTADO DA TAREFA**

Utilizador Assignado: Indra Testes  
 Estado: Concluído com sucesso  
 Motivo: Fora de Prazo  
 Observações:

**File Download**

Do you want to open or save this file?

Name: 123.eml  
 Type: Internet E-Mail Message, 1,27KB  
 From: portal.dmsi.dev

Open Save Cancel

While files from the Internet can be useful, some files can potentially harm your computer. If you do not trust the source, do not open or save this file. [What's the risk?](#)

Figura 60 - Tarefa Originada pelo Envio de um e-mail

A Figura 60 ilustra uma tarefa criada através de um contacto por e-mail. O supervisor poderá de forma fácil aceder ao e-mail e seus anexos, através da interface disponibilizada na gestão de tarefas.



### 6.3.3.4 Controlo de Níveis de Serviço

O SLA (Service Level Agreement) corresponde ao acordo do nível de serviço como se de um contrato se tratasse. Na aplicação foram criados quadros ilustrativos dos níveis de serviço correspondentes ao tratamento das tarefas.

A Figura 61 apresenta o número de operações e a média em minutos que foi necessária para a conclusão das tarefas contendo um determinado assunto. Distingue, baseando-se nos assuntos, as tarefas que foram atendidas em menos de 1/3 do tempo total recomendado, as tarefas que já consumiram mais de 1/3 e menos de 2/3 do tempo total e as tarefas que já ultrapassaram 2/3 do tempo total, encontrando-se estas num estado crítico. As tarefas que já ultrapassaram o tempo recomendado, que é definido aquando a criação de prioridades de um assunto, são assinaladas como tarefas fora do prazo.

#### SLA Nível de Serviço

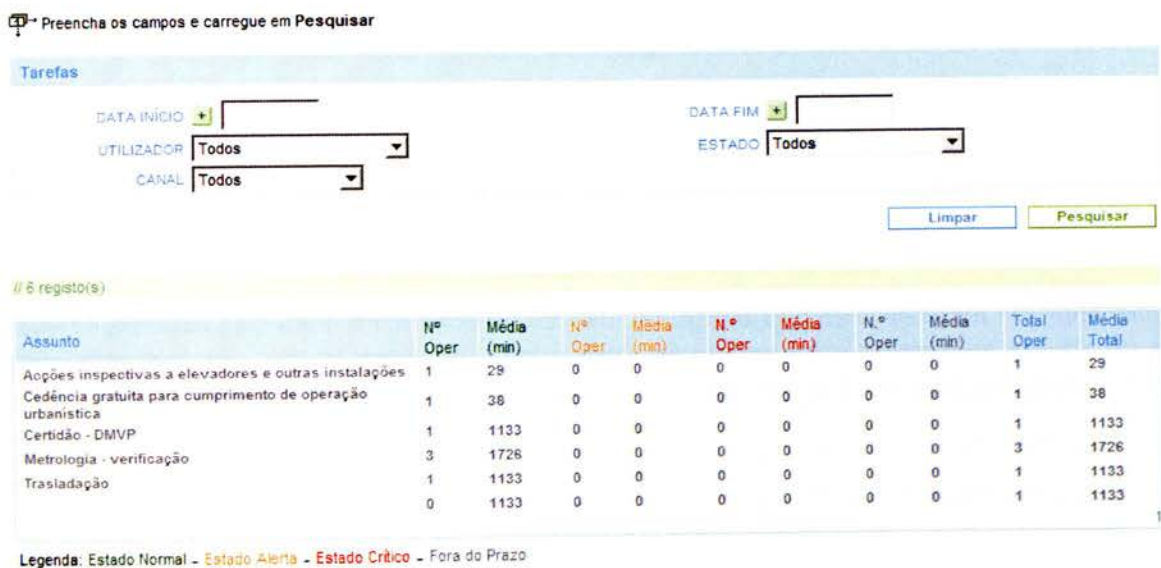


Figura 61 - Níveis de Serviço (1)

Um outro nível de serviço especificado no sistema, consiste na especificação do número de tarefas existentes em cada estado, mais uma vez definidas em termos do seu assunto (ver Figura 62).

#### SLA Estatística

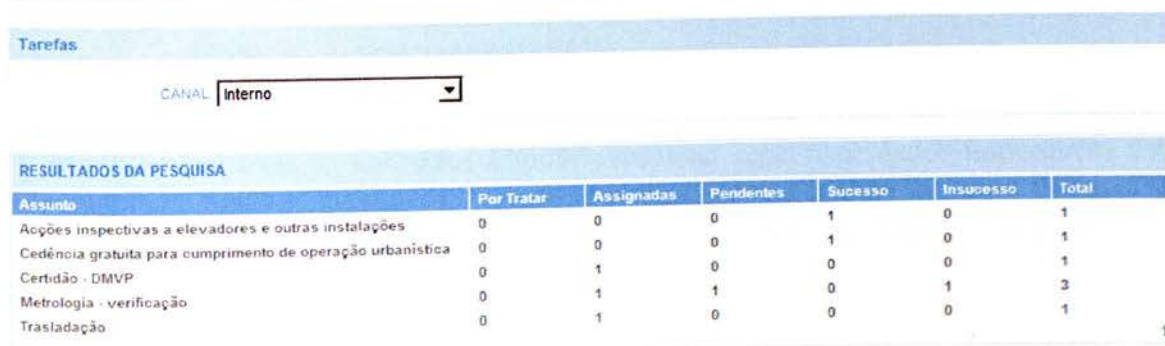


Figura 62 - Nível de Serviço (2)



### 6.3.3.5 Consulta de Estatísticas

O módulo *Supervisor Desktop* disponibiliza estatísticas relativas a tarefas, entidades e contactos.

Nas estatísticas relativas a tarefas são disponibilizadas quatro estatísticas, reveladoras de factos bastante interessantes sobre a lógica inerente a esta actividade (ver Figura 63).

## Estatísticas Relativas a Tarefas

- Consulta do número de tarefas em cada estado.  
 > Tarefas por Estado
  
- Listagem dos 10 tipos de tarefas mais efectuadas num determinado dia ou mês.  
 > Top Tarefas
  
- Evolução dos estados de uma determinada tarefa.  
 > Histórico Tarefa
  
- Consulta do número de tarefas em cada estado por utilizador.  
 > Tarefas por Estado e por Utilizador.

Figura 63 – Estatísticas Relativas a Tarefas

Estas estatísticas permitem a consulta do número de tarefas que se encontram em cada estado, possibilita o acesso a uma listagem dos dez tipos de tarefas mais efectuadas por dia ou mês conforme o especificado, apresenta a evolução de uma determinada tarefa e disponibiliza uma listagem do número de tarefas por estado associadas a um determinado utilizador.

As estatísticas relativas a contactos (ver Figura 64) disponibilizam dados importantes sobre o número de contactos efectuados, tanto por dia, como por janelas temporais, sendo que será possível ao supervisor determinar os períodos mais críticos no atendimento.

## Estatísticas Relativas a Contactos

- Disponibilização dos valores diários e acumulados de contactos por canal.  
 > Contagem de Contactos
  
- Disponibilização do número de transacções de contactos efectuados em cada hora do dia.  
 > Distribuição da carga de contactos diária.

Figura 64 - Estatísticas Relativas a Contactos

As estatísticas relativas as entidades disponibilizam ao supervisor dados importantes sobre cada município, como a quantidade de contactos efectuados por cada um ou a listagem dos municípios que acederam ao gabinete do município, ou utilizaram o *Contact Center* num dado intervalo de datas e a quantidade de contactos que a entidade realizou.

### 6.3.3.6 Parametrização de Dados

A parametrização de dados consiste na definição de assuntos, direcções, filas, associação de filas a operadores e definição de motivos e prioridades.

Este módulo permite a criação, edição e remoção de cada conceito definido, sendo este o ponto de partida para a organização da lógica de negócio do *Contact Center*.

### 6.3.4 Módulo *Agent-Desktop*

O módulo *Agent-Desktop* foi integrado na aplicação já existentes na CMP, o portal de atendimento. Foi alvo do projecto de estágio o desenvolvimento do módulo de gestão de tarefas para os atendedores e operadores da CMP. Este módulo contém algumas parecenças com o desenvolvido no módulo supervisor no que respeita ao controlo das tarefas, no entanto neste caso a gestão não é global, isto é, o supervisor contém acesso a todas as tarefas de todos os agentes, incluindo as suas e neste módulo apenas é feita a gestão das tarefas do utilizador que se encontra autenticado no sistema. Desta forma os agentes têm controlo total sobre as suas tarefas ou sobre tarefas pertencentes a filas a que esteja associado e que ainda não tenham sido atribuídas a nenhum operador.

Desta forma implementaram-se as funcionalidades de:

- Inserção de Tarefas
- Pesquisa de Tarefas
- Detalhe de Tarefas
- Aceitar Tarefas
- Concluir Tarefas
- Ver Histórico de cada Tarefa
- Recusar Tarefa
- Editar Tarefas
- Estatísticas
- Interação com *User Controls*

A inserção de tarefas por parte de um operador é realizada aquando da recepção de um contacto. Como no supervisor o operador terá que definir um assunto e descrever a tarefa, sendo possível a associação de outros campos mas sem carácter obrigatório, (ver Figura 65).

Figura 65 - Criação de Tarefas

A pesquisa de tarefas do operador pode ser efectuada usando filtros como a data, os estados da tarefa, o município associado, entre outros (ver Figura 66).



Através de pesquisa de tarefas o operador poderá aceder a cada uma delas, entrando no seu detalhe e onde terá à sua disposição um conjunto de tarefas de controlo da tarefa.

#### • Tarefas

Se deseja ver estatísticas referentes às tarefas clique no seguinte link: [Ver Estatísticas](#)

**TAREFAS**

Pesquisar por:  De:  A:

Resultado da Pesquisa - 26 itens encontrados

Nº	Data	Nome entidade	Assunto	Estado
45	27-07-2007 9:53:24	Não identificado	ass xpto	Por tratar
44	06-07-2007 12:58:25	Não identificado	Assunto teste	Por tratar
42	28-06-2007 15:51:30	Não identificado	ass xpto	Concluído
41	28-06-2007 15:46:34	Não identificado	ass xpto	Concluído
40	27-06-2007 17:28:55	Não identificado	Assunto teste	Concluído
39	27-06-2007 12:03:15	Não identificado	Assunto teste	Concluído
38	26-06-2007 14:35:28	Não identificado	ass xpto	Pendente
37	26-06-2007 12:50:34	Não identificado	Assunto teste	Pendente
36	26-06-2007 10:19:52	Não identificado	Assunto teste	Pendente
34	26-06-2007 10:18:59	Não identificado	ass xpto	Pendente

Legenda - Dentro do Prazo  Alerta  Crítico  Fora do Prazo

Figura 66 - Pesquisa de Tarefas

O operador poderá editar tarefas que foram criadas por si e ainda não estejam atribuídas a nenhum operador, poderá aceitar ou recusar tarefas que lhe foram assignadas ou aceitar tarefas ainda não pertencentes a nenhum operador. A recusa de tarefas exige a explicitação do motivo. O operador poderá igualmente tratar da tarefa e conferir-lhe o estado concluído. Em qualquer momento o operador terá acesso ao histórico de cada tarefa, podendo visualizar o seu ciclo de vida, desde a sua criação, à descrição dos vários agentes por quem passou, à sua conclusão bem ou mal sucedida.

Cada operador terá acesso a estatísticas sobre o seu desempenho, como o número de tarefas que tratou e em que tempo e o número de tarefas que tem associado a si em cada estado distinto (ver Figura 67).

#### • Tarefas >> Estatísticas

Para proceder com o módulo de Gestor de Tarefas, é necessário pesquisar a tarefa pretendida

**SLA NÍVEL DE SERVIÇO** **SLA ESTATÍSTICAS**

Data De:  A:

Resultado da Pesquisa - 2 itens encontrados

	Nº	Média	Nº	Média	Nº	Média	Nº	Média	Total	Média Total
Assunto teste	2	167	0	0	0	0	0	0	2	167
ass xpto	2	30	0	0	0	0	0	0	2	30

Legenda - Dentro do Prazo  Alerta  Crítico  Fora do Prazo

Figura 67 - Estatísticas

Por último, foi enquadrado no desenvolvimento de estágio, o desenvolvimento de dois *user controls* que podem ser integrados na *homepage* de cada atendedor e que contêm as tarefas



que cada um tem associadas a si agrupadas por estado e outro que lista as últimas dez tarefas que chegaram ao sistema e que necessitam ser resolvidas (ver Figura 68).

ESTATÍSTICAS DE TAREFAS		
++	Assignado	1
++	Pendente	12
++	Por tratar	3
++	Concluído	12

ÚLTIMAS TAREFAS	
++	desc
++	sdfjsldkf
++	sdfjsldkf
++	sdfjsldkf

Figura 68 - User Controls

De notar que todas as tarefas apresentadas neste módulo são tarefas com assuntos pertencentes às filas dos operadores registados no sistema.

## 7 Conclusões

Neste capítulo, são apresentadas as conclusões do trabalho realizado no âmbito do estágio curricular, indicando-se também possíveis melhoramentos e evoluções do sistema desenvolvido.

### 7.1 O Projecto

Durante os seis meses de estágio foram estabelecidas metas e objectivos, e apesar de algumas dificuldades encontradas pelo caminho, os resultados alcançados, não poderiam ser melhores, uma vez que não só os objectivos foram cumpridos, como também foram meses de total enriquecimento a todos os níveis.

O projecto partiu da ideia base de dotar a Câmara Municipal do Porto de um melhor serviço de atendimento aos munícipes, reduzindo as filas de espera, evitando deslocações desnecessárias ao Gabinete do Município, proporcionando um atendimento mais cómodo e facultando novos meios de comunicação como o telefone, o e-mail e o fax. A temática motivante e desafiadora do projecto e o ambiente proporcionado pela Indra contribuíram de forma extremamente positiva para o seu sucesso.

Partindo da ideia base de melhorar o serviço público de atendimento, foi decidida a implementação de um *Contact Center* na Câmara Municipal do Porto.

A grande finalidade do projecto de estágio consistiu no desenvolvimento de um sistema de supervisão para o *Contact Center*, dotando os utilizadores da Câmara Municipal do Porto de informação e conhecimento, que possibilitem o controlo e monitorização do sistema, permitindo-lhes intervir para o aumento constante da eficiência do processo de atendimento.

Concluído o projecto de estágio, consideram-se cumpridos os principais objectivos definidos inicialmente. Efectivamente, desenvolveram-se com sucesso os módulos propostos, que integrados na aplicação de *Contact Center*, conferirão importantes capacidades a este sistema.

Em suma, a experiência adquirida ao longo do estágio foi extremamente enriquecedora, uma vez que não só, possibilitou um contacto com a realidade empresarial, como também permitiu adquirir um vasto nível de conhecimentos através da participação nas diversas fases do processo de desenvolvimento.

### 7.2 As Perspectivas de Trabalho Futuro

Dado o desenvolvimento do *Contact Center* se prolongar para além da duração do estágio curricular, está previsto num futuro próximo a realização de testes de aceitação ao sistema, a implementação de pequenos ajustes/alterações que sejam especificados pelo cliente (no sentido de o sistema corresponder em pleno às suas expectativas) e o arranque em produção (cujos objectivos consistem na preparação de todas as infra-estruturas necessárias, na instalação do produto e paralelamente na formação dos utilizadores do sistema).

Analisando as perspectivas de desenvolvimento futuro para o projecto *Contact Center* na Gestão da Comunicação entre Municípios e Autarquia, importa referir que seria interessante o estudo da incorporação das funcionalidades de *chat* e *sms* com vista ao alargamento dos canais de comunicação.

Numa outra perspectiva, seria extremamente útil a análise exaustiva de todos os processos tratados na CMP tentando reduzir a burocracia e permitir que maior quantidade de assuntos pudesse ser tratada através dos meios de contacto disponibilizados. Seria também interessante implementar conceitos de assinatura digital, permitindo que em muitos dos casos não fosse necessário a deslocação ao Gabinete do Município.



## Referências e Bibliografia

- [Abreu e Carreiro, 2006] – Luís Abreu e João Paulo Carreiro. ASP.NET 2.0. Tecnologias de Informação. FCA, 2004
- [APCC] – Associação Portuguesa de Contact Centers. <http://www.apcontactcenters.com/> .
- [CMP Info Mail, 2006] – Porto Reformar Para Viver Melhor – Informação aos Municípios, Câmara Municipal do Porto, Novembro de 2006
- [CMP Porto Sempre, 2004] – Porto Sempre – Revista da Câmara Municipal do Porto, Outubro 2004
- [CMP Porto Sempre, 2007] – Porto Sempre – Revista da Câmara Municipal do Porto, Julho 2007
- [CMP] – Câmara Municipal do Porto. [www.cm-porto.pt/](http://www.cm-porto.pt/) .
- [CXO, 2006] – CXO – Tecnologia de Informação para Executivos, Nº 4, Agosto de 2006
- [Damas, 2004] – Luís Damas. SQL - Structured Query Language. Tecnologias de Informação. FCA, 2004
- [Publicações Novabase, 2005] – e-motion – Publicações Novabase, Edição nº 14, Dezembro de 2005
- [Evjen et al., 2006] – Bill Evjen, Devin Rader, Farhan Muhammad, S Srinivasa Sivakumar e Scott Hanselman. Professional ASP.NET 2.0 . John Wiley & Sons, 2006
- [Expresso, 2007] – Expresso. Caderno de Emprego – Edição nº 1809, 30 de Junho de 2007
- [Indra] – Indra - the value of anticipation. <http://www.indra.pt/>.
- [Marques e Pedroso, 2006] – Paulo Marques e Hernâni Pedroso. C# 2.0. Tecnologias de Informação. FCA, 2006
- [MSDN] – Microsoft Developer Network. <http://msdn2.microsoft.com>
- [Muller, 2003] – Muller Piere Alain. Instant UML. Wrox Press, 2003
- [Priberam] – Priberam Informática - Língua Portuguesa Online. <http://www.priberam.pt/> .
- [Semana Informática, 2007] – Estado da Nação, As TI em 2007 – Semana Informática, Janeiro 2007
- [Silva e Videira, 2005] – Alberto Silva e Carlos Videira. Metodologias e Ferramentas CASE.
- [Sommerville, 2000] – Ian Sommerville. Software Engineering. Pearson Education, 2000
- [w3schools] – The largest web developer's site on the net. <http://www.w3schools.com>
- [Wikipedia] – Wikipedia, the Free Encyclopedia. <http://www.wikipedia.org/> .  
Centro Atlântico, 2005

**Acrónimos**

BD	Base de Dados
BI	“Business Intelligence”
CC	“Contact Center”
CMP	Câmara Municipal do Porto
CVS	“Concurrent Version System”
FEUP	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
GM	Gabinete do Município
IVR	“Interactive Voice Response”
LEIC	Licenciatura em Engenharia Informática e Computação
PDF	“Portable Document Format”
PABX	“Private Automatic Branch Exchange”
SI	Sistemas de Informação
SGBD	Sistemas de Gestão de Base de Dados
SO	Serviço On-line
SQL	“Structured Query Language”

**Anexo A: Manual do Utilizador do Módulo Supervisor Desktop**





**Indra**



# Manual do Supervisor

<b>Projecto</b>	<b>CMP – Contact Center</b>
<b>Referência</b>	ManualSupervisor.doc
<b>Versão</b>	1.0
<b>Autor</b>	Joana Valente
<b>Data</b>	10 de Julho de 2007

# Índice

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. AUTENTICAÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>3. ESTRUTURA DE NAVEGAÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>4. DEFINIÇÃO DA HOMEPAGE</b>	<b>7</b>
<b>5. HISTÓRICO DE CONTACTOS</b>	<b>9</b>
<b>6. PESQUISA DE ENTIDADES</b>	<b>14</b>
<b>7. TAREFAS</b>	<b>16</b>
7.1. INSERIR TAREFA	16
7.2. CONSULTAR TAREFA	20
7.2.1. <i>Editar Tarefa</i>	24
7.2.2. <i>Assignar Tarefa</i>	25
7.2.3. <i>Transferir Tarefa</i>	26
7.2.4. <i>Aceitar Tarefa</i>	27
7.2.5. <i>Recusar Tarefa</i>	28
7.2.6. <i>Concluir Tarefa</i>	29
7.2.7. <i>Visualizar Histórico</i>	30
7.3. TRANSFERIR TAREFAS	31
7.4. SLA NÍVEL SERVIÇO	32
7.5. SLA ESTATÍSTICA	33
<b>8. ESTATÍSTICAS</b>	<b>34</b>
8.1. ESTATÍSTICAS RELATIVAS A TAREFAS	34
8.1.1. <i>Tarefas por Estado</i>	34
8.1.2. <i>Top de Tarefas</i>	35
8.1.3. <i>Histórico de Tarefas</i>	36
8.1.4. <i>Tarefas por Estado e por Utilizador</i>	36
8.2. ESTATÍSTICAS RELATIVAS A ENTIDADES	36
8.3. ESTATÍSTICAS RELATIVAS A CONTACTOS	37
8.3.1. <i>Acumulado de Contactos</i>	37
8.3.2. <i>Distribuição de Contactos</i>	38
<b>9. PARAMETRIZAÇÃO</b>	<b>39</b>
9.1. ASSUNTOS	39
9.2. SERVIÇOS	41
9.3. UTILIZADORES	42
9.4. FILAS	44
9.5. MOTIVOS	45
9.6. PRIORIDADES	47

---

## 1. Introdução

O presente manual do Supervisor encontra-se dividido em 2 capítulos, cada um incorporando temas relativos à disponibilização estrutural no mesmo.

Assim o capítulo I engloba temas como o endereço do Supervisor, a Autenticação, forma de navegação no menu e definição da Homepage;

O capítulo II menciona as funcionalidades que compõe a aplicação Supervisor, que são na sua generalidade a área de conteúdos à disposição dos utilizadores;





**Indra**



---

# CAPÍTULO I

Funcionalidades Gerais

## 2. Autenticação

A entrada no portal é feita através do URL:

- <http://managing.cm-porto.net:9500/supervisor/htm/default.htm>.

Para ter acesso à aplicação é necessário que o utilizador disponha de uma conta de utilizador (login e password) no domínio de rede e acesso à mesma.



### 3. Estrutura de Navegação

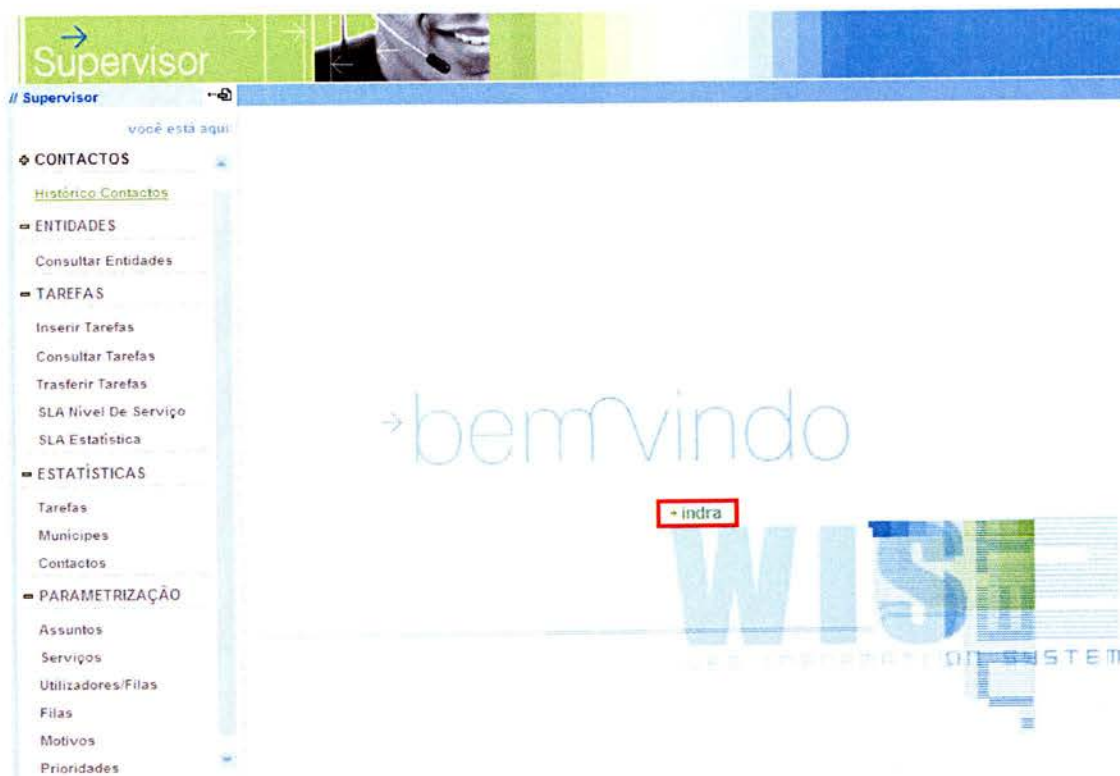
A navegação no Supervisor é feita através de um menu lateral, que disponibiliza acesso a todas as funcionalidades específicas da aplicação.





## 4. Definição da Homepage

A HOMEPAGE contém uma mensagem de boas-vindas e apresenta o nome do utilizador registado na aplicação.



The screenshot shows the Supervisor application interface. At the top, there is a header with the word "Supervisor" and a navigation bar. Below the header, a sidebar menu is visible on the left, containing the following sections:

- CONTACTOS
  - Histórico Contactos
- ENTIDADES
  - Consultar Entidades
- TAREFAS
  - Inserir Tarefas
  - Consultar Tarefas
  - Transferir Tarefas
  - SLA Nível De Serviço
  - SLA Estatística
- ESTATÍSTICAS
  - Tarefas
  - Municipes
  - Contactos
- PARAMETRIZAÇÃO
  - Assuntos
  - Serviços
  - Utilizadores/Filas
  - Filas
  - Motivos
  - Prioridades

The main content area displays a large "bem vindo" message in a light blue font. Below this message, the text "indra" is highlighted in a red box. The background features a large "WIS" logo and the text "LES CORPORATE SYSTEM".



**Indra**



---

## **CAPÍTULO II**

Menu Lateral


## 5. Histórico de Contactos

Esta opção permite a pesquisa e consulta de contactos guardados em histórico.

A pesquisa permite a inserção de alguns parâmetros, sendo eles:



- A entidade associada ao contacto
- A descrição do contacto
- O utilizador que efectuou o contacto
- A origem do contacto, entre elas:
  - GM: Gabinete Muncipe
  - CC: Contact Center
  - SO: Serviços Online
- O intervalo de tempo no qual ocorreu o contacto

### Histórico de Contactos

 **Pesquise** o Contacto, inserindo os campos desejados.


Podem consultar o detalhe de cada um dos Contactos apresentados na tabela, clicando sobre os mesmos.

**PESQUISA DE CONTACTOS**


ENTIDADE  

DESCRIÇÃO

UTILIZADOR

DATA INÍCIO  06-07-2007








ORIGEM DO CONTACTO: Todas


DATA FIM  13-07-2007

Limpar
Pesquisar

// 29 registo(s)


**RESULTADOS DA PESQUISA**

Utilizador	Data/hora	Descrição	Origem do Contacto	Ação
indra	12-07-2007 05:33:16	Visualiza Dados do Documento Gescor com NUD: 77560/07/CMP	GM	
	12-07-2007 05:31:54	Visualiza Dados do Documento Gescor com NUD: 77560/07/CMP	GM	
	12-07-2007 05:19:00	Cria Documento Gescor: 77560/07/CMP	GM	
	12-07-2007 05:01:42	Visualiza Dados do Documento Gescor com NUD: 67855/07/CMP	GM	
	12-07-2007 05:00:03	Visualiza Dados do Documento Gescor com NUD: 123414/06/CMP	GM	
	12-07-2007 04:59:55	Visualiza Dados do Documento Gescor com NUD: 123429/06/CMP	GM	
	12-07-2007 04:59:42	Visualiza Dados do Documento Gescor com NUD: 1234/89/CMP	GM	

A pesquisa de contactos por entidade obriga o utilizador a seleccionar a entidade, bastando apenas seleccionar o icon  . Aparecerá de seguida uma janela, idêntica à apresentada na figura abaixo, sendo apenas necessário pesquisar a entidade pelos campos pretendidos.



## Histórico de Contactos

 **Pesquise** o Contacto, inserindo os campos desejados.  
Pode **consultar** o detalhe de cada um dos Contactos apresentados na tabela, clicando sobre os mesmos.

PESQUISA DE CONTACTOS

ENTIDADE

DESCRIÇÃO

UTILIZ

DATA II

1/29 registos(s)

RESULTADOS DA

Lista de Entidades — Webpage Dialog

**Lista de Entidades**

PESQUISA ENTIDADE

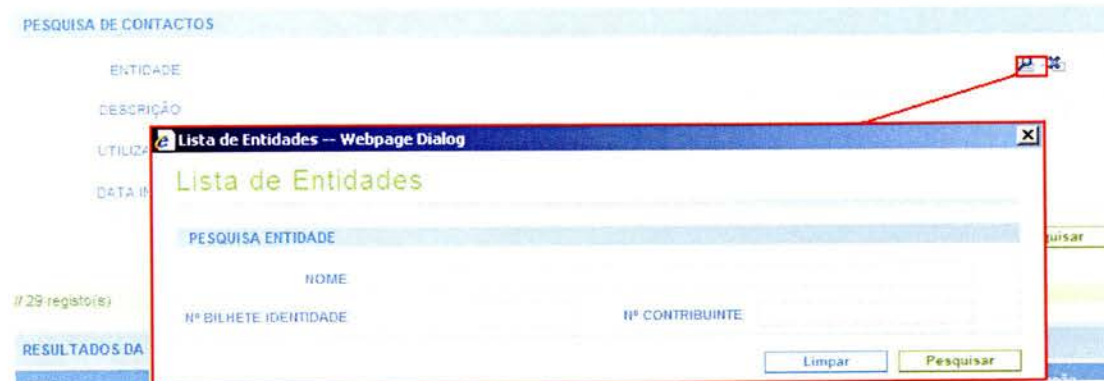
NOME

Nº BILHETE IDENTIDADE

Nº CONTRIBUINTE

Limpar

Pesquisar



Nesta janela é possível fazer a pesquisa da entidade, sendo obrigatório o preenchimento de pelo menos um dos campos. Os critérios possíveis são o nome, o bilhete de identidade e o número contribuinte da entidade.

Aquando do preenchimento dos dados e pressionado o botão pesquisar é apresentada uma listagem das entidades que correspondem aos critérios introduzidos. Enquanto a pesquisa estiver a decorrer aparecerá no canto superior direito uma mensagem informativa do facto.

## Lista de Entidades

Aguarde, por favor. A processar...

PESQUISA ENTIDADE

NOME **ana**

Nº BILHETE IDENTIDADE

Nº CONTRIBUINTE

Limpar

Pesquisar



Os resultados da pesquisa serão listados de modo a que o utilizador possa seleccionar a entidade pretendida, bastando para isso carregar sobre a linha onde este se encontra.



### Lista de Entidades

PESQUISA ENTIDADE

NOME

Nº BILHETE IDENTIDADE

Nº CONTRIBUINTE

Limpar

Pesquisar

// 20054 registo(s)

#### LISTA GLOBAL

BI	NIF	NOME	MORADA
	210000000	MARINA TEODORO ROMANA	R DO SOVELO N 2441 E F
	500000072	ANA ISABEL LOPES OLIVEIRA PERES	R DOS AMIGOS DO PORTO 00 211 227
	170010700	ANABELA MARIA MATEUS MOTAIS	R DA RUA DE SANTO ANTONIO 1
	512000072	ANA MARIA DA SILVA DE SA PINTO MOREIRA	R ALFREDO VIEIRA 70 7
	500100070	CARLA SUSANA DA COSTA FERREIRA	R DA CRUZES 100 0 0
	100000000	CELINA ERASMO DE MORAES CANAVEZES	TOMAS BENEDETTOS 0 0
	100000110	ANA ISABEL SAUTOS MORAES DA SILVA SOARES	R ANTONIO PEDRO LEME 100 1
	101200000	ANA MARIA SOARES SOUZA NEVES REBELO	R VILHENA 0 0 0 0 0
	100000000	ANA BELA DO NASCIMENTO CARLA FERREIRA DE CARVALHO	R DA PALMEIRA 11
	101000010	ANA CRISTINA DE AMORIM SILVA E SOUSA	R DO VANDERLEVES N 100 0 000 777

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

Ao seleccionar a entidade a janela fechará e o registo será automaticamente inserido no campo nome da pesquisa de contactos.

A pesquisa dos contactos ocorrerá quando for pressionado o botão pesquisar, sendo apresentados numa tabela os contactos que obedecem aos critérios da pesquisa.







## Detalhe Contacto

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE	
Nome	Publico Parafite
BI	10070110
NIF	210000000

IDENTIFICAÇÃO DO CONTACTO	
Data	21-02-2007 18:25:19
ID Serviço	Municipes
Descrição	Consulta Detalhe de Municipio NIF: 210000000
Utilizador	indra
Origem do Contacto	GM

PARÂMETROS DE ENTRADA	
BI	10070110
NContribuinte	210000000

PARÂMETROS DE SAÍDA	
ObterDetalheReturnValue	1

[Voltar](#)

No detalhe, os parâmetros de entrada e de saída são mensagens dinâmicas que variam consoante o tipo de contacto efectuado.

PARÂMETROS DE ENTRADA	
BI	12000170
NContribuinte	201207217

PARÂMETROS DE SAÍDA	
ObterDetalheReturnValue	1

PARÂMETROS DE ENTRADA	
Executado	102009188-1312
Processo	1312200501903268


PARÂMETROS DE SAÍDA	
DetalheContaCorrenteReturnValue	1

O botão voltar na página de detalhe do contacto, reencaminhará o utilizador para a página de pesquisa do histórico. Caso tenha sido efectuada alguma pesquisa será reencaminhado para a mesma listagem obtida anteriormente.

## 6. Pesquisa de Entidades

A pesquisa de entidades poderá ser feita por nome, número contribuinte ou número de bilhete de identidade.

### Pesquisa de Entidades

 **Preencha** pelo menos um dos campos e carregue no botão pesquisar.


**PESQUISA ENTIDADES**

NOME

Nº BILHETE IDENTIDADE  Nº CONTRIBUINTE

Nesta opção, como no histórico de contactos, é possível visualizar a listagem obtida, ordenar pelo número do bilhete de identidade, número contribuinte, nome ou morada e consultar um registo, visualizando o seu detalhe.

### Pesquisa de Entidades











 **Preencha** pelo menos um dos campos e carregue no botão pesquisar.

**PESQUISA ENTIDADES**

NOME

Nº BILHETE IDENTIDADE  Nº CONTRIBUINTE

// 28 registo(s)

RESULTADOS DA PESQUISA				
BI	NIF	Nome	Morada	Ação
	165508035	1612 - António José Gomes de Sousa		
	148119441	2598 - António José Durão da Costa Pereira		
	181559900	3563 - António José Vieira Mendes Teixeira da Costa		
	150390360	3660 - António José da Silva Magalhães		
	134687566	3813 - António José Rodrigues Fontes		
	173681816	4087 - António José Nogueira Nunes		
	175026270	4380 - António José de Sousa Ferreira		
	190988476	4391 - António José de Oliveira Araújo		
	145010953	4397 - António José Penela de Oliveira		
	107144727	4541 - António José Rocha dos Santos		

1 2 3



## Detalhe Entidade

### DADOS DO ENTIDADE

Tipo Entidade: **Particular**  
Nº Contribuinte: 201007217  
Requerente Web: 109  
Nome Designação: **Jozana Maria V. Lourenço**

Endereço Sede: **Rua Camélias 101, 0100-016**  
Nº de Polígia: 000010010  
Código Postal: 1100-000

Nº BI: 400001007      Data Emissão BI: **23-02-2006**  
Arquivo Ident. BI: **Lisboa**      Data Validade BI: **23-02-2010**

Telefone: 00351210007      Fax: 224700100  
Telemóvel: 012204000      Contacto Preferencial: **Fax**  
Email: [jozana@jozana.pt](mailto:jozana@jozana.pt)

[Voltar](#)

O botão voltar na página de detalhe da entidade, reencaminhará o utilizador para a página de pesquisa de entidades, onde será visualizada a listagem obtida anteriormente.



## 7. Tarefas

Este módulo permite a gestão, pelo supervisor, das diferentes tarefas solicitadas. As funcionalidades principais são:


- Inserção de tarefas
- Consulta de tarefas especificando os parâmetros pretendidos
- Transferência de uma ou várias tarefas entre utilizadores
- Para cada tarefa, dependente do estado em que se encontra é possível
  - Assignar a tarefa
  - Transferir a tarefa
  - Aceitar a tarefa
  - Recusar a tarefa
  - Concluir a tarefa
  - Visualizar o histórico da tarefa, isto é, os diferentes estados da tarefa durante o seu ciclo de vida.
- Apresentação de SLA Nível de serviço
- Apresentação de SLA Estatísticas

### 7.1. Inserir Tarefa



A inserção de tarefas consiste na criação de uma tarefa, especificando, obrigatoriamente o assunto e a sua descrição. Poderá ser definida a entidade associada à tarefa e caso se pretenda é possível assignar a tarefa a um utilizador, especificando o motivo e alguma observação que seja pertinente. A tarefa só poderá ser assignada após a inserção do seu assunto de modo a que só sejam visualizados os atendedores pertencentes à fila correcta.



Ao criar uma tarefa, de acordo com o seu assunto, esta ficará associada a um serviço, uma fila e uma prioridade. A fila é composta por um conjunto de atendedores responsáveis pelo tratamento das tarefas.

## Inserir Tarefa



 Insira a Tarefa, introduzindo os parâmetros desejados.


### TAREFA

ASSUNTO: DMFM - Cedência de campo de futebol relvado  

Nº PROCESSO:  


GESTOR PROCESSO: \_\_\_\_\_


ENTIDADE:  


DESCRIÇÃO: \_\_\_\_\_ 

Assinale no caso de pretender assignar a tarefa


### ASSIGNAR TAREFA

UTILIZADOR: Seleccione... 

MOTIVO: Seleccione... 

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_ 

**Confirmar**

A inserção da entidade é feita como descrita no capítulo 5 (página 8). A inserção do assunto é idêntica, sendo necessário carregar no icon  correspondente ao assunto. Aparecerá uma janela onde será possível pesquisar assuntos pela sua descrição e/ou pelos serviços a que pertence.

## Pesquisa Assunto

### ASSUNTO

ASSUNTO: \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/> BSB	<input type="checkbox"/> DFM	<input type="checkbox"/> DHP	<input type="checkbox"/> DMA	<input type="checkbox"/> DMASU	<input type="checkbox"/> DMC
<input type="checkbox"/> DMCC	<input type="checkbox"/> DMCGP	<input type="checkbox"/> DMCTEF	<input type="checkbox"/> DMFM	<input type="checkbox"/> DMFP	<input type="checkbox"/> DMFR
<input type="checkbox"/> DMFSS	<input type="checkbox"/> DMGU	<input type="checkbox"/> DMHP	<input type="checkbox"/> DMVP	<input type="checkbox"/> DMJ	<input type="checkbox"/> DMLU
<input type="checkbox"/> DMOVP	<input type="checkbox"/> DMPF	<input type="checkbox"/> DMPM	<input type="checkbox"/> DMR	<input type="checkbox"/> DMRC	<input type="checkbox"/> DMRS
<input type="checkbox"/> DMRU	<input type="checkbox"/> DMS	<input type="checkbox"/> DMT	<input type="checkbox"/> DMTSM	<input type="checkbox"/> DMU	<input type="checkbox"/> DMVP
<input type="checkbox"/> GA	<input type="checkbox"/> GM	<input type="checkbox"/> PHAS	<input type="checkbox"/> PM		

**Pesquisar**

Inserido o assunto e/ou serviços pretendidos e pressionando o botão pesquisar será apresentada uma listagem de assuntos existentes e que correspondam aos critérios seleccionados.



## Pesquisa Assunto

ASSUNTO

ASSUNTO

<input type="checkbox"/> BSB	<input type="checkbox"/> DFM	<input type="checkbox"/> DHP	<input type="checkbox"/> DMA	<input checked="" type="checkbox"/> DMASU	<input type="checkbox"/> DMC
<input type="checkbox"/> DMCC	<input type="checkbox"/> DMCGP	<input type="checkbox"/> DMCTEF	<input type="checkbox"/> DMFM	<input type="checkbox"/> DMFP	<input type="checkbox"/> DMFR
<input type="checkbox"/> DMFSS	<input checked="" type="checkbox"/> DMGU	<input checked="" type="checkbox"/> DMHP	<input type="checkbox"/> DMVVP	<input type="checkbox"/> DMJ	<input type="checkbox"/> DMLU
<input type="checkbox"/> DMOVP	<input type="checkbox"/> DMPF	<input type="checkbox"/> DMPM	<input type="checkbox"/> DMR	<input type="checkbox"/> DMRC	<input checked="" type="checkbox"/> DMRS
<input type="checkbox"/> DMRU	<input type="checkbox"/> DMS	<input checked="" type="checkbox"/> DMT	<input type="checkbox"/> DMTSM	<input type="checkbox"/> DMU	<input type="checkbox"/> DMVP
<input checked="" type="checkbox"/> GA	<input type="checkbox"/> GM	<input type="checkbox"/> PHAS	<input type="checkbox"/> PM		

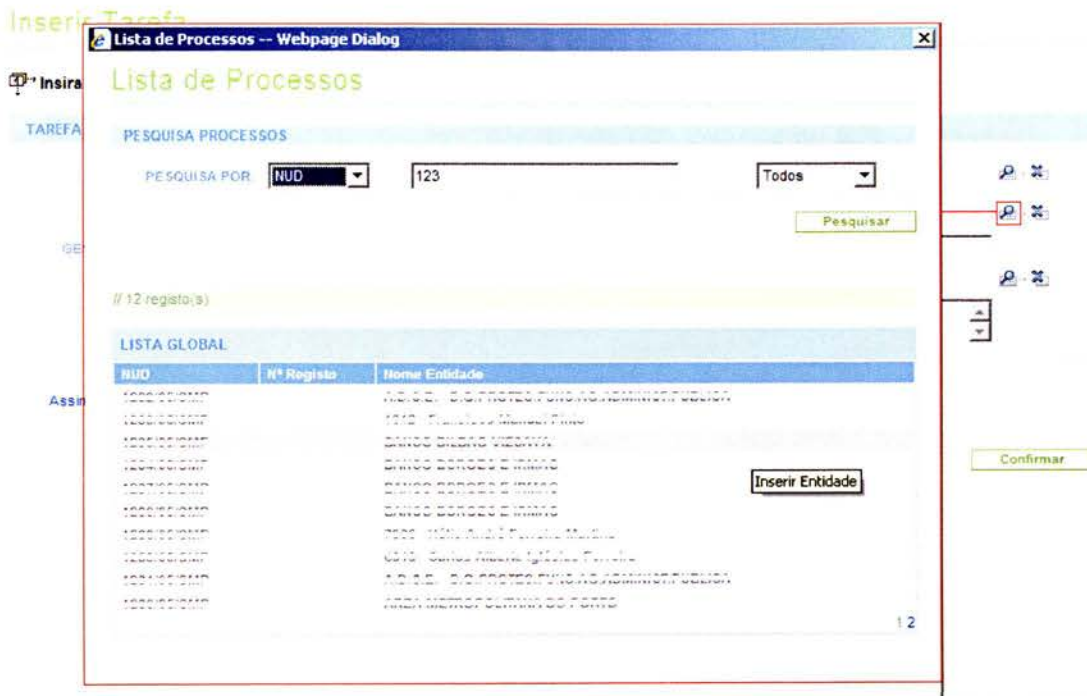
// 7 Registo(s)

ASSUNTO	SERVIÇO
Construção de sepultura	DMHP
Construção de jazigo	DMHP
LER - obras de construção civil	GA
Ruído - obras de construção civil	GA
Ruído - construção de infra-estruturas de transporte	GA
LER - construção de infra-estruturas de transporte	GA
Licença parcial para construção da estrutura	DMGU

Para seleccionar o assunto é apenas necessário carregar sobre a linha onde este se encontra.

Para efectuar a inserção do número do processo é necessário carregar no icon correspondente. Aparecerá uma janela onde será possível pesquisar processos pelo seu NUD ou número de processo, devendo também ser seleccionada a base de dados onde deverá ser efectuada a pesquisa.





Para inserir na tarefa o processo correspondente apenas é necessário carregar sobre o processo desejado.

O número de processo e o gestor de processo associado serão automaticamente preenchidos no formulário da inserção da tarefa.

A descrição da tarefa é um campo livre onde deverá ser escrito um texto que identifique e represente a tarefa.

Para assignar a tarefa a um utilizador deverá ser seleccionada a checkbox para o devido efeito e deverão ser preenchidos os campos que são apresentados. Não é possível assignar a tarefa sem previamente se ter inserido o assunto.

O utilizador a quem se pretende assignar a tarefa e o motivo da assignação são escolhidos com base nas opções apresentadas na listagem. No caso dos utilizadores, só são visualizados os utilizadores que poderão tratar do assunto seleccionado.

Nas observações poderá ser escrito um texto que será dirigido ao utilizador que ficará responsável pela tarefa ou para referências futuras no caso de se pretender informação sobre a referida assignação.

Depois de preenchidos todos os campos bastará pressionar o botão confirmar.

Uma mensagem será apresentada informando que a inserção foi bem sucedida. No caso de ter ocorrido algum problema será apresentada uma mensagem de erro.

Inserção realizada com sucesso.

## 7.2. Consultar Tarefa

A consulta de tarefas realiza-se de forma idêntica às consultas descritas anteriormente.


É possível pesquisar uma tarefa pelo seu número, não sendo neste caso necessário o preenchimento de qualquer outro campo.

A pesquisa de tarefas que foram criadas num determinado intervalo de tempo é efectuada pela inserção da data de início e de fim.

A inserção da entidade e do assunto como filtros de pesquisa é efectuada pelos mesmos processos já explicados anteriormente nos capítulos 5 e capítulo 7.1 respectivamente.

Se definido o assunto, os campos serviço, fila, prioridade e utilizadores são preenchidos automaticamente. Neste caso, a listagem de utilizadores ficará reduzida aos utilizadores da fila a que pertence o assunto.

### Pesquisar Tarefas

 **Pesquise** Tarefas, introduzindo os parâmetros desejados.

**Tarefas**

N.º TAREFA: DATA INÍCIO  06-07-2007 DATA FIM  13-07-2007

ENTIDADE  

ASSUNTO  













SERVIÇO:  UTILIZADOR:

FILA:  PRIORIDADE:

CANAL:  ESTADO:


Após o preenchimento dos dados pretendidos é necessário carregar sobre o botão pesquisar sendo obtida imediatamente uma listagem de todas as tarefas que satisfazem os critérios seleccionados.


// 5 registo(s)

RESULTADOS DA PESQUISA							
N.º	Data/Hora	Nome entidade	Assunto	Estado	Prioridade	Acção	
18	12-07-2007 03:47:38	Não identificada	teste	Por tratar	 Prioridade email/fax		
17	12-07-2007 03:47:38	Não identificada	RE: TEste de envio com anexos	Por tratar	 Prioridade email/fax		
16	12-07-2007 12:37:04	Não identificada	teste	Assignado	 Prioridade Teste		
15	12-07-2007 12:36:49	Não identificada	teste	Assignado	 Prioridade Teste		
14	12-07-2007 12:34:34	ANA MAFALDA SEABRÁ DA COSTA	Teste	Concluído sem sucesso	 Prioridade Teste		


**Legenda:** Estado Normal  Estado Alerta  Estado Crítico  Fora do Prazo 

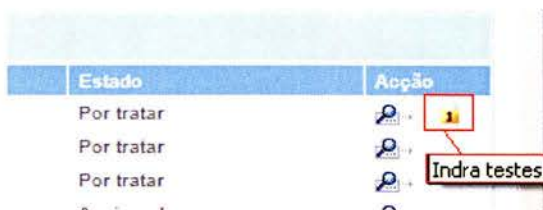
A ordenação da listagem pode ser feita pelo número, data, nome da entidade e assunto, bastando para tal carregar no nome do critério pretendido.










É possível aceder ao detalhe da tarefa de duas formas, carregando sobre a linha correspondente ou sobre o icon  (acção). Em qualquer um dos casos o utilizador será reencaminhado para a página do detalhe da tarefa.


Se na listagem obtida aparecer o ícon  significa que a tarefa correspondente se encontra em edição por outro utilizador. Neste caso é possível entrar no detalhe da tarefa mas apenas em modo de visualização.

Os supervisores poderão desbloquear a tarefa no caso de o pretenderem, não devendo esquecer que esta acção poderá ter implicações no caso de um utilizador se encontrar a editar a tarefa.

Ao passar o rato sobre o ícon  será apresentado o nome do utilizador que detém a tarefa.



Estado	Acção
Por tratar	  
Por tratar	  
Por tratar	  

Para desbloquear a tarefa é apenas necessário carregar sobre o ícon  e responder à pergunta que é colocada.



ESTADO Todos

Pesquisar

Windows Internet Explorer

Pretende desbloquear a tarefa?

OK Cancel

Assunto	Acção
Assunto email/fax	Por tratar   
Assunto email/fax	Por tratar   
Assunto email/fax	Por tratar   
Elaboração de Testes - Indra	Assignado   
Assunto teste	Assignado   

Quando se acede ao detalhe de uma tarefa, é apresentada uma página contendo todos os dados referentes à tarefa. No caso de a tarefa ter sido originada pela chegada ao sistema de um e-mail ou um fax, os dados do detalhe incluem informação adicional e permitem que o e-mail ou fax sejam visualizados na íntegra.





## Detalhe Tarefa

### DADOS RELATIVOS À TAREFA

N.º Tarefa: **30**  
Descrição: **asdasdsad**  
Direção: **PM**  
Assunto: **Arrumador de automóveis**  
Fila: **Habitação**  
Prioridade: **1 - Muito Baixa**  
Canal: **Interno**  
Data-Hora Criação: **22-05-2007 15:05:57**  
Atendedor Inicial: **indra**

### DADOS RELATIVOS AO MUNICÍPIO

N.º Município: **7011**  
Nome: **FERNANDO JORGE LOPES FERREIRA DE MAGALHÃES**  
Telefone:  
N.º Contribuinte: **101001070**  
N.º BI:  
Email:

### DADOS RELATIVOS AO ESTADO DA TAREFA

Atendedor Assignado: **Susana Mota**  
Estado: **Assignado**  
Motivo: **Fora de Prazo**  
Observações: **asd**

[Transferir](#)

[Histórico](#)

[Voltar](#)

No caso de um e-mail ou fax, são visualizados dados adicionais, nomeadamente os relativos ao e-mail, como o remetente, o conteúdo e-mail, a data de envio, o facto de conter ou não anexos e um botão que permite abrir o e-mail.



### Detalhe Tarefa

#### DADOS RELATIVOS À TAREFA

Nº Tarefa 123  
Designação 123  
Serviço Email/Fax  
Assunto Assunto email/fax  
Tipo File e-mail e fax  
Prioridade Prioridade e-mail/f  
Canal e-mail  
Data Hora Criação 15-06-2007 12:12  
Utilizador (Modo)

#### DADOS RELATIVOS À ENTIDADE

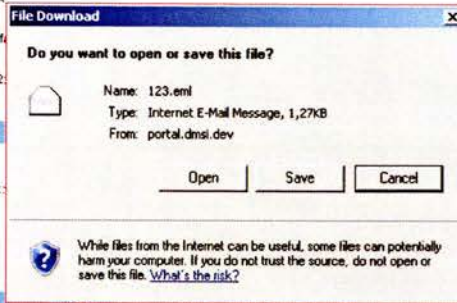
Nº Entidade 000000  
Nome João Vítor  
Telefone 000000000  
Nº Contribuinte 000000000  
Nº BI 000000000  
Email joao@concept

#### DADOS RELATIVOS AO E-MAIL

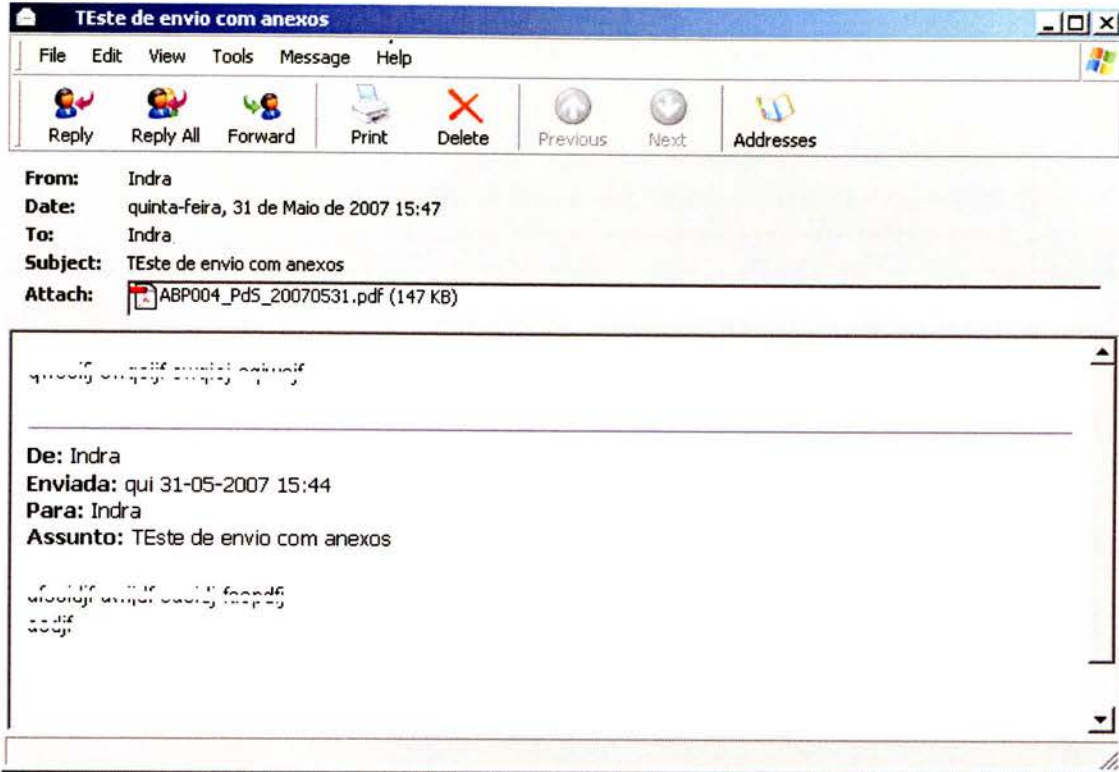
Nome do Remetente System Attendant  
Email do Remetente SRVMAL-SA@CM.Porto.net  
Data Envio 25-05-2007 1:05:02  
Anexos Não contém anexos  
Email

#### DADOS RELATIVOS AO ESTADO DA TAREFA

Utilizador Assignado Indra Testes  
Estado Concluido com sucesso  
Motivo Fora de Prazo  
Observações



Ao escolher a opção open, será apresentada uma janela com o e-mail correspondente.

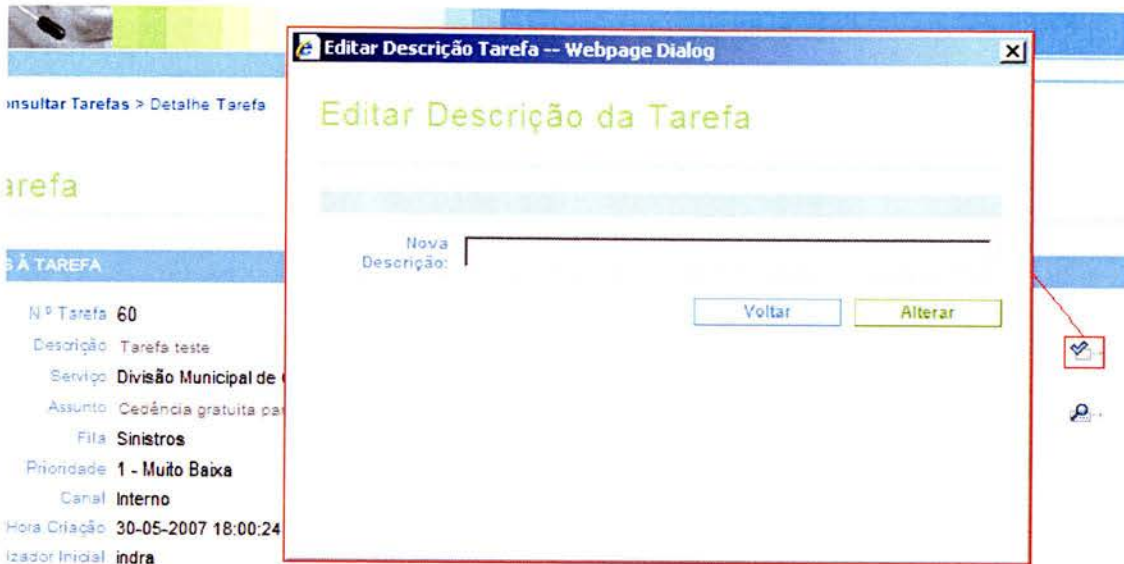


No detalhe da tarefa realizam-se algumas acções de importância elevada, como a edição de tarefas, transferência da tarefa para outro utilizador, a visualização do histórico, o aceitar ou recusar uma tarefa e a designação de uma tarefa.

### 7.2.1. Editar Tarefa

Se a tarefa ainda não tiver sido alocada a nenhum utilizador, a tarefa encontra-se no estado "Por tratar" e apenas neste estado é possível editar alguns dados da tarefa como a sua descrição, o seu assunto e a entidade associada. Estes dados podem ser actualizados carregando nos ícones associados. Em cada caso uma janela é aberta sendo possível realizar a acção pretendida.





insultar Tarefas > Detalhe Tarefa

arefa

**À TAREFA**

N.º Tarefa: 60  
Descrição: Tarefa teste  
Serviço: Divisão Municipal de  
Assunto: Cessão gratuita pa  
Fila: Sinistros  
Prioridade: 1 - Muito Baixa  
Canal: Interno  
Hora Criação: 30-05-2007 18:00:24  
izador Inicial: indra

Nova Descrição:

Voltar Alterar

O mesmo se aplica no caso da alteração do assunto e da entidade.

Ao alterar o assunto, os dados da fila, prioridade e serviço serão actualizados.

Ao alterar a entidade, o seu nome, telefone, número contribuinte, número de bilhete de identidade e e-mail serão actualizados no detalhe da tarefa.

### 7.2.2. Assignar Tarefa

A atribuição da tarefa permite que o Supervisor aloque uma tarefa a um utilizador. Só as tarefas no estado "Por Tratar" poderão ser alvo desta acção e na caixa de selecção de utilizadores, só serão visualizados os pertencentes à fila a que a tarefa está associada.

ASSIGNAR TAREFA

Nº TAREFA 60

ASSIGNAR A Seleccione...

MOTIVO Seleccione...

OBSERVAÇÕES

- Ana Fernandes
- Indra Testes
- Paula Pontes**
- Sandra Santos
- Sónia Gaspar

Confirmar

Observações

Assignar Aceitar Histórico Voltar

### 7.2.3. Transferir Tarefa

A transferência de tarefas de um utilizador para outro, é possível para todas as tarefas que ainda estejam em curso e já estejam atribuídas a um utilizador (Estados Assignado ou Pendente). Esta funcionalidade permite assim evitar que, por indisponibilidade de um utilizador, não possa ser dado seguimento a uma tarefa.

A transferência é feita de igual forma, carregando no botão disponível no detalhe da tarefa e efectuando a operação necessária. A tarefa só poderá ser transferida para utilizadores da fila a que pertence.

**TRANSFERIR TAREFA**

Nº TAREFA: 60

TRANSFERIR DE: Paulo Pontes

TRANSFERIR PARA: Seleccione...

MOTIVO: Seleccione...  
Ana Fernandes  
Sandra Santos  
Sónia Gaspar

OBSERVAÇÕES

Confirmar

Utilizador Assignado: Paulo Pontes

Estado: **Assignado**

Motivo: Dados Insuficientes

Observações: Urgente

Transferir Histórico Voltar

#### 7.2.4. Aceitar Tarefa

O Supervisor tem acesso a todas as tarefas criadas. Poderá aceitar uma tarefa em dois casos distintos.

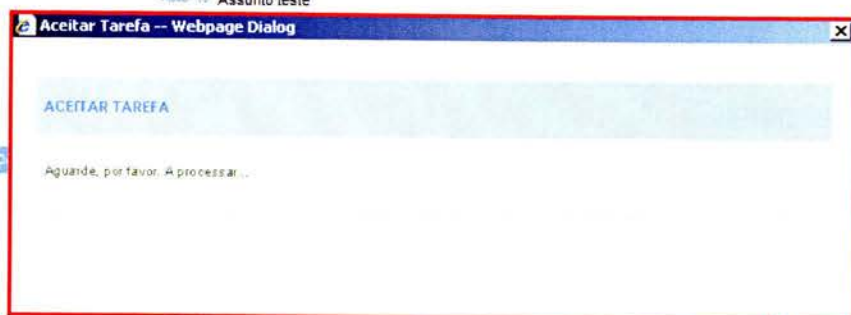
No caso de uma tarefa se encontrar no estado "Por Tratar", o supervisor poderá aceitá-la, ficando esta tarefa assignada a si.

No caso de a tarefa lhe ter sido assignada por outro supervisor, tarefa esta que se encontrará no estado assignado, poderá ser aceite de imediato pelo supervisor, passando para o estado pendente.

Para aceitar uma tarefa, o supervisor deverá carregar sobre o respectivo botão e esperar que a operação seja efectuada.



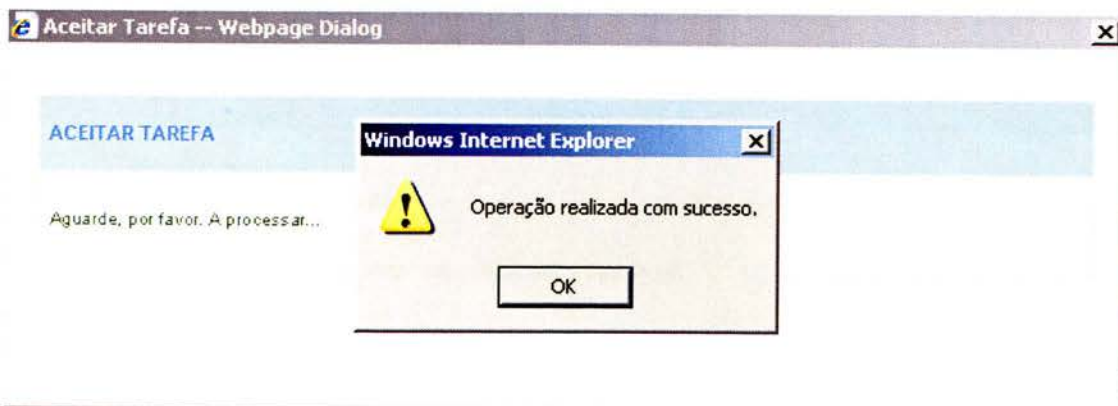
Descrição: teste  
M. Processo:  
Gestor Documento:  
Serviço: DMT  
Assunto: Assunto teste



**DADOS RELATIVOS AO ESTADO DA TAREFA**

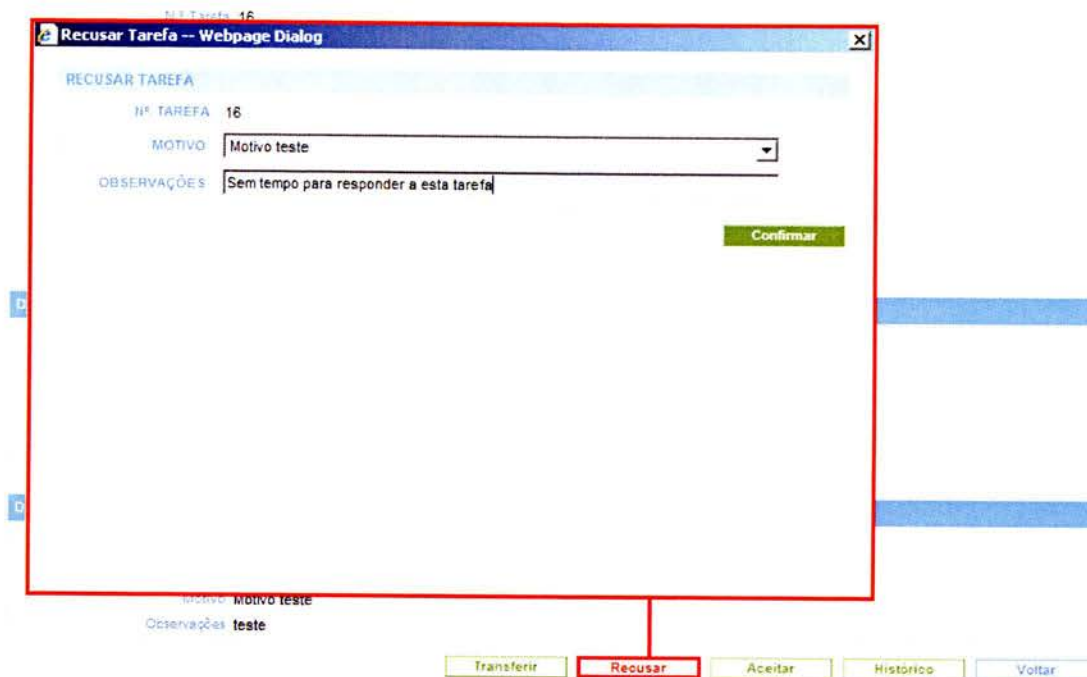
Utilizador Assignado: Indra testes  
Estado: Assignado  
Motivo: Motivo teste  
Observações: asd

Transferrir Recusar **Aceitar** Histórico Voltar



### 7.2.5. Recusar Tarefa

A tarefa pode ser recusada no caso de esta ser assignada a um utilizador e este por um motivo que terá que ser explicitado, não pretendendo ficar responsável pela tarefa.



Neste caso, a tarefa passará por o estado por tratar, contudo no entanto uma nota explicitando que a tarefa acabou de ser recusa por um utilizador.

#### DADOS RELATIVOS AO ESTADO DA TAREFA

Utilizador Assignado

Estado **Por tratar**

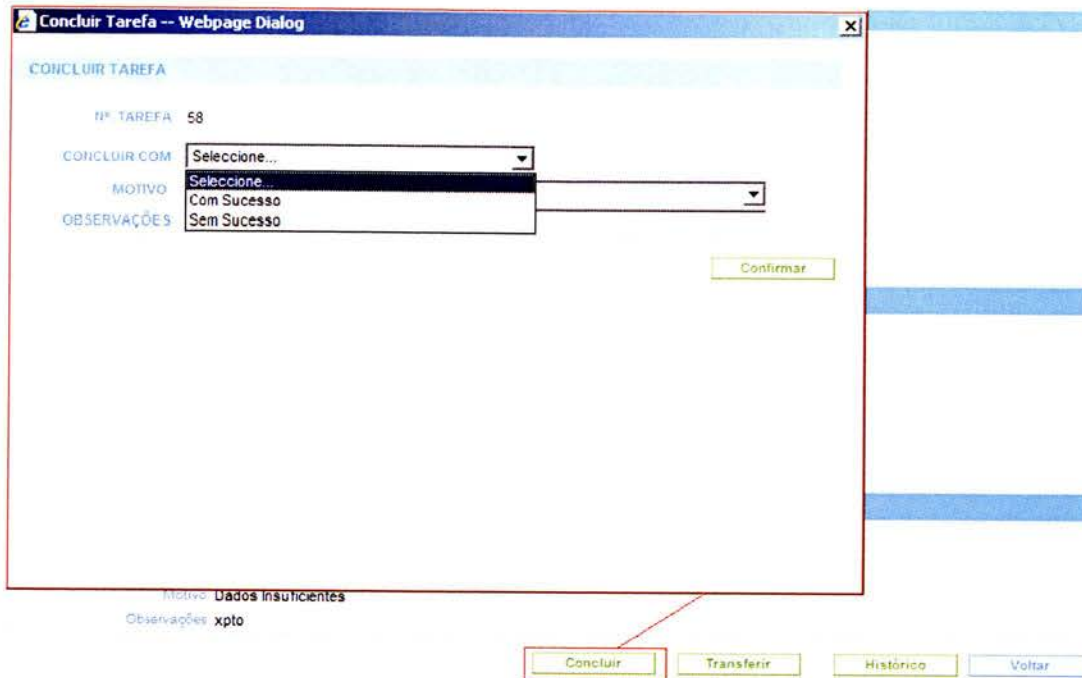
**(Recusada por indra)**

Motivo **Motivo teste**

Observações **Sem tempo para responder a esta tarefa**

#### 7.2.6. Concluir Tarefa

O utilizador a quem a tarefa está alocada poderá e deverá dar por concluída a tarefa quando esta estiver terminada. Neste caso terá que especificar se foi com ou sem sucesso. No caso de a resolução da tarefa não ter sido bem sucedida o utilizador terá que especificar o motivo.



Concluir Tarefa -- Webpage Dialog

CONCLUIR TAREFA

Nº TAREFA 58

CONCLUIR COM Seleccione...

MOTIVO Seleccione  
Com Sucesso  
Sem Sucesso

OBSERVAÇÕES Sem Sucesso

Confirmar

Motivo: Dados Insuficientes  
Observações: xpto

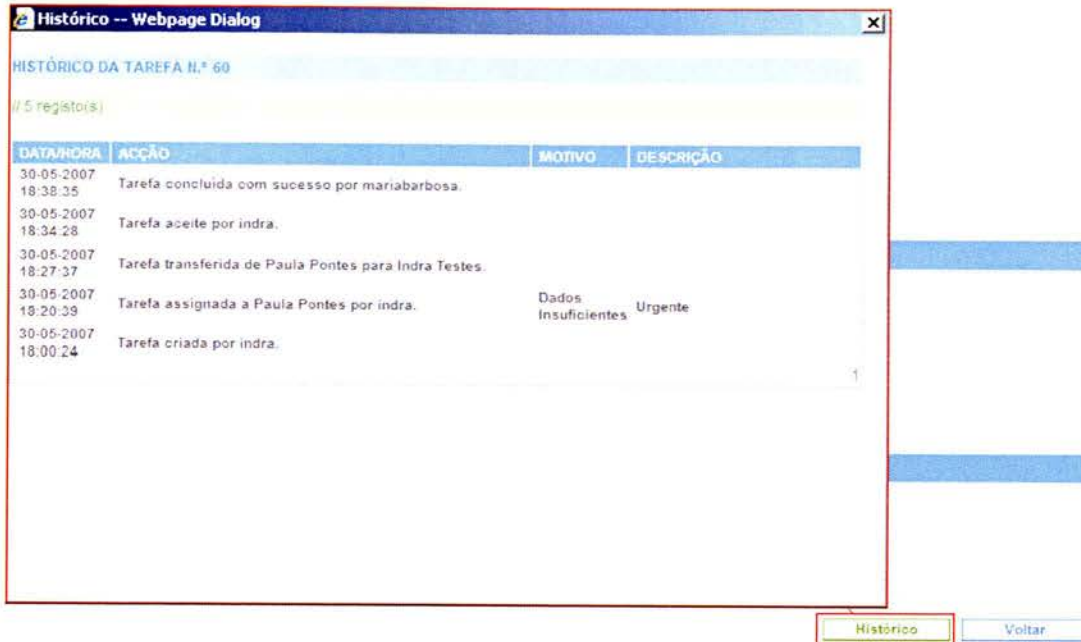
Concluir Transferir Histórico Voltar

### 7.2.7. Visualizar Histórico

Em qualquer altura e em qualquer estado é possível visualizar o histórico da tarefa, carregando sobre o botão correspondente.

O histórico de tarefas permite visualizar o ciclo de vida de uma tarefa.





**Histórico -- Webpage Dialog**

HISTÓRICO DA TAREFA N.º 60

(/ 5 registos)


DATA/HORA	AÇÃO	MOTIVO	DESCRIÇÃO
30-05-2007 18:38:35	Tarefa concluída com sucesso por mariabarbosa.		
30-05-2007 18:34:28	Tarefa aceite por indra.		
30-05-2007 18:27:37	Tarefa transferida de Paula Pontes para Indra Testes.		
30-05-2007 18:20:39	Tarefa assignada a Paula Pontes por indra.	Dados Insuficientes	Urgente
30-05-2007 18:00:24	Tarefa criada por indra.		

Botões: Histórico, Voltar

### 7.3. Transferir Tarefas

Como referido anteriormente, no detalhe da tarefa, é possível a realização de transferência de tarefas. Nesta opção de Transferir Tarefas do meu lateral, o âmbito da transferência é alargado, permitindo que sejam transferidas várias tarefas entre utilizadores.

#### Transferir Tarefas

 **Transfira** tarefas, de um utilizador para outro indicando o motivo e inserindo as observações pertinentes.  
Carregando no botão obter tarefas terá acesso a uma listagem das tarefas podendo seleccionar as que pretende transferir.

**TRANSFERIR TAREFA**

TRANSFERIR DE:

PARA:

MOTIVO:

OBSERVAÇÕES:

Um formulário como o apresentado na figura acima terá que ser preenchido, sendo todos os campos de preenchimento obrigatório. Ao carregar no obter tarefas serão listadas todas as tarefas que pertençam ao utilizador e que poderão ser alvo de transferência.

// 11 registo(s)

**RESULTADOS DA PESQUISA**

N.º	Nome Entidade	Assunto	Estado	Fila	Prioridade	
16	Pedro Fardilha	Assunto teste	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	
17		Assunto email/fax	Assignado	Fila email/fax	Prioridade email/fax	
18		Assunto email/fax	Assignado	Fila email/fax	Prioridade email/fax	
19		Assunto email/fax	Assignado	Fila email/fax	Prioridade email/fax	
20	ANABELA SANTOS RODRIGUES	Assunto teste	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	
21		Elaboração de Testes - Indra	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	
22		Assunto teste	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	
23		Elaboração de Testes - Indra	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	
24		Elaboração de Testes - Indra	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	
25		Assunto teste	Assignado	Fila testes Indra	Prioridade Teste	

1 2

**Legenda:** Estado Normal Estado Alerta Estado Crítico Fora do Prazo 


Seleccionar tudo

Transferir

Para efectuar a transferência é apenas necessário seleccionar todas as tarefas que pretende transferir e pressionar o botão "transferir". Uma mensagem aparecerá indicando quantas tarefas foram transferidas.

**TRANSFERIR TAREFA**

TRANSFERIR DE	Administra
PARA	Indra teste
MOTIVO	Motivo test
OBSERVAÇÕES	asdasd



Foram transferidas 11 tarefas.

O botão [Seleccionar tudo](#) que se apresenta no fim da listagem das tarefas, permite seleccionar todas as tarefas ou limpar a selecção no caso em que se encontrem todas as tarefas seleccionadas.


#### 7.4. SLA Nível Serviço

O SLA Nível de Serviço consiste num quadro de avaliação do nível de serviços das tarefas que deram entrada no supervisor.

A listagem obtida apresenta o número de operações e a média em minutos que foi necessária para a conclusão das tarefas com um determinado assunto. Distingue, baseando-se nos assuntos, as tarefas que foram atendidas em menos de 1/3 do tempo total recomendado, as tarefas que já consumiram mais de 1/3 e menos de 2/3 do tempo total e as tarefas que já ultrapassaram 2/3 do tempo total, estando estas num estado crítico. As tarefas que já ultrapassaram o tempo recomendado, que é definido aquando a criação de prioridades de um assunto, são assinaladas como tarefas fora do prazo.

É possível filtrar as tarefas por data, utilizador responsável, canal e estado em que se encontram.

### SLA Nivel de Serviço

 Preencha os campos e carregue em **Pesquisar**

**Tarefas**

DATA INÍCIO

UTILIZADOR

CANAL

DATA FIM

ESTADO

// E registo(s)

Assunto	Nº Oper	Média (min)	Nº Oper	Média (min)	Nº Oper	Média (min)	N.º Oper	Média (min)	Total Oper	Média Total
Ações inspectivas a elevadores e outras instalações	1	29	0	0	0	0	0	0	1	29
Cedência gratuita para cumprimento de operação urbanística	1	38	0	0	0	0	0	0	1	38
Certidão - DMVP	1	1133	0	0	0	0	0	0	1	1133
Metrologia - verificação	3	1726	0	0	0	0	0	0	3	1726
Trasladação	1	1133	0	0	0	0	0	0	1	1133
	0	1133	0	0	0	0	0	0	1	1133

Legenda: Estado Normal - Estado Alerta - Estado Crítico - Fora do Prazo

### 7.5. SLA Estatística

O SLA Estatística consiste num mapa estatístico com o número de tarefas nos diferentes estados e apresentadas por assunto.

É possível filtrar tarefas por canal, sendo neste caso apenas apresentadas as tarefas que chegaram através do canal especificado.

#### SLA Estatística

**Tarefas**

CANAL

RESULTADOS DA PESQUISA

Assunto	Por Tratar	Assignadas	Pendentes	Successo	Insucesso	Total
Ações inspectivas a elevadores e outras instalações	0	0	0	1	0	1
Cedência gratuita para cumprimento de operação urbanística	0	0	0	1	0	1
Certidão - DMVP	0	1	0	0	0	1
Metrologia - verificação	0	1	1	0	1	3
Trasladação	0	1	0	0	0	1



## 8. Estatísticas

O módulo supervisor disponibiliza estatísticas referentes a entidades, tarefas e contactos.

### 8.1. Estatísticas Relativas a Tarefas

Como é possível visualizar na figura apresentada abaixo, o supervisor disponibiliza quatro estatísticas, reveladoras de factos bastante interessantes sobre a lógica inerente a esta actividade. Permite a consulta do número de tarefas que se encontram em cada estado, possibilita o acesso a uma listagem dos dez tipos de tarefas mais efectuadas por dia ou mês conforme o especificado, apresenta a evolução de uma determinada tarefa e disponibiliza uma listagem do número de tarefas por estado associadas a um determinado utilizador.

### Estatísticas Relativas a Tarefas

- ▾ Consulta do número de tarefas em cada estado.
  - > Tarefas por Estado
  
- ▾ Listagem dos 10 tipos de tarefas mais efectuadas num determinado dia ou mês.
  - > Top Tarefas
  
- ▾ Evolução dos estados de uma determinada tarefa.
  - > Histórico Tarefa
  
- ▾ Consulta do número de tarefas em cada estado por utilizador.
  - > Tarefas por Estado e por Utilizador.

#### 8.1.1. Tarefas por Estado

Os estados possíveis de uma tarefa são:

- Por tratar
  - Estado em que se encontram as tarefas que entraram no sistema e ainda não foram tratadas e assignadas a um utilizador.
- Assignado
  - Estado em que se encontram as tarefas que foram assignadas a um utilizador e que ainda não foram por aceites por si.
- Pendente
  - Estado em que se encontram as tarefas que estão alocadas a um utilizador que as deverá efectuar no menor tempo possível.
- Concluído com sucesso
  - Estado em que se encontram as tarefas realizadas com sucesso.
- Concluído sem sucesso

- o Estado em que se encontram as tarefas que foram alvo da atenção de um utilizador, mas por um motivo descrito não puderam ser resolvidas.

Esta estatística possibilita o conhecimento do número total de tarefas que se encontra em cada estado.

## Tarefas por Estado

↳ Consulta do número de tarefas em cada estado.

Estado	N.º Tarefas
Assignado	4
Concluído com sucesso	3
Concluído sem sucesso	1
Pendente	3
Por tratar	4

[Voltar](#)

### 8.1.2. Top de Tarefas

Nas estatísticas referentes ao top de tarefas são apresentadas os dez tipos de tarefas mais efectuadas. O utilizador poderá escolher um dia em específico ou um mês obtendo o total dos dez tipos de tarefas mais realizados.

## Top Tarefas

↳ Listagem dos 10 tipos de tarefas mais efectuadas num determinado dia ou mês.

Pesquisa por Dia

DIA  

Pesquisa por Mês

MÊS / ANO   

Assunto	N.º Tarefas
Metrologia - verificação	3
e-mail/Fax	2
Ações inspectivas a elevadores e outras instalações	1
Certidão - DMVP	1
Trasladação	1
Conservação em sepultura por mais dois anos	1
Maus tratos a animais	1

[Voltar](#)

### 8.1.3. Histórico de Tarefas

Dado o número de uma tarefa é apresentado todo o historial do seu ciclo de vida.

#### Histórico da Tarefa

 Evolução dos estados de uma determinada tarefa.

Seleccione a Tarefa

N.º TAREFA  

Data/Hora	Observações	Motivo	Descrição
25-05-2007 15:05:57	Tarefa actualizada por indra.		
25-05-2007 14:47:15	Tarefa actualizada por asdasd.		
23-05-2007 18:14:10	Tarefa transferida de Administrador Lotus Notes para Indra Testes.		
23-05-2007 18:14:03	Tarefa transferida de Susana Mota para Administrador Lotus Notes.	Outros	Teste
22-05-2007 16:48:22	Tarefa transferida de Administrador Lotus Notes para Susana Mota.	Fora de Prazo	asd
22-05-2007 16:48:09	Tarefa transferida de Vera Teixeira para Administrador Lotus Notes.	Fora de Prazo	asd
22-05-2007 16:34:05	Tarefa transferida de Administrador Lotus Notes para Vera Teixeira.	Fora de Prazo	asd
22-05-2007 16:23:17	Tarefa transferida de Vera Teixeira para Administrador Lotus Notes.	Dados Insuficientes	kih
22-05-2007 16:19:49	Tarefa transferida de Administrador Lotus Notes para Vera Teixeira.	Fora de Prazo	lkj
22-05-2007 16:19:21	Tarefa transferida de Sílvia Barroso para Administrador Lotus Notes.	Dados Insuficientes	lkj

1 2

[Voltar](#)

### 8.1.4. Tarefas por Estado e por Utilizador

Seleccionando um utilizador é apresentada uma listagem das suas tarefas por estado em que se encontram.

#### Tarefas por Estado e por Utilizador

 Consulta do número de tarefas em cada utilizador por estado.

Seleccione o Utilizador

UTILIZADOR  

Estado	N.º Tarefas
Assignado	1
Concluído com sucesso	3
Concluído sem sucesso	1
Pendente	3

1

[Voltar](#)

## 8.2. Estatísticas Relativas a Entidades


Nesta secção confrontam-se dados estatísticos relativos a entidades e contactos realizados ao gabinete do município.

Os supervisores terão à sua disposição uma listagem dos munícipes que acederam ao gabinete do município num dado intervalo de datas e a quantidade de contactos que a entidade realizou. É possível filtrar o canal de acesso ao gabinete do município, sendo estes, o canal *GM* que



corresponde ao atendimento presencial, o canal *SO* que representa os contactos realizados através do site e o canal *CC* correspondente ao Contact Center.


## Estatísticas Relativas a Municípios

 Lista de Municípios que acederam ao Gabinete do Município num determinado intervalo de datas.

Selecione o Intervalo de Tempo e o Canal

DATA INÍCIO  06-07-2007

DATA FIM  13-07-2007

CANAL Todos 

// 4 registro(s)

Resultados

Nome Entidade	Canal	Nº Contactos
...	GM	5
...	GM	3
...	GM	1
...	GM	20

### 8.3. Estatísticas Relativas a Contactos

Nesta secção apresentam-se estatísticas relativas aos contactos efectuados ao gabinete do município.

## Estatísticas Relativas a Contactos

Disponibilização dos valores diários e acumulados de contactos por canal.

> [Contagem de Contactos](#)

Disponibilização do número de transacções de contactos efectuados em cada hora do dia.

> [Distribuição da carga de contactos diária.](#)

#### 8.3.1. Acumulado de Contactos

Esta estatística disponibiliza aos supervisores o número de contactos, diários e totais, efectuados através dos diferentes canais (GM, SO e CC) num dado intervalo de tempo.



### Estatísticas Relativas a Contactos

☰ Valores diários e acumulados do número de contactos realizados.

Selecione o Intervalo de Tempo

DATA INÍCIO + 13-06-2007

DATA FIM + 13-07-2007

Pesquisar

// 7 registro(s)

Resultados

Data	Canal	Nº Contactos
12-07-2007	GM	23
11-07-2007	GM	5
10-07-2007	GM	1
21-06-2007	GM	1
20-06-2007	GM	7
19-06-2007	GM	9
13-06-2007	GM	4

Total de contactos realizados no periodo seleccionado através da Web: 0 contactos  
 Total de contactos realizados no periodo seleccionado através do GM: 50 contactos  
 Total de contactos realizados no periodo seleccionado através do CC: 0 contactos

Voltar

### 8.3.2. Distribuição de Contactos

Nesta estatística apresenta-se a média de contactos gerados numa determinada hora do dia. A imagem apresentada seguidamente revela que no dia 12 de Julho de 2007 entre as 16 horas e as 17 foram efectuados 18 contactos. Estes dados estatísticos revelam uma extrema importância, uma vez que permitem aos supervisores prever quais as alturas do dia em que a sobrecarga de contactos é maior e quais as alturas do dia em que o número de contactos se apresenta reduzido.

### Estatísticas Relativas a Contactos

☰ Número de Contactos registados em cada hora do dia.

Selecione o Intervalo de Tempo

DATA INÍCIO + 12-07-2007

16 00 ▾

DATA FIM + 12-07-2007

Pesquisar

Resultado Estatístico

Das 16:00 às 17:00 horas, no período de tempo seleccionado, foram registados em média, 18 contactos.

Voltar

## 9. Parametrização

### 9.1. Assuntos

Esta opção permite a inserção, pesquisa e consulta de assuntos.

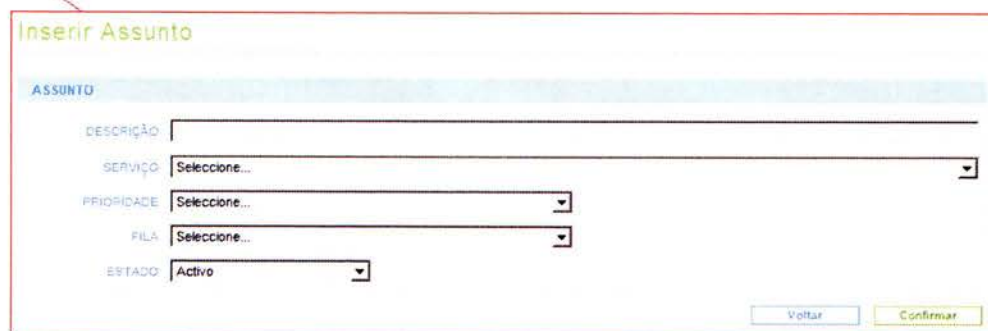
Para inserir um assunto deverá carregar sobre o link > *Inserir novo Assunto*. Será reencaminhado para uma página onde encontrará um formulário com os campos descrição, serviço, prioridade, fila e estado que deverá preencher para poder criar um novo assunto.

Inseridos os campos terá que carregar sobre o botão confirmar, obterá uma mensagem confirmando se a inserção foi correctamente efectuada.

#### Parametrizar Assuntos para Tarefas

Escolha o que pretende fazer ou prossiga para o ponto 2:

> Inserir novo Assunto



The screenshot shows a web form titled "Inserir Assunto". The form is titled "ASSUNTO" and contains the following fields:

- DESCRIÇÃO: A text input field.
- SERVIÇO: A dropdown menu with "Selecione..." as the selected option.
- PRIORIDADE: A dropdown menu with "Selecione..." as the selected option.
- FILA: A dropdown menu with "Selecione..." as the selected option.
- ESTADO: A dropdown menu with "Activo" as the selected option.

At the bottom right of the form, there are two buttons: "Voltar" (blue) and "Confirmar" (yellow).


Para proceder à pesquisa de assuntos, deverá preencher os campos de pesquisa e carregar no botão pesquisar. Obterá uma listagem dos assuntos existentes e que obedecem aos parâmetros inseridos.



## Parametrizar Assuntos para Tarefas

 Escolha o que pretende fazer ou prossiga para o ponto 2:

> Inserir novo Assunto

 Preencha os campos e carregue em Pesquisar

ASSUNTOS

SERVIÇO:

DESCRIÇÃO:

PRIORIDADE:       FILAS:       ESTADO:

// 7 Registo(s)

RESULTADOS DA PESQUISA

Id.º	Descrição	SERVIÇO	Prioridade	Fila	Estado	Ação
0	Verificação da implantação, alinhamentos e fornecimento de nível de soleiras	DMCC	1 - Muito Baixa	Habitação	Activo	
1	Ações inspectivas a elevadores e outras instalações	DMGU	2 - Baixa	Habitação	Activo	
2	Registo de motociclo	DMR	2 - Baixa	Outros Assuntos	Activo	
4	Rectificação de número de quadro de ciclomotor	DMR	2 - Baixa	Outros Assuntos	Activo	
5	Cancelamento de matrícula de motociclo	DMR	2 - Baixa	Outros Assuntos	Activo	
6	Inscrição para consulta de processos via internet	DMA	4 - Alta	Outros Assuntos	Activo	
7	Autorização de alteração do titular do contrato de ocupação do espaço comercial municipal	DMCC	4 - Alta	Outros Assuntos	Activo	

Para aceder ao detalhe de um assunto, basta carregar sobre a linha desejada ou no icon  da linha pretendida.

## Detalhe Assunto

IDENTIFICAÇÃO DO ASSUNTO

ID ASSUNTO:

DESCRIÇÃO:

SERVIÇO:

PRIORIDADE:

FILA:

ESTADO:

No detalhe do assunto poderá visualizar toda a informação relativa a um assunto. Caso pretenda é possível actualizar os dados do assunto, como modificar a sua descrição, a sua prioridade, a fila a que pertence e o estado (activo ou desactivo).

Para que as alterações fiquem registadas terá que carregar sobre o botão actualizar. É apresentada uma mensagem que indicará se um assunto foi correctamente actualizado.

## 9.2. Serviços

Esta opção permite a inserção, pesquisa e consulta de serviços. Os serviços são os departamentos, direcções ou secções onde se enquadram todos os assuntos.

Para inserir um serviço deverá carregar sobre o link > *Inserir novo Serviço*. Será reencaminhado para uma página onde encontrará um formulário com os campos sigla serviço, descrição e estado que deverá preencher para poder criar um novo serviço.

Inseridos os campos terá que carregar sobre o botão confirmar, obtendo de seguida uma mensagem confirmando se a inserção foi correctamente efectuada.

### Parametrizar Serviços

Escolha o que pretende fazer ou prossiga para o ponto 2:

> Inserir novo Serviço

### Inserir Serviços

Escolha o que pretende fazer ou prossiga para o ponto 2:

> Inserir novo Serviço

---

**Inserir um Serviço:**

SERVIÇO

SIGLA SERVIÇO:

DESCRIÇÃO:

ESTADO:

Para proceder à pesquisa de serviços existente, deverá preencher os campos de pesquisa e carregar no botão pesquisar. Obterá uma listagem dos serviços que obedecem aos parâmetros introduzidos.

### Parametrizar Serviços

Escolha o que pretende fazer ou prossiga para o ponto 2:

> Inserir novo Serviço

Preencha os campos e carregue em **Pesquisar**

### SERVIÇOS


DESCRIÇÃO:

ESTADO:

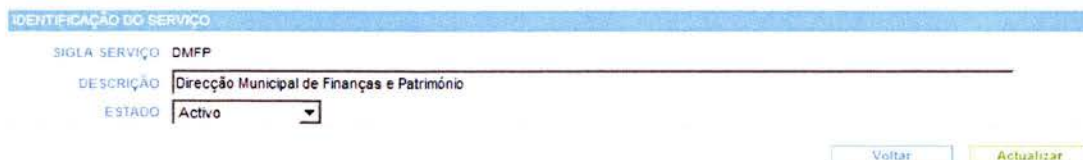
// 2 Registo(s)

#### RESULTADOS DA PESQUISA

DESCRIÇÃO	ID	ESTADO	AÇÃO
Direcção Municipal de Finanças e Património	DMFP	Activo	
Divisão Municipal de Cadastro e Gestão do Património	DMCGP	Activo	

Para aceder ao detalhe de um serviço, deverá carregar sobre a linha desejada ou no icon  da linha pretendida.

### Detalhe Serviço



No detalhe do serviço poderá visualizar toda a informação relativa ao serviço seleccionado. Caso pretenda é possível actualizar os dados correspondentes à descrição e/ou estado do serviço, (activo ou desactivo).

Para que as alterações fiquem registadas terá que carregar sobre o botão actualizar. É apresentada uma mensagem que indicará se um serviço foi correctamente actualizado.

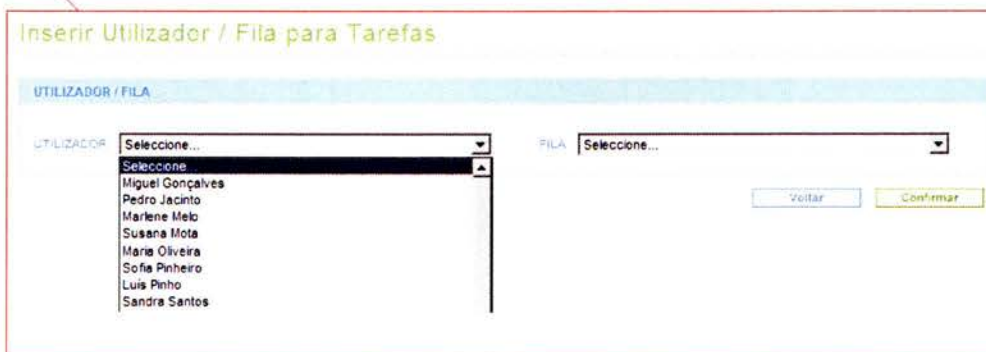
### 9.3. Utilizadores

Esta opção permite a associação de utilizadores às filas e a pesquisa e consulta desta informação. Para inserir associar um utilizador deverá carregar sobre o link > *Inserir nova Associação Utilizador/Fila*. Será reencaminhado para uma página onde encontrará um formulário com duas *drop down lists*, uma contendo os utilizadores e outra as filas, devendo seleccionar em cada uma delas o valor pretendido.

### Parametrizar Atendedores / Filas Tarefas

 Escolha o que pretende fazer ou prosiga para o ponto 2:

[> Inserir nova Associação Atendedor/Fila](#)



Inseridos os campos terá que carregar sobre o botão confirmar, obtendo uma mensagem que confirmará se a inserção foi correctamente efectuada.



Para proceder à pesquisa de utilizadores e filas, deverá preencher os campos de pesquisa e carregar no botão pesquisar. Obterá uma listagem dos utilizadores e filas existentes e que obedecem aos parâmetros inseridos.

## Parametrizar Atendedores / Filas Tarefas

Escolha o que pretende fazer ou prossiga para o ponto 2:  
> Inserir nova Associação Atendedor/Fila





















Preencha os campos e carregue em Pesquisar


UTILIZADORES / FILAS DE TAREFAS

NOME UTILIZADOR

FILA //Todas

















// 10 registo(s)

RESULTADOS DA PESQUISA		
Nome	Fila	Ação
Ligia Matos	Publicidade	 
Magda Ribeiro	Habitação	 
Marlene Melo	Habitação	 
Miguel Gonçalves	Publicidade	 
Mónica Correia	Ambiente	 
Nuno Correia	Publicidade	 
Pedro Jacinto	Ambiente	 
Rui Cruz	Habitação	 
Silvia Barroso	Outros Assuntos	 
Sónia Gaspar	Reclamações	 

Se pretender poderá apagar um registo, bastando para isso carregar sobre o icon . Terá que confirmar a eliminação do registo seleccionando a opção **OK** da janela de confirmação.

// 10 registo(s)


RESULTADOS DA PESQUISA

Nome	Fila	Ação
Ligia Matos	Publicidade	 
Magda Ribeiro	Habitação	 
Marlene Melo	Habitação	 
Miguel Gonçalves	Publicidade	 
Mónica Correia	Ambiente	 
Nuno Correia	Publicidade	 
Pedro Jacinto	Ambiente	 
Rui Cruz	Habitação	 

Windows Internet Explorer

Confirma a eliminação do registo?

A partir do detalhe também poderá eliminar o registo.

Para aceder ao detalhe de uma associação utilizador/fila, basta carregar sobre a linha desejada ou no icon .

### Detalhe Utilizador / Fila

IDENTIFICAÇÃO UTILIZADOR / FILA

NOME: Mónica Correia  
FILA: Ambiente

No detalhe da associação utilizador/fila além de visualizar a associação respectiva, poderá apagar o registo, bastando carregar sobre o botão  e responder *ok* na janela de confirmação.

### Detalhe Utilizador / Fila

IDENTIFICAÇÃO UTILIZADOR / FILA

NOME: Miguel Gonçalves  
FILA: Publicidade

Windows Internet Explorer

?

Confirma a eliminação do registo?


## 9.4. Filas

Esta opção permite a inserção, pesquisa e consulta de filas.

Para inserir uma fila deverá carregar sobre o link > *Inserir nova Fila de Tarefas*. Será reencaminhado para uma página onde encontrará um formulário com os campos descrição e estado que deverá preencher para poder criar uma nova fila.

Inseridos os campos terá que carregar sobre o botão confirmar, obtendo uma mensagem confirmando se a inserção foi correctamente efectuada.

### Parametrizar Filas de Tarefas

 Escolha o que pretende fazer ou prossiga para o ponto 2.

Inserir Fila de Tarefas

FILA DE TAREFAS

DESCRIÇÃO

ESTADO

Para proceder à pesquisa de filas, deverá preencher os campos de pesquisa e carregar no botão pesquisar. Obterá uma listagem das filas existentes e que obedecem aos parâmetros inseridos.

## Parametrizar Filas de Tarefas

Escolha o que pretende fazer ou prossiga para o ponto 2:  
> [Inserir nova Fila de Tarefas](#)

Preencha os campos e carregue em **Pesquisar**

**FILAS DE TAREFAS**

DESCRIÇÃO  ESTADO **Activo**

// 7 fila(s)

**RESULTADOS DA PESQUISA**

N.º	Fila	Estado	Ação
1	Ambiente	Activo	
3	Habituação	Activo	
5	Obras	Activo	
4	Outros Assuntos	Activo	
2	Publicidade	Activo	
0	Reclamações	Activo	
6	Sinistros	Activo	

Para aceder ao detalhe de uma fila, basta carregar sobre a linha desejada ou no icon

## Detalhe Fila

**IDENTIFICAÇÃO DA FILA**

N.º FILA **5**

FILA

ESTADO **Activo**

No detalhe da fila poderá visualizar toda a informação relativa a uma fila. Caso pretenda é possível actualizar os dados da fila, isto é, modificar a sua descrição e o estado (activo ou desactivo).

Para que as alterações fiquem registadas terá que carregar sobre o botão actualizar. É apresentada uma mensagem que indicará se a fila foi correctamente actualizada.

### 9.5. Motivos

Esta opção permite a inserção, pesquisa e consulta de motivos que são visualizados nas acções das tarefas.

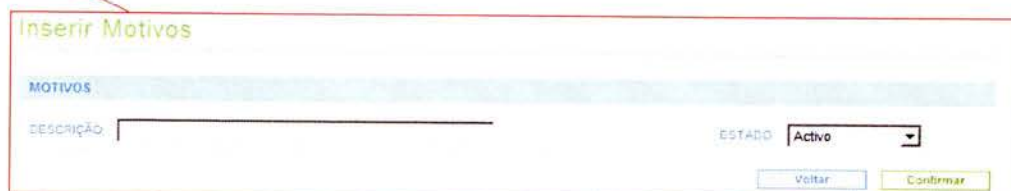


Para inserir um motivo deverá carregar sobre o link > *Inserir novo motivo*. Será reencaminhado para uma página onde encontrará um formulário com os campos descrição e estado que deverá preencher para poder criar um novo motivo. Inseridos os campos terá que carregar sobre o botão confirmar, obtendo uma mensagem confirmando se a inserção foi correctamente efectuada.

### Parametrizar Motivos

Escolha o que pretende fazer ou prossiga para o ponto 2:

> Inserir novo Motivo



Para proceder à pesquisa de motivos, deverá preencher os campos de pesquisa e carregar no botão pesquisar. Obterá uma listagem dos motivos existentes e que obedecem aos parâmetros inseridos.

### Parametrizar Motivos

Escolha o que pretende fazer ou prossiga para o ponto 2:

> Inserir novo Motivo


Preencha os campos e carregue em **Pesquisar**



4 fil(s)

#### RESULTADOS DA PESQUISA

N.º	Fila	Estado	Ação
0	Fora de Prazo	Activo	
4	motivo	Activo	
3	motivo teste 1	Activo	
2	Outros	Activo	

Para aceder ao detalhe de um motivo, basta carregar sobre a linha desejada ou no icon .

## Detalhe Motivo

IDENTIFICAÇÃO DO MOTIVO

Nº MOTIVO: 0

MOTIVO:

ESTADO:

No detalhe do motivo poderá visualizar toda a informação existente. Caso pretenda é possível actualizar os dados do motivo respectivo, isto é, modificar a sua descrição e o estado (activo ou desactivo).

Para que as alterações fiquem registadas terá que carregar sobre o botão actualizar. É apresentada uma mensagem que indicará se o motivo foi correctamente actualizado.

### 9.6. Prioridades

Esta opção permite a inserção, pesquisa e consulta de prioridades. Em cada prioridade é definido é definido o tempo de execução aceitável para determinada tarefa.

Para inserir uma prioridade deverá carregar sobre o link > *Inserir nova Prioridade*. Será reencaminhado para uma página onde encontrará um formulário com os campos descrição, limite de execução e estado que deverá preencher para poder criar uma nova prioridade. O limite de execução é o tempo máximo, em segundos, que deverá demorar uma tarefa que fique associada a esta prioridade.

Inseridos os campos terá que carregar sobre o botão confirmar, obtendo uma mensagem confirmando se a inserção foi correctamente efectuada.

#### Parametrizar Prioridades para Tarefas

Escolha o que pretende fazer ou prosiga para o ponto 2:

[Inserir nova Prioridade](#)

**Inserir Prioridades para Tarefas**

PRIORIDADES

DESCRIÇÃO:

LIMITE EXECUÇÃO:

ESTADO:

Para proceder à pesquisa de prioridades, deverá preencher os campos de pesquisa e carregar no botão pesquisar. Obterá uma listagem das prioridades existentes e que obedecem aos parâmetros inseridos.

## Parametrizar Prioridades para Tarefas

Escolha o que pretende fazer ou prossiga para o ponto 2:  
> [Inserir nova Prioridade](#)

Preencha os campos e carregue em **Pesquisar**

**PRIORIDADES**

DESCRIÇÃO  ESTADO **Activo** ▼

LIMITE EXECUÇÃO (Min/Max)

// 5 prioridade(s)

**RESULTADOS DA PESQUISA**

N.º	Prioridade	Estado	Limite Execução	Ação
8	1 - Muito Baixa	Activo	2	
9	2 - Baixa	Activo	21	
10	3 - Média	Activo	1	
11	4 - Alta	Activo	3600	
12	5 - Muito Alta	Activo	100	

Para aceder ao detalhe de uma prioridade, basta carregar sobre a linha desejada ou no icon

## Detalhe Prioridade

**IDENTIFICAÇÃO DA PRIORIDADE**

N.º PRIORIDADE **9**

DESCRIÇÃO

LIMITE EXECUÇÃO

ESTADO **Activo** ▼

No detalhe da prioridade poderá visualizar toda a informação relativa a uma prioridade. Caso pretenda é possível actualizar os dados, como modificar a descrição, o limite de execução e o estado (activo ou desactivo).

Para que as alterações fiquem registadas terá que carregar sobre o botão actualizar. É apresentada uma mensagem que indicará se a prioridade foi correctamente actualizada.





Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto  
Rua Dr. Roberto Frias, s/n 4200-465 Porto PORTUGAL  
[www.fe.up.pt](http://www.fe.up.pt)



FACULDADE DE ENGENHARIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

BIBLIOTECA



0000093471