

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto



**Gestão Colaborativa da Informação em
Bibliotecas Municipais**

Vítor Ricardo Oliveira Santos
Licenciado em Gestão do Património

Dissertação submetida para satisfação parcial dos requisitos para
grau de mestre em Gestão da Informação

Dissertação realizada sob a orientação do Professor Doutor António Lucas Soares,
do Departamento de Engenharia Informática da FEUP

Porto, Setembro de 2008

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostava de agradecer ao Professor Doutor António Lucas Soares, pela orientação da dissertação e por ter contribuído para o alargamento do âmbito inicial, permitindo que este trabalho se tornasse mais interessante e abrangente.

Quero agradecer aos funcionários da BMG, Dra. Isabel Pereira, Dra. Lurdes Branco, Dona Fernanda Luís, Dra. Carla Bandeira e Dr. Rui Vieira, pelo tempo dispensado e contributo na realização das entrevistas exploratórias, assim como demais trabalho de especificação e levantamento dos requisitos organizacionais.

Quero ainda agradecer às pessoas que contribuíram para a realização das entrevistas exploratórias e implementação do Enterprise Content Management System nas instituições, demonstrando simpatia, amabilidade e empenho, fazendo com que o trabalho se desenvolvesse com crescente interesse:

- BME: Dra. Andrea Silva e Sr. Maia
- BMSJM: Dra. Maria Helena Cruz e Dra. Graça Oliveira
- BMCCB: Dra. Carla Araújo e Dr. Hilário Pereira

Agradeço a todas as pessoas que responderam aos questionários, os minutos que dispensaram foram muito importantes para o meu trabalho.

Aos colegas da Pós-Graduação em Ciências Documentais muito obrigado, por terem respondido e falado com as pessoas conhecidas para responderem aos questionários, assim como a Dra. Luísa Alvim por ter publicado no blogue a notícia.

Quero ainda agradecer à Dra. Ana Azevedo, que através do estágio no âmbito da Pós-Graduação, demonstrou as potencialidades, dinamismo e inovação que caracterizam a sua instituição, levando-me a repensar o modo de gestão de uma biblioteca.

Por último, à Dra. Clarinda Moreira que me deu um contributo muito importante na revisão da dissertação, muito obrigado.

“Time is relative to the observer”

Resumo

Numa sociedade cada vez mais dependente do acesso à informação, as organizações que lidam primordialmente com informação e conhecimento têm que otimizar os seus recursos numa perspectiva de satisfação contínua dos seus clientes.

As bibliotecas dispõem de sistemas integrados de gestão bibliográfica, mas esses sistemas estão vocacionados para a gestão do acervo e interações com o utilizador, não se encontrando em funcionamento para gerir informação, conteúdos ou conhecimento gerados internamente. Torna-se cada vez mais um desafio gerir o grande volume de informação em circulação nas bibliotecas, e filtrar essa informação de acordo com as necessidades direccionadas dos funcionários e utilizadores, sendo necessário aos profissionais da área acompanhar a evolução, em que existem novos suportes, novas tecnologias e novas formas de acesso.

A Gestão Colaborativa da Informação (GCI) numa biblioteca municipal é uma política de gestão da informação e conteúdos (estruturados ou não estruturados), apoiada na utilização de um software específico para esse efeito, normalmente denominado por Content Management System (CMS). A GCI pode ser considerada como uma política integradora de diferentes áreas, como Information Resources Management (IRM), Electronic Document Management (EDM) e Knowledge Management (KM), apoiando-se no trabalho colaborativo dos funcionários.

Partindo da questão de investigação “como desenvolver e implementar uma política de gestão colaborativa da informação e conhecimento numa biblioteca municipal?”, pretendeu-se com este trabalho analisar e desenvolver uma política de gestão colaborativa da informação e conhecimento através da análise, especificação e configuração de um Enterprise Content Management System para estas instituições, tendo também sido desenvolvida uma metodologia de implementação destes sistemas.

Espera-se que o trabalho realizado tenha consequências a nível do estabelecimento de boas práticas na gestão colaborativa da informação, na sistematização das rotinas de trabalho através da utilização de um sistema de workflow, no desenvolvimento de uma política de padronização de procedimentos e documentação e, em última instância, contribua para a redução dos custos operacionais das bibliotecas municipais.

Palavras-Chave: Gestão da Informação; Gestão do Conhecimento; Enterprise Content Management; Content Management System; Trabalho Colaborativo; Biblioteca; Open Source; Workflow

Abstract

The modern world is increasingly dependent on information, the organizations that deal primarily with information and knowledge must optimize their resources in order to achieve their business goals.

The libraries have integrated management systems, but these systems are designed to manage books and the interactions with the users, they are not focused in the internal information and knowledge management. It becomes increasingly a challenge to manage the large amount of information flowing in libraries and filter this information according to employees and users needs. It is necessary to adapt to the sudden changes, where there are new media, new technologies and information needs.

The Collaborative Information Management in a public library is a policy of managing information and content (structured or unstructured), supported by the use of specific software, often called Content Management System (CMS). This can be considered as a policy that integrates different areas such as Information Resources Management (IRM), Electronic Document Management (EDM) and Knowledge Management (KM), supported by the collaborative work of the employees.

Starting from the focal question "how to develop and implement a policy of collaborative information and knowledge management in a public library?" it is intended to analyze and develop an policy of collaborative information and knowledge management, through analysis, specification and configuration of an Enterprise Content Management System for these organizations, it has also been developed a methodology for implementing such systems.

It is expected that this work has consequences in the establishment of best practices in collaborative information management, the development of better work practices by using workflow systems, development of standard procedures and documentation, and ultimately contributes to lower operating costs.

Keywords: Information Management; Knowledge Management; Enterprise Content Management; Content Management System; Collaborative Work; Library; Open Source, Workflow.

Sumário

Resumo	IV
Abstract	V
Sumário	VI
Índice de Ilustrações	X
Índice de Tabelas	XI
1 - Introdução	1
1.1 - O Problema e os Benefícios da sua Resolução	1
1.2 - Contexto e Relevância do Tema	3
1.3 - Objectivos do Trabalho e Questões de Investigação	4
1.4 - Estrutura da Dissertação	6
2 – Gestão Colaborativa da Informação em Bibliotecas Municipais	7
2.1 - Gestão da Informação e Colaboração	7
2.2 - Gestão Documental e Gestão de Conteúdos	11
2.3 - Boas Práticas na Gestão de Informação e Colaboração em Bibliotecas Públicas	13
3 – O Processo de Eng. de Requisitos para a gestão da Informação e colaboração em bibliotecas públicas	27
3.1 - O Processo da Engenharia de Requisitos de Sistemas de Informação	27
3.2 - Um Processo Genérico para a Especificação de Requisitos de ECMS	32
3.3 - Metodologia para a Especificação de um ECMS para as Bibliotecas Municipais Portuguesas	45
4 – Análise e Especificação de um ECMS para Bibliotecas Municipais	54
4.1 - Recolha e Análise de Dados	54
4.2 - Uma Especificação Base para um Sistema ECMS para Bibliotecas Municipais	63
4.3 - Casos Práticos	73
5 – Conclusões e Trabalho Futuro	110
5.1 – Conclusões	110
5.2 – Trabalho Futuro	113
6 – Referências Bibliográficas	115
Apêndices	118
Especificação Base para um Sistema ECMS para Bibliotecas Públicas	119
Inquérito às Necessidades de Gestão Colaborativa da Informação nas Bibliotecas Públicas	132
Inq. às Nec. GCI Bibliotecas Públicas – Tratamento dos Dados Estatísticos	140
Actividades e Elementos Recolhidos nas Entrevistas Exploratórias	156
Realizadas nas Bibliotecas Municipais	156
Biblioteca Municipal de Gondomar	166
Uniformização de Procedimentos e Instruções de Utilização do ECMS	166

Índice de Figuras

Figura 1 - Intranet e Manual do Serviço de Referência da FEUP	19
Figura 2 - Grand Rapids Public Library, Michigan, EUA.....	22
Figura 3 - Stevens County Wiki Project, Washington, EUA.....	22
Figura 4 - Birmingham Public Library's, Alabama, EUA	23
Figura 5 - Biblioteca de Arte – Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal	24
Figura 6 - Biblioteca de Muskiz, País Basco	25
Figura 7 - Dublin City Public Libraries and Archive, Irlanda	26
Figura 8 - Houston Public Library, EUA	26
Figura 9 - Principais Actividades e Etapas desenvolvidas	45
Figura 10 - Metodologia de implementação utilizada de um ECMS para Bibliotecas Municipais.....	81
Figura 11 - Recolha de informação e conteúdos	82
Figura 12 - Gestão de Conteúdos.....	83
Figura 13 - Publicação	83
Figura 14 - Apresentação.....	84
Figura 15 - Gestão organizacional.....	84
Figura 16 - Utilizadores, Grupos e Perfis.....	85
Figura 17 - Transição de estados dos objectos	89
Figura 18 - Criação de novos objectos	90
Figura 19 - Revisão de tarefas.....	91
Figura 20 - Marcação de Actividades	92
Figura 21 - Organograma BMG	93
Figura 22 - Grupos, Utilizadores e Perfis.....	94
Figura 23 - Página de Entrada do ECMS.....	95
Figura 24 - Criação de Actividades	95
Figura 25 - Repositório de Fotos	96
Figura 26 - Imagem parcial do Mapa do Sítio do ECMS	96
Figura 27 - Área de Configuração do ECMS	97
Figura 28 - Funcionalidades de Acessibilidade	97
Figura 29 - Arquitectura geral do ECMS.....	98
Figura 30 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Notícias e Eventos.....	99
Figura 31 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Documentação.....	100
Figura 32 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Arquivo.....	101
Figura 33 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Informação e Conhecimento	102
Figura 34 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Reservas e Recursos.....	103
Figura 35 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Gestão Administrativa	104
Figura 36 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Contactos	105
Figura 37 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Ligações Rápidas	105
Figura 38 - Recolha de Dados Estatísticos de Utilizadores	106
Figura 39 – Ficheiro de recolha de dados estatísticos de utilizadores e serviços.....	107
Figura 40 - Desenvolvimento de Actividades.....	108

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Actividades realizadas e elementos organizacionais recolhidos nas entrevistas exploratórias	60
Tabela 2 – Requisitos Funcionais Obrigatórios.....	74
Tabela 3 – Requisitos Funcionais Opcionais	75
Tabela 4 – Requisito Não-Funcionais Obrigatórios	75
Tabela 5 – Requisitos Não-Funcionais Opcionais	75
Tabela 6 – Avaliação dos CMS – Requisitos para criação de conteúdos	77
Tabela 7 – Avaliação dos CMS – Requisitos para gestão de conteúdos	77
Tabela 8 – Avaliação dos CMS – Requisitos para publicação	77
Tabela 9 – Avaliação dos CMS – Requisitos para apresentação.....	78
Tabela 10 – Avaliação dos CMS – Requisitos para aplicações integradas	78
Tabela 11 – Avaliação dos CMS – Requisitos para gestão organizacional.....	78
Tabela 12 – Classificação final das soluções de CMS.....	79

1 - Introdução

1.1 - O Problema e os Benefícios da sua Resolução

“The number of paper documents, data, reports, Web pages, and digital assets has literally grown exponentially in recent years causing considerable information overload” (Smith & McKeen, 2003).

A sociedade actual em que vivemos, impulsionada pelas tecnologias da informação, está a provocar alterações cada vez mais profundas no dia-a-dia das pessoas, na comunicação, nas organizações produtivas, comerciais, educativas e culturais, catapultando também as instituições para a modernização das suas infra-estruturas na prestação de serviços à comunidade.

Todavia, enquanto desenvolve formas de circulação da informação a um ritmo alucinante, a mesma sociedade está também a criar novas assimetrias, aquilo que actualmente se chama infoexclusão, fazendo com que pessoas que não dominam ou não têm acesso às novas tecnologias fiquem privadas de acesso à informação e, assim, do conhecimento.

Cabe, primordialmente, às bibliotecas, facultar ferramentas, modos simplificados e estruturados de acesso à informação, principalmente por aquelas cuja principal missão é mesmo essa, levar o conhecimento nas suas várias formas à comunidade que serve, i.e. as bibliotecas públicas.

A distribuição de informação, via Internet, é uma das alternativas actualmente adoptadas pelas bibliotecas para conseguirem chegar a um maior público-alvo. Como tal, a criação de serviços online pressupõe uma complementaridade entre o suporte papel e o digital.

Neste acelerado contexto de modernização das bibliotecas, implementando procedimentos com base no uso de tecnologias de informação e no vasto potencial permitido pelas redes de comunicação digital, com novas opções de produtos para gestão de conteúdos em formato digital, os serviços podem cada vez mais investir na estruturação e no planeamento com vista a oferecer ao utilizador a informação que precisa, independentemente de onde ela se encontre.

Daí que os sítios das bibliotecas se tornaram janelas e portas virtuais com salas abertas e interactivas para o mundo, procurando, tal como perspectiva Lopez Yepes, corroborar e estimular a evolução do *homo sapiens* para *homo digitalis* e daí para *homo documentator*, o qual é capaz de procurar por si só a informação de que necessita, disponibilizada pelo especialista da informação, o *homo documental* (Yepes, 2000).

Ainda assim, partindo de uma análise realizada às instituições, métodos e processos produtivos, foi possível verificar aspectos que não se encontram optimizados ou pelo menos rentabilizados nos respectivos serviços, fazendo uso das novas tecnologias, conforme ausência e descoordenação de rotinas e possibilidades, que adiante serão objecto de consideração.

A principal lacuna, desde logo detectada é a falta de um recurso centralizado que permita auxiliar e fundamentar as decisões e processos produtivos da organização. Os funcionários de uma biblioteca municipal têm necessidade de dispor de um sistema de informação estruturado para desempenharem as suas tarefas e manterem-se ao corrente da actualidade e procedimentos administrativos.

Assim, verifica-se a necessidade de melhorar a comunicação entre sectores e intervenientes. A ausência de um canal de trabalho colaborativo gera uma falta de comunicação entre sectores e, conseqüentemente, uma perda de eficácia na rotina de trabalho, que deixa ainda os próprios processos sujeitos a um maior número de erros humanos.

Os funcionários necessitam de uma disponibilização integrada de dados, informação, conteúdos e conhecimento relevantes para o ambiente produtivo. Através de uma análise dos processos e da rotina diária dos funcionários, podemos observar que existe lentidão na pesquisa de informação e documentação. Essa informação é necessária nos processos de trabalho e poderia ser disponibilizada num ambiente virtual, que proporcionaria uma maior rapidez e flexibilidade.

Para tal, deve ser realizada e implementada uma padronização dos procedimentos, normas e tarefas: inúmeras vezes os utilizadores da biblioteca solicitam aos funcionários documentação que obriga a uma pesquisa em diferentes bases de dados e motores de busca, recorrendo a diferentes, dispersos e incompletos recursos, quando todo esse processo poderia ser solucionado de forma mais rápida e eficiente. Além disso, existe ainda nos serviços de informação uma multiplicidade de documentação em circulação, para os quais se poderia estipular modelos de documentos para funcionamento interno. Por outras palavras, as normas e tarefas internas devem ser padronizadas, de forma a ser possível reconstituir os processos produtivos, acautelar falhas e maximizar a produtividade.

Torna-se, portanto, evidente que, perante a diversidade de solicitações e heterogeneidade de pessoal e rotinas, é fundamental melhorar a eficiência dos funcionários e, conseqüentemente, dos sectores. Actualmente, as tarefas são realizadas através de procedimentos tradicionais, o que torna o atraso na recuperação da informação praticamente inevitável. Estes procedimentos internos, implementados num sistema de informação, poderiam dar maior agilidade no fluxo de trabalho dos colaboradores, evitando o tradicional hábito de armazenar a documentação em pastas de arquivo, que dificulta a posterior recuperação e cruzamento de dados.

Muito mais eficaz e flexível seria possibilitar a partilha de conhecimento e experiência de trabalho. Desta forma, os funcionários podem disseminar e partilhar conhecimento na realização das tarefas e processos produtivos, podendo ainda partilhar recursos que tenham encontrado, mesmo que exteriores à organização, aumentando a informação e conhecimento que a instituição controla.

Por outro lado, tem de ser ponderada e concretizada uma diminuição dos custos operacionais, devido à actual excessiva utilização dos métodos tradicionais (fax, papel, telefone), com os inerentes inconvenientes associados como, por exemplo, a incapacidade para reutilização de conteúdos.

1.2 - Contexto e Relevância do Tema

Actualmente, os serviços públicos de informação deixaram de ser meros repositórios de acervos documentais para se tornarem espaços dinâmicos de comunicação e interacção com a comunidade, a qual nem sequer é apenas a comunidade local, podendo ser qualquer uma que a eles recorre ou acede, em consequência da desenvoltura permitida pelas novas tecnologias da informação e, em especial, as redes de comunicação virtual (Urquijo, 2006).

Assim, as bibliotecas públicas passam a disponibilizar mais serviços para fomentar a sua utilização e atingir diferentes públicos, integrando as novas tecnologias no âmbito do seu trabalho, desde o circuito documental, até à selecção de conteúdos via Internet para disponibilização aos seus utilizadores, evitando-lhes a procura mais demorada em recursos dispersos (Vega, 2007). Além disso, as Bibliotecas assumem cada vez mais um papel activo nos projectos de dinamização cultural, participando ou promovendo eventos nos seus espaços físicos ou digitais, associando a informação ao lazer, num esforço de contribuição para uma efectiva sociedade do conhecimento, numa atitude sem precedentes na História civilizacional.

É uma nova forma de se relacionar com a informação, romper barreiras e permitir que uma pessoa, em qualquer lugar do mundo, tenha acesso às informações que praticamente abrangem todas as áreas do conhecimento humano e por isso mesmo um instrumento que deve ser desenvolvido e utilizado pelas bibliotecas para a prossecução dos grandes objectivos e ideais da humanidade, patenteados nestes pressupostos declarativos do Manifesto da Unesco:

“A liberdade, a prosperidade e o desenvolvimento da sociedade e dos indivíduos são valores humanos fundamentais. Só serão atingidos quando os cidadãos estiverem na posse da informação que lhes permita exercer os seus direitos democráticos e ter um papel activo na sociedade. A participação construtiva e o desenvolvimento da democracia dependem tanto de uma educação satisfatória, como de um acesso livre e sem limites ao conhecimento, ao pensamento, à cultura e à informação” (IFLA/UNESCO).

A Gestão Colaborativa da Informação (GCI) numa biblioteca municipal é uma política de gestão de informação e conteúdos (estruturados ou não estruturados), apoiada na utilização de um software específico para esse efeito, normalmente denominado por Content Management System (CMS). A GCI pode ser considerada como uma política integradora de diferentes áreas, como Information Resources Management (IRM), Electronic Document Management (EDM) e Knowledge Management (KM), apoiando-se no trabalho colaborativo dos funcionários.

Para se ter noção da importância da gestão de conteúdos numa biblioteca pública, é pertinente salientar a diversidade de informação e conteúdos disponíveis em vários formatos, como por exemplo texto, folhas de cálculo, apresentações, imagem, vídeo, diagramas. A GCI permite a criação de novos conteúdos e a integração dos diferentes formatos no mesmo CMS, facilitando, desta forma, o trabalho do funcionário da biblioteca que tem de lidar com os diferentes tipos de ficheiros, assim como efectuar a publicação da informação e conteúdos no sítio da instituição.

É perfeitamente exequível uma gestão mais eficiente destes recursos, visto ser possível, através do mesmo recurso, utilizar modelos, metadata (Dublin Core) e descritores (indexadores), que proporcionam uma rápida organização e recuperação dos recursos.

Através do desenvolvimento de uma política de trabalho colaborativo e sistematização da mesma num Enterprise Content Management System (ECMS), é possível controlar a criação, revisão, aprovação e publicação de conteúdos, por funcionários com diferentes perfis, através de um sistema denominado de *Workflow*, conseguindo-se assim controlar a informação ao longo de todo o seu ciclo de vida, sendo inclusivamente possível estabelecer relações entre os diferentes tipos de conteúdos, permitindo o armazenamento e recuperação, de todos os itens relacionados com um determinado projecto.

É ainda possível controlar e agregar toda a informação relativa, por exemplo, a um lançamento de um livro, desde o contacto inicial com o autor (utilização de um sistema de base de dados de contactos externos), elaboração e atribuição de tarefas diferenciadas (sistema de workflow) de criação de material de divulgação (folhetos e cartazes), até à publicação do evento na intranet e/ou sítio da instituição, assim como a divulgação através de uma mailing list, utilizando em todas as fases o mesmo canal colaborativo.

A publicação de conteúdos permite ainda outro tipo de flexibilidade, como efectuar a saída dos conteúdos para publicação no sítio da organização, saída para impressão, saída em formato PDF ou mesmo em *feed RSS* (como por exemplo, divulgação das novidades do fundo documental, eventos de lançamentos de livros e horas do conto).

A GCI, tendo como suporte um ECMS, possibilita, por conseguinte, o controle da informação e conteúdos, integrando-os com os diferentes intervenientes e processos produtivos da organização.

1.3 - Objectivos do Trabalho e Questões de Investigação

As bibliotecas, enquanto instituições que recolhem, organizam, controlam e distribuem informação e conhecimento, desempenham tradicionalmente as suas tarefas com o intuito de disponibilização de serviços ao utilizador final. Como tal, efectuem os seus processos produtivos em função das necessidades dos utilizadores, deixando um pouco de lado a preservação dos conteúdos e conhecimento interno existente na organização.

Contudo, numa sociedade cada vez mais dependente da rapidez e acesso à informação, as organizações que lidam primordialmente com informação e conhecimento não podem desperdiçar recursos. As bibliotecas dispõem de sistemas integrados de gestão bibliográfica, mas esses sistemas estão vocacionados para a gestão do acervo e interacções com o utilizador, não se encontrando em funcionamento para gerir informação, conteúdos ou conhecimento gerados internamente.

Além disso, as bibliotecas deixam cada vez mais de apenas responder às solicitações dos seus utilizadores, para passarem a recolher e organizar conteúdos e conhecimento humano, à priori da solicitação. Torna-se cada vez mais um desafio gerir o grande volume de informação em circulação, e filtrar essa informação de acordo com as necessidades direccionadas dos funcionários e utilizadores, sendo necessário aos profissionais da área acompanharem a evolução da sociedade de informação, em que existem novos suportes, novas tecnologias e novas formas de acesso (Müller & Grings, 2003).

Neste contexto, a questão central de investigação para esta dissertação é:

Como desenvolver e implementar uma política de gestão colaborativa da informação e conhecimento numa biblioteca municipal?

Para responder a esta questão, torna-se necessário analisar as seguintes problemáticas:

- Integração de diferentes conteúdos no mesmo sistema de informação
- Maximização da comunicação e processos produtivos, reduzindo os custos operacionais
- Política de gestão de conteúdos para uma biblioteca municipal
- Requisitos de um Enterprise Content Management System para uma biblioteca municipal
- Metodologia de implementação adequada de um Enterprise Content Management System para uma biblioteca municipal

Partindo da questão de investigação central e expostas as problemáticas, pretende-se com este trabalho atingir os seguintes objectivos:

- Análise e desenvolvimento de uma política de gestão colaborativa da informação e conhecimento para bibliotecas municipais
- Análise e desenvolvimento de um sistema de informação que permita a integração e comunicação de conteúdos, interna e externamente
- Especificação dos requisitos de um Enterprise Content Management System para as bibliotecas municipais
- Desenvolvimento de uma metodologia de implementação de um Enterprise Content Management System para bibliotecas municipais

Embora não tenha sido objecto de estudo, como tal não foi avaliado o seu alcance, espera-se que este trabalho tenha tido como consequências:

- Estabelecimento de boas práticas na gestão colaborativa da informação em bibliotecas municipais
- Sistematização das rotinas de trabalho através da utilização de um sistema de workflow
- Desenvolvimento de uma política de padronização de procedimentos e documentação
- Desenvolvimento de mecanismos de redução dos custos operacionais

1.4 - Estrutura da Dissertação

A presente dissertação encontra-se dividida em 6 capítulos, incluindo esta introdução.

O segundo capítulo aborda a gestão colaborativa da informação em bibliotecas públicas. Começa por apresentar o tema da gestão de informação e conhecimento associados às práticas de trabalho colaborativas, assim como a partilha de informação nas organizações, colaboração e processos organizacionais. Em seguida, são apresentados os conceitos de gestão documental e gestão de conteúdos, evidenciando-se os aspectos em torno de Enterprise Content Management (ECM), bem como a sua necessidade nas bibliotecas públicas. Realiza-se uma abordagem ao Document Management (DM) contrapondo com ECM, explicando porque a ECM é mais adequada à criação de práticas de trabalho e gestão de informação colaborativa nas bibliotecas públicas. Por fim, são descritas boas práticas a nível de gestão de informação e colaboração em bibliotecas públicas.

O terceiro capítulo apresenta o processo da engenharia de requisitos para a gestão de informação e colaboração em bibliotecas municipais. Em primeiro lugar, é abordado o processo genérico da engenharia de requisitos em sistemas de informação. Surge posteriormente o processo de especificação de requisitos de um Enterprise Content Management System (ECMS), sendo para tal utilizado o modelo CMSToolkit, fazendo no entanto referência a outras práticas na análise e especificação de ECMS. Por último, descreve-se a metodologia adoptada para chegar à especificação do ECMS, que neste caso consistiu em entrevistas exploratórias, especificação ECMS base, realização e análise de questionários, e refinamento da especificação de base.

No quarto capítulo é efectuada a análise e especificação de um ECMS para bibliotecas municipais. No início, é apresentada a recolha de dados, que consistiu na análise de literatura especializada, entrevistas exploratórias e análise dos questionários. Em seguida, descreve-se o processo e o resultado da análise de requisitos para um ECMS base para bibliotecas públicas, assim como os aspectos mais relevantes em termos de requisitos funcionais e não funcionais, bem como os contextos organizacionais. Por último, apresentam-se os casos práticos, especificando os casos em que foi feita uma análise mais detalhada e seus resultados.

O quinto capítulo apresenta as conclusões obtidas com este trabalho, assim como perspectivas para trabalho futuro.

2 – Gestão Colaborativa da Informação em Bibliotecas Municipais

2.1 - Gestão da Informação e Colaboração

2.1.1 - Gestão Colaborativa da Informação

De acordo com a fundamentação teórica, específica neste âmbito, pode-se concluir que a gestão colaborativa da informação é realizada com base em duas dimensões: Pessoas e Tecnologia.

Pessoas, enquanto detentoras, potenciadoras e gestoras da informação existente numa determinada organização, e **tecnologia** enquanto ferramenta que proporciona a recolha, organização, armazenamento e disseminação da informação.

As bibliotecas, enquanto instituições que lidam primordialmente com a informação e conhecimento, conseguem maximizar a sua eficiência ao efectuarem uma gestão colaborativa, sendo definida pelo Gartner Group como uma política que promove uma abordagem integrada de forma a identificar, capturar, avaliar, recuperar e partilhar todos os recursos de informação de uma organização.

As TI deram um importante contributo para o processo de gestão colaborativa nas organizações, tendo sido criadas ferramentas de suporte ao trabalho em grupo, como é o caso das intranets e Wikis que auxiliam e potenciam a informação gerada internamente, permitindo o cruzamento de dados e maximização do seu valor na tomada de decisão (Rozados, 2000).

“The most impressive contribution an intranet will make to your organization is its communication, coordination and collaboration benefits. The intranet has certainly revolutionized the information management processes in the libraries”. “... capable of integration people, processes, procedures and principles to form an intellectually creative culture dedicated to implementing total organizational effectiveness” (Bhojaraju, 2003).

As bibliotecas geram grandes volumes de informação, como por exemplo, o tratamento técnico dos fundos documentais, essa informação é criada e organizada tendo como principal intuito a disponibilização de recursos ao utilizador final.

“All knowing begins at the bottom of the pyramid with data and unfiltered facts. When context is added, in the case of libraries through cataloging or metadata, data become information. Libraries have excelled at creating scholarly information and intelligence from data, but they have tended not to create knowledge from intelligence” (Townley, 2001).

Pode-se, contudo, verificar que as bibliotecas não efectuam um trabalho de criação e organização da informação gerada internamente na instituição, descurando o imenso potencial existente nas contribuições individuais dos funcionários, ou ainda de outras contribuições, individuais ou colectivas, disseminadas na Web, por toda a comunidade global (Townley, 2001). Tome-se como exemplo, os recursos existentes na Internet, em que os funcionários, tendo por base as suas aptências e formações, poderiam disponibilizar através de um Serviço de Informação à Comunidade

(SIC), tirando partido das ferramentas da denominada Web 2.0 ou através da criação no Enterprise Content Management System (ECMS) de uma área de referência.

É possível incutir um espírito de constante aprendizagem e melhoria na organização, na medida em que os funcionários podem aprender através dos recursos disponibilizados, criando uma cultura organizacional de aprendizagem contínua, ao mesmo tempo que se disponibilizam as melhores práticas a realizar em cada situação, de acordo com os funcionários especialistas numa determinada área.

A gestão colaborativa da informação permite reunir num só recurso a informação estruturada e não estruturada, possibilitando ainda o desenvolvimento de competências na organização bem como a sua capacidade “intelectual” e produtiva. Esta gestão deve ser consistente e coerente para os diferentes intervenientes, fazendo com que todos sejam contribuidores e utilizadores desses mesmos conteúdos.

Para isso, as ferramentas a utilizar devem ser acessíveis aos vários níveis de utilizadores, mas suficientemente “poderosas” para suportar e apoiar os utilizadores mais exigentes e com necessidades direccionadas, ao mesmo tempo que suficientemente flexíveis e estruturadas de forma a conviver com a inexperiência de outros. Assim, é fundamental melhorar a comunicação intra-organização, visto ser possível qualquer pessoa dar o seu contributo, e este mesmo ser acedido e comentado pelos restantes colegas ou superiores, criando uma dinâmica de comunicação sem hierarquias rígidas.

A gestão colaborativa favorece, por conseguinte, uma melhoria na formação dos funcionários e desenvolvimento de uma cultura de constante aprendizagem, visto as boas práticas passarem para os restantes colegas e permitirem que os mesmos acedam e aprendam com a experiência daqueles que são considerados competentes em determinada área.

Deve ser considerado um factor preponderante a necessidade de criar vínculos e hábitos da sua utilização, deixando os funcionários de utilizar os recursos apenas quando necessitam de alguma informação, para recorrentemente os utilizarem mesmo, até para curiosidades e notícias, fortalecendo desta forma os hábitos de utilização e contribuindo para a “institucionalização” deste tipo de ferramentas (Richardson & Denton, 2007). A longo prazo, um sistema deste género deve ser valorizado pelo seu conteúdo e capacidades, levando os utilizadores a procurarem-no preferencialmente pelo auxílio nas tarefas diárias e como fornecedor de conteúdos diversificados e actualizados.

No caso de uma biblioteca pública, torna-se, ainda, especialmente importante obter feedback por parte dos utilizadores do serviço, favorecendo o delinear de estratégias de acção e potenciais correcções de desvios, verificando-se os factores que estão a contribuir para o sucesso, bem como os obstáculos (Richardson & Denton, 2007). Será, assim, possível reorganizar a estrutura, alocar recursos e proceder a formação dos funcionários, de forma a melhor desempenhar tarefas e actividades, quer a nível interno quer a nível de actividades directamente relacionadas com o utilizador.

2.1.2 - Gestão Colaborativa do Conhecimento

Numa sociedade cada vez mais competitiva em que é dada extrema importância ao valor da informação, torna-se cada vez mais importante efectuar uma gestão eficiente deste recurso, e torna-se particularmente evidente o seu papel numa biblioteca pública, onde reside a necessidade diária de disponibilizar informação estruturada aos utilizadores.

A gestão do conhecimento pode ser definida como “... *the set of processes that create and share knowledge across an organization to optimize the use of judgment in the attainment of the mission goals*” (Townley, 2001).

A necessidade de efectuar gestão do conhecimento numa biblioteca, tornou-se ainda mais importante na medida em que todas as áreas do conhecimento sofreram evolução e inovação nas últimas décadas, assim como uma proliferação de suportes e formatos, com crescente exigência dos utilizadores, que deixaram de apenas requisitar monografias nas bibliotecas, para passarem a exigir serviços de informação diferenciados, como é o caso dos serviços de referência via Web (Wu & Liu, 2001).

Nesta perspectiva, o conhecimento existente numa organização, pode ser de dois tipos (Dieng, Corby, Giboin, & Ribière, 1999):

- **Explícito**, correspondendo a um know-how específico relacionado com a execução de tarefas como, por exemplo, o suporte dado pelo funcionário aos serviços ou produtos que a organização disponibiliza.
- **Tácito**, quando se trata das competências individuais que dizem respeito à capacidade de agir, de nos adaptarmos e evoluirmos, e que são próprias de cada indivíduo.

Os investigadores desta área distinguem ainda dois elementos que constituem o conhecimento: **tangíveis**, como por exemplo, procedimentos, modelos, planos, análise de relatórios; e elementos **intangíveis**, sendo eles competências, conhecimento privado, histórico de acções.

Defendem ainda que o conhecimento **tangível** pode ser recolhido através da gestão do conhecimento (gestão de informação técnica, gestão de documentos), enquanto o conhecimento **intangível** requer uma formalização ou documentação (captura, representação e organização do know-how) (Dieng, Corby, Giboin, & Ribière, 1999).

“O bibliotecário possui os requisitos necessários para actuar como gestor do conhecimento, por deter as seguintes habilidades e competências: trabalhar com o ciclo de vida da informação; administrar dados disponíveis a fim de transformá-los em informações relevantes, usados para a produção de conhecimento novo; analisar a informação e ajudar a encontrar dentro das organizações, quem possa orientar o usuário quando precisar adquirir alguma informação” (Rodrigues & Duarte, 2006).

Através do aproveitamento do conhecimento gerado internamente, estamos não só a melhorar o desempenho organizacional, como também a resolver questões resultantes da ausência de fundos

documentais numa determinada área. Desta forma, é possível identificar e registar, por exemplo, as interações com os utilizadores da instituição, os processos relacionados com estes e, ainda, a efectuar uma análise das áreas a melhorar.

“... if a library is committed to increasing the effectiveness of its internet portal and catalog, it would need to create knowledge from usage data, including user behavior such as databases accessed, failure rates, persistence rates ...” (Townley, 2001).

Embora os bibliotecários tenham sempre aplicado os princípios de criação e organização do saber, como por exemplo os serviços de referência e serviços de informação à comunidade, não tiram, até ao momento, partido das possibilidades da gestão da informação e conhecimento de forma colaborativa, como é o caso dos conhecimentos e formações das equipas interdisciplinares que muitas vezes coordenam.

“In fact, libraries do not considerer organizational knowledge as a resource in its own right as they do personnel, collections, or facilities. Librarians do not manage knowledge about their organizations as they manage their other resources. They do not structure their organizations to use organizational knowledge. They do not apply organizational knowledge to improve services or the transmission of scholarly information” (Townley, 2001).

O conhecimento deve ser reconhecido como um dos activos da organização, assim como tradicionalmente são vistos os recursos humanos e materiais, especialmente se o mesmo for integrado nos processos produtivos da organização. Torna-se, portanto, fulcral pensar na diferença de conhecimento a integrar numa biblioteca, visto estas de um modo geral valorizarem e como tal, disporem de conhecimento estruturado (académico ou livresco). Existe, por outro lado, o risco de passarem a dispor de conhecimento não estruturado e de uma certa forma empírico, apenas voltado para as necessidades do dia-a-dia e, muitas vezes, efectuado por pessoas que desempenham ou já desempenharam as mesmas tarefas, sem beneficiar de um conhecimento e aprendizagem consolidada. Para contrariar esta ineficácia, devem ser incutidos ideais de partilha de conhecimento e espírito de equipa, possibilitando uma dinâmica e aproveitamento das contribuições aos vários níveis.

“If knowledge management is applied in libraries, personal knowledge may be turned into corporate knowledge that can be widely shared throughout the library and applied appropriately” (Mphidi & Snyman, 2004).

No caso das bibliotecas municipais, existem bons argumentos para se efectuar uma gestão colaborativa: consegue-se desta forma salvaguardar a informação e conhecimento existente na organização, evitando a sua perda quando, por exemplo, um funcionário que desempenhava determinada tarefa muda de funções ou sai da equipa, preservando-se desta forma o conhecimento adquirido aquando do desempenho das funções; consegue-se também aproveitar a experiência dos funcionários adquirida ao longo do desempenho das funções na organização ou fora dela, de forma a maximizar o trabalho e evitar incorrer em erros passados, permitindo que as boas práticas possam, desta forma, passar para os restantes colegas.

A instituição pode, além disso, explorar o conhecimento adquirido pelos diversos funcionários, de forma a potenciar a estratégia organizacional: partindo da contribuição e conhecimentos dos vários intervenientes pode desenvolver diferentes estratégias para os públicos-alvo (Dudziak, Villela, & Gabriel). Como tal, consegue-se integrar os diferentes géneros de conhecimento (tácito ou explícito) e formações de base dos funcionários, num sistema que permita intercâmbio de conhecimento, tirando partido das diferentes experiências e valências em benefício do grupo de trabalho.

2.2 - Gestão Documental e Gestão de Conteúdos

“Regardless of the type of information and where it resides, all organizations need to create or collect, organize, analyze, maintain and archive information so that it can be accessed and used when needed” (Smith & McKeen, 2003).

Enterprise Content Management (ECM) é uma área relativamente recente, que se desenvolveu devido à necessidade de efectuar uma gestão integrada dos diferentes conteúdos existentes numa organização, durante todo o seu ciclo de vida (AIIM, Planning for an Enterprise Content Management System, 2004).

Evoluiu-se de uma gestão centrada num determinado tipo de documento ou ficheiro, como por exemplo texto, folhas de cálculo, páginas Web, para uma solução que permita integrar estes diversos recursos num só interface, possibilitando ainda a associação de metadata.

Pretende-se que a organização possa não só produzir conteúdos, mas armazená-los, publicá-los, recuperá-los e reutilizá-los de acordo com os objectivos da organização num único interface.

“Enterprise Content Management (ECM) is the technologies used to capture, manage, store, preserve, and deliver content and documents related to organizational processes. ECM tools and strategies allow the management of an organization's unstructured information, wherever that information exists” (AIIM, What is ECM, 2008).

Considera-se esta uma convergência de três áreas da gestão de informação: a Information Resources Management (IRM), Electronic Documents Management (EDM) e Knowledge Management (KM). A ECM distancia-se da IRM e EDM, na medida em que proporciona suporte para conteúdos diversificados, suporta ciclos de vida da informação e conteúdo, e faz uso de metadata e taxonomias, através de um interface Web, deixando os diferentes tipos de conteúdo de residir em bases de dados e/ou aplicações distintas e permitindo ainda integrar informação e ficheiros não estruturados, contrastando com os tradicionais EDM, que focam apenas uma vertente de armazenamento e recuperação da documentação (AIIM, Planning for an Enterprise Content Management System, 2004). ECM integra ainda a vertente da KM, que apresenta três tipos de âmbitos da gestão da informação e conhecimento nas organizações, sendo eles: *“the coding and*

sharing of the best practices; the creation of corporate knowledge directories; and the creation of knowledge networks” (Smith & McKeen, 2003).

O conceito de ECM foca a importância de gerir não só conhecimento, mas também conteúdos diversificados a longo prazo, mantendo controlo sobre o seu ciclo de vida e as interações que ocorrem com os mesmos. *“The concept of ECM highlights the special challenges of managing content life cycles long-term, involving sophisticated understanding of content structures, metadata, and corporate taxonomies with the enterprise-wide focus, and promoting both process and resource-based views to information management...” (Smith & McKeen, 2003).*

A ECM pode ser vista de duas perspectivas: como forma de obter uma melhoria na utilização da informação e apoio na tomada de decisão, e outra relacionada com a sua utilização para implementação de projectos como, por exemplo, intranet, Content Management System, sítio. *“Enterprise Content Management (ECM) is an integrated approach to managing all of an organization’s information including paper documents, data, reports, web pages, and digital assets” (Smith & McKeen, 2003).* Para concretizar o exposto, a ECM tem em consideração as ferramentas, processos, estratégias e competências organizacionais, que permitem efectuar a gestão da informação durante o seu ciclo de vida, assim como possibilitar o seu acesso imediato por todos os funcionários de uma organização.

“The KM function itself arose as a result of organizations growing awareness that information technology without good information management practices will not be effective” (Marchand, Kettinger, & Rollins, 2000). *“It is therefore KM’s job to help develop an overall ECM strategy that will ensure practices are in place and effectively integrated with technology where appropriate” (Smith & McKeen, 2003).*

Esta solução integrada deve-se à evolução dos sistemas de gestão de bases de dados, desenvolvimento de linguagens de anotação, como é o caso do eXtended Markup Language (XML), estabelecimento de padrões de metadados, como é o caso do Dublin Core, assim como o desenvolvimento de um conjunto de tecnologias de suporte à convergência num único interface de toda a informação.

No entanto, a ECM não se baseia apenas em soluções de índole tecnológica ou informática, encontrando-se associada a um conjunto de estratégias, ferramentas, processos, competências e necessidades organizacionais de forma a gerir a informação e conteúdos ao longo de todo o seu ciclo de vida (Päivärinta & Munkvold, 2005).

2.3 - Boas Práticas na Gestão de Informação e Colaboração em Bibliotecas Públicas

Neste ponto, serão abordadas exemplos de boas práticas na gestão da informação e colaboração em bibliotecas públicas, nacionais e estrangeiras, procurando a demonstração de casos perfeitamente integráveis com os objectivos delineados nesta proposta de gestão de serviços de informação.

Salienta-se, assim, que as boas práticas a nível de gestão da informação e colaboração não dizem apenas respeito à implementação de sistemas tecnológicos, mas também à adopção de práticas e rotinas de trabalho colaborativo que maximizem a produtividade e eficiência da organização, como é o caso dos processos produtivos ou sistemas de workflow.

Serão também abordados casos de bibliotecas públicas especializadas, uma vez que, devido à sua dimensão e dinâmica de inovação, são as que mais integram sistemas de trabalho colaborativo ou associadas à Web 2.0. São, por conseguinte, analisadas as ferramentas mais representativas ao dispor das instituições, assim como a forma como foram colocadas em prática, dando-se evidência a:

- CMS (Content Management System)
- Intranet
- Sistemas de Workflow
- Ferramentas de trabalho colaborativo associadas à Web 2.0 (Wikis, Blogs, Partilha de Fotos e Vídeos, Social Bookmarking e Networking)

Pretende-se, com a análise dos pontos supra-referidos, elencar e destacar as melhores estratégias que permitam aceder, criar, editar, organizar e disseminar informação quer dentro de uma organização quer relativamente aos utilizadores, procurando tirar partido de métodos de trabalho e ferramentas colaborativas, para implementação na instituição ou para acesso remoto via Web.

Biblioteca Municipal Almeida Garrett

A Biblioteca Municipal Almeida Garrett implementou um CMS em 2005, com o intuito da criação de um arquivo digital, que permitisse a organização da informação e conteúdos através de um sistema de base de dados que possibilitasse um armazenamento e recuperação assertivo (Seixas, 2005).

As razões que levaram à introdução do sistema relacionam-se principalmente com a desorganização da informação e conteúdos, bem como com a existência de centenas de arquivos dispersos que foram sendo criados e armazenados em diferentes postos de trabalho na prossecução das actividades diárias da instituição.

A instituição dispunha originariamente de uma pasta partilhada que se encontrava organizada segundo uma estrutura de directórios, contendo um directório por secção, que por sua vez continha outros referentes aos correspondentes serviços. No entanto, à medida das necessidades emergentes, foram sendo sucessivamente criados novos directórios, para onde foram migrados os respectivos conteúdos, abrangendo praticamente toda a informação da instituição. Existia ainda a junção de conteúdos estruturados e não estruturados, dificultando a diferenciação da informação e sua correcta recuperação.

A estrutura da pasta partilhada denotava a dificuldade dos funcionários em organizar os documentos, dando a entender que se tratava de um repositório de informação e documentação de diversas áreas distintas, sem qualquer tipo de ligação ou relação, dificultando a recuperação e reutilização por parte dos utilizadores.

A existência de arquivos dispersos e sem uma gestão integrada de informação que permitisse a recuperação e localização de conteúdos levaram à necessidade de substituir a pasta partilhada (Pública), por um CMS em Open Source (Plone) com capacidade para sustentar a actividade do arquivo digital pretendido.

Procedeu-se, então, à substituição de um modelo de puro armazenamento de ficheiros para o desenvolvimento de um arquivo digital sustentado por um CMS, cujas potencialidades excederam largamente as capacidades limitadas da pasta partilhada.

A adopção de um CMS veio colmatar esta lacuna, pois ao contrário da Pública, permitiu várias funcionalidades de gestão e organização da informação, independentemente da área a que se referia a informação introduzida. Permitiu, além disso, a criação e edição de diferentes tipos de conteúdos numa mesma plataforma, através de mecanismos de comunicação e colaboração entre diferentes áreas dentro da biblioteca, de acordo com o perfil atribuído a cada um, integrando diferentes áreas como é o caso da administrativa, possibilitando a redução de custos e recursos.

Foi ainda possível controlar o uso inadequado da informação, uma vez que foi possível a criação de estados dos objectos e respectivos utilizadores, atribuindo a cada um determinadas permissões quanto à possibilidade de edição, inserção e alteração de conteúdos, de acordo com o perfil atribuído.

As acções a realizar no sistema foram posteriormente sistematizadas, através de instruções de trabalho, de forma a criar procedimentos uniformes que reflectissem uma maior eficiência e rapidez na execução das rotinas da instituição.

Kent State University Library

A implementação de uma intranet pode ser efectuada enquanto sistema autónomo ou enquanto parte integrante de um CMS, possibilitando a integração da intranet com a disponibilização de um sítio, como é o caso da Kent State University Library.

Ao longo dos anos, e face ao crescimento da biblioteca, sentiu-se a necessidade de construir uma página Web mais fácil de gerir mas que preservasse o aspecto profissional e consistente que definia a instituição. Isto porque para se compreender o funcionamento e os conteúdos do sítio desta biblioteca era quase preciso pensar como um bibliotecário:

“It was widely felt that the old site was built by librarians for users who, to navigate the site successfully, would have to think like librarians” (Wiggins, Remley, & Klingler, 2006).

Foram detectados problemas estruturais no sítio da biblioteca que impediam o seu pleno uso, tanto por parte dos funcionários da biblioteca como pelos seus utilizadores, entre os quais:

- Não permitia trabalhar em diferentes plataformas
- Ausência de um interface amigável e de fácil utilização
- Deficiente descrição dos conteúdos, dificultando a sua recuperação e consequente reutilização
- Rápida desactualização, devido a ser um sítio estático (para realizar qualquer tipo de alteração ou actualização da página era necessário ter conhecimentos específicos de HTML)
- A dificuldade de actualização e publicação de conteúdos, acarretava a necessidade de adquirir softwares específicos

A nível da informação e conteúdos existentes no sítio, a equipa de trabalho detectou:

- Centenas de páginas duplicadas
- Páginas que tinham sido consideradas apagadas, apenas porque não tinham hiperligações para elas
- Directórios inteiros sem hiperligações para eles
- A mesma informação em páginas diferentes

Estas questões ocorriam principalmente porque o sistema, até então adoptado, não permitia o controlo sobre a criação de conteúdos. Com o decorrer do tempo e o crescimento da instituição, o sistema deixou de ter capacidade e consistência para gerir toda a informação, ao mesmo tempo que possibilitava que funcionários, sem conhecimento do funcionamento e regras da instituição, pudessem alterar os conteúdos.

A adopção do CMS permitiu um método de trabalho mais eficiente, uma vez que reuniu os vários recursos no mesmo sistema (intranet, sítio e sistema de Workflow); além disso, utiliza uma linguagem Web que permite uma maior facilidade de comunicação, dispensando encargos com softwares específicos, instalações e formação a utilizadores.

A própria facilidade de utilização deste sistema foi um dos factores que mais contribuiu para a adopção por parte da biblioteca, assim como o facto de se tratar de um sistema totalmente automatizado que permitia a edição de conteúdos de uma forma mais rápida e consistente, obedecendo a regras padronizadas.

Outra das vantagens teve a ver com o facto deste sistema poder ser utilizado a partir de várias plataformas utilizando um interface amigável e intuitivo com menus de ajuda e de fácil utilização, deixando de haver a necessidade de escrever em HTML para editar conteúdos.

Foram adoptadas mecanismos de controlo e gestão dos conteúdos, que tiveram a ver com:

- Introdução de metadata, através da criação de um vocabulário controlado de termos, para evitar a confusão e morosidade na recuperação de informação, assim como a criação de terminologias de indexação e índices para facilitar a pesquisa
- Padronização de procedimentos internos, com a definição das permissões de administrador e utilizador, para evitar que se alterassem ou apagassem conteúdos, assim como a reutilização da informação
- Integração dos vários departamentos, desde o serviço de referência, circulação, audiovisuais que passaram a partilhar conteúdos entre si em tempo real.
- Reencaminhamento do utilizador para outras hiperligações relacionadas com acesso a texto integral da documentação
- Monitorização através da análise dos relatórios e estatísticas fornecidas, permitindo a avaliação da utilização do sistema

Sistemas de Workflow em Bibliotecas Públicas

Os processos produtivos numa biblioteca podem ser considerados como os fluxos de trabalho existentes entre os diferentes intervenientes, de forma coordenada, gerando entrada e saída de informação, possibilitando assim o desempenhar das tarefas de modo sistemático e passível de reconstituição.

Os processos gerados lidam essencialmente com informação, que após passarem pelos diferentes estados, constituem os produtos e serviços culturais que se encontram à disposição do utilizador (Reis & Blattmann, 2004).

Como tal, existe um foco nos procedimentos internos que visam o funcionamento coordenado dos vários serviços, suportando desta forma o funcionamento e orientação global da instituição. Não existindo, até ao momento, a criação e desenvolvimento de interacções de forma directa com o utilizador final, servem essencialmente de suporte às tarefas e rotinas de trabalho internas.

Nas bibliotecas públicas existe necessidade de gestão de processos organizacionais, visto estarmos a lidar com instituições que empregam pessoas com diferentes formações, atribuindo-se diferentes tarefas, de acordo com as suas formações de base. Assim, os processos de trabalho passam por diferentes intervenientes conforme as funções diferenciadas até à execução do produto final.

“A importância dos processos no trabalho aumenta à medida que as empresas agregam pessoas com competências, habilidades e atitudes diferenciadas no manuseio de novas tecnologias para buscar melhorias e na competitividade centrada no desenvolvimento, na criação e na manutenção de produtos e ou serviços qualitativos prestados ao usuário” (Reis & Blattmann, 2004).

Pretende-se contrariar as perdas geradas nesse processo, contribuindo para uma maior produtividade da organização, assim como para uma melhoria da qualidade dos produtos e serviços. Para isso, as organizações necessitam de documentar os seus processos produtivos, sendo depois possível reconstituir as actividades realizadas pelos diversos intervenientes em cada fase dos processos. Ao mapear as tarefas e acções da instituição num determinado momento, estamos a analisar e entender toda uma organização produtiva, podendo posteriormente e, por exemplo, em caso de ausência, prevista ou imprevista, de um funcionário atribuir essas tarefas a um outro, salvaguardando a execução das mesmas (AIIM, Business Process Management and Workflow, 2003).

Nesse contexto, e no caso específico das bibliotecas públicas, podemos apresentar algumas vantagens na introdução de um sistema de workflow para utilização no ECMS, das quais se salientam:

- Conhecimento global dos processos e interações da organização, possibilitando análise e consequente racionalização e optimização dos recursos
- Criação de um canal de comunicação entre os diferentes sectores e funcionários, permitindo desta forma uma integração de todos os intervenientes e estrutura no mesmo sistema
- Redução dos custos operacionais
- Mapeamento dos processos produtivos da organização, o qual possibilita uma análise para futuras implementações de sistemas na organização
- Criação de um fluxo de trabalho que permita integrar as tarefas realizadas para gestão interna, com os restantes processos ao longo da cadeia e a disponibilização do serviço ao utilizador
- Conhecimento do funcionamento organizacional por todos os intervenientes e hierarquias
- Evitar redundância de informação e conteúdos na organização
- Evitar as “ilhas” de informação, garantindo um acesso global às diferentes áreas de trabalho e conhecimento dos sectores e funcionários.
- Redução do tempo de execução de tarefas individuais e actividades.

Os sistemas de workflow encontram-se presentes numa grande variedade de sistemas de informação, no caso das bibliotecas públicas um dos exemplos mais correntes é na sua integração com os Sistemas Integrados de Gestão de Bibliotecas (SIGB).

Biblioteca da FEUP

A Biblioteca da FEUP utiliza o sistema de workflow presente no seu SIGB Aleph, para inúmeros casos, sendo os mais comuns a criação de *triggers* no módulo de catalogação para controlo do estado e localização do documento, aquando da mudança de sector ou serviço, permitindo a criação e encaminhamento de um processo para um determinado funcionário. Seguem-se alguns exemplos:

- Criação de triggers (diferentes etapas, criação de diferentes tipologias de triggers: "envio para catalogação"; "envio para indexação"; "envio para restauro")
- Análise dos triggers como de forma de melhorar a gestão (tempos de execução e gargalos existentes nos processos)

A instituição utiliza ainda o sistema de *trouble tickets* existente na sua intranet, para o encaminhamento de processos para resolução de questões correntes como volumes danificados, incorrecções detectadas na descrição bibliográfica, reservas de recursos, etc.

A Biblioteca da FEUP, assim como um grande número de bibliotecas, principalmente as especializadas, utilizam as intranets de suporte às actividades diárias, permitindo assim o acesso às normas e procedimentos internos, documentação, divulgação de eventos e actividades internas. Podemos ver em seguida o contributo do manual da instituição:

O Manual de Procedimentos do Serviço de Referência¹ da FEUP é um manual de procedimentos interno, que visa apoiar os funcionários no desempenho das funções que exercem no âmbito do serviço de atendimento aos utentes.

Os objectivos deste manual são os seguintes:

- Definir de uma forma clara e detalhada as regras e procedimentos do funcionamento dos serviços prestados
- Divulgar amplamente as regras e procedimentos estabelecidos, promovendo a sua aplicação
- Uniformizar formas de actuação por parte de todos os colaboradores
- Melhorar a qualidade dos serviços prestados

Este manual está estruturado em dois grandes grupos:

- Procedimentos associados a serviços: descrição, condições de acesso e o modo de proceder
- Procedimentos internos - descrição das tarefas de suporte aos serviços prestados

Assume-se, ainda, como um documento de referência para apoio ao bom funcionamento dos serviços, pretendendo-se que seja conhecido e aplicado por todos os funcionários.

¹ Retirado da intranet da instituição.

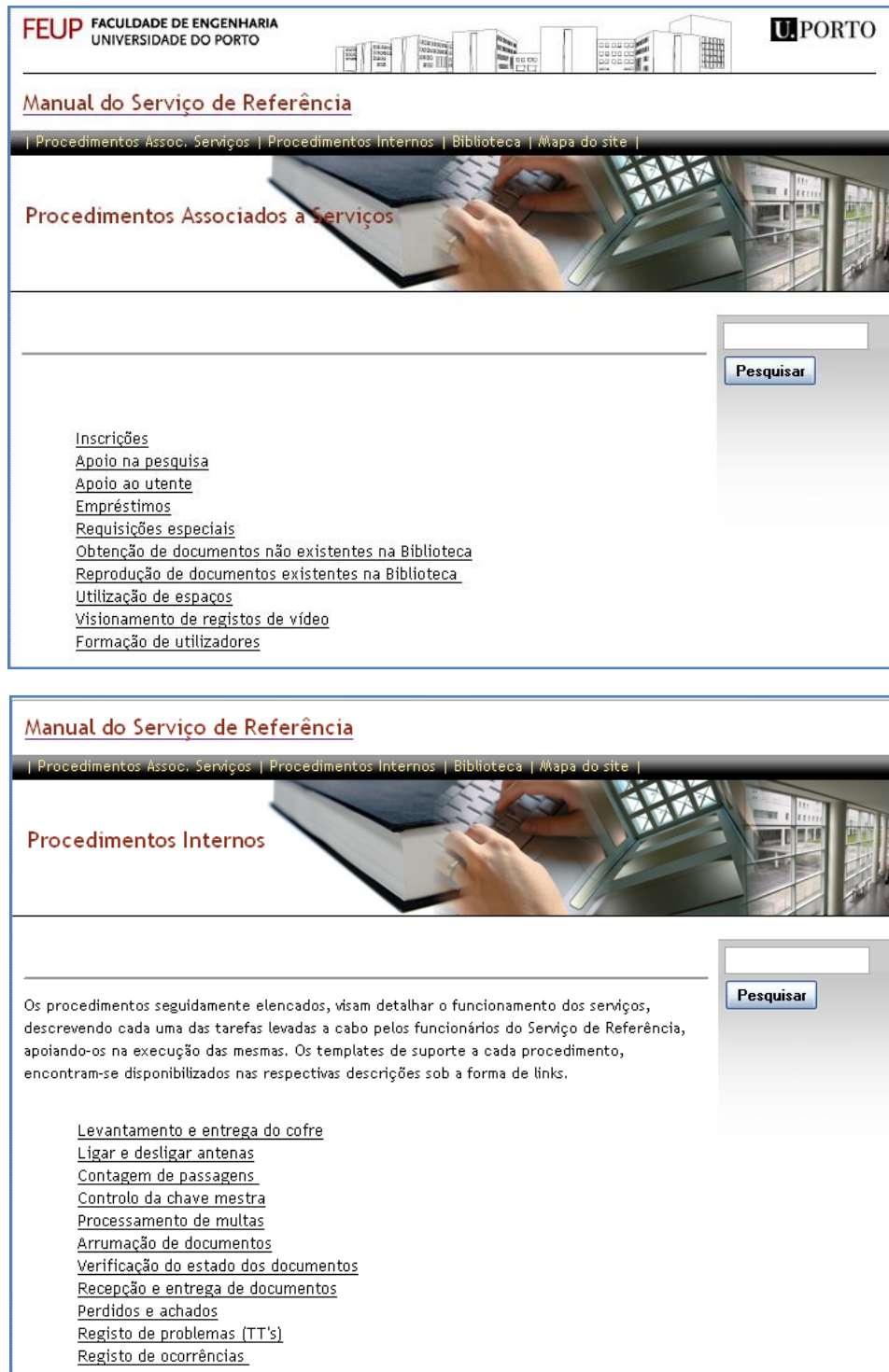


Figura 1 - Intranet e Manual do Serviço de Referência da FEUP. Acesso em 23/08/08

Ferramentas de trabalho colaborativo associadas à Web 2.0

Com o aparecimento da Internet, e à medida que esta foi evoluindo, tornou-se mais complexa, através da introdução de novas aplicações, ferramentas, bases de dados e conteúdos. No entanto, esses mesmos conteúdos eram principalmente desenvolvidos por empresas ou organizações para os cibernautas, algo que se alterou com o aparecimento da Web 2.0.

Com esta última, passou a haver o contributo individual na forma de partilha dos recursos, que se dá de forma heterogénea e distribuída, visto cada um de nós poder disseminar informação e conteúdos.

Ao analisarmos o crescimento exponencial que a Internet está a ter, com a contribuição dos utilizadores individuais na criação e distribuição de recursos, é cada vez mais difícil imaginar ou supor como irá evoluir, dada a sua crescente complexidade.

Contudo, a Web 2.0 é considerada uma expansão natural da Web como a conhecíamos anteriormente, visto o crescimento exponencial de utilizadores ir ao encontro das necessidades e contributos de todos.

A denominação de Web 2.0 tem a sua origem na afirmação proferida por um funcionário da O'Reilly Media numa conferência realizada em 2004, na qual identificou uma série de novos serviços e conteúdos para a Internet, onde muitos deles assentam em redes e software colaborativo, através da utilização de Wikis, Blogues, Instant Messaging (IM), bem como outras ferramentas que permitem a comunicação e interacção de uma determinada comunidade ou grupo.

Podemos definir alguns conceitos base para a Web 2.0, destacando-se entre eles:

- A importância dada aos conteúdos disponibilizados pelos utilizadores
- A produção e distribuição independente e autónoma de conteúdos e recursos
- Efeitos e contribuições em rede, partindo de utilizadores individuais
- O estímulo e participação de todos, através de trabalho colaborativo
- A contribuição pró-activa dos utilizadores, deixando de apenas ser um consumidor, para ser também um produtor e disseminador da informação

No entanto, temos de ter em consideração que tal só é possível visto existirem tecnologias de suporte que não estavam disponíveis anteriormente, tal como a massificação das ligações de banda larga, assim como aplicações e tecnologia baseada em contributo e desenvolvimentos individuais.

A maioria das aplicações e recursos resulta de um novo elemento que ajuda a definir a Web 2.0 (Social Software), enquanto resultado da partilha de recursos e experiências de utilizadores, que se encontram em comunidades com interesses comuns.

Com esta evolução, tornou-se incontornável a redefinição do conceito de gestão de conhecimento nas empresas, o que traz também a necessidade de cuidados a ter no conhecimento que se passa para fora do seu grupo de trabalho ou instituição.

Os Wikis são de ferramentas de trabalho colaborativo com manifesto interesse na aplicação nas bibliotecas, tendo o seu nome origem na expressão havaiana, *wiki wiki*, que significa “rápido”. Como ferramenta, consiste num software gerador de conteúdos que, na realidade, funciona como um sítio e representa uma inovação na Internet, porque com ele os utilizadores podem ser, ao mesmo tempo, autores, editores e leitores. É uma ferramenta de escrita colaborativa via Web, que possibilita que várias pessoas criem conteúdos utilizando apenas um navegador (Browser), sendo possível a criação de documentos de hipertexto, de uma forma dinâmica e sem a necessidade de recorrer a software específico.

No dia-a-dia, os funcionários das bibliotecas são confrontados com necessidades direccionadas dos utilizadores, entre as quais se verificam casos tão rotineiros como procura de legislação para os concursos públicos e sítios de referência em educação, que poderiam ser solucionadas de forma mais rápida e eficiente com um Serviço de Informação à Comunidade (SIC), baseado num Wiki ou através de uma ferramenta de social bookmarking, em vez da necessidade repetitiva de procurar e aceder a diferentes recursos dispersos e incompletos. Inversamente, o bom desempenho dos SIC permitem servir dois públicos-alvo:

Interno – os funcionários que têm necessidade de dispor de informação estruturada para cumprir as suas tarefas

Externo – a comunidade que procura a instituição para satisfazer as necessidades de informação.

Em síntese, estes serviços consistem na recolha, compilação e difusão de informação relevante para a comunidade que utiliza a instituição, sendo a recolha realizada a partir dos periódicos, monografias, recursos electrónicos, etc. Apresentam-se em seguida exemplos de Serviços de Referência online, suportados por software Wiki.

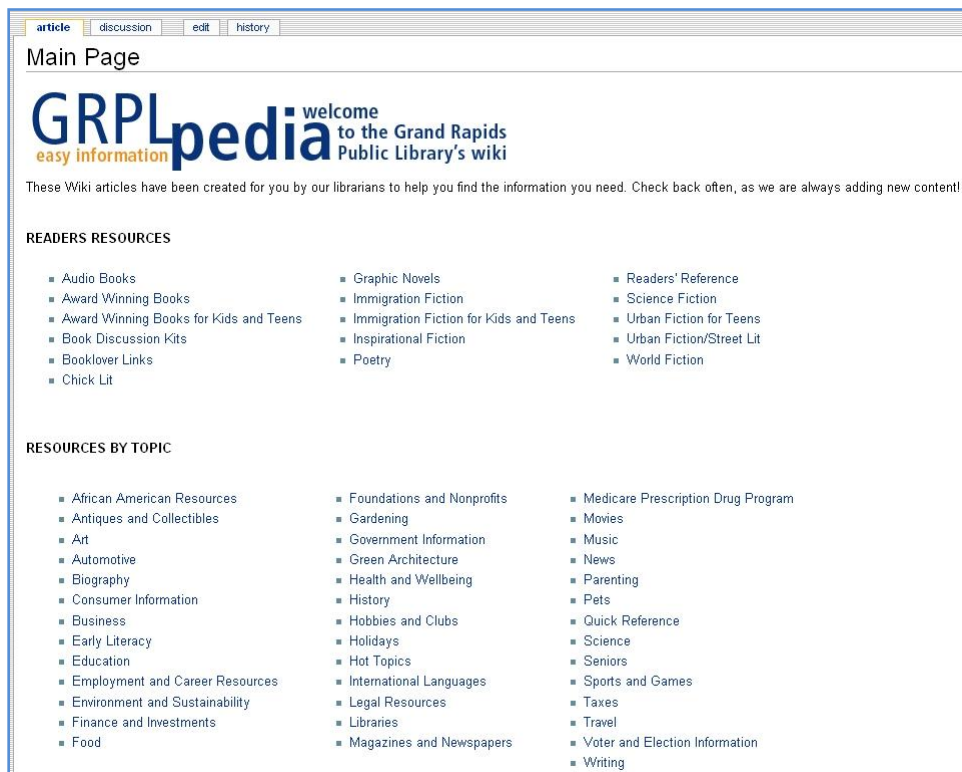


Figura 2 - Grand Rapids Public Library, Michigan, EUA. Acesso em 23/08/08

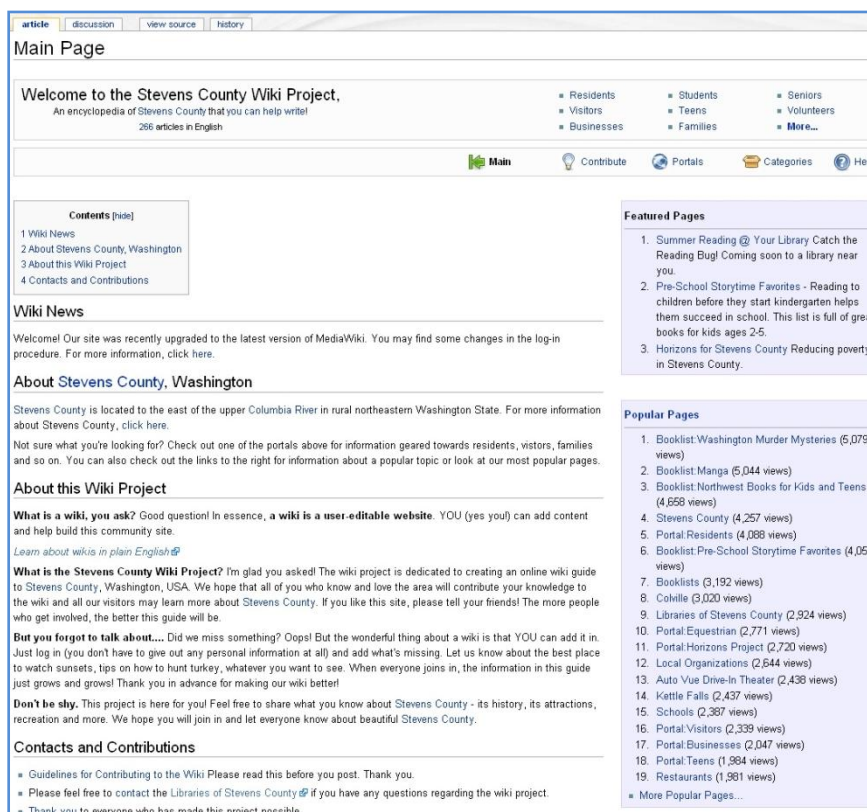


Figura 3 - Stevens County Wiki Project, Washington, EUA. Acesso em 23/08/08

Destaque-se, ainda, o exemplo do serviço Blogger, onde é possível criar e gerir um blogue de forma gratuita:

BIRMINGHAM PUBLIC LIBRARY'S LATEST NEWS, REVIEWS & INFO

BIRMINGHAM'S PLACE FOR THE LATEST LIBRARY NEWS, REVIEWS AND INFORMATION

SATURDAY, AUGUST 16, 2008

The Color of Water: Nonfiction Book Review

#1 NEW YORK TIMES BESTSELLER

"The Color of Water [will] make you proud to be a member of the human race."
—Mirabella

The
Color of
Water

A
Black
Man's
Tribute to
His
White
Mother

"[A] triumph."
—The New York Times Book Review

JAMES MCBRIDE

In the autobiography, *The Color of Water*, James McBride tells the emotional and inspiring story of growing up in Brooklyn, born to an African-American father and a Jewish mother. During his early youth, James recognized that his mother seemed different. Of course, as any youth would, he began asking questions. James asked his mother about the color of her skin, she remarked that she was simply light-skinned. James also asked what color God was and she said: "God is the color of water. Water doesn't have a color." When James asked if he was black or white, Ruth angrily said to him, "You're a human being. Educate yourself or you'll be a nobody!" He experienced racism and prejudice on the Brooklyn streets.



All BPL websites and blogs

LINKS

- [Home](#)
- [BPL Homepage](#)
- [BPL Locations](#)
- [Catalog](#)
- [Calendar of Events](#)
- [New Books](#)
- [New DVDs](#)
- [New Downloadable Audiobooks](#)
- [Podcasts](#)
- [Videos: BPL@YouTube](#)
- [Regional Library Computer Center Blog](#)
- [Digital Collections Blog](#)
- [Alabama Bound](#)
- [News Releases](#)
- [Contact Us](#)

Contact Information
(press inquiries only)
Birmingham Public Library
Public Relations
2100 Park PL
Birmingham, AL 35203
phone: (205) 226-3606
fax: (205) 226-3605



Figura 4 - Birmingham Public Library's, Alabama, EUA. Acesso em 23/08/08

Além deste exemplo de colaboração, os serviços de partilha de fotos, como por exemplo o Flickr, que permite uma aplicação baseada na Internet, sendo possível ao utilizador a gestão e partilha de

imagens. Podemos ver, em seguida, um exemplo da Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian.

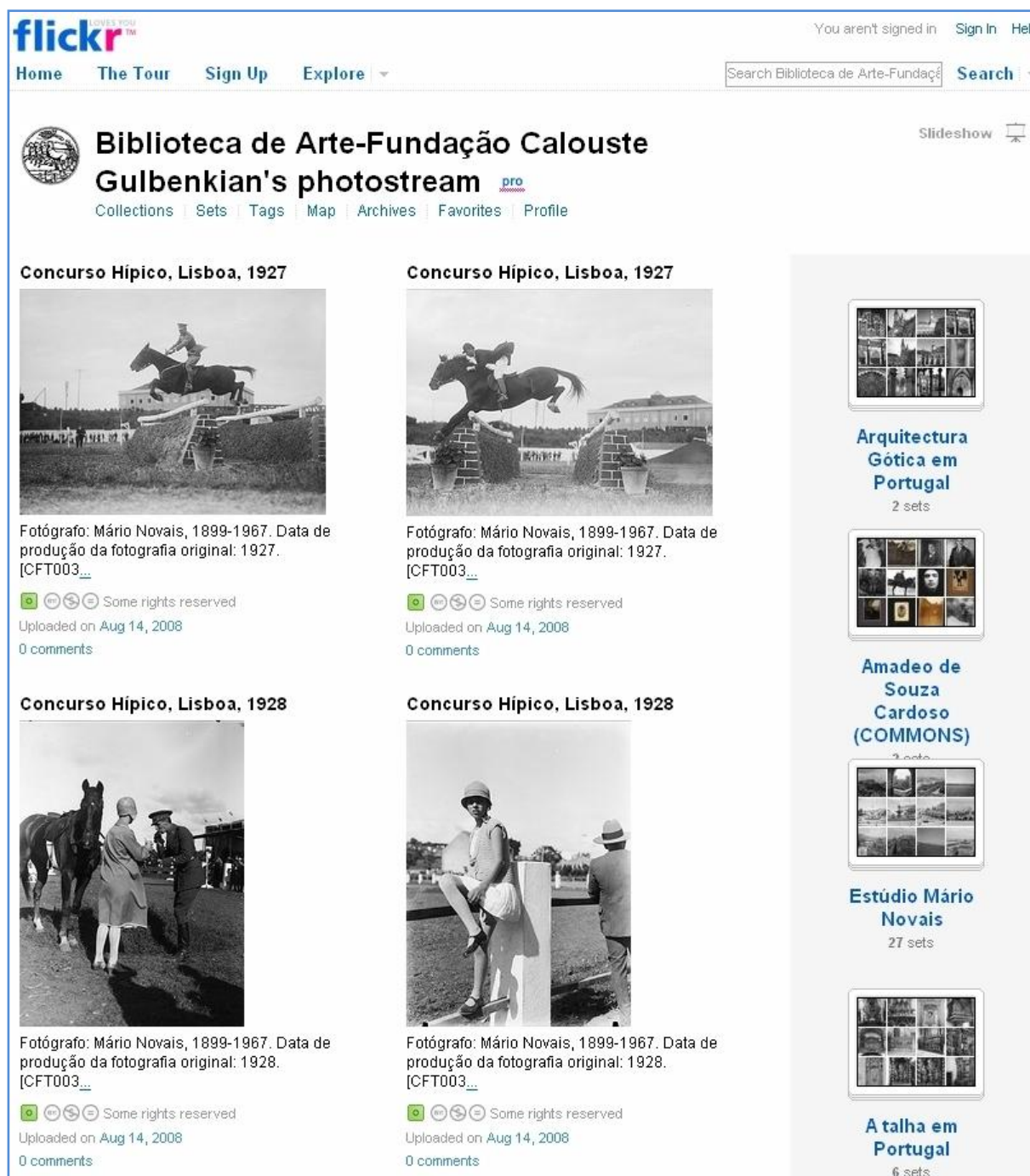


Figura 5 - Biblioteca de Arte – Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal. Acesso em 23/08/08

Toda esta dinâmica, graças a motores de pesquisa de blogues, como é o caso do Technorati, que monitoriza e organiza blogues em tempo real. Enciclopédias on-line, como o caso da Wikipédia e do novo projecto em desenvolvimento, a Citizendum. Distribuidores de RSS, como é o caso do Feedburner. YouTube, que permite a partilha de vídeos que os utilizadores enviam, como podemos ver no exemplo das Bibliotecas de Muskiz:



Figura 6 - Biblioteca de Muskiz, Pais Basco. Acesso em 23/08/08

Ou o Delicio.us, que funciona como base de dados de favoritos, comum e partilhada, que permite manter as hiperligações através da Web e não de um browser específico, como podemos ver o exemplo da Biblioteca de Dublin, que disponibiliza um serviço de referência online:

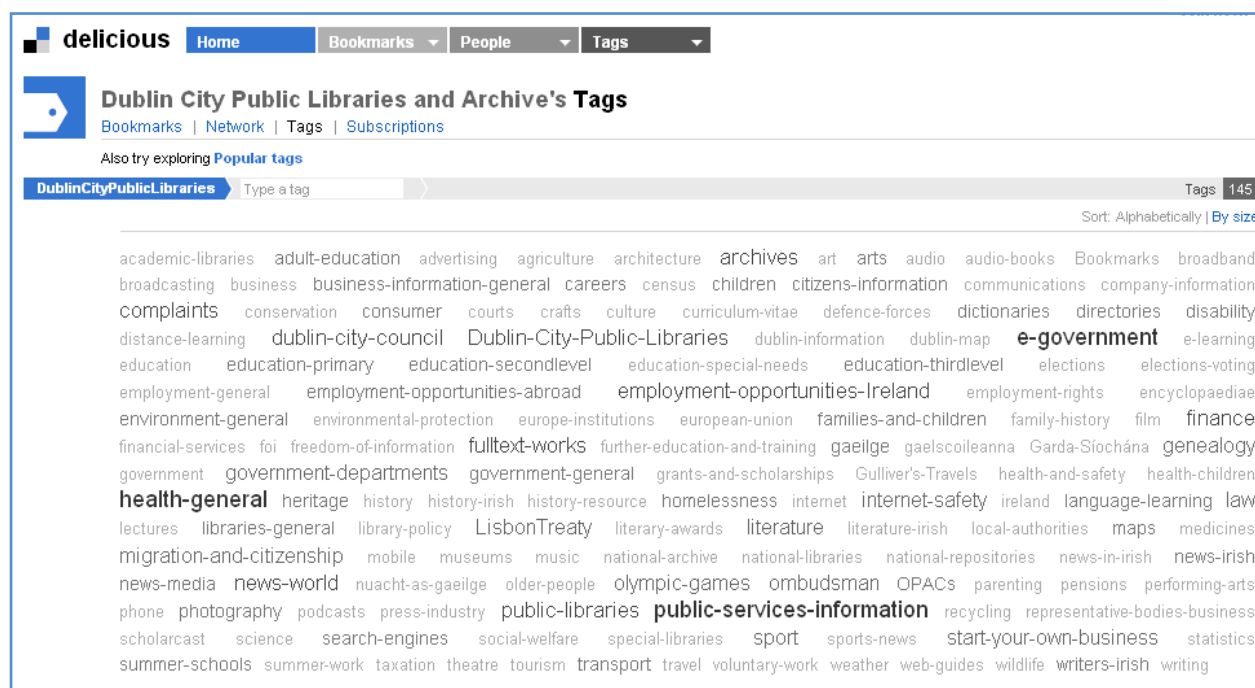


Figura 7 - Dublin City Public Libraries and Archive, Irlanda. Acesso em 23/08/08

Ou, por fim, mas não finalmente, os exemplos de Myspace ou Facebook, comunidade online que oferece aos utilizadores a oportunidade de criar um espaço pessoal e ligá-lo a uma comunidade:



Figura 8 - Houston Public Library, EUA. Acesso em 23/08/08

3 – O Processo de Eng. de Requisitos para a Gestão da Informação e Colaboração em Bibliotecas Públicas

3.1 - O Processo da Engenharia de Requisitos de Sistemas de Informação

“Effective use of a content management system requires an organized and comprehensive consolidation of library resources, which emphasizes the need for a different organization model and culture – one that promotes thinking about the library as a whole, sharing, and collaboration” (Goodwin, Burford, Bedard, Carrigan, & Hannigan, 2006).

Um Content Management System (CMS) é uma aplicação informática que, após configuração de acordo com as necessidades de uma organização, permite gerir os conteúdos, recursos e conhecimento de forma integrada.

Para se chegar a um sistema que suporte as actividades supra referidas, é necessário realizar o Processo de Engenharia de Requisitos, o qual resultará na descrição detalhada das necessidades de uma organização face a uma aplicação tecnológica.

Desta forma, estaremos a minimizar a probabilidade do sistema proposto falhar, não cumprindo com os requisitos e/ou necessidades da organização, bem como o seu consequente abandono, com os respectivos custos inerentes.

Como tal, a análise de requisitos deve permitir que um determinado sistema a implementar seja facilitador das actividades dos funcionários e não um entrave à execução das suas tarefas diárias, levando ao desencorajamento da sua utilização. Para o evitar, devemos identificar as necessidades dos utilizadores e a forma como uma ferramenta poderá ajudar nas suas rotinas de trabalho, permitindo criar um fluxo de trabalho integrado.

Assim, antes de ser realizado o Processo de Engenharia de Requisitos, deve ser efectuado um estudo de viabilidade, que permitirá a recolha de informação para se chegar à conclusão sobre a exequibilidade de um determinado projecto de implementação.

Determinada a viabilidade do projecto, deverá então ser iniciado o Processo de Engenharia de Requisitos, que podemos dividir genericamente em 4 actividades (Soares, 2007):

- Identificação
- Análise e negociação
- Especificação e documentação
- Validação

Identificação

Na fase de identificação, devem ser estabelecidos os objectivos a alcançar com o projecto (Kotonya & Sommerville, 1998). Para tal, é necessário ter em consideração:

- A missão e objectivos da organização
- Problemas a considerar e a resolver com a implementação
- Características e restrições existentes na infra-estrutura

Em seguida, deve ser analisado e claramente entendido o contexto em que a organização se insere, tomando em consideração os pressupostos seguintes:

- Modelo de negócio: passado, estratégia e estrutura organizacional, assim como as diferentes relações entre departamentos e intervenientes.
- Campo de aplicação do sistema: deve ainda ser tido em conta o campo de aplicação, assim como os sistemas já existentes e sua potencial integração.

A fase seguinte será a organização da informação. Para tal, deverá ser efectuada:

- Identificação dos stakeholders
- Organização e hierarquia dos objectivos
- Recolha do conhecimento dos diferentes intervenientes no projecto.

Por último, deve ser realizada a compilação dos requisitos dos diferentes stakeholders, do conhecimento envolvido e requisitos organizacionais.

A primeira fase de identificação tem associada algumas dificuldades, que normalmente se verificam. Nomeadamente:

- Dificuldade na identificação dos requisitos
- Dificuldade em enunciar o que se pretende do sistema ou que questões o mesmo deve resolver
- Criação de requisitos não exequíveis, por exemplo, do ponto de vista tecnológico ou demasiado dispendiosos
- Os mesmos requisitos podem ser apresentados de formas diferentes; daí a necessidade de um bom conhecimento do contexto em que se insere a organização.

Para tal, recorre-se a técnicas de identificação de requisitos, cuja viabilização varia de acordo com o que se pretende analisar, podendo ser constituídas por entrevistas, questionários, construção de checklists, cenários, desenvolvimento de protótipos ou mesmo estudos com uma componente mais social, como é o caso dos estudos etnográficos.

Análise e Negociação

Depois de terem sido identificados os requisitos, estes devem ser analisados e negociados com os stakeholders. Esta fase consiste em conhecer quais as necessidades e funcionalidades que a organização e seus utilizadores pretendem do sistema e, a partir desse conhecimento, procurar solucionar os conflitos que daí possam advir para os stakeholders, verificando se os requisitos são consistentes e válidos.

Esta fase passa por diferentes etapas que interagem entre si:

- Classificação, que consiste na organização por tipologia dos requisitos, de forma a ser possível obter uma visão mais completa dos requisitos do sistema
- Identificação e resolução dos conflitos, resultantes das diversas perspectivas dos stakeholders sobre os requisitos identificados
- Atribuição de prioridades aos requisitos, de forma a estabelecer qual o grau da sua importância
- Confirmação, perante os stakeholders, do correcto levantamento de requisitos, assim como a sua validade

Ao longo desta fase, é frequente a ocorrência de inúmeros entraves que passam sobretudo por tentativas de influência sobre a identificação de requisitos, procurando o favorecimento de determinados interesses individuais ou de grupos, em detrimento dos interesses primordiais do sistema.

Como tal, torna-se indispensável negociar para mediar conflitos, tentando sempre a viabilização de objectivos comuns entre os diferentes intervenientes (indivíduos e ou grupos), quando ocorrem situações divergentes dentro da organização.

O processo de negociação é crucial, bem como a preparação para assegurar a sua credibilidade no momento de negociação, que passa por:

- Consciência e certeza dos objectivos e de como se pretende atingi-los
- Adopção de uma abordagem de não confronto, isto é, a procura activa da resolução do conflito, em vez de acentuar as divergências, dando primazia aos pontos que unem em detrimento dos que separam, conseguindo desse modo o acordo com cedência relativa de posições
- Definição do nível de resistência face a situações inesperadas
- Capacidade de antevisão de possíveis reacções vindas das partes
- Capacidade de reconhecimento e superação de impasses no processo de negociação, quando se verificam pontos de resistência de ambos os lados, fazendo concessões e permitindo a obtenção de um acordo

Especificação e Documentação

Nesta fase, é criado o documento de especificação de requisitos da aplicação, que resulta da recolha de toda a informação obtida nas fases anteriores, assim como a documentação da metodologia utilizada para estabelecimento dos requisitos. O documento regista as etapas do processo, procedimentos gerais, tarefas, tendo como objectivo facilitar a sua compreensão por parte do utilizador.

Com o objectivo de aproveitar ao máximo as potencialidades da aplicação, são também definidos os requisitos que se consideram necessários à organização do sistema, assim como procedimentos e regras a adoptar.

Existem dois tipos de requisitos a especificar:

- Funcionais, estabelecendo quais as funcionalidades que o sistema deve permitir, devendo estas ser descritas de forma exhaustiva
- Não Funcionais, relativos às características em que se deve inserir o sistema e determinados requisitos, como rapidez de resposta e fiabilidade

Os primeiros requisitos dão ênfase às funcionalidades da aplicação; os segundos dizem respeito a questões no âmbito do contexto organizacional e situações de tempo de resposta e fiabilidade do sistema.

Uma vez que a documentação produzida poderá servir diferentes objectivos ou destinatários, podemos dividi-la em três tipos de especificação:

- Requisitos do utilizador
- Requisitos do sistema
- Design do sistema

Cada especificação de requisitos utiliza uma linguagem adequada ao destinatário a que se dirige.

Nos requisitos do utilizador, dado que este é um leitor comum, é utilizada uma linguagem simples e inteligível por todos, com o objectivo de tornar perceptíveis as especificações que lhe são dadas e assim conseguir utilizar o sistema sem dificuldade.

No caso dos requisitos do sistema, utiliza-se uma linguagem técnica, com recurso a diagramas e relacionados com a própria estrutura do projecto, em que os requisitos do utilizador são descritos com mais detalhe, recorrendo já a notações gráficas, e como tal mais dirigidas a utilizadores com funções ligadas à própria estrutura do sistema.

Por último, o design da aplicação, que utiliza uma linguagem predominantemente técnica, pelo facto de ser especificamente dirigido à equipa de desenvolvimento e implementação, contendo pormenores relativos ao funcionamento, estrutura e arquitectura do sistema.

Além destes tipos de especificações, há ainda um outro que é adoptado como Declaração Oficial dos Requisitos do Sistema: o “*Software Requirements Specification*”, o qual consegue aglutinar ambos os requisitos, do utilizador e do sistema, permitindo a diferentes tipos de público-alvo a

sua utilização, de acordo com as suas necessidades específicas, desde um simples utilizador até um técnico que pertença ao processo de implementação do sistema.

Indiferentemente do tipo de especificação de requisitos (utilizador, sistema ou design da aplicação), o recurso à linguagem natural pode trazer problemas de interpretação de conceitos. Como tal, devem ser tidas em conta regras na criação de especificação de requisitos, as quais têm a ver sobretudo com a padronização do formato dos requisitos, descrição e registo de todas as funcionalidades que os mesmos permitem, bem respectivos modos de permissão, para facilitar a sua posterior utilização.

Validação

Enquanto que nas fases anteriores nos deparamos com conflitos na especificação dos requisitos ainda incompletos, na fase da validação estes já se encontram completos, o que torna mais fácil a sua análise e validação, ou seja, a verificação se estes se adequam às necessidades dos utilizadores.

Pretende-se, com este procedimento, evitar problemas futuros, relacionados com erros detectados tardiamente no sistema, que possam implicar custos ou a própria exigência de revisão do sistema desde o início.

Como técnicas de verificação dos requisitos, recorre-se sobretudo a checklists que, como o próprio nome indica, pretendem verificar o cumprimento dos vários pontos de que os requisitos são compostos e que são:

- **Validade:** uma vez que a especificação resulta da análise e levantamento de requisitos junto dos diferentes stakeholders. Pretende-se avaliar se a especificação final, que resulta do cruzamento dos requisitos dos diversos intervenientes, corresponde e é validado pelos stakeholders
- **Consistência:** pretende-se avaliar se o levantamento de requisitos efectuado é consistente, não existindo requisitos redundantes, imprecisos ou incorrectos
- **Compreensibilidade:** pretende-se avaliar se os requisitos são entendidos pelos diferentes tipos de stakeholders
- **Abrangência:** pretende-se verificar se foi efectuado um levantamento exaustivo e completo de todos os requisitos que o sistema deve suportar
- **Viabilidade:** dadas as restrições de ordem financeira, técnica e temporal, a que todas as instituições estão sujeitas, pretende-se avaliar se o projecto em causa é ou não exequível
- **Verificabilidade:** pretende-se que, no futuro, seja possível verificar de forma objectiva se um requisito foi ou não cumprido, garantindo desta forma o cumprimento de determinados objectivos
- **Rastreabilidade:** deve ser perceptível a origem de um determinado requisito, ou seja, deve ser possível verificar qual o stakeholder ou grupo que especificou determinado requisito

- Conformidade: a especificação dos requisitos ao longo do documento, deve ser realizada de acordo com as normas, de forma a garantir a sua consistência e o acautelar de imprecisões

De forma a tornar mais rápida e eficiente a execução das actividades acima referidas, podemos empregar um conjunto de técnicas, com destaque para as duas seguintes mais utilizadas:

- Revisão de requisitos: um grupo de trabalho pode efectuar uma análise da especificação produzida, verificando o cumprimento ou não dos requisitos. Pode fazê-lo através de reuniões formais ou informais com o maior número possível de stakeholders, de forma a garantir uma análise o mais alargada e consistente possível;
- Prototipagem: pode ser implementado um protótipo de forma a ser realizada uma verificação, com base em situações “reais” do contexto de trabalho, permitindo desta forma que os utilizadores interajam e simulem situações quotidianas. É necessário ter em consideração que se trata de uma técnica dispendiosa a nível de tempo e recursos humanos, podendo levar a situações em que, por exemplo, os utilizadores considerem o protótipo complicado, ou com erros, levantando desconfiança face ao sistema final.

Esta última fase de validação de requisitos é uma fase fulcral para o sucesso da implementação, porque é nesta que se vai confrontar os requisitos analisados e especificados com os diferentes stakeholders, tentando detectar eventuais falhas ou lacunas, que a médio e longo prazo poderão criar inconsistências ou inadequação do sistema às necessidades da organização.

3.2 - Um Processo Genérico para a Especificação de Requisitos de ECMS²

A análise e especificação de requisitos de um Enterprise Content Management System pode ser realizada através de diferentes metodologias, no entanto, a análise de literatura e boas práticas preconizadas por instituições especializadas e governamentais, permitiu definir a metodologia *Content Management System Requirements Toolkit*, como sendo a referência nesta área. Além desta obra, foi tida como referência secundária o processo genérico de especificação de requisitos veiculado pelo Australian Government (Information Management Office - Practical guides for effective use of new technologies in Government).

O presente capítulo adapta a sistematização de conteúdos destas obras, visto que o *Content Management System Requirements Toolkit* e o Australian Government (Information Management Office), defendem uma metodologia baseada em requisitos e não em funcionalidades do sistema.

De um modo geral, um sistema de informação numa organização é escolhido com base numa selecção dos produtos mais conceituados no mercado, confrontando-os com uma listagem de

² Conteúdos adaptados de: (Robertson, 2007) e (Better Practice Checklist, 2004)

requisitos, sendo atribuída uma pontuação em cada categoria (por exemplo, segurança, edição, publicação). O produto seleccionado é aquele que obtiver a melhor pontuação.

Esta é denominada uma **abordagem por funcionalidades**, em que os produtos são confrontados e avaliados tendo por base as funcionalidades que oferecem aos clientes. No entanto, esta abordagem tem problemas associados (Robertson, 2007):

- As instituições têm determinados requisitos organizacionais que são primordiais, ou seja, o sistema pode ser escolhido por cumprir com a maior parte dos requisitos “secundários”, e não pelos imprescindíveis.
- As soluções são confrontadas com requisitos genéricos, não contemplando a especificidade e contexto dos processos produtivos da organização.
- Normalmente apenas as soluções mais conceituadas do mercado são escolhidas e avaliadas.
- São escolhidos produtos que incluem muitos requisitos, mas dos quais pode não haver necessidade.

A **abordagem por requisitos**, adopta uma perspectiva diferente, ou seja, começa por identificar os requisitos organizacionais que o CMS tem de cumprir. Para tal, é necessário reunir com os stakeholders, analisar o contexto e infra-estrutura, e a missão e objectivos da organização. Assim, serão gerados um conjunto de requisitos que são fruto da análise das necessidades organizacionais e não por questões técnicas.

Com estes requisitos organizacionais estabelecidos, é possível confrontar as diferentes soluções com requisitos específicos e não funcionalidades, assegurando que as necessidades da organização serão cumpridas e que não existirão funcionalidades inapropriadas ou excedentárias.

Nos últimos anos, tem havido um grande crescimento de soluções de CMS. No entanto, não podemos afirmar categoricamente que uma solução seja melhor que a outra, porque uma organização pode requerer um conjunto mais alargado de requisitos ou funcionalidades, enquanto para uma organização com outras necessidades, esses mesmos requisitos e funcionalidades são considerados um entrave à fácil e rápida utilização do sistema.

Deste modo, antes de iniciar um projecto de análise e implementação de um CMS, convém ter em consideração as seguintes condicionantes e procedimentos:

- O tempo que irá ser necessário para escolher o sistema: o processo de escolha de um CMS requer bastante tempo, dada a complexidade do processo e envolvimento de todas as áreas funcionais da organização, sendo aconselhado o estudo aprofundado dos requisitos organizacionais, de forma a garantir a futura viabilidade do projecto.
- Um levantamento alargado dos produtos disponíveis: uma vez que é estimada a existência de cerca de 1.000 soluções de CMS no mercado, aconselha-se o levantamento das soluções mais representativas que possam ser adequadas à organização.
- Construção e sistematização de uma base alargada de conhecimento sobre CMSs: dado que será a primeira vez, na maior parte dos casos, que as instituições irão adquirir um

CMS, torna-se necessário adquirir conhecimentos alargados sobre esta temática. Como tal, será conveniente construir uma base alargada de informação e conhecimento sobre esta área para melhor se poderem comparar diferentes soluções. Ao mesmo tempo, esse procedimento permitirá uma melhor preparação para as dificuldades e entraves que irão surgir ao longo do processo, não só relativamente à escolha, implementação, como também criação e migração de conteúdo, e maximização dos resultados obtidos com o projecto. É aconselhável a leitura de bibliografia sobre implementação de CMS em instituições similares, como bibliotecas e centros de documentação, etc.

- Reestruturação do sítio: se a organização dispõe de um sítio que considera inadequado, desactualizado ou complexo de gerir, a implementação de um CMS poderá servir para colmatar esta questão. Os CMS permitem a funcionalidade de sítio, possibilitando ainda, através do sistema de workflow, que um funcionário com permissões de supervisão possa rever e publicar directamente no sítio e sem conhecimentos técnicos, a informação e conteúdos relevantes. Uma organização que não disponha de sítio pode, desta forma, resolver essa questão, visto que uma das restrições verificadas nas organizações é a falta de competências para desenvolver e manter um sítio.
- Restrição do âmbito inicial do projecto: a implementação de um CMS requer a alteração do modo de gestão da organização, de modo a minimizar o impacto inicial no funcionamento da instituição; deve ser adoptada uma política de implementação faseada, de forma a poder resolver as questões à medida que vão surgindo, assim como dando possibilidade de os processos produtivos irem sendo adaptados caso a caso. Ao mesmo tempo, pode-se realizar um acompanhamento e formação dos funcionários, assim como estabelecer as boas práticas a nível de gestão e organização. É aconselhável em organizações de maior dimensão efectuar a implementação através de um projecto protótipo, que possa estar circunscrito a um número reduzido de pessoas e tarefas abrangidas, e ir alargando gradualmente a diferentes áreas, de acordo com o plano traçado.
- Minimização das parametrizações e configurações específicas iniciais: o processo de configuração e parametrização de acordo com as necessidades específicas de uma organização requer recursos; como tal, é aconselhada a escolha de um CMS que já incluía as configurações base de acordo com as necessidades, ao mesmo tempo que se evita efectuar alterações significativas no funcionamento do sistema.
- Identificação das áreas de maior risco: embora seja desejável que o CMS esteja configurado à partida com as funcionalidades mais correntes, é necessário efectuar adaptações e desenvolver políticas em áreas que não é fácil prever a evolução da organização. Dão-se, em seguida, alguns exemplos:
 - Dificuldade em efectuar um levantamento rigoroso dos requisitos organizacionais
 - Dificuldade em avaliar e determinar a evolução do contexto onde se insere a organização
 - Complexidade dos requisitos e ou gestão organizacional
 - Questões relacionadas com os recursos humanos e materiais

- Fomento das capacidades e conhecimento interno: a implementação obriga a realizar uma análise do funcionamento e gestão da organização, ao mesmo tempo que são evidenciados os processos produtivos, informação e conhecimento subjacentes. Como tal, deve ser aproveitada a oportunidade para evidenciar e maximizar o conhecimento interno da organização, assim como incentivar uma partilha de informação.
- Realização de um plano de avaliação da adequação do CMS: deve ser estabelecida uma política de avaliação contínua do CMS, permitindo verificar a adequação do mesmo às necessidades organizacionais, de forma a efectuar alterações ou reestruturações do sistema.
- Aprendizagem com a experiência de outras organizações: é conveniente manter-se informado acerca da evolução no mercado dos CMS, assim como outras organizações que optaram por sistemas similares, beneficiando com a experiência deles e de forma a evitar os entraves que eles tiveram de superar. Ao mesmo tempo, a partilha de informação através de grupos de discussão e ou fóruns permite desenvolver aptidões adicionais e antever potenciais problemas.

Equipa do Projecto

A especificação e implementação de um CMS deverá ser realizada por uma equipa de trabalho, sendo conveniente a definição desde logo dos intervenientes e as suas responsabilidades.

Nas entrevistas exploratórias e casos práticos de implementação, descritos neste trabalho, verifica-se a constituição de uma equipa do projecto composta por:

- **Gestor da Informação:** responsável pela coordenação externa do projecto, levantamento dos requisitos e implementação técnica.
- **Bibliotecário/Director da biblioteca:** responsável pela coordenação interna do projecto, levantamento interno dos requisitos, criação e migração de conteúdos.
- **Responsável de área:** responsável pela identificação e levantamento dos requisitos internos de uma determinada área, criação e migração de conteúdos.
- **Departamento de TI da Câmara Municipal:** responsáveis pela infra-estrutura tecnológica, gestão de permissões e contas de utilizadores.

Âmbito e Objectivos

Aquando da constituição da equipa de trabalho, deve ser elaborado um documento que explicita o projecto, para que possa ser dado conhecimento aos diferentes stakeholders. Este documento-projecto permitirá estabelecer quais os resultados e potencialidades esperadas, que serão confrontadas com os requisitos do sistema. O documento “Projecto de CMS” deve conter os seguintes elementos³:

³ Adaptado a partir de: (CrownPeak, 2006)

- **Âmbito:** o que o projecto envolve a nível de pessoas, departamentos e recursos.
- **Objectivos do Projecto:** o que vai ser atingido com o projecto, e como se vai poder avaliar o sucesso ou alcance dos mesmos.
- **Principais Resultados Obtidos:** Intranet, Sítio, Repositório de Documentação e Fotografias, ECMS.
- **Pessoas e Recursos Envolvidos:** pessoas, recursos e papéis a desempenhar nas diferentes etapas.
- **Principais Requisitos Funcionais:** estabelecimento dos requisitos funcionais mais importantes.
- **Principais Requisitos Técnicos:** estabelecimentos dos requisitos técnicos mais importantes.
- **Custo e Duração do Projecto:** custos associados e cronograma prévio do projecto.

É aconselhável, desde a fase inicial, determinar qual será o âmbito e objectivos do projecto, permitindo assim determinar e efectuar o levantamento dos requisitos do sistema, assim como uma sua avaliação. Por exemplo, podem ser estabelecidos os seguintes objectivos:

- Flexibilidade, facilidade de utilização e manutenção do sítio
- Permitir e suportar o crescimento do sítio
- Melhorar a precisão e rapidez de actualização da informação
- Reduzir a redundância da informação e conteúdos
- Melhorar a comunicação e publicação de conteúdos
- Recolha e preservação do conhecimento da instituição
- Melhorar a eficiência da organização
- Redução de custos de publicação e comunicação

No estabelecimento dos objectivos, é aconselhável enunciar a forma como será avaliado a consecução ou não dos objectivos e metas do projecto; desta forma será mais fácil avaliar o sucesso global do projecto, assim como verificar a viabilidade do mesmo. O alcance dos objectivos pode ser avaliado através da avaliação de:

- Utilização do sítio/CMS
- Utilização do sistema
- Qualidade da informação
- Feedback dos utilizadores
- Custos de manutenção e redução dos custos
- Eficácia dos funcionários
- Satisfação dos utilizadores

Análise Organizacional e Selecção

Algumas organizações já dispõem de sistemas implementados, como por exemplo sítios, sistemas integrados de gestão de bibliotecas e soluções de gestão documental. Nesse caso, deve ser efectuada uma análise dos sistemas existentes, assim como das suas fraquezas e linhas de força que permitam a sua integração e que áreas devem ser migradas para o CMS. Desta forma, estaremos também a analisar o contexto da organização, o seu funcionamento e características, ganhando experiência e conhecendo os diferentes intervenientes.

Devido ao elevado número de soluções existentes no mercado, o processo de selecção de um CMS torna-se complicado, tendo em consideração a diferença de porte e complexidade entre as soluções. O próprio mercado de software, onde se inserem os CMS, encontra-se em constante alteração com o aparecimento de novos produtos e empresas, considerando-se que irá crescer ainda mais nos próximos tempos.

Embora as funcionalidades genéricas (sistema de workflow, configurações e níveis de segurança, mecanismos de edição e publicação) sejam apresentadas de igual forma pelas diferentes soluções, as funcionalidades específicas variam muito de solução para solução.

“This can be summarised as the difference between what the CMS products do, and how they do it. The what is very similar, but the how is highly variable” (Robertson, 2007).

Existe ainda uma dificuldade acrescida na ausência de terminologia corrente e unanimemente aceite que possa descrever as diferentes funcionalidades e requisitos: cada fornecedor de soluções pode empregar e utilizar diferentes termos para descrever uma mesma função como “suporte multi-língua”, fazendo com que a comparação directa entre produtos seja complicada e por vezes exija tempo e conhecimento acrescido sobre cada solução. Além disso, como é de esperar em soluções deste género, os fornecedores por vezes omitem uma listagem de pontos fortes e pontos fracos, assim como funcionalidades técnicas específicas que possibilitem uma comparação directa entre soluções.

Elaboração dos Requisitos

Numa fase inicial não devem ser especificados requisitos em excesso, porque não se consegue prever todos os processos produtivos, o que pode levar à aquisição de soluções mais complexas que poderão constituir-se num entrave à utilização e formação de utilizadores.

Devem ser utilizados os recursos existentes para o levantamento dos requisitos organizacionais; desta forma estaremos a utilizar informação e conhecimento de outras organizações, assim como boas práticas já instituídas. Assim, devem ser analisadas outras implementações, com recurso a bibliografia temática, sítios, visitas a organizações com implementações efectuadas, a consulta de monografias técnicas sobre implementações de CMS (reports, toolkits, etc.).

Por vezes, torna-se difícil analisar e avaliar os requisitos organizacionais recorrendo a pessoas que fazem parte do projecto; como tal, pode ser solicitada consultadoria a pessoas externas que, por exemplo, já tenham passado por processos similares.

Após realização do documento com os objectivos gerais, será necessário estabelecer os requisitos funcionais para o sistema, de acordo com as necessidades específicas da organização. Para tal, existem diversas técnicas a utilizar:

- **Análise de processos:** esta técnica pressupõe que sejam analisados os processos produtivos da organização, de forma a verificar os diferentes intervenientes e interacções existentes, assim como a informação e conteúdos envolvidos em cada estado. Garante-se, assim, que de futuro o CMS possa cumprir com os processos analisados, e possam ainda ser realizados testes com eles.
- **Entrevistas com os stakeholders:** na concretização de entrevistas e reuniões com os stakeholders, está-se a identificar os diferentes requisitos que o sistema terá de cumprir, permitindo assim gerar um documento com as necessidades de cada interveniente ou departamento.
- **Identificação das fontes de informação:** deve ser realizada uma análise dos principais criadores e editores de informação e conhecimento dentro da organização, pois serão estes que irão lidar primordialmente com os conteúdos. Também terão de ser identificados e tidos em consideração os principais utilizadores da informação e conteúdos. Deve, ainda, ser verificada e analisada a forma como estes recuperam a informação que necessitam, assim como o fluxo de informação desde o criador até ao utilizador.
- **Técnica de cenários:** é uma narração que tem como finalidade descrever como um sistema irá funcionar na prática. A utilização de cenários para auxiliar a documentação de requisitos, permite demonstrar os requisitos, e servir de complemento à lista de requisitos funcionais apresentados. É assim possível clarificar aquilo que se pretende do sistema, tornando perceptíveis requisitos mais complexos, aos vários stakeholders, possibilitando um entendimento no âmbito do seu trabalho quotidiano. Apresenta-se, em seguida, um exemplo que permite demonstrar um requisito do CMS:
 - A Maria é uma utilizadora responsável por criar eventos no CMS. É necessário criar um novo evento (lançamento de um livro) que irá decorrer no prazo de três dias. A Maria cria uma nova página no sistema, indicando que será um evento; nessa página, existem campos específicos como título, descrição, data de início e fim, existem ainda campos que permitem a introdução de metadata e descritores.
 - O João é um utilizador responsável por publicar fotografias no repositório de fotos da instituição. É necessário carregar fotos de uma actividade que decorreu no mês corrente. Ele acede ao repositório de fotos, cria uma nova pasta com o nome da actividade; em seguida, faz upload da foto onde tem a possibilidade de colocar o título, inserir uma descrição e palavras-chave, pode ainda efectuar operações como rodar a imagem e diminuir ao seu tamanho.

Os requisitos a cumprir devem ter em consideração o cumprimento de um conjunto de normas internacionais, como por exemplo:

- Salvaguarda e privacidade dos registos
- Acessibilidade: os sites de organizações públicas devem cumprir com as normas para pessoas com necessidades específicas, de acordo com o delineado em W3C Web Accessibility Initiative.
- Riscos legais: deve ser tida em consideração as questões de segurança e privacidade, através de controlo de versões de documentos e controle e auditoria de acessos.
- Riscos de segurança: devem ser asseguradas medidas de segurança que impossibilitem acesso por pessoas sem autorização e minimizada a probabilidade de falhas de segurança.

Análise Técnica

Após a realização dos requisitos, o departamento de TI deve analisar os requisitos, certificando-se que os mesmos cumprem as necessidades técnicas existentes, assegurando desta forma uma integração na infra-estrutura tecnológica da organização, ao mesmo tempo que garantem que as necessidades e restrições técnicas são cumpridas.

Deve ser especificado o contexto e restrições de TI existentes na organização, como por exemplo, sistema operativo, base de dados, configurações dos postos de trabalho, assegurando-se a compatibilidade e integração do sistema.

Se organização estiver em fase de criação, desenvolvimento ou reestruturação do sítio, devem ser apresentadas informações acerca deste, assim como eventuais desenhos, arquitectura e estrutura.

Avaliar e Seleccionar um CMS

É conveniente realizar uma listagem com os potenciais produtos a seleccionar, reunindo aqueles que dão melhores garantias de satisfazer as necessidades organizacionais e eliminando aqueles produtos que não o fazem.

Será importante, caso seja possível, solicitar demonstrações de diferentes soluções de forma a analisar como, na prática, se comporta um determinado produto, simulando uma utilização corrente na organização, de acordo com os seus processos produtivos, verificando se o mesmo cumpre ou não com os requisitos da organização. Será importante não só verificar as funcionalidades do produto, mas também os seus pontos fortes e fracos, assegurando-se assim um perfeito conhecimento do sistema. As demonstrações podem ser realizadas de diferentes formas, mas é aconselhável que sejam estruturadas através de três fases:

- Introdução e apresentação geral do produto
- Cenários e demonstração de situações correntes
- Demonstração de outras funcionalidades e resposta a perguntas

Será conveniente solicitar referências ou ver o contexto produtivo nas instituições que o utilizem; desta forma procurar-se-á minimizar o risco de utilizar um sistema inadequado, ou que se possa vir a degradar com o passar do tempo, acautelando atempadamente eventuais falhas.

Deve ainda ser tida em consideração a facilidade de utilização e a concepção da interacção com o utilizador, de forma a garantir que não haverá resistência dos funcionários na sua utilização, e que o mesmo será adoptado e utilizado por todos os funcionários, acautelando, assim, que os custos de formação serão mais baixos e rápidos.

Não menos importante é tomar em consideração não só os custos iniciais do projecto, mas também os custos de manutenção e infra-estrutura, como por exemplo:

- Necessidade de adaptação e customização
- Conhecimentos técnicos e formação necessárias pela equipa técnica
- Confiança demonstrado no fornecedor e produto a longo prazo
- Produtos adicionais necessários
- Infra-estrutura de TI (software e hardware) necessários

Após as demonstrações e testes terem sido concluídos, a equipa do CMS estará em posição de poder escolher qual a solução que melhor se adequa às necessidades da organização. Como tal, a equipa deve reunir-se para decidir qual o produto a escolher, assim como debater eventuais questões que surjam.

Documentação

Após selecção da solução, deve ser elaborada documentação, para que a missão, objectivos e contexto da organização possa ser apresentada de uma forma resumida à equipa de implementação, dando assim conhecimento da globalidade da organização. Caso existam, podem ainda ser fornecidos dados sobre anteriores implementações tecnológicas, como por exemplo sítio e SIGB que possam de alguma forma estar relacionados com o projecto em realização. Será possível, desta forma, verificar as diferentes interacções e sistemas envolvidos na utilização de conteúdos.

Uma vez que os projectos de implementação de CMS variam, podendo ser implementações em determinados departamentos até implementações à escala de uma organização, deve ser organizada documentação que permita descrever o âmbito do projecto, requisitos e ainda possíveis cenários. Essa documentação deve incluir:

- Descrição geral
- Planificação geral do projecto (cronograma de implementação, processo de migração de conteúdo, etc.)
- Questões, dificuldades e aspectos a serem resolvidos
- Objectivos a alcançar com o projecto

Devem, além disso, ser especificadas as características pretendidas para o sítio:

- Tamanho e profundidade

- Arquitectura e estrutura geral
- Layout e design
- Navegação (pesquisa, índices, páginas relacionadas)
- Funcionalidades dinâmicas ou interactivas
- Outras funcionalidades (mailing list, Wiki, Blogue)
- Segurança (limitação de certas áreas a tipos de utilizadores)
- Devem ser seguidas as boas práticas acerca de sites (XHTML e CSS válido, Section 509, acessibilidade)

O CMS terá de ser incluído na arquitectura técnica da organização. Como tal, deve ser realizado um diagrama da infra-estrutura com os principais componentes. O diagrama deve indicar:

- Sistemas operativos
- Servidor Web
- Sistemas de apoio
- Questões de segurança e restrições técnicas

Devem ser delineadas as tarefas que cada interveniente deve realizar, de forma concluírem o projecto, devendo ser especificadas as actividades e tarefas a realizar pelos funcionários e pelos responsáveis externos.

Implementação

A implementação de um CMS é um processo complexo. Como tal, convém ter em consideração que, embora a instalação e configuração de um CMS possa ser realizada de forma rápida, as actividades de parametrização, arquitectura do sistema e migração de conteúdos, por exemplo, são demoradas e carecem de conhecimentos integrados entre as diferentes áreas, sendo aconselhável acautelar devidamente os respectivos recursos humanos.

É importante ter presente que o objectivo da implementação do CMS será a obtenção de benefícios organizacionais, sem excessiva perda de tempo com questões puramente técnicas, descurando os objectivos a atingir.

Assim, deve-se assegurar que a implementação traz benefícios visíveis, não podendo ser encarada como um projecto que termina após implementação, mas sim como algo a que deve ser assegurada a viabilidade futura. Dessa forma, as opções devem ser tomadas tendo em consideração, bem como questões como escalabilidade e crescimento dos recursos. Para tal, deve ser acautelada a participação dos diferentes stakeholders (autores, editores, revisores), de forma a garantir uma efectiva e integral participação de todos a longo prazo.

O CMS deve ser apresentado como uma solução que será utilizada em toda a organização e não para focar apenas determinados departamentos ou sectores; deve ser apresentada como uma solução global e transversal a toda a organização, integrando os diferentes intervenientes, independentemente das suas tarefas ou funções.

A gestão de conteúdos não pode ser considerada apenas do foro tecnológico, ela é principalmente uma questão de gestão estratégica da organização. A distribuição de recursos, atribuição de responsabilidades e constante actualização são fulcrais para o seu bom funcionamento e viabilidade futura.

O sucesso do CMS está dependente da forma como este suporta as actividades diárias dos funcionários, assim como os diversos processos produtivos da organização. Como tal, deve ser avaliado o modelo de criação e publicação de recursos, de forma estabelecer a forma mais ou menos centralizada (aberta ou restrita) de revisão e publicação de conteúdos. Garantindo uma maior ou menor participação dos funcionários, deve ser tido em conta, no entanto, que um sistema mais aberto é mais apelativo à participação dos funcionários, mas que traz problemas a nível de controlo da informação e pertinência de conteúdos. Pode ser desenvolvido um sistema de trabalho, através da criação de responsáveis por área ou sector, pela criação e revisão de conteúdos, garantindo a qualidade e coerência da informação.

Embora sejam designados responsáveis de área, será conveniente garantir a participação e contribuição de todos, uma vez que o entusiasmo demonstrado será o garante de uma utilização recorrente no futuro. Assim, durante as diferentes fases do processo deve ser dada informação a todos, solicitando feedback, assim como a realização de acções de formação antes da entrada em funcionamento produtivo.

Deve ainda ser criada uma rede de stakeholders, garantindo assim um grupo de trabalho constantemente actualizado e que considera a viabilidade do projecto importante, ao mesmo tempo que se podem atribuir tarefas adequadas ao perfil de cada um, de acordo com as responsabilidades que detém na organização. Desta forma, dada a experiência que o mesmo tem, pode ser aproveitada para, por exemplo, mapear os processos produtivos. Assim, este responsabiliza-se por uma determinada área de trabalho, garantindo a aceitação e adaptação do projecto pelos funcionários afectos.

Conteúdos

Dada a multiplicidade de informação existente numa organização, antes de iniciar um processo de implementação devem ser considerados a informação, documentos e conteúdos utilizados na organização. Assim, toma-se conhecimento e acautela-se uma padronização de documentos e procedimento, garantindo uma normalização dentro da organização, bem como uma racionalização dos processos, evitando redundância e duplicação de conteúdos, entre diferentes funcionários.

Será, ainda, possível criar, migrar, rever ou eliminar conteúdos repetidos ou inadequados, maximizando a qualidade e actualização da informação disponível. Uma auditoria irá também permitir delinear um esboço da distribuição da informação e conteúdos no novo sistema, bem como atribuir responsabilidades aos diferentes stakeholders.

Tal como acima referido, uma vez que existe um grande número de bibliotecas que não dispõem de um sítio, através da utilização do CMS poderão criar um, sem grandes conhecimentos, conseguindo desta forma reduzir a dependência que têm dos departamentos de informática da respectiva Câmara Municipal.

Por outro lado, existe um grande número de bibliotecas que têm sítios inadequados (não cumprem com as regras internacionais a nível de requisitos para um sítio) e desactualizados, visto que não têm conhecimentos técnicos para desenvolver o seu próprio; conseguirão desta forma colmar essa lacuna de forma eficiente.

Para além de reestruturar o sítio, pode ser necessário reescrever e reciclar conteúdos, porque provavelmente irá ser encontrada informação desactualizada, incorrecta ou difícil de perceber que necessitará de actualização; daí a importância supra-referida de fazer auditoria ao conteúdo, verificando-se as necessidades de alteração.

De forma a garantir qualidade, actualização e responsabilidade, todos os conteúdos devem ter um dono, cuja responsabilidade será atribuída à pessoa que desempenha determinadas funções específicas, assegurando as diferentes interações através do sistema de workflow. Por exemplo, será responsabilidade de uma pessoa que está na recepção da biblioteca, ao receber uma marcação de visita guiada à instituição via telefone, aceder ao sistema e criar a actividade correspondente.

Uma vez que o CMS vai ser utilizado por pessoas com diferentes formações, quer a nível interno quer externo, é aconselhável que o mesmo tenha uma arquitectura e design amigável, permitindo que de uma forma intuitiva qualquer pessoa possa encontrar os conteúdos que pretende, assim como criar e encaminhar processos através do sistema de workflow.

Será conveniente realizar formação e avaliação da receptividade a diferentes níveis, de forma a garantir uma aceitação alargada do sistema, possibilitando desta forma alterações e reestruturações antes da entrada em produtivo final.

A gestão de conteúdos pode ser efectuada numa biblioteca municipal de diferentes formas, devendo, no entanto, observar-se as **quatro** seguintes etapas (Smith & McKeen, 2003):

- **Recolha:** no caso de uma biblioteca pública serão recolhidos elementos para efectuar a gestão diária dos serviços da biblioteca, assim como conteúdos para aproveitamento futuro. Como tal, será importante a recolha de notícias de interesse para os funcionários, como, por exemplo, abertura de novos sítios relacionados com biblioteconomia; a recolha de actividades e eventos a realizar na instituição, de forma a dar conhecimento e acautelar a disponibilização dos recursos necessários; a recolha da diversa documentação em circulação na organização como, por exemplo, formulários, cartazes, folhetos, certificados, sugestões, reclamações, requisições, fotos, vídeos, documentação externa, etc.
- **Organização:** esta etapa é de extrema importância, visto ser infrutífero ser armazenado conteúdo, se posteriormente não se pode realizar uma efectiva recuperação. A organização de conteúdo envolve indexação, classificação e a criação de ligações de forma a possibilitar acesso e recuperação pelas diferentes áreas da organização. (Marchand, Kettinger, &

Rollins, 2000). Os conteúdos recolhidos devem ser organizados tirando partido do sistema de pastas a utilizar no sistema, assim como a atribuição de metadata e indexadores, garantindo uma correcta classificação dos recursos que salvaguarde um crescimento alargado do sistema, sem se reflectir na diminuição da qualidade de recuperação dos conteúdos.

- **Processamento:** neste ponto, o conteúdo deve ser analisado e tratado de forma a obter dele o máximo de “proveito”, i.e., utilizá-lo para servir de apoio na decisão, o desenvolvimento de estratégias competitivas, melhoria dos produtos existentes e criação de novos produtos. Deve, ainda, ser possível a partir dos conteúdos existentes a análise e disponibilização, por exemplo de serviços de referência à comunidade que partem do processamento selectivo de informação do ECMS.
- **Manutenção:** a manutenção de conteúdo é considerado um aspecto primordial num ECMS, devido à necessidade de manter os conteúdos constantemente actualizados, principalmente em organizações que dependem ou fazem uso intensivo da informação, como é o caso de uma biblioteca municipal. Por exemplo, a realização de diversas iniciativas simultaneamente, e projectos de cooperação com autores, escolas e grupos profissionais, envolvendo vários profissionais na instituição. Existe a necessidade de manter os diferentes intervenientes actualizados, sob pena de as actividades não se realizarem ou não se desenvolverem da melhor forma. Dado que o ECMS será o canal primordial de comunicação, terá exigências acrescidas de actualização, sendo atribuídas diferentes responsabilidades aos intervenientes, de acordo com o estipulado nas instruções de trabalho.

3.3 - Metodologia para a Especificação de um ECMS para as Bibliotecas Municipais Portuguesas

A metodologia adoptada para a especificação de um ECMS adequado à realidade das bibliotecas municipais, consistiu na análise de literatura especializada, realização de entrevistas exploratórias, especificação de ECMS base, análise dos resultados de questionários e refinamento da especificação de base de ECMS. Em seguida, apresentam-se as etapas e actividades mais relevantes desenvolvidas no âmbito deste trabalho.

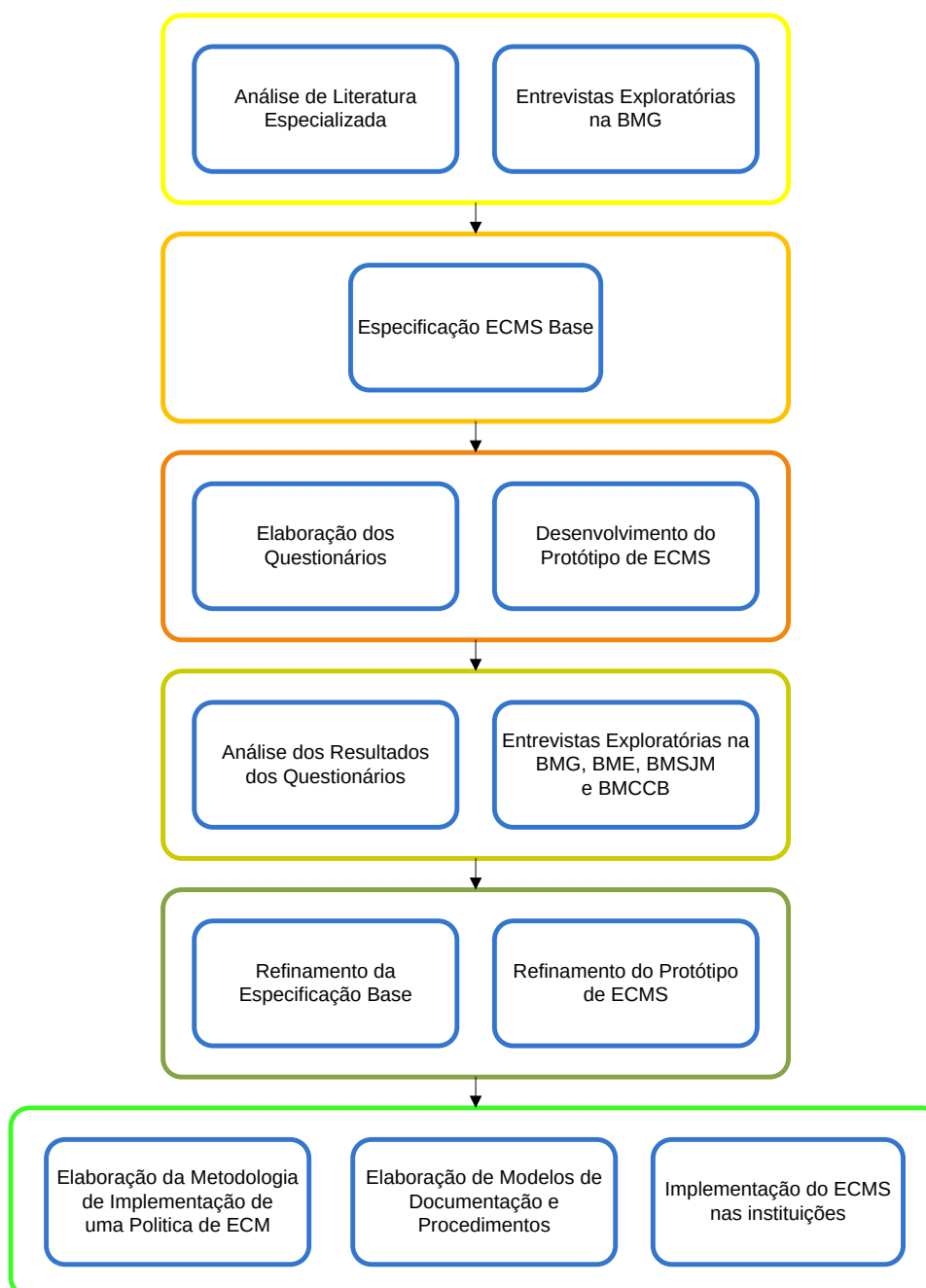


Figura 9 - Principais Actividades e Etapas desenvolvidas

3.3.1 – Entrevistas Exploratórias

Foram realizadas entrevistas exploratórias na Biblioteca Municipal de Gondomar (BMG), Biblioteca Municipal de Espinho (BME), Biblioteca Municipal de São João da Madeira (BMSJM) e Biblioteca Municipal de Famalicão (Biblioteca Municipal Camilo Castelo Branco – BMCCB), cuja apresentação sumária se faz em seguida.

Biblioteca Municipal de Gondomar

A Biblioteca Municipal de Gondomar, foi inaugurada a 1 de Outubro de 2005 e está inserida na Rede de Bibliotecas Públicas, observando o modelo comum no que toca a espaços e equipamentos, porém, cada uma terá o seu modo de gestão próprio.

Na BMG observam-se os seguintes serviços:

- Recepção e acolhimento aos visitantes
- Organização de exposições
- Visitas guiadas
- Criação de um núcleo documental através da aquisição, recolha, tratamento, estudo e divulgação da documentação
- Constituição de núcleos de apoio à investigação
- Postos de pesquisa e utilização de Internet
- Consulta local
- Empréstimo (em fase de instalação)
- Animação cultural
- Atelier de expressão plástica
- Espaço multimédia (em fase de instalação)
- Reprodução de documentos, impressões e digitalizações (em fase de instalação)
- Biblioteca Itinerante (BIG)
- Bar

Tipologia: BM3

Recursos Humanos: 19 Funcionários

Fundo documental: Cerca de 15.000 volumes

Biblioteca Municipal de Espinho

Em 1919 foi doada à Câmara Municipal, por António Joaquim Matos a sua biblioteca privada para a criação de uma Biblioteca Municipal. O espólio de livros da Câmara foi valorizado com a oferta da biblioteca do industrial Augusto Gomes, em Maio de 1945.

Em 1970 a Fundação Calouste Gulbenkian instalou, no 2º andar do edifício do “O Nosso Café”, uma biblioteca com 4.000 livros que funcionou em pleno durante 24 anos, até ser integrada, em 1994, na Biblioteca Municipal, reactivada em Maio de 1986, num dos edifícios do antigo Colégio de Nª Sª da Conceição, que entretanto tinha sido adquirido pelo Município.

Em 15 de Outubro de 2004, a Biblioteca Municipal transfere-se para as actuais instalações no Salão Nobre da Piscina Solário Atlântico, tendo-se entretanto aproveitado uma outra área desocupada deste edifício, para instalar a secção Infanto-Juvenil da B.M.E., a qual, após algumas obras de adaptação, é inaugurada em Março de 2005.

Tipologia: BM2

Recursos Humanos: 15 Funcionários

Fundo documental: Cerca de 50.700 volumes

Biblioteca Municipal de São João da Madeira

A Biblioteca Municipal inaugurou as suas instalações a 11 de Outubro de 1961, tendo como principal benemérito Renato Araújo. O seu fundo documental resultou de doações de alguns amigos, ofertas em dinheiro e de alguns legados de obras raras e valiosas, pertencentes a José Moreira, autodidacta Sanjoanense radicado no Brasil, que entretanto falecera.

Através de um Contrato-Programa com o IPLB, adere à Rede de Bibliotecas Públicas nos anos 90 e posteriormente recebe da Gulbenkian a doação do seu Fundo Bibliográfico. Depois de uma remodelação do edifício que passou por um redimensionamento da área ocupada e por uma intervenção arquitectónica, em 31 de Julho de 1999 são inauguradas as actuais instalações por Manuel Maria Carrilho, então Ministro da Cultura.

Actualmente, a Biblioteca disponibiliza ao utente os mais variados serviços: consulta local, consulta em base de dados e Internet, empréstimo domiciliário, serviço de informação à comunidade, animação da leitura, hora do conto, sessões de vídeo e teatralizações, exposições e ateliês variados. Para além dos serviços que lhe são próprios, a Biblioteca Municipal tem organizado diversos eventos culturais que vão desde as simples conferências até à apresentação e lançamento público de livros, espectáculos de teatro e música, entre outros.

Tipologia: BM2

Recursos Humanos: 9 Funcionários

Fundo Documental: Cerca de 42.000 volumes

Biblioteca Municipal Camilo Castelo Branco

A 7 de Setembro de 1912 em sessão da Câmara Municipal de Famalicão é decidida a criação de uma biblioteca, que resultou de doações de nomes como: Alberto Pimentel, Bernardino Machado, Júlio Brandão, Manuel Monteiro, Mendes dos Remédios, Nuno Simões, Eduardo de Carvalho e o próprio Senador Sousa Fernandes. A biblioteca foi inaugurada a 5 de Outubro de 1913.

Entre 1934 e 1950, a Biblioteca é transferida provisoriamente para a Praça 9 de Abril, ficando instalada num edifício alugado.

Em 1961 com o Padre Benjamim Salgado, a Biblioteca muda de instalações para a cave do novo edifício da Câmara Municipal, ficando instalada em salas destinadas a esse fim.

O fundo documental foi enriquecido através de doações da biblioteca de Vasco de Carvalho, a biblioteca de Nuno Simões e a biblioteca de Assis Chateaubriand.

Desde 1987, a Biblioteca está geminada com a Mediathèque Municipale Max Pol Fouchet, de Givors, França, tendo resultado desse acordo a constituição de um fundo de literatura francesa, assim como a oferta de uma biblioteca itinerante, o Bibliomóvel que só em 1989 inicia as suas funções.

Em Junho de 1992, a biblioteca volta a mudar de instalações, agora situadas no Parque de Sinções, com uma área de 2400m², partilhados em 50% entre a Câmara Municipal e a Secretaria de Estado da Cultura.

Tipologia: BM2

Recursos Humanos: 16 Funcionários

Fundo Documental: Cerca de 95.345 volumes

As entrevistas exploratórias realizadas na BMG, foram mais aprofundadas e diversificadas do que as realizadas nas restantes instituições. Tal facto deve-se ao facto de o autor deste trabalho ser funcionário da instituição, estando por isso em contacto diário com as necessidades, rotinas e processos produtivos de uma instituição que globalmente apresenta carências e realidades muito semelhantes às analisadas nas restantes instituições. Além disso, dada a proximidade dos stakeholders nesse serviço, tornava mais fácil a realização de reuniões, sempre que existia disponibilidade dos restantes funcionários, os quais de imediato evidenciaram um manifesto interesse pelo projecto, que tornaria ainda mais estimulante a sua implementação.

Por outro lado, ainda, tornava-se essencial a criação e apuramento de um protótipo que fosse previamente testado antes de o mesmo poder ser apresentado junto de outras instituições onde, porventura até por desconhecimento, se mostrassem menos receptivas a “experimentações” ou dispostas a revelar aquilo que consideram procedimentos de funcionamento menos eficazes. Ao verificarem que os problemas previamente detectados são muitas vezes comuns, evidenciam uma

maior predisposição para revelarem as suas próprias carências e fragilidades, direccionando igualmente os seus interesses.

Assim, uma primeira fase, realizaram-se na BMG reuniões com a directora da instituição, onde foram abordadas as situações problemáticas, especificidades e necessidades da organização. Posteriormente, discutiu-se o âmbito e recursos necessários para a realização do projecto, tendo sido analisados os benefícios e impactos de uma implementação, assim como possíveis alterações no modo de gestão da organização.

Após confirmação do interesse e autorização superior, foram efectuadas reuniões já com a presença dos diferentes stakeholders da organização, que levaram ao delinear de uma possível arquitectura, distribuição da informação e conteúdos, assim como à definição de metadata, responsabilidades e cronograma de implementação.

A conjugação da análise da literatura especializada, entrevistas exploratórias e a análise dos resultados dos inquéritos, permitiu elaborar uma metodologia de implementação e um protótipo de ECMS para apresentação nas reuniões nas restantes instituições referidas.

As entrevistas exploratórias realizadas na BMG permitiram ainda delinear uma distribuição da informação e conteúdos, desenvolvimento de uma política de workflow e suas hierarquias, arquitectura e metadata do sistema, padronização de procedimentos e documentos, distribuição e atribuição de responsabilidades.

O desenvolvimento do protótipo de ECMS foi realizado na sequência das entrevistas exploratórias na BMG, incorporando novas áreas exploradas à medida que ia crescendo a sua complexidade e se tentava captar todas as necessidades, quer a nível de gestão interna quer a nível de comunicação e interacção com os utilizadores.

A BMG serviu assim, ela própria, como um protótipo de Biblioteca Municipal, porque engloba e representa a realidade e necessidades de uma biblioteca com significativa exposição pública e dinamismo, visto enquadrar-se numa tipologia de BM³⁴, tendo inclusivamente servido para testar a receptividade, clareza e inteligibilidade dos questionários enviados.

As entrevistas exploratórias realizadas nas restantes instituições, permitiram um conhecimento contrastado, mais alargado e aprofundado das diferentes realidades, possibilitando ao mesmo tempo a obtenção de dados para delinear uma política concreta de ECM, assim como o refinamento da especificação de base do protótipo realizado. A apresentação do protótipo proposto junto de outras instituições, assim como o seu refinamento caso a caso, suscitou o interesse e a consequente recolha de mais casos práticos de implementação.

⁴ Tipologia de maior dimensão a nível de Bibliotecas Municipais, visto servir um concelho com mais de 50.000 habitantes.

3.3.2 – Especificação de ECMS Base

A especificação de ECMS base foi realizada a partir de uma análise de literatura especializada e entrevistas exploratórias realizadas na BMG.

A análise de literatura especializada permitiu a recolha dados relativos a implementações de CMS em organizações, o desenvolvimento de políticas de ECM, das quais preferencialmente foram analisados casos respeitantes a bibliotecas.

Estes conceitos permitiram a sistematização e orientação das entrevistas exploratórias aprofundadas com a presença dos diferentes stakeholders da BMG, a partir das quais foi elaborada a especificação ECMS.

A especificação ECMS de base permitiu ainda configurar um protótipo (em software Open Source Plone), que respondesse às necessidades verificadas e pudesse ser apresentado nas diferentes instituições, aquando das entrevistas exploratórias.

Contudo, a especificação de ECMS base foi sendo alterada à medida que decorriam as entrevistas exploratórias, de acordo com o contributo dos diferentes intervenientes e áreas que os mesmos representam. Verificou-se que embora, numa fase inicial, se tentasse circunscrever o sistema apenas à gestão interna da organização, após algumas reuniões, já se colocava à consideração o alargamento do seu âmbito e integração com os restantes sistemas para gestão do sítio e comunicação com o utilizador.

O trabalho desenvolvido na BMG permitiu ainda precaver e consolidar uma base de conhecimento de modelos de desenvolvimento e implementação de ECMS, visto muitas questões verificadas nas outras instituições terem sido analisadas aquando da especificação de base do sistema, como por exemplo, a distribuição de responsabilidades, integração do sistema de workflow com as práticas e rotinas de trabalho, necessidade de padronização de documentos e procedimentos.

Em síntese, pode-se considerar que a especificação de base foi realizada por sucessivas aproximações ao contexto das diversas instituições, ainda que tenha sido possível antecipar e acautelar inúmeras situações que foram suscitadas nas restantes três instituições graças ao apuramento inicial levado a efeito na BMG, não tendo surgido muitas mais solicitações de refinamento devido à especificação de base ter sido considerada globalmente representativa da realidade e necessidades das bibliotecas municipais.

3.3.3 – Análise dos Resultados dos Questionários

Como acima referido, de forma a tomar conhecimento do contexto e necessidades verificadas nas diferentes instituições que permitissem a realização de um modelo global de ECM e um protótipo susceptível de poder ser apresentado em diversas instituições, foi antecipadamente efectuado um questionário, composto por diversas partes.

Como contextualização, o questionário era apresentado por meio de uma introdução, com uma abordagem à gestão colaborativa da informação, multiplicidade de conteúdos, sistemas de workflow, abordagem à denominada explosão da informação e conteúdos, recursos e processos produtivos nas bibliotecas, bem como Content Management System como ferramenta integradora de gestão.

A introdução pretendia, ainda, esclarecer eventuais dúvidas acerca do âmbito e conceitos abordados no questionário, assim como preparar as instituições para as perguntas, que pudessem considerar mais dúvidas.

Esse questionário foi de seguida enviado às diversas instituições, juntamente com um e-mail solicitando resposta ao inquérito criado online, tendo o mesmo sido anexado em formato PDF, de forma a apresentar as questões segundo uma perspectiva do suporte papel. Optou-se pela criação de um questionário online, visto permitir uma maior facilidade e rapidez na recolha dos dados, além de não causar entraves à sua resposta.

O questionário, propriamente dito, é composto por 28 perguntas, divididas em 4 Secções:

Secção I – Serviços e Informatização da instituição

Secção II – Infra-estruturas e recursos de TI existentes na organização

Secção III – Gestão

Secção IV – Dados Estatísticos

Secção I – Serviços e Informatização da instituição: pretendia avaliar a realidade a nível de grau de informatização e serviços disponibilizados aos funcionários e utilizadores, além da verificação das barreiras que subsistem para uma melhor utilização das TI nas instituições.

Secção II – Infra-estruturas e recursos de TI existentes na organização: pretendia avaliar os recursos disponíveis na organização a nível de hardware, software, rede. Pretendia ainda avaliar a existência de um sítio institucional ou, no caso a sua inexistência, quais os motivos. Nos casos em que existe um sítio, se a gestão da informação é realizada autonomamente, com que regularidade e qual o tempo despendido.

Secção III – Gestão: pretendia avaliar questões relacionadas com o modo de gestão das organizações, como, por exemplo, os factores que estão a impedir uma melhor gestão da informação na organização, e que benefícios seriam esperados com essa melhoria. Em seguida, questões mais

precisas no âmbito das rotinas e processos produtivos, como por exemplo, a existência ou não de modelo definido para gerir e distribuir os conteúdos pelos funcionários, se os documentos se encontram padronizados de acordo com modelos de documentação definidos, se existe controlo de acesso e versões, bem como ciclo de vida dos conteúdos. Era ainda questionado como é realizada a comunicação de informação e conteúdos internamente, assim como as pessoas envolvidas na criação e publicação de conteúdos e a percentagem de tempo dispendida com essas actividades. Em sequência disso, questões que pretendiam avaliar, que tipos de conteúdos são disseminados, de que forma comunicam conteúdos aos utilizadores. Por último, questões relacionadas com a disponibilização de ferramentas de trabalho colaborativo, bem como a disponibilização de um Content Management System e seus benefícios percebidos para a instituição.

Secção IV – Dados Estatísticos: referente à recolha de dados permitindo a caracterização das instituições e suas tipologias. Aqui, era feita a recolha do nome da instituição, concelho a que pertence, tipologia de BM e número de funcionários.

3.3.4 – Refinamento da Especificação de Base

O questionário foi enviado via e-mail a 159 Bibliotecas Públicas inauguradas até final de Março de 2008, que constavam no sítio da Direcção Geral do Livro e das Bibliotecas. Das 154 possíveis respostas (159 e-mails enviados, 5 domínios/endereços inactivos), responderam 34 instituições.

Partindo das entrevistas exploratórias realizadas nas restantes instituições, assim como do tratamento dos questionários, cujos resultados detalhados se podem consultar em anexo, foi possível efectuar um refinamento de especificação de base, mais concreto e adequado à realidade em causa.

Assim, tornou-se possível verificar as áreas em que o ECMS poderia beneficiar as instituições, por exemplo ao nível da disponibilização de um portal da instituição, visto que 47% das instituições não dispõem de um, atribuindo a causa à falta de funcionários e recursos para o desenvolver. Assim, através de um meio extremamente intuitivo e suportado por um sistema de workflow, será possível mesmo funcionários sem formação específica, criar e publicar notícias e eventos de actividades a decorrer na instituição.

Em consequência das reuniões e tratamento dos dados estatísticos foi ainda possível confirmar que existe uma grande lacuna a nível de organização e gestão interna, ou seja, foi necessário desenvolver com maior pormenor aspectos que não tinham sido aprimorados numa primeira fase, como por exemplo, a importância dada pelas diferentes instituições à criação e desenvolvimento de repositórios de documentação, fotografias e vídeo, para utilização no sítio ou relatórios de actividades.

Outro aspecto considerado primordial que levou a um refinamento na especificação de base foi a criação e manutenção de áreas de controlo de estatística de público, tendo inclusivamente sido solicitado o ficheiro de controlo de utilizadores e serviços.

Tradicionalmente, as bibliotecas utilizam um Sistema de Gestão Integrada de Biblioteca; no entanto, o mesmo apenas contempla módulos como controle de aquisições, catalogação, empréstimos/circulação, relatórios e administração. Ou seja, verifica e controla todas as interações que necessitem de apresentação de cartão de utilizador; existem todavia áreas/serviços que não carecem dessa apresentação e que são então descuradas onde, por exemplo, se incluem: publicações periódicas, actividades de lançamentos de livros, horas do conto, ateliês, cinema em grupo, áreas de Bebéteca, áreas de lazer e jogos, áreas de leitura e estudos.

Este serviços, normalmente, não carecem de apresentação de cartão de utilizador, mesmo para efectuar um empréstimo presencial. Como tal, é necessário efectuar um controlo e registo pelo funcionário, tendo sido considerado importante recolher e manter os dados relativos a estes serviços no refinamento da especificação de base.

O refinamento da especificação de base permitiu ainda o desenvolvimento de áreas descuradas, por exemplo, a criação de boletins bibliográficos e de divulgação de autores, com especial importância para os autores locais.

4 – Análise e Especificação de um ECMS para Bibliotecas Municipais

4.1 - Recolha e Análise de Dados

4.1.1 – Literatura Especializada

Foram efectuadas pesquisas bibliográficas de forma a recolher informação que representasse o estado da arte nas áreas:

- Information Management
- Knowledge Management
- Enterprise Content Management
- Content Management System
- Collaborative Work
- Library Services
- Library Intranets
- Open Source in Libraries
- Variantes em língua portuguesa e áreas relacionadas

As pesquisas bibliográficas foram efectuadas em diversas fontes e suportes, dos quais se destacam:

- Catálogo integrado da Biblioteca da FEUP
- B-on
- Google Scholar
- LISTA
- IFLA
- AIIM
- Information Research

Esta bibliografia específica permitiu sistematizar as diferentes tarefas operacionais que foram levadas a cabo ao longo do trabalho, possibilitando estabelecer boas práticas existentes noutras instituições, assim como acautelar eventuais riscos. Foi ainda possível analisar o contexto e tendência na área da gestão da informação e do trabalho colaborativo nas bibliotecas municipais, assim como proceder à análise das diferentes soluções tecnológicas e potencialidades do desenvolvimento e implementação de uma metodologia de ECM.

Um profissional da área da ciência da informação, de acordo com Kontzer (2003), despende em média um quarto do seu tempo de trabalho à procura de informação, dentro e fora da organização. Além disso, verificou-se que o conteúdo não estruturado cresce de 65% a 200% por ano,

dependendo da área de actuação da organização, produzindo cada funcionário cerca de 800MB de conteúdos por ano (Smith & McKeen, 2003).

Como podemos verificar, trata-se de um aspecto primordial para instituições que desenvolvem todos os seus objectivos alicerçados na utilização recorrente e massiva da informação e conhecimento, onde qualquer redução do tempo de procura e recuperação eficaz da informação, terá um grande impacto na organização e na sua performance. Actualmente, a nossa capacidade de armazenar e comunicar conteúdos já ultrapassou a nossa capacidade de recuperar assertivamente a informação (Varian & Lyman, 2000).

Prevendo-se um maior crescimento da documentação e conhecimento, tal facto vai dificultar ainda mais o acesso à informação, ao qual se acresce a diversificação de conteúdos e a necessidade de trabalho colaborativo e encaminhamento de processos a ser realizados por diferentes pessoas com diferentes formações.

As organizações têm consciência que não se está a tirar total partido da informação e conhecimento que detêm, principalmente no caso das bibliotecas municipais, que têm necessidade de efectuar disponibilização aos utilizadores de informação e conteúdos a partir de fundo documental, mas que reconhecem não gerir a informação e conhecimento interno. Desta forma, podem aproveitar o conhecimento e transformá-lo num serviço estruturado, como por exemplo um Serviço de Informação à Comunidade, que vá ao encontro da missão e objectivos da biblioteca: *“levar o conhecimento e saber humano nas suas variadas formas à comunidade que serve”*, suprimindo também assim as falhas que existem nos fundos documentais, que podem ser substituídos por outro tipo de conteúdos.

Os benefícios de uma política de gestão de conteúdos apenas podem ser atingidos, quando enquadrados numa estratégia global de gestão de conhecimento, a implementação de estratégias de gestão de conteúdos sem gestão de conhecimento, terá como consequência o não atingir dos objectivos propostos (Newing, 2002).

Para levar a cabo um projecto de implementação de um ECMS numa Biblioteca Municipal é necessário observar um conjunto de factores, entre os quais se destacam⁵:

- **Qualidade e pertinência dos conteúdos:** os conteúdos inseridos no EMCS terão de ter claramente um dono, o qual assegura o cumprimento das normas estabelecidas para a utilização do recurso e se possa responsabilizar, caso isso não aconteça, garantindo desta forma a consistência dos recursos. Ao mesmo tempo, devem ficar estabelecidos quais os responsáveis por rever os processos da organização, que serão também responsáveis pelos conteúdos que supervisionam.
- **Criação de recursos por conhecedores da temática:** pretende-se que os conteúdos criados sejam recolhidos ou criados por funcionários que tenham formação nessa área, para não existir casos de utilizadores que criam conteúdos de área que não dominam, resultando em recursos imprecisos ou pouco adequados.

⁵ Adaptado de: (Smith & McKeen, 2003)

- **Avaliação do conteúdo:** deve ser realizada uma avaliação global da forma como está a ser criado e utilizado o conteúdo, de forma a delinear estratégias de mudança e melhoria, assim como efectuar uma análise que permita criar vantagens competitivas e criação de conhecimento para a organização. Ao efectuar a avaliação, consegue-se também redefinir a política do ciclo de vida dos conteúdos.
- **Metadados:** os metadados devem fornecer elementos sobre os conteúdos, dando informação sobre autores, tipologia, palavras-chave, etc., que possibilitem uma rápida e assertiva recuperação dos conteúdos. Devem ser atribuídas responsabilidades pelo controle da metadata a uma pessoa com profundos conhecimentos da organização. Esta deve conhecer a informação que circula e arquitectura do sistema; no entanto, o desenvolvimento desta política e avaliação deve ser responsabilidade dos responsáveis de cada área, que serão à partida especialistas dessa temática e manterão a qualidade dos recursos. A metadata da organização deve ser considerada como evolutiva e alvo de constantes revisões, à medida que o conhecimento da organização vai evoluindo, nunca chegando a um ponto de ser considerada terminada, visto que os conteúdos a integrar irão trazer necessidades de constantes alterações.
- **Workflow:** deve ser considerado um aspecto primordial de um sistema de ECMS durante todo o ciclo de vida da informação e conteúdos. Ao conceber a sua implementação e atribuição de permissões aos diferentes níveis de utilizadores, deve-se ter em consideração as especificidades da organização e manter a coerência com a hierarquia e responsabilidades já existentes na organização.
- **Ciclo de vida de conteúdos:** o ciclo de vida dos conteúdos pressupõe a análise e conhecimento das diferentes interações dos conteúdos durante o seu ciclo de vida, tendo em consideração as suas diferentes tipologias de objectos e conteúdos, assim como o tratamento diferenciado em casos especiais e a integração com o conhecimento da organização. Distanciando-se da simples gestão de documentos, que pressupõe apenas disponibilização de documentos, bem como diferentes versões dos mesmos.
- **Controle de acesso:** O sistema de workflow irá permitir atribuir responsabilidades sobre as acções a realizar relativas a diferentes tarefas e processos, sendo, no entanto, necessário estipular a política de segurança para o restante sistema. Como tal, deve ser definido de que forma os conteúdos serão acedidos e quais os utilizadores com permissão para isso, assim como respectivas acções.
- **Aspecto e utilização:** de forma a manter a uniformidade deve ser adoptada padronização de procedimentos, modelos de documentos e regras de conteúdo, permitindo evitar inconsistências e imprecisão na recuperação da informação.
- **Estratégias para o ECMS:** deve ser delineada uma estratégia para o sistema que defina os objectivos e linhas orientadoras a desenvolver e implementar, assim como os diferentes intervenientes nas mesmas, possibilitando que todos tenham conhecimento das acções e expectativas em cada etapa, de acordo com os próprios objectivos da organização.

- **Comunicação:** os funcionários da organização devem tomar conhecimento das acções que serão desenvolvidas, assim como da sua participação nas mesmas, garantindo assim a participação e colaboração no processo de desenvolvimento e implementação, dado que serão eles os principais intervenientes no sistema e lidam diariamente com os conteúdos que serão incluídos. Como tal, deverão ser realizadas reuniões, sessões de esclarecimento e formação para os diferentes utilizadores, dando a noção generalizada de ser um sistema que se pretende transversal a toda a estrutura da organização.

Deste modo, e tendo em conta as especificidades de uma biblioteca pública municipal, procurou-se, antes de mais, delimitar e enquadrar os possíveis componentes de um ECM adequado a esta realidade, o que foi feito de forma empírica “no terreno” a partir do caso da Biblioteca Municipal de Gondomar, com alargamento a outros casos de bibliotecas municipais.

4.1.2 – Entrevistas Exploratórias

O presente ponto pretende abordar as especificidades e resultados obtidos com as reuniões e entrevistas exploratórias. Estes aspectos serão apresentados de forma sucinta e geral, remetendo para anexo a descrição detalhada, uma vez que existem diversos aspectos comuns a todas as instituições, evitando assim uma potencial redundância descritiva e valorizando-se apenas os pontos distintivos mais importantes.

BMG
Reuniões
• Directora da instituição • Responsáveis de áreas
Actividades Desenvolvidas
• Especificação base⁶ • Refinamento da especificação base • Elaboração de modelos de documentação • Elaboração de padronização de procedimentos • Desenvolvimento da política de workflow • Desenvolvimento do modo de gestão

BME	BMSJM	BMCCB
Reuniões		
• Técnica Superiora de Biblioteca e Documentação • Responsável pela gestão da infra-estrutura informática	• Directora da instituição • Técnica de Biblioteca e Documentação • Responsável pelo Departamento de Informática da CM⁷	• Directora da instituição • Bibliotecário

⁶ Ver em anexo especificação base completa, assim como outra documentação relativa ao levantamento de requisitos.

BME	BMSJM	BMCCB
Actividades Desenvolvidas nas Entrevistas Exploratórias e Demonstração Protótipo		
- Enquadramento teórico a nível de: - Gestão colaborativa da informação - Gestão de conteúdos e respectivos softwares - Sistemas de Workflow - Explicitação da finalidade do inquérito enviado e discussão de resultados - Análise da actualidade das bibliotecas públicas nacionais e estrangeiras e principais carências observadas - Abordagem introdutória (para que fosse mais fácil ter uma percepção da distribuição da informação e conteúdos no sistema), através dos documentos: - Arquitectura (apresentação do ficheiro com a arquitectura em árvore do ECMS, sendo explicado que se tratava de uma configuração escolhida pela BMG, servindo apenas de exemplo, permitindo a visualização de uma possível distribuição da informação e conteúdos) - Metadata (mostrado o ficheiro de metadata, para que os interessados pudessem associar aos conceitos de biblioteconomia indexadores/descriptores) - Procedimentos de marcação de visitas - Procedimentos de desenvolvimento de actividades - Demonstração do ECMS, através da simulação de diversas actividades recorrentes: - Marcação de visitas guiadas - Agendamento de eventos - Publicação de notícias - Marcação e reservas de espaços e recursos - Criação de um serviço de referência online - Sistema de workflow - Criação de repositórios de documentação e imagens (uma das áreas mais problemáticas nas instituições) - Registo da estatística de público e serviços (outra aspecto considerado pelas instituições como primordial) - Demonstrada a simplicidade do sistema através da criação de utilizadores, grupos e perfis, assim como demais tarefas administrativas. - Os responsáveis tiveram a oportunidade de “experimentar” a utilização do sistema, salientando a sua facilidade de utilização, sendo assegurada disponibilidade para formação necessária à utilização, bem como acompanhamento posterior. - Discussão de diferentes aspectos a nível do modo de gestão e serviços da organização: - Dificuldades a nível da realização dos relatórios de actividades (de forma a terem percepção de uma possível distribuição e organização da informação, é apresentado um exemplo de relatório de actividades) - Disseminação da informação (principais dificuldades vividas e forma de as colmatar) - Possibilidade de intranet e sítio (demonstração da possibilidade do ECMS permitir essas funcionalidades, assim como na rapidez e facilidade de actualização autonomamente) - Requisitos tecnológicos e as diferentes formas de implementação disponíveis (instalação em posto de trabalho, servidor). - Dificuldade crescente na realização dos relatórios de actividades, visto a documentação e informação encontrar-se dispersa por diferentes funcionários, o que exige bastante tempo. - Actividades finais: - São deixados os documentos com a arquitectura e descritores do ECMS, para que pudessem durante as semanas seguintes realizar reuniões internas, de forma a estabelecer a arquitectura do sistema e a metadata. - Solicitação das necessárias autorizações burocráticas e passwords de administração da rede e pcs. - Os responsáveis reúnem para definir a estratégia de implementação, assim como diferentes aspectos de gestão e burocracia, enviando e-mail para agendar nova visita ou eventual implementação. - Questionam sobre novas valências, como fundo local e boletins bibliográficos - Confirmação de acentuado interesse e necessidade de implementação de uma ferramenta de trabalho colaborativo na organização, dadas as dificuldades sentidas na gestão interna assim como na comunicação ao público. Além disso, é salientada uma extrema dependência do departamento de informática da Câmara, que poderá desta forma ser reduzida.		

⁷ Na fase de implementação.

BME	BMSJM	BMCCB
Actividades Desenvolvidas na Fase de Implementação		
- Os funcionários das instituições realizaram previamente reuniões internas para definir a arquitectura, meta-data, distribuição da informação e conteúdos. - Breve introdução ao sistema a ser implementado. - Decisão de instalação (Plone 3.1.2) nos postos de trabalho dos funcionários: BMG – instalação no posto de trabalho do funcionário responsável pela gestão da informação da instituição, visto ser a partir de este que ele gere os recursos existentes. BME - instalação no posto de trabalho do responsável pela infra-estrutura informática da instituição, sendo a partir deste posto que são geridos os recursos tecnológicos. Uma vez que a instituição não dispõe de um servidor, e a gestão do fundo documental é efectuada remotamente num servidor da Câmara Municipal de Espinho, esta foi a opção mais viável. Após configuração e testes do protótipo, será realizado o acesso dos outros postos de trabalho ao sistema, através do IP fixo que esta máquina já possui. BMSJM – Colocada a hipótese de efectuar a instalação/configuração directamente no servidor da Biblioteca, ao que o responsável de TI da CM não se opõe. No entanto, é referido que dispunha de um servidor com IP fixo vago disponível para utilização na instituição que podia ser utilizado em vez do servidor que já alberga diversas aplicações, entre elas o Sistema Integrado de Gestão de Biblioteca. Como tal, é considerada melhor opção instalação/configuração no posto de trabalho da funcionária e, quando esta em conjunto com a directora, tiverem “carregado” e delineado a arquitectura final do sistema, esta ser migrada para o servidor com IP fixo. Esta opção é considerada, visto ainda não ter sido decidido se avançam numa primeira fase com a solução de portal, ou mantêm a aplicação para uso de funcionários e máquinas dentro da instituição. São dadas permissões de administração à funcionária para que o sistema funcione convenientemente. BMCCB - a infra-estrutura tecnológica encontra-se em fase de alterações, devido a upgrades do SIGB (GIB) e à consequente automatização da gestão da instituição. Irá ser lançado o catálogo online, sítio e demais serviços de gestão da biblioteca. É acordado que quando chegassem à arquitectura, metadata e conteúdos finais, ou considerassem que tinham carregado conteúdos suficientes, além da “estabilização” do SIGB, o ECMS seria migrado para o servidor ou configurar-se-ia o posto de trabalho do responsável para funcionar como servidor para as restantes máquinas. - Após instalação, são efectuadas as seguintes configurações: - Alteração da língua para PT - Desactivação da validação da senha, através do envio por email - Alteração do nome do ECMS para Biblioteca Municipal XXXXX - Criação de logins de teste (utilizadores, grupos, permissões) - Alteração do logo do ECMS - Criação de separadores superiores de teste (Actividades, Notícias, etc.) - Desactivação da possibilidade de adesão de anónimos - Desactivação da possibilidade de anónimos efectuarem pesquisas no sítio - Desactivação do envio por email da password esquecida - Personalização do Footer CSS - Personalização do Colophon CSS - Definição da página default - Parametrização do Sitemap (5 níveis) - Todas as configurações são efectuadas na presença dos funcionários, tendo sido criado um ficheiro .txt com as etapas e instruções, para que os mesmos de futuro as possam realizar autonomamente. - Após configurações, é feita uma abordagem geral ao sistema (interface, funcionalidades, sistema de workflow, objectos, etc.), possibilitando que os utilizadores se ambientassem com o mesmo. São demonstradas as diferentes funcionalidades e potencialidades do ECMS, criando diferentes tipologias de actividades e objectos, verificando-se eventuais inconsistências. É então dada a oportunidade de experimentação de diversas situações típicas das bibliotecas públicas, criação de notícias e eventos, páginas com informação bibliográfica, reservas de espaços, criação rápida de um serviço de referência digital, etc.		

BME	BMSJM	BMCCB
Actividades Desenvolvidas na Fase de Implementação		
• O sistema é manuseado com facilidade, tendo sido considerado amigável, abordando diversas aplicações que poderiam ser utilizadas para nichos de público (crianças e serviços de referência online, criação de boletins bibliográficos, etc.). • Durante a experimentação, são criadas diversas “pastas” e conjuntos de metadata, de forma a serem testados os mecanismos de recuperação de informação através do “mapa do sítio” e palavras-chave. Os mecanismos de recuperação de informação “live search” e “indexadores” são considerados muito eficientes e parecidos com os mecanismos utilizados nos SIGB das bibliotecas. • São analisados diversos produtos adicionais no sítio do Plone, assim como evidenciados alguns produtos mais adequados a bibliotecas públicas, como é o caso de Plone4artist, Plonebooking, etc. • Os responsáveis preferem encarregar-se de reproduzir (criar as pastas e organização lógica) a arquitectura e metadata definida em papel pelos stakeholders no sistema, para se ambientarem com as funcionalidades e poderem eventualmente dar formação e responder às solicitações. • É discutida a “natural” evolução do sistema ECMS de uso interno (apenas para funcionários), para um ECMS de uso interno (funcionários + máquinas existentes na instituição para utilizadores), para um ECMS com vertente portal (acessível a partir do exterior). Numa primeira fase, e durante alguns meses, será utilizado apenas pelos funcionários, pretendendo-se que passe às fases seguintes, após incremento de conteúdos. As instituições acordaram que, numa primeira fase, a aplicação apenas seria utilizada pelos funcionários e, posteriormente, quando achassem que dispunha de conteúdos suficientes, seria disponibilizado dentro da rede da instituição aos utilizadores em geral. • São exemplificadas operações de manutenção (pack da BD) e backup (data.fs), sendo explicada a importância de se efectuarem estas operações regularmente. • Os funcionários referem que vão adoptar uma arquitectura e metadata semelhante à apresentada no protótipo na primeira reunião, tendo solicitado os ficheiros.doc (arquitectura_arvore e metadata), para que seja mais fácil e rápido criar a estrutura integral do sistema. • É assegurada disponibilidade para eventuais dúvidas que possam surgir, configurações adicionais ou formação, ficando definido que, em caso de necessidade, haveria nova sessão presencial na instituição.		

Tabela 1 – Actividades realizadas e elementos organizacionais recolhidos nas entrevistas exploratórias

4.1.3 – Análise dos Dados

Este ponto pretende analisar sucintamente os resultados obtidos com o questionário, remetendo-se para anexo o tratamento estatístico completo.

Segundo o apurado no questionário, o serviço de informação mais disponibilizado aos utilizadores é o catálogo online (OPAC), que obteve 23 respostas, contrastando com o acesso a serviços subscritos de bases de dados, e-books, jornais electrónicos, artigos científicos, etc., que apenas obteve 3 respostas.

Verificou-se que apenas 2 bibliotecas não se encontram informatizadas. Como seria de esperar o serviço mais vulgarmente informatizado é a catalogação do fundo documental, contrastando com apenas 8 respostas de informação e conteúdos para gestão da organização. Como se pode constatar, a nível de serviço de informação para gestão e conteúdos de uma organização, a realidade vivida é deficiente.

Relativamente às barreiras que subsistem para uma boa utilização de Tecnologias de Informação nas bibliotecas, foi referido que o maior obstáculo é a falta de formação dos funcionários, que obteve 18 respostas. No entanto, as respostas seguintes obtiveram classificações muito semelhantes: falta de formação dos utilizadores (16 respostas), falta de orçamento para TI (15 respostas) e falta de interesse/empenho dos superiores e decisores em dar importância a estas questões (14 respostas).

Como seria de esperar, na pergunta “os funcionários têm acesso à Internet nos seus postos de trabalho”, só uma instituição respondeu “não”. Na pergunta seguinte, “caso tenha respondido sim, que percentagem?” só 84% das instituições disponibiliza Internet a 100% dos funcionários, 10% das instituições disponibilizam a 80% dos funcionários, 3% das instituições disponibilizam a 75% dos funcionários; a mesma percentagem disponibiliza a 50% dos funcionários.

Relativamente à pergunta “quais dos seguintes recursos encontram-se disponíveis na organização?”, verificou-se que os recursos mais comuns são os pcs e impressoras, a maior carência os portáteis. A nível de rede, a solução por cabo ainda é a mais utilizada, no entanto o serviço wireless é disponibilizado em 23 instituições. A nível de software, como seria esperado, predominam as aplicações de escritório, o software menos existente são os editores de páginas Web, que apenas obtiveram 10 respostas.

Quando questionadas se a organização dispõe de um sítio, 53% responderam que sim, o que revela uma elevada percentagem de instituições que não dispõem de presença no ciberespaço, algo incontornável e imprescindível actualmente. Quando questionado sobre o motivo da inexistência, a maior percentagem referiu que se deve a falta de funcionários para desenvolver e manter um sítio, logo seguido de falta de recursos e equipamentos de TI.

As instituições que referiram disponibilizar um sítio, asseguram que o mesmo é actualizado semanalmente (50%), e só 22% referiram actualizá-lo diariamente. Quando questionadas sobre quanto tempo por mês é despendido para actualizar o sítio, 54% responderam o a 5H.

A pergunta “é a biblioteca que cria e gere a informação e conteúdos para o sítio” revelou que 74% das instituições têm autonomia na gestão do mesmo; as cinco bibliotecas que responderam “Não” referiram que quem gere a informação e conteúdos do sítio é a Câmara Municipal respectiva, através dos “Gabinetes de Comunicação” e/ou suas variantes.

Quando questionadas sobre os benefícios que esperariam obter com uma gestão eficiente dos conteúdos da organização, 27 instituições referiram que esperariam uma melhoria da produtividade dos funcionários, com uma resposta a menos ficou “melhoria das relações com os utilizadores”. Muito distanciada ficou “Redução dos custos operacionais” com apenas 18 respostas.

A pergunta “que factores estão a impedir uma melhor gestão da informação na organização” revelou resultados muito homogéneos; no entanto, com 16 respostas foi a “falta de formação e competências dos utilizadores/funcionários”, seguida da diferença de uma resposta a “Impedimentos burocráticos e tecnológicos” e novamente uma resposta por “Falta de fundos/financiamento”.

Quando se perguntou se a organização disponha de um modelo definido para gerir e distribuir os conteúdos pelos seus funcionários, 67% das organizações referiram que “não”. Revelando uma grave lacuna na área de gestão das organizações. Quando questionados se os documentos se encontram padronizados de acordo com modelos de documentação definidos, 59% das instituições referiram que sim, revelando novamente uma grave lacuna a nível de gestão e uniformidade de documentação.

A forma mais usual nas organizações para partilhar informação e conteúdos são as reuniões informais, onde foram obtidas 29 respostas em 34 possíveis; em último lugar, com apenas 2 respostas, ficaram as soluções de instant messaging.

Quando questionadas se existe controlo de acesso e versões, e ciclo de vida dos conteúdos, 57% das instituições referiram que “não”, revelando novamente uma grave lacuna a nível de gestão, controlo, workflow e ciclo de vida dos conteúdos.

Em relação ao número de pessoas que normalmente estão envolvidas na criação e publicação de conteúdos, a maior parte das respostas foi 2 pessoas envolvidas, revelando uma realidade de instituições com reduzido número de funcionários e decisores.

A pergunta “que percentagem de tempo de trabalho é despendida na criação e publicação de conteúdos?” revelou um desconhecimento por parte das organizações desta questão, ou então incapacidade de quantificar.

Quando questionados sobre que tipos de conteúdos são disseminados na organização, a maior parte referiu ser documentos, seguido de imagens, com alguma distância, e em último lugar, vídeos.

A pergunta “de que forma comunicam conteúdos aos utilizadores” revelou ainda uma supremacia do suporte papel, que obteve 25 respostas, seguida com diferença de 1 resposta por sítio da Biblioteca ou Câmara Municipal, com apenas uma resposta surge RSS Feed, demonstrando o atraso face à utilização dos novos recursos de informação.

Quando questionadas sobre se a organização proporciona ferramentas de trabalho colaborativo (por ex. Wiki) 97% referiram que não, revelando mais uma vez a grave ausência de soluções de trabalho colaborativo. A mesma realidade surge na questão “utilizam algum Sistema de Gestão de Conteúdos (por ex. Joomla, Plone, SharePoint)?”, 84% responderam que não. As que disponibilizam referiram ser os sistemas Millenium, Joomla, Plone, SharePoint e NS.

Quando questionadas sobre os benefícios que um SGC traria à biblioteca, surgem empatadas “melhoria da comunicação” e “organização dos conteúdos” com 25 respostas, em último lugar surge “redução dos custos operacionais (papel, fax, telefone)”, revelando que não é uma questão que preocupe as instituições.

Responderam ao inquérito: 14 BM1s (45%), 12 BM2s (39%), 5 BM3s (16%), 3 instituições não quiseram responder à pergunta acerca da tipologia de BM em que se enquadravam.

O número mínimo de funcionários das instituições é 3, o número máximo de funcionários observado é 31. O número mais usual de funcionários é 10 (5 respostas), a média de funcionários por instituição é 13,5.

O tratamento estatístico permitiu constatar uma realidade heterogénea, contendo carências a nível de recursos humanos, formação de funcionários e utilizadores, TI e gestão.

4.2 - Uma Especificação Base para um Sistema ECMS para Bibliotecas Municipais

O presente capítulo apresenta a especificação de requisitos de base de um sistema ECMS para uma biblioteca municipal. É de salientar a importância do contacto directo com as instituições, que possibilitou a aplicação prática da fundamentação teórica, ao mesmo tempo que coadjuvou uma especificação que se pretende tão representativa quanto possível das necessidades das instituições.

Foca-se nesta especificação o resultado da análise de requisitos, assim como os aspectos mais relevantes em termos de requisitos funcionais e não funcionais, bem como os contextos organizacionais, sendo remetida para anexo a especificação base completa.

De um modo geral, pretende-se que um sistema de ECMS numa biblioteca municipal possuía requisitos que permitam:

- Acesso à informação e conteúdos por todos os utilizadores validados no sistema, a partir de qualquer posto de trabalho na rede da instituição.
- Flexibilidade, sempre que os funcionários criam conteúdos e os submetem a publicação. Poderão inserir comentários nas páginas ou tarefas, podendo fornecer feedback sobre a estrutura, ou eventuais reestruturações.
- Facilidade de utilização, uma vez que para funcionamento do mesmo bastará um navegador comum (vulgo IE, Firefox, Opera). A navegação e utilização serão realizadas de forma intuitiva, tal como navegação na Internet. A formação necessária será ao nível básico, mais concretamente para explicitar como se irá proceder à organização dos recursos, assim como as regras a seguir, do que propriamente situações de utilizadores que não consigam interagir com a interface.
- Facilidade de criação de conteúdos, visto que os utilizadores podem criar diferentes páginas de forma fácil e imediata, não requerendo quaisquer conhecimentos técnicos para o fazer, sendo inclusivamente o código “escondido” do utilizador. A aprendizagem e desenvolvimento de capacidades são realizadas através da sua utilização no dia-a-dia, dando a possibilidade de experimentar e desenvolver as suas capacidades de forma prática.

- Centralização de recursos e conteúdos, uma vez que a informação deixa de estar dispersa, e passa a ser acedida a partir de qualquer posto de trabalho existente na rede da instituição, potenciando a mobilidade interna e sem preocupações de acesso aos recursos. As bibliotecas gerem um vasto número de recursos, como livros, periódicos, recursos multimédia, serviços electrónicos e o próprio catálogo da biblioteca. Existe a necessidade de aceder e utilizar recorrentemente relatórios, ficheiros de dados, publicações, estatística, desta forma é possível a partir de qualquer máquina ter acesso a estes recursos de forma integrada.
- Acesso a vários recursos e ficheiros de forma integrada (documentos, fotos, vídeos, ficheiros de transporte de dados), podendo integrar mais recursos à medida que for necessário, tornando-se desta forma um recurso escalável. Apesar de concentrar diversos formatos e conteúdos, mantém uma facilidade de acesso e localização, visto integrar funcionalidade de pesquisa e recuperação de informação.
- Trabalho colaborativo, visto que será possível gerir e partilhar documentação e tarefas. Os utilizadores poderão encaminhar processos para os vários intervenientes e os mesmos passarão por várias etapas, permitindo um fluxo contínuo de informação. Em qualquer altura é possível ter uma visão de conjunto da organização e do trabalho que se encontra a realizar nesse momento.
- Constituição de grupos de interesse e discussão, como por exemplo comunidades de leitores, possibilitando desta forma um espaço virtual que permita suporte a estes grupos, assim como um espaço de discussão das suas preferências e opiniões.
- Criação de formulários electrónicos, permitindo a inserção e consulta de dados, como por exemplo ficheiros de estatística de utilizadores, assim como recolha e disponibilização de inquéritos a utilizadores.
- Recolha de volumes para aprovação de aquisição, assim as sugestões de aquisição por parte dos utilizadores e funcionários serão encaminhadas através de processos, possibilitando desta forma um melhor controlo e posterior recuperação das aquisições.
- Inserção das sugestões dadas pelos utilizadores, através da criação de processos e encaminhamento para responsáveis: o mesmo terá desta forma uma visão integrada das necessidades dos vários sectores da organização.
- Distribuição selectiva de informação, de acordo com o perfil de acesso e necessidades: permite enviar informação e documentação rapidamente, além disso é possível distribuir documentação encontrada na internet.
- Criação de um repositório de documentação e multimédia da instituição, permitindo assim constituir uma memória e salvaguarda dos acontecimentos e produção interna, facilitando uma posterior recuperação, quer através de navegação em árvore quer através da metadata descritiva.

Partindo do exposto anteriormente, podemos agrupar e sistematizar os requisitos de ECMS para uma Biblioteca Municipal em 6 grandes áreas⁸:

- **Criação de conteúdos**, sendo as funcionalidades necessárias para a criação de conteúdos pelos diversos utilizadores do CMS.
- **Gestão de conteúdos**, tendo por base um repositório, são utilizadas ferramentas que permitem a recuperação e manipulação dos dados existentes.
- **Publicação**, partindo dos dados existentes no repositório, a ferramenta de publicação gera páginas que contêm a informação pretendida.
- **Apresentação**, o layout dos conteúdos publicados deve obedecer a determinadas regras, de forma a manter a homogeneidade e consistência estipuladas.
- **Aplicações Integradas**, conjunto de aplicações ou funcionalidades integradas, imediatamente disponíveis ou sob a forma de add-on.
- **Gestão Organizacional**, as características e especificidades da organização devem estar reflectidas no projecto de implementação.

4.2.1 – Criação de Conteúdos

O ECMS deve centrar-se no conteúdo e no papel que o mesmo desempenha, devendo ser capaz de observar as características da biblioteca para o desenvolvimento de um modelo de conteúdos, que engloba conceitos como tipos de conteúdos, objectos e as características dos mesmos.

A criação de conteúdos é normalmente denominada como o conjunto de funcionalidades e actividades relacionadas com introdução de informação no sistema pelos utilizadores ou através da por ferramentas informáticas.

A introdução de informação no sistema é realizada através de um interface Web, que não necessita de conhecimentos técnicos a nível de introdução de código, permitindo ainda uma separação do conteúdo e a sua formatação.

Assim o sistema deve possibilitar as seguintes funcionalidades e características:

- **Edição através WYSIWYG (What You See Is What You Get)**, possibilitando a edição de conteúdos de forma fácil e flexível, através de navegação Web. Deve permitir funcionalidades de formatação de caracteres e parágrafos, criação de tabelas, criação de hiperligações, possibilidade de restringir ou remover formatação. Não devem ser requeridos conhecimentos técnicos, nomeadamente HTML.

⁸ Adaptado a partir de: (Robertson, 2007)

- **Criação de formulários**, de forma rápida e robusta, preferencialmente em ambiente WYSIWYG, contendo caixas de texto, caixas de escolha e drop-down, campos de escolha de data.
- **Facilidade de utilização**, o interface deve ser intuitivo e encorajador de uso, com ausência de complexidades, fazendo com que desta forma se reduza a potencial resistência por parte dos utilizadores. Pretende-se que disponha de curto ciclo de aprendizagem, robustez e fiabilidade perante potenciais erros dos utilizadores.
- **Função copiar e colar**, a edição de conteúdo deve permitir recolher informação a partir de diversas fontes, como por exemplo, aplicações externas (Word, Excel, PowerPoint, Firefox), salvaguardando a remoção de código e outras formatações não específicas do sistema.
- **Criação de hiperligações e referências**, a edição de conteúdo deve permitir a criação de hiperligações e referências entre conteúdos, assegurado o funcionamento das hiperligações, mesmo após uma reorganização dos conteúdos.
- **Separação de conteúdo e apresentação**, deve ser efectuada uma separação entre conteúdo e modos de apresentação. O utilizador insere a informação, sendo a formatação aplicada pelo motor de publicação, possibilitando desta forma múltiplos formatos de saída, assim como a aplicação de estilos globais.
- **Metadata**, deve permitir a utilização de metadata (Dublin-Core) para um determinado conteúdo, possibilitando assim uma eficiente gestão e organização, aquando do crescimento do repositório.
- **Indexação**, sistema deve permitir a inserção de palavras-chave nos tópicos criados, possibilitando desta forma uma posterior recuperação, deve ainda ser possível obter uma estrutura dos indexadores existentes.
- **Criação e edição colaborativa**, o sistema será acedido por diversos utilizadores simultaneamente, como tal, devem existir mecanismos de salvaguarda, quando 2 ou mais utilizadores tentam alterar um tópico ao mesmo tempo. Deve ainda, permitir a edição colaborativa de conteúdos, com possibilidade de controlar as várias etapas através de um sistema de workflow adaptado às características da organização, que possibilite a atribuição de permissões de revisão e aprovação, desde a sua criação até à publicação final.
- **Auxílio na utilização e navegação**, os utilizadores vão necessitar de várias formas de auxílio na navegação e criação de conteúdo no CMS, sendo necessárias funcionalidades como por exemplo, navegação hierárquica nos tópicos, navegação nos termos de indexação e metadata, lista de conteúdos relevantes para uma determinada necessidade, pesquisa simples e avançada.
- **Personalização**, o sistema deve possibilitar a personalização do layout de acordo com a imagem da instituição, como por exemplo, interface inicial e restantes.

4.2.2 – Gestão de Conteúdos

Depois de terem sido criados os conteúdos, estes são armazenados no repositório juntamente com a metadata. O repositório representa o ponto central de um CMS, visto ser a partir deste que a informação e conteúdos são geridos e manipulados ao longo das várias acções, versões e etapas. Assim, é partir deste ponto-chave que se desenvolve a política de workflow, que irá suportar as diversas actividades e tarefas dos intervenientes, permitindo o encaminhamento dos processos, de acordo com os diferentes perfis e papéis atribuídos.

Como tal o sistema deverá permitir:

- **Controle de versões de documentos** - as alterações efectuadas nas páginas devem ser registadas, devendo também todas as alterações ser passíveis de recuperação e nova publicação, através de um interface simples e acessível, possibilitando a rectificação de eventuais erros que possam surgir.
- **Reconstituição de conteúdos por data** - deve ser possível reconstituir o conteúdo integral do CMS em determinada data, devendo o sistema recuperado estar integralmente funcional, incluindo hiperligações, ficheiros e tópicos.
- **Controle de utilizações e acessos** - devem ser registadas todas as acções relevantes realizadas pelos utilizadores, especialmente as acções que envolvam questões de segurança, devendo ser gerados ficheiros de log.
- **Workflow** - o sistema deve possibilitar a gestão de conteúdos desde a sua criação, até à publicação, passando por diferentes estados e utilizadores, devendo o encaminhamento desses conteúdos pelos diversos utilizadores ser imediato. O CMS deve possibilitar um sistema intuitivo com as seguintes funcionalidades, como diferentes estados para conteúdos (privado, revisão pendente, publicado), a inserção de comentários pelos diversos utilizadores intervenientes no processo.
- **Segurança** - deve estar devidamente salvaguardado contra eventuais alterações não autorizadas ou falhas de segurança. Medidas de segurança como níveis de acesso, registo de actividades e controle de utilizadores, devem ser constantes no sistema. Deve ser possível, controlar os diferentes níveis de acesso e permissões existentes; atribuir diferentes níveis de acesso a diferentes utilizadores, grupos e papéis; registo e controle das acções realizadas pelos utilizadores; possibilidade de restrição do acesso a determinadas áreas do sistema.
- **Relatórios** - o sistema deve possibilitar a realização de relatórios diferenciados, de acordo com o nível de acesso dos utilizadores; além disso deve fornecer relatórios específicos ao administrador.
- **Publicação e caducidade automática de conteúdos** - deve ser possível especificar uma data e hora de publicação e caducidade para os tópicos criados, salvaguardando-se desta forma a publicação automática de um conteúdo em determinado momento, assim como a sua remoção aquando do fim do seu prazo de vigência.

- **Repositório de documentação** - deve proporcionar um repositório de documentação, onde será possível armazenar os ficheiros. Como tal, será necessário observar características, como por exemplo classificar e organizar os ficheiros dentro do repositório, possibilidade de inserção de metadata aquando do upload do ficheiro, ferramentas de pesquisa para os documentos armazenados, possibilidade de realizar workflow com os ficheiros do repositório, limitar e restringir as características dos ficheiros a carregar (tamanho e tipo de ficheiro).
- **Repositório de imagens** - o sistema de gestão de conteúdos deve proporcionar um repositório de imagens, com funcionalidades semelhantes às especificadas no repositório de documentação.
- **Portal** - devem ser fornecidas funcionalidades de portal, possibilitando desta forma agregar e disponibilizar para fora da organização informação quando se considerar conveniente, através de um interface de fácil utilização.
- **Produtos adicionais** - devem ser especificados que funcionalidades e produtos adicionais poderão ser disponibilizados, para além dos já mencionados, permitindo assim uma maior extensibilidade e escalabilidade do sistema.
- **Áreas pessoais** - devem ser proporcionadas áreas pessoais protegidas, para que os utilizadores disponham de um espaço virtual onde possam armazenar informação e conteúdos, sem serem acessíveis pelos outros utilizadores.

4.2.3 – Publicação

A publicação diz respeito aos dados que se encontram armazenados no repositório, a partir dos quais são geradas as páginas que contêm a informação pretendida pelos utilizadores. Um CMS utiliza um motor de publicação que permite que sejam geradas páginas Web, constituídas pela informação pretendida pelo utilizador, requisitada por um outro sistema ou até o mecanismo interno de workflow.

O sistema deve ser capaz de efectuar a publicação automática através da utilização de um sistema de modelos e folhas de estilo, de uma forma transparente para o utilizador, e garantindo a consistência e uniformidade a nível da imagem organizacional. Deve ser inclusivamente possível a publicação em diferentes formatos como PDF e RSS.

Como tal, o sistema deve ser capaz de permitir:

- **Modelos de publicação**, tornando mais rápida e eficiente a publicação de informação e conteúdos, de uma forma intuitiva para o utilizador.
- **Folhas de estilo**, possibilitando que a estrutura e aparência de todos os elementos, dentro de uma página, possam ser controlados por folhas de estilo, incluindo texto, tabelas,

hiperligações e imagens. Desta forma, pretende-se a separação entre conteúdo e a sua apresentação, suportando assim possíveis actualizações e reformulações globais do sítio, sem ser necessário reescrever o conteúdo.

- **Modelos de página**, que possibilitem a recolha de determinada informação recorrente, como por exemplo marcação de visitas guiadas, actividades e eventos, assegurando a recolha dos diversos recursos envolvidos, através de um mecanismo de checklist.
- **Publicação em formato de impressão**, dada a necessidade de imprimir diversas páginas das actividades e eventos, será necessário que a informação seja estruturada e reorganizada em modo de impressão.
- **Publicação em formato PDF e XML**, estes formatos são um standard actual a nível de publicação, anotação e transporte de informação, devendo ser considerada de extrema importância a exportação nestes formatos.
- **Mailing list**, o sistema deve possibilitar a gestão dos conteúdos publicados e a sua disponibilização para efeitos de comunicação, suportando o envio via correio electrónico através de mailing lists.
- **Estatística de utilizações**, possibilitando obter dados sobre utilizações, como por exemplo, páginas mais acedidas, utilização diária e visão geral mensal.
- **Índice pesquisável**, deve ser possível gerar uma representação do índice, e dos termos utilizados na metadata armazenada no repositório.
- **Motor de busca**, deve ser integrado um sistema de busca robusto, com funcionalidades de busca em texto integral, e restantes funcionalidades standard actuais. O interface deve proporcionar pesquisa simples e pesquisa avançada. Deve ser efectuada indexação dos tópicos, metadata e documentos do Word e formato PDF. Devem ainda ser disponibilizados relatórios dos termos mais pesquisados e pesquisas sem resultados relevantes, permitindo desta forma obter informação para proceder a melhorias.

4.2.4 – Apresentação de Conteúdos

As páginas geradas pelo sistema devem obedecer a determinadas regras, garantindo desta forma a homogeneidade e uniformidade de aparência, permitindo uma identificação intuitiva da sua estrutura e conteúdo.

Os sistemas e sítios de organizações públicas devem cumprir com as normas para pessoas com necessidades específicas, de acordo com o delineado no W3C Web Accessibility Initiative, e determinados requisitos técnicos, como por exemplo, XHTML e CSS válidos.

Assim o CMS deve dispor de:

- **Usabilidade**, devendo os conteúdos publicados ser de fácil utilização, mantendo um interface amigável com facilidade de aprendizagem e eficiência, devendo incluir nestes

aspectos, o layout das páginas, arquitectura do sistema, aspectos de navegação, pesquisa de informação, leitura de conteúdos.

- **Acessibilidade**, as páginas publicadas devem estar preparadas para navegação por pessoas com necessidades específicas, como por exemplo dificuldades visuais ou incapacidade de distinguir cores, permitindo, por exemplo, a modificação do tamanho da fonte nas páginas.
- **XHTML e CSS válido**, as páginas geradas devem cumprir com as normas existentes, assegurando uma eficiente navegação por diferentes browsers, assim como recuperação pelos motores de busca.
- **Navegação eficiente**, o sistema deve proporcionar uma navegação intuitiva e permitir uma rápida identificação dos conteúdos, possibilitando acesso a índices, hiperligações rápidas, FAQs.
- **URLs simples**, o CMS deve publicar as páginas contendo URLs fáceis de entender pelos utilizadores, facilitando desta forma o acesso e memorização do acesso às páginas.

Exemplo: www.biblioteca.pt/eventos

em vez de: www.biblioteca.pt/Event.aspx?EventID=1032358768

- **Redireccionamento de páginas**, o sistema deve ser capaz de redireccionar automaticamente em caso de páginas apagadas ou inexistentes, para a localização correcta ou página principal.

4.2.5 – Aplicações Integradas

Um CMS deve proporcionar um conjunto de aplicações ou funcionalidades prontas a utilizar após instalação ou que possam ser adicionadas posteriormente. Pretende-se que o utilizador possa efectuar operações de forma fácil e recorrente, num ambiente Web, assim como normalmente opera em ambiente de softwares produtivos. Entre as funcionalidades destacam-se:

- **Upload e download de ficheiros**, o sistema deve permitir o upload de ficheiros para as várias áreas, assim como a associação de metadata aos mesmos. Deve ainda permitir que os utilizadores possam efectuar o download dos vários tipos de ficheiros existentes.
- **Gestão de contactos**, o sistema deve possibilitar a salvaguarda de contactos e informação pessoal, possibilitando a sua recuperação e eventual utilização numa mailing list.
- **Calendário**, deve ser facultado um calendário integrado com o sistema de workflow, que permita aos utilizadores visualizar eventos e actividades de acordo com os critérios de visualização e periodicidade estabelecidos.
- **Gestão de projectos**, o sistema deve possibilitar a funcionalidade de gestão de projectos, sendo assim possível associar tarefas e estados de conclusão aos mesmos.

- **Ajuda contextual**, deve ser possível aos utilizadores obter ajuda contextual na utilização e interpretação do sistema.
- **Suporte para FAQs**, o sistema deve proporcionar suporte para FAQs, permitindo que seja estruturada informação que auxilie os utilizadores nas Perguntas Frequentes.
- **Área de transferência**, o sistema deve proporcionar uma área de transferência que permita aos utilizadores copiar ou fazer cortar – colar informação e conteúdos de uma área do sistema para outra.
- **Reciclagem/Undo**, o sistema deve permitir aos utilizadores ou administrador recuperar informação ou conteúdos que tenham sido apagados inadvertidamente.
- **Wiki**, o sistema deve suportar a funcionalidade Wiki, permitindo que sejam criados e editados conteúdos colaborativamente pelos vários utilizadores, suportando assim o conhecimento interno. Assim como o sistema, de um modo geral, para a utilização da funcionalidade Wiki não devem ser necessários conhecimentos técnicos a nível de código e formatação HTML.
- **Blog**, à semelhança do Wiki, o sistema deve permitir a criação de um Blog, possibilitando que sejam adicionados conteúdos pelos vários utilizadores.
- **Galeria de fotos**, o sistema deve permitir a funcionalidade de galeria de fotos para o repositório de imagens.
- **Newsletter**, o sistema deve possibilitar a inserção de dados pessoais que permitam a criação e envio de Newsletters de acordo com preferências, mantendo os utilizadores actualizados sobre diferentes temáticas.

4.2.6 – Gestão Organizacional

O sistema deve reflectir um conjunto de características e funcionalidades da organização, como tal deve ser capaz de:

- **Auto-administração e desenvolvimento**, o administrador deve ser auto-suficiente na administração do CMS, sem ser necessário recorrer a entidades externas, podendo efectuar facilmente operações como manutenção de permissões de segurança, modificação dos modos de edição de conteúdos e modelos de publicação, alteração das regras de workflow, criação de utilizadores e alteração de papéis, configurações no sítio. Privilegia-se ainda a possibilidade de realizar alterações e aumentar as funcionalidades autonomamente, recorrendo a interfaces ou então formatos standard, sem ter de efectuar alterações profundas no sistema
- **Documentação e formação**, devem ser apresentados materiais de apoio e formação para utilização do CMS, como por exemplo, material de apoio para utilizadores e adminis-

trador, recomendações de utilização e recursos disponíveis, para uma consulta rápida e acessível aos vários níveis de utilizadores.

- **Manutenção e backup**, devem ser especificadas as necessidades de manutenção e backup a realizar no CMS, quer a nível inicial de implementação, quer depois da entrada em produtivo.
- **Recursos de TI**, as necessidades de hardware, software e rede para suportar um bom desempenho do sistema devem ser especificadas.
- **Escalabilidade**, deve ser realizada uma estimativa da escalabilidade do sistema, de acordo com o conteúdo e utilização do mesmo, possibilitando desta forma estimar a performance do sistema e acautelar o seu crescimento
- **Sítios de referência**, devem ser apresentados sítios de referência, que permitam visualizar o CMS no seu contexto produtivo, além de possibilitar efectuar comparações com a organização em causa, possibilitando ver também os pontos forte e fracos do sistema, no seu normal funcionamento.
- **Gestão do conhecimento**, deve ser especificado de que forma na implementação o sistema segue as regras e princípios dos sistemas de gestão de conhecimento, possibilitando a gestão de processos de gestão de conteúdos, captura/recolha de conhecimento e criação dos processos,
- **Processos e procedimentos organizacionais (Workflow)**, uma vez que se trata de organizações com procedimentos, normas, canais de comunicação, objectivos e processos de trabalho e comunicação próprios, o sistema deve integrar-se neste ambiente de forma a ser necessário efectuar o mínimo de alterações.
- **Privacidade e Segurança**, devem ser acauteladas medidas tendo em consideração questões de privacidade, de forma a prevenir o acesso não autorizado a informação considerada confidencial, protecção adequada aos dados dos utilizadores e, em caso de necessidade, possibilidade de exportação de dados.

4.3 - Casos Práticos

O presente ponto pretende abordar a metodologia adoptada para efectuar uma avaliação dos diversos Content Management Systems disponíveis para a elaboração do protótipo e implementação da política de ECM, assim como apresentar a solução mais indicada.

Embora os requisitos estipulados na especificação base de um ECMS para bibliotecas municipais permitam a avaliação de qualquer solução, proprietária ou Open Source, no âmbito dos casos práticos apenas foram analisadas e avaliadas soluções Open Source. Tal deve-se ao facto de existir necessidade configurar um protótipo que pudesse ser apresentado às instituições, não podendo como tal serem suportados os custos de aquisição das devidas licenças. Além disso, a utilização de software Open Source na administração pública faz parte das recomendações da Comissão Intersectorial de Tecnologias de Informação para a Administração Pública e existem inúmeras Bibliotecas a nível internacional⁹ a adoptar este sistema.

O software Open Source tem tido um crescimento exponencial nos últimos anos, sendo adoptado por um número crescente de organizações, que conseguem implementar sistemas que se adaptam às suas necessidades, sendo as principais vantagens do mesmo¹⁰:

- Baixo custo: o custo de aquisição de software Open Source é nulo ou extremamente baixo, não estando limitado a qualquer tipo de licença, podendo livremente ser distribuído e adaptado consoante as necessidades da organização.
- Standards: o software livre cumpre com os requisitos standards, garantindo desta forma a interoperabilidade, adaptabilidade e facilidade de integração.
- Autonomia de vendedores/empresas: o Open Source permite independência a nível de escolha de empresas e ou plataformas de implementação, garantindo desta forma uma redução a nível de custos e ausência de dependência. Além disso, se tivermos em conta a crescente competitividade no mercado de TI, podemos estar a adoptar uma solução de uma empresa que possa já não existir no futuro, tendo o Open Source uma crescente comunidade de apoio e desenvolvimento que garantem uma sustentabilidade e produtos adicionais.
- Suporte Multi-Plataforma: os sistemas normalmente são desenvolvidos de forma a suportar várias plataformas (Windows, Unix, MacOS); além disso, permitem a integração de diferentes sistemas de base de dados (Apache Web server, MySQL).
- Interoperabilidade, adaptabilidade e integração: os sistemas adoptam standards que lhes permitem trocar dados e conteúdos entre diferentes sistemas, além disso é possível adaptar e configurar de acordo com as necessidades específicas da organização.

⁹ Acessível em: http://plone.net/sites/sites_listing?industries%3Alist=Libraries

¹⁰ Adaptado a partir de: (Pentas, 2006)

4.3.1 – Análise e Avaliação de Soluções de CMS

Após definição da exclusividade de análise e avaliação de soluções Open Source, pretendia-se que as mesmas cumprissem com os requisitos de ECMS para uma biblioteca municipal, esses requisitos encontram-se divididos em:

- Requisitos Funcionais
- Requisitos Não-Funcionais

Os requisitos dividem-se ainda em:

- Obrigatórios
- Opcionais

A cada um dos requisitos especificados, foi atribuído um código identificativo, em que a sigla inicial diz respeito à categoria de requisito e o valor numérico à sua ordem sequencial, garantindo desta forma identificadores únicos, por exemplo:

- [RF01] – Requisito Funcional 1
- [RNFO1] – Requisito Não-Funcional 1

4.3.1.1 – Requisitos

[RF01] - Edição através de WYSIWYG
[RF02] - Copiar e Colar
[RF05] - Suporte para metadata
[RF06] - Suporte para Indexação
[RF09] - Workfow
[RF10] - Publicação e caducidade automática de conteúdos
[RF11] - Repositório de Documentação
[RF12] - Repositório de Imagens
[RF13] - Portal da Organização
[RF15] - Publicação em PDF
[RF16] - Publicação em XML e RSS
[RF17] - Mailing List
[RF20] - Motor de Busca
[RF22] - Upload e Download de Ficheiros
[RF23] - Gestão de Contactos
[RF24] - Calendário
[RF27] - Área de Transferência
[RF29] - Wiki
[RF34] - Controle de versões de documentos

Tabela 2 – Requisitos Funcionais Obrigatórios

[RF03] - Criação de hiperligações e referências
[RF04] - Criação de tabelas
[RF07] - Ajuda na utilização/navegação
[RF08] - Pré-visualização dos conteúdos criados
[RF14] - Áreas Pessoais
[RF18] - Criação automática de versão de impressão das páginas
[RF19] - Estatística de Utilização
[RF21] - Email
[RF25] - Gestão de Projectos
[RF26] - Suporte para FAQs
[RF28] - Reciclagem/Undo
[RF30] - Blog
[RF31] - Galeria de Fotos
[RF32] - Newsletter
[RF33] - Votações e Inquéritos
[RF35] - Personalização
[RF36] - Reconstituição de conteúdos por data

Tabela 3 – Requisitos Funcionais Opcionais

[RNFO1] - Facilidade de utilização do CMS
[RNFO2] - Separação de conteúdo e modos de apresentação
[RNFO6] - Segurança
[RNFO9] - Produtos Adicionais
[RNF12] - Usabilidade
[RNF13] - Acessibilidade
[RNF16] - URLs Simples
[RNF18] - Auto-Administração
[RNF19] - Auto-Desenvolvimento
[RNF20] - Documentação e Formação
[RNF21] - Manutenção
[RNF22] - Necessidades de TI (Hardware, Software, Rede)
[RNF23] - Custos
[RNF24] - Escalabilidade
[RNF25] - Disponibilidade do código-fonte
[RNF26] - Sites de Referência
[RNF27] - Cópias de segurança e recuperação

Tabela 4 – Requisitos Não-Funcionais Obrigatórios

[RNFO7] - Integração com sistema de autenticação e directório
[RNFO8] - Utilização de Open Standards
[RNF10] - Folhas de Estilo
[RNF11] - Modelos de Página
[RNF14] - Suporte Multi-Browser
[RNF15] - XHTML e CSS válido
[RNF17] - Redirecionamento em páginas apagadas ou movidas

Tabela 5 – Requisitos Não-Funcionais Opcionais

4.3.1.2 – Método de Avaliação

De forma a efectuar um levantamento das soluções mais adequadas a serem avaliadas no cumprimento das necessidades organizacionais, foi efectuado um levantamento dos produtos que permitisse à partida garantir melhores condições de cumprir os requisitos da especificação base para bibliotecas municipais. Assim foi analisada:

- Literatura especializada
- Sítios de Bibliotecas Públicas que utilizam CMS
- Sítios com informação técnica sobre CMS¹¹
- Sítios de eventuais produtos a seleccionar
- Comunidades de utilizadores
- Experimentação de soluções

Após analisadas as fontes de informação, foram seleccionados três potenciais soluções CMS, dado que foram consideradas globalmente adequadas: Drupal, Joomla e Plone.

O método de avaliação das potenciais soluções de CMS consistiu na comparação das diferentes soluções, no cumprimento dos critérios de avaliação. Os critérios de avaliação encontram-se divididos em obrigatórios e opcionais. Os primeiros, reflectem uma importância primordial para as necessidades da organização, enquanto os segundos dizem detêm uma importância secundária. Foram ainda atribuídas ponderações aos critérios, permitindo estabelecer uma hierarquia de importância na avaliação dos mesmos, assim como diferenciar o cumprimento dos critérios mais importantes.

4.3.1.3 – Avaliação e Classificação das Soluções

Em seguida, podemos verificar a avaliação das diferentes soluções, de acordo com matriz estabelecida.

¹¹ Principais fontes de informação: <http://www.cmsreview.com>, acesso em 18/03/08; <http://www.cmsmatrix.org/>, acesso em 18/03/08.

	Obrig.	Pond.	Drupal	Joomla	Plone
1 - Requisitos para Criação de Conteúdos					
[RF01] - Edição através de WYSIWYG	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF01] - Facilidade de utilização do CMS	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF02] - Copiar e Colar	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF03] - Criação de hiperligações e referências	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RF04] - Criação de tabelas	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RNF02] - Separação de conteúdo e modos de apresentação	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF05] - Suporte para metadata	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF06] - Suporte para Indexação	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF07] - Ajuda na utilização/navegação	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RF08] - Pré-visualização dos conteúdos criados	Não	1	Sim	Sim	Sim
[RF35] - Personalização	Não	2	Sim	Sim	Sim
			27	27	27

Tabela 6 – Avaliação dos CMS – Requisitos para criação de conteúdos

	Obrig.	Pond.	Drupal	Joomla	Plone
2 - Requisitos para Gestão de Conteúdos					
[RF34] - Controle de versões de documentos	Sim	3	Sim	Não	Sim
[RF36] - Reconstituição de conteúdos por data	Não	2	Sim	Não	Sim
[RF09] - Workflow	Sim	3	Não	Não	Sim
[RNF06] - Segurança	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF10] - Publicação e caducidade automática de conteúdos	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF07] – Integ. com sistema de autenticação e directório	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RNF08] - Utilização de Open Standards	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RF11] - Repositório de Documentação	Sim	3	Não	Sim	Sim
[RF12] - Repositório de Imagens	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF13] - Portal da Organização	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF09] - Produtos Adicionais	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF14] - Áreas Pessoais	Não	1	Não	Não	Sim
			24	22	31

Tabela 7 – Avaliação dos CMS – Requisitos para gestão de conteúdos

	Obrig.	Pond.	Drupal	Joomla	Plone
3 - Requisitos para Publicação					
[RNF10] - Folhas de Estilo	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RNF11] - Modelos de Página	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RF15] - Publicação em PDF	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF16] - Publicação em XML e RSS	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF17] - Mailing List	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF18] - Criação automática de versão de imp. das páginas	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RF19] - Estatística de Utilização	Não	1	Não	Não	Não
[RF20] - Motor de Busca	Sim	3	Sim	Sim	Sim
			18	18	18

Tabela 8 – Avaliação dos CMS – Requisitos para publicação

4 - Requisitos para Apresentação	Obrig.	Pond.	Drupal	Joomla	Plone
[RNF12] - Usabilidade	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF13] - Acessibilidade	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF14] - Suporte Multi-Browser	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RNF15] - XHTML válido	Não	2	Sim	Não	Sim
[RNF16] - URLs Simples	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF17] - Redireccionamento em págs apagadas ou movidas	Não	2	Sim	Sim	Sim
			15	13	15

Tabela 9 – Avaliação dos CMS – Requisitos para apresentação

5 - Requisitos para Aplicações Integradas	Obrig.	Pond.	Drupal	Joomla	Plone
[RF21] - Email	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RF22] - Upload e Download de Ficheiros	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF23] - Gestão de Contactos	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF24] - Calendário	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF25] - Gestão de Projectos	Não	1	Sim	Sim	Sim
[RF26] - Suporte para FAQs	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RF27] - Área de Transferência	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF28] - Reciclagem/Undo	Não	2	Não	Sim	Não
[RF29] - Wiki	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RF30] - Blog	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RF31] - Galeria de Fotos	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RF32] - Newsletter	Não	2	Sim	Sim	Sim
[RF33] - Votações e Inquéritos	Não	2	Sim	Sim	Sim
			28	30	28

Tabela 10 – Avaliação dos CMS – Requisitos para aplicações integradas

6 - Requisitos para Gestão Organizacional	Obrig.	Pond.	Drupal	Joomla	Plone
[RNF18] - Auto-Administração	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF19] - Auto-Desenvolvimento	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF20] - Documentação e Formação	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF21] - Manutenção	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF22] - Necessidades de TI (Hardware, Software, Rede)	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF23] - Custos	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF24] - Escalabilidade	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF25] - Disponibilidade do código-fonte	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF26] - Sites de Referência	Sim	3	Sim	Sim	Sim
[RNF27] - Cópias de segurança e recuperação	Sim	3	Sim	Sim	Sim
			30	30	30

Tabela 11 – Avaliação dos CMS – Requisitos para gestão organizacional

Classificação Final

	Drupal	Joomla	Plone
1 - Requisitos para Criação de Conteúdos	27	27	27
2 - Requisitos para Gestão de Conteúdos	24	22	31
3 - Requisitos para Publicação	18	18	18
4 - Requisitos para Apresentação	15	13	15
5 - Requisitos para Aplicações Integradas	28	30	28
6 - Requisitos para Gestão Organizacional	30	30	30
	142	140	149

Tabela 12 – Classificação final das soluções de CMS

A solução que cumpre com todos os critérios obrigatórios, assim como obtém a melhor classificação é o CMS Plone. Foi, por isso, o CMS escolhido para desenvolvimento do protótipo para apresentação nas bibliotecas, assim como a solução escolhida para implementação do ECMS.

4.3.2 – Casos Práticos de Implementação com o CMS Plone

Após ter sido realizada a selecção da solução de CMS a utilizar para configuração do protótipo e implementação, este capítulo apresenta a metodologia de implementação de um Enterprise Content Management System para bibliotecas municipais, assim como os casos práticos em que esta política foi colocada em execução.

Os casos práticos, dizem respeito às instituições:

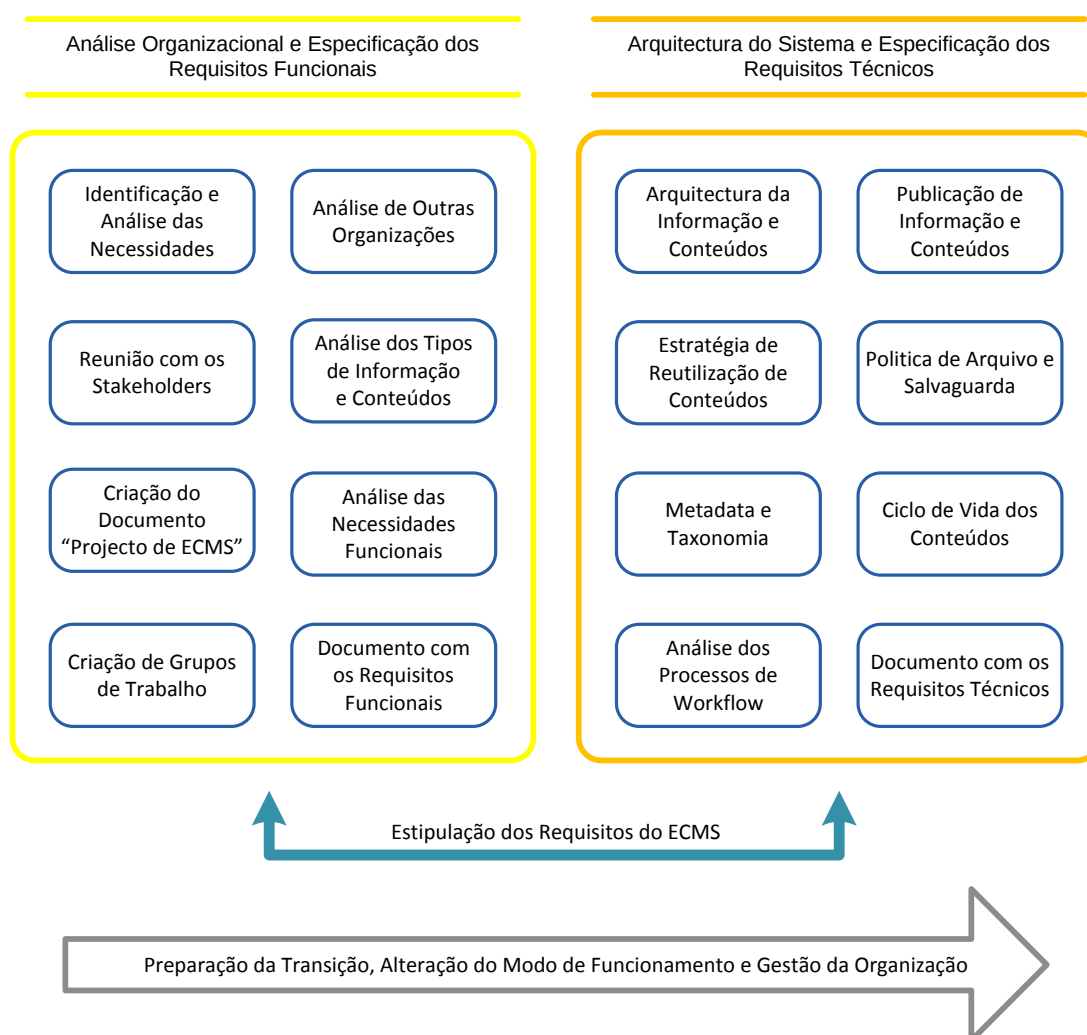
- Biblioteca Municipal de Gondomar (confirmação de interesse em implementação desde o início das entrevistas exploratórias)
- Biblioteca Municipal de Espinho
- Biblioteca Municipal de São João da Madeira
- Biblioteca Municipal de Famalicão

Aquando da recolha dos dados dos inquéritos, foi enviado um e-mail de agradecimento às instituições que participaram no processo, onde se manifestava a disponibilidade para realizar uma demonstração do protótipo desenvolvido.

Foram recebidos três pedidos de demonstração das instituições supra referidas, tendo sido agendadas as respectivas demonstrações. Após demonstração do protótipo, todas pretenderam a sua implementação, tendo sido agendadas reuniões subsequentes.

Apresenta-se em seguida os aspectos comuns de implementação do ECMS adequados às quatro instituições, sendo abordado mais em detalhe no ponto seguinte, o caso prático da BMG. Salienta-se que os diferentes aspectos e especificidades apresentadas encontram-se descritos de acordo com as características do CMS utilizado – Plone.

4.3.2.1 – Elementos Comuns



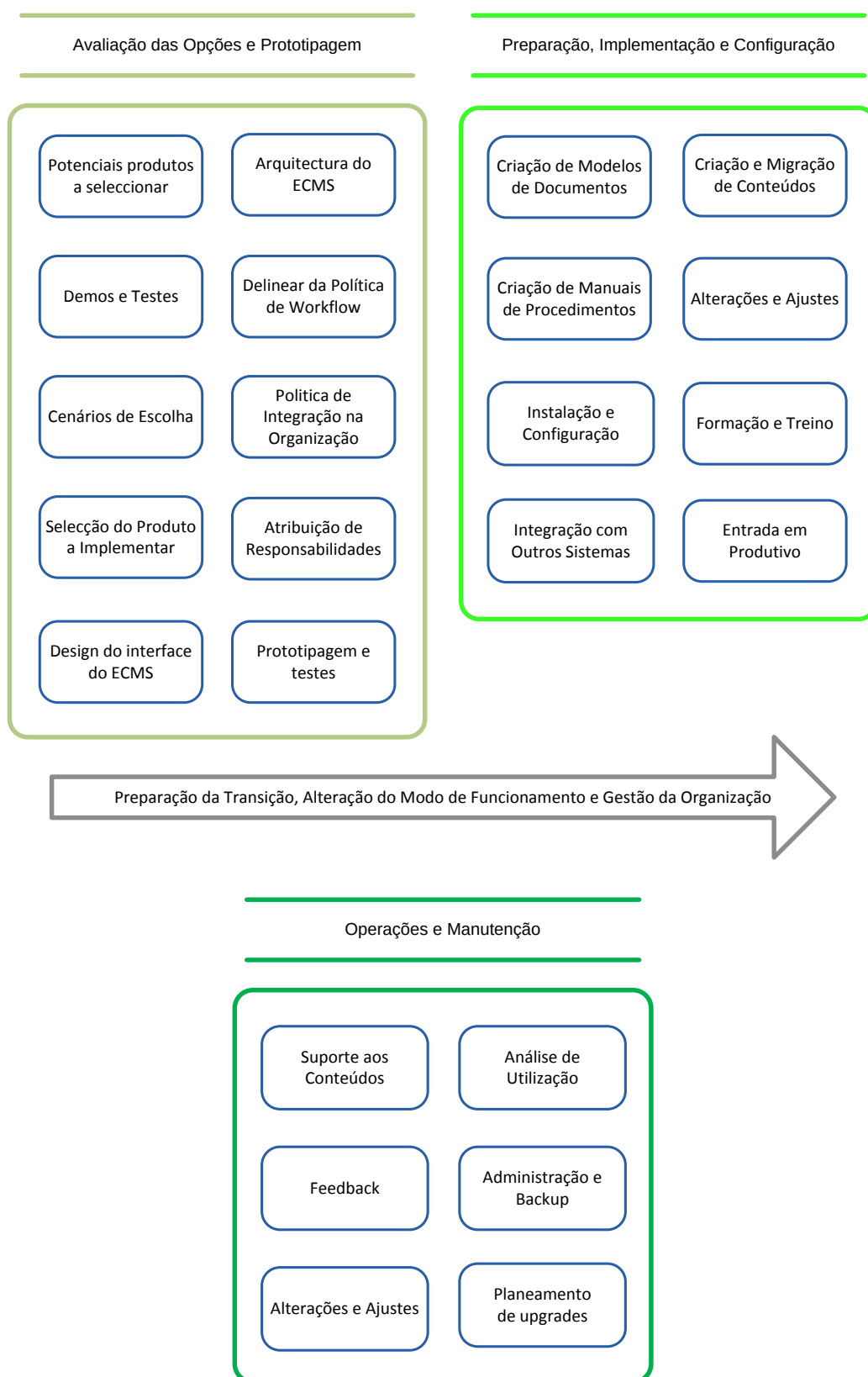


Figura 10 - Metodologia de implementação utilizada de um Enterprise Content Management System para Bibliotecas Municipais¹²

¹² Adaptado a partir de: (Aquilent, 2007)

As bibliotecas municipais necessitam de recolher informação e conteúdos para efectuar a gestão diária dos serviços, assim como para aproveitamento futuro. Como tal, será importante recolher notícias de interesse para os funcionários, como por exemplo abertura de novos sítios relacionados com biblioteconomia; Além disso, recolher as actividades e eventos a realizar na instituição, de forma a dar conhecimento e acautelar a disponibilização dos recursos necessários; e, ainda, proceder à recolha da diversa documentação em circulação na organização, como por exemplo, formulários, cartazes, folhetos, certificados, sugestões, reclamações, requisições, fotos, vídeos, documentação externa, sendo essa documentação indexada e categorizada.

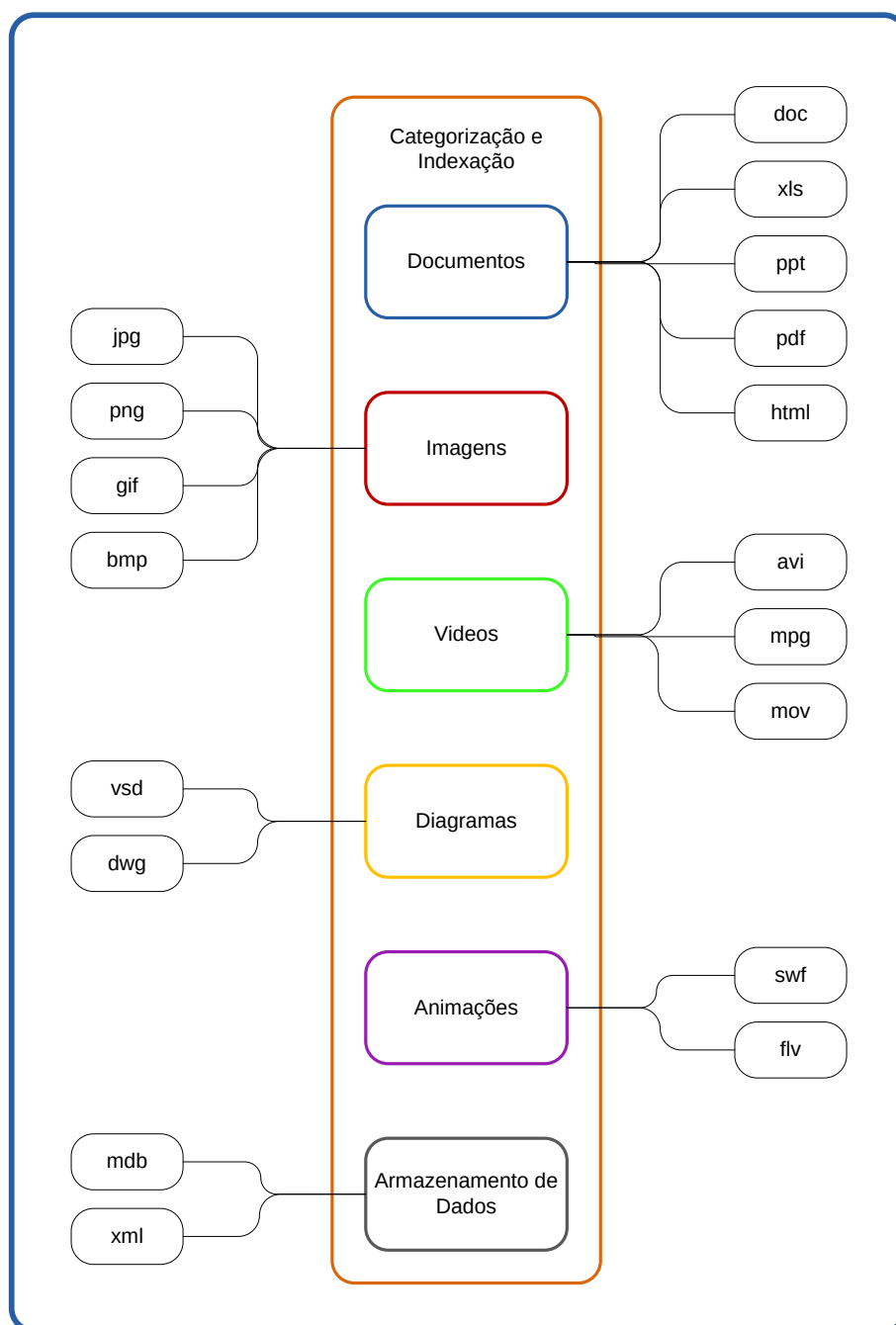


Figura 11 - Recolha de informação e conteúdos

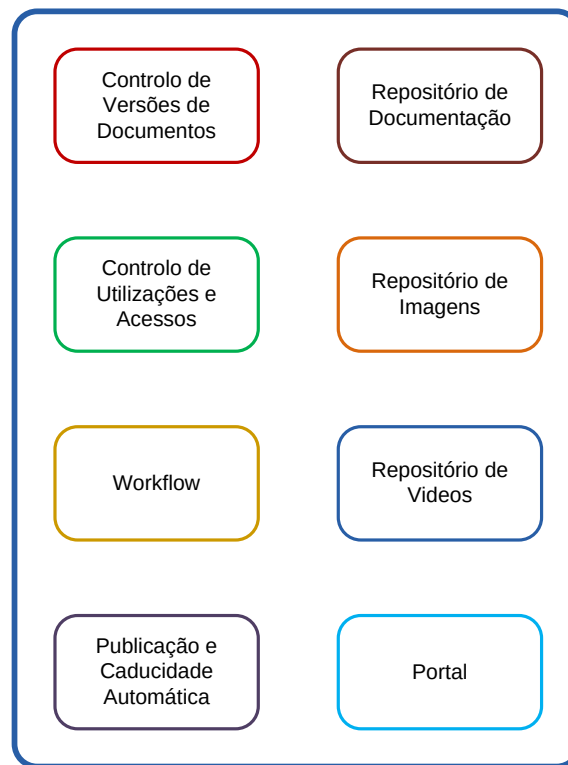


Figura 12 - Gestão de Conteúdos

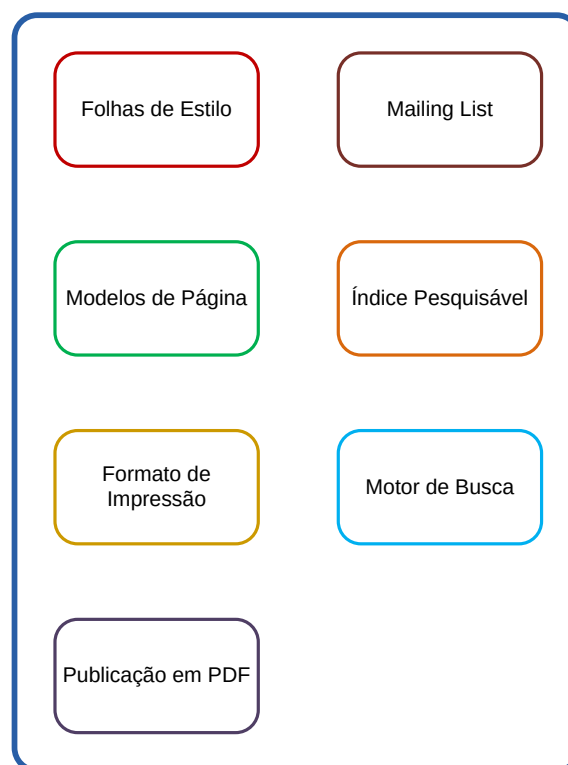


Figura 13 - Publicação

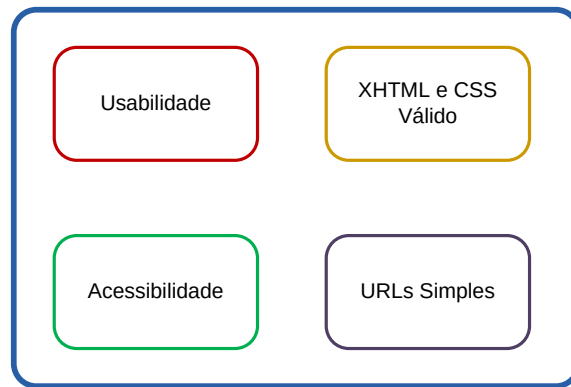


Figura 14 - Apresentação



Figura 15 - Gestão organizacional

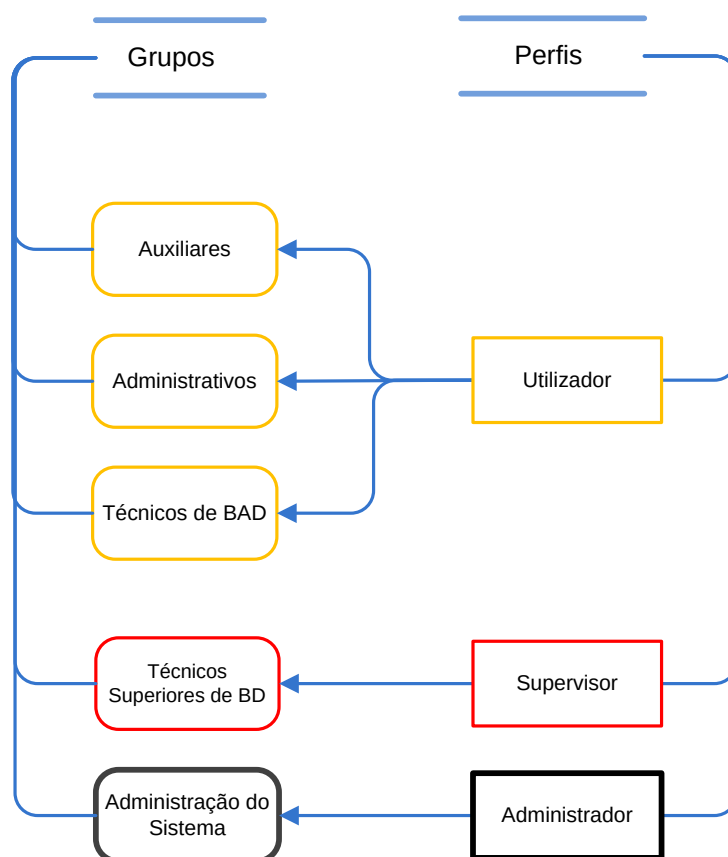


Figura 16 - Utilizadores, Grupos e Perfis

Utilizadores

Considera-se um utilizador qualquer pessoa que aceda ao ECMS, para tal tem de ser previamente registado pelo administrador, sendo-lhe facultados os dados de acesso. Não será permitido ao utilizador efectuar o seu próprio registo; desta forma pretende-se reforçar a política de segurança, assim como melhor controlar a utilização e integridade do sistema. O administrador, ao criar o login do utilizador, atribuirá também o perfil e grupo, herdando assim as permissões destes.

Grupos

Um grupo trata-se de uma organização lógica de utilizadores, por exemplo sectores ou divisões de uma instituição, ao qual está associado um perfil. A criação de grupos possibilita uma melhor organização e controlo de utilizadores, visto os mesmos herdarem as permissões atribuídas a um determinado grupo a que pertençam.

Perfis

Um ECMS utiliza o sistema de perfis, que pode ser considerado o conjunto de permissões e funções que um determinado utilizador irá desempenhar, nas suas interações com os processos e o sistema.

A cada utilizador pode ser atribuído um ou mais perfis, como por exemplo “contribuidor”, “supervisor” ou “administrador”, de acordo com as permissões e funções que se pretende para o mesmo, ou seja, o que o utilizador pode ou não fazer no sistema.

Utilizador – Trata-se de um perfil que permite que um determinado utilizador possa visualizar os conteúdos existentes, crie e encaminhe processos. No entanto, não possui permissões para editar conteúdos existentes no sistema, mas pode colaborar em conteúdos que tenham sido criados por ele ou sobre os quais lhe tenham sido dadas permissões.

Supervisor – Este perfil possibilita rever as tarefas e processos dos restantes utilizadores, bem como publicar, retractsar ou devolver processos, pode ainda criar qualquer tipo de conteúdo, e publicá-lo autonomamente.

Administrador – Trata-se do papel com maior número de permissões, além das permissões de supervisor, acumula ainda a gestão total do sistema.

Utilização de um Sistema de Workflow

O sistema de workflow do ECMS permite o encaminhamento dos diferentes tipos de objectos apresentados anteriormente, passando pelos vários intervenientes e estados, através de um conjunto de interações, de acordo com o perfil de utilizador atribuído.

Este aspecto é particularmente importante, uma vez que para garantir a consistência e ausência de redundância de informação, só os utilizadores com perfil de supervisor ou administrador podem publicar conteúdo; os restantes encaminham os processos para aprovação.

É possível também desta forma atribuir tarefas a funcionários, uma vez que trata de uma biblioteca pública, normalmente trabalham na mesma equipa interdisciplinares com funcionários com diversas formações, sendo por exemplo um projecto desenvolvido por várias pessoas, de acordo com as valências da mesma, coordenado pelo supervisor, que autoriza e publica o produto final.

Um ECMS pressupõe a criação de utilizadores, grupos e a atribuição de perfis aos mesmos, possibilitando assim um maior controlo e gestão das acções a desempenhar. Sendo estes aspectos indispensáveis para o desenvolvimento da política de workflow, que é o desenvolvimento de um conjunto de interações, pelos quais passam os objectos e processos até serem concluídos.

Tipos de Objectos

Uma vez que se trata de um Enterprise Content Management System, o mesmo vai gerir uma variedade de itens, cuja tipologia se apresenta em seguida.

Colecção – Trata-se de um recurso que armazena uma pesquisa com os dados previamente estabelecidos, apresentando de forma automática e actualizada os resultados segundo os critérios que estabelecemos.

Evento – Este objecto permite criar uma actividade/evento de uma actividade a decorrer que será apresentada no calendário do sítio, sendo particularmente importante no caso de uma biblioteca pública, visto a mesma desenvolver um conjunto de actividades como lançamentos de livros, sessões de incentivo e formação de leitores, formações e cedência de espaço. Possibilita assim efectuar uma gestão mais precisa, com a antevisão dos eventos e recursos necessários para os mesmos.

Ficheiro – Esta tipologia refere-se a ficheiros de aplicações criados externamente à ECMS, como por exemplo ficheiros do Word, Excel, PowerPoint, Publisher, Acrobat, etc. que sejam carregados no sistema.

Imagem – Ficheiros de imagem que podem ser apresentadas em modo de álbum ou referenciadas em páginas internas do ECMS, como por exemplo para a criação de arquivo fotográfico e galerias. Este aspecto é particularmente importante visto uma biblioteca pública efectuar uma recolha constante das actividades que decorrem, para realização dos relatórios de actividades e divulgação dos serviços da mesma.

Ligação – Este recurso possibilita a criação de ligações para páginas internas ou externas, possibilitando ao utilizador de uma forma rápida e simples aceder a uma lista estruturada de ligações. No caso das bibliotecas públicas é particularmente importante para carregar sítios de referência, por exemplo para tratamento técnico e normas para documentos, ou sítios de referência para os utilizadores.

Notícia – Este recurso permite a criação de notícias que serão apresentadas no portlet das notícias ficando acessíveis imediatamente após login de um utilizador. É particularmente importante, pois irá permitir colocar os utilizadores ocorrentes das novidades internas e externas à instituição, como por exemplo novos serviços, novos recursos de apoio ao trabalho.

Pasta – Trata-se de uma pasta que irá conter os vários itens que se encontram descritos na tipologia dos objectos. Servirá para organizar logicamente os conteúdos, de acordo com a estrutura definida pela organização.

Página – É um elemento fundamental do sistema, visto ser um dos objectos mais utilizados para carregar informação e conteúdo. Contém o texto do utilizador, assim como suporte para ficheiros e metadata. Os utilizadores podem, sem conhecimentos técnicos, criar páginas em formato HTML, que contêm a informação pretendida, e referenciam outros recursos do sistema, podendo ainda conter imagens.

Estados dos Objectos

Os objectos a criar e editar no ECMS irão passar por 3 fases ao longo do seu ciclo de vida:

Privado – Um item com este estado pode ser visualizado pelos utilizadores com sessão iniciada no sistema, no entanto o mesmo ainda não foi publicado no sistema, sendo considerado um rascunho, podendo os utilizadores com permissão colaborar.

Pendente – Um item com este estado representa um processo que foi encaminhado para um supervisor, estando o mesmo em fila de espera a aguardar revisão.

Publicado – Um item com este estado pode ser visualizado por todos os utilizadores, sendo considerado como confirmado, podendo apenas ser apagado ou alterado pelos utilizadores com perfil de supervisor ou administração.

Ao ser criado um objecto no ECMS, é atribuído o estado inicial de **privado**, podendo o utilizador manter esse estado, para posteriormente efectuar novas alterações, ou então pode optar por encaminhá-lo para um utilizador com o perfil de supervisor.

Aquando do encaminhamento para revisão, o objecto obtém o estado de **pendente**, ficando a aguardar análise por parte do supervisor. Ao rever o objecto o utilizador com perfil de supervisão pode aprovar o mesmo, sendo este **publicado** no ECMS, por exemplo no caso de um evento aparecer no portlet respectivo, durante o período de vigência estipulado. Pode rejeitá-lo, sendo o mesmo devolvido ao utilizador inicial, ganhando novamente o estado privado, devendo ser incluído um comentário aos motivos da devolução para que o mesmo possa ser alterado. O supervisor pode ainda retractá-lo, que se aplica quando uma tarefa é encaminhada por engano, ou necessita ainda de acções adicionais. Após publicação de um objecto, é ainda possível retractá-lo, quando por exemplo algo foi publicado por engano, ou carece ainda de alterações iniciais, retornando o mesmo ao estado privado.

Este sistema de workflow encontra-se ajustado à realidade de uma biblioteca pública, uma vez que possibilita um controlo sobre os objectos nas suas variadas fases do processo, assim como controlar a coordenar as actividades realizadas globalmente na instituição. É possível a qualquer momento verificar o estado em que se encontra um determinado projecto, assim como os diferentes contributos dos funcionários. Consegue-se também reconstituir as interacções e intervenientes de um determinado projecto, assim como verificar todos os processos necessários para actividades futuras da mesma tipologia ou semelhante.

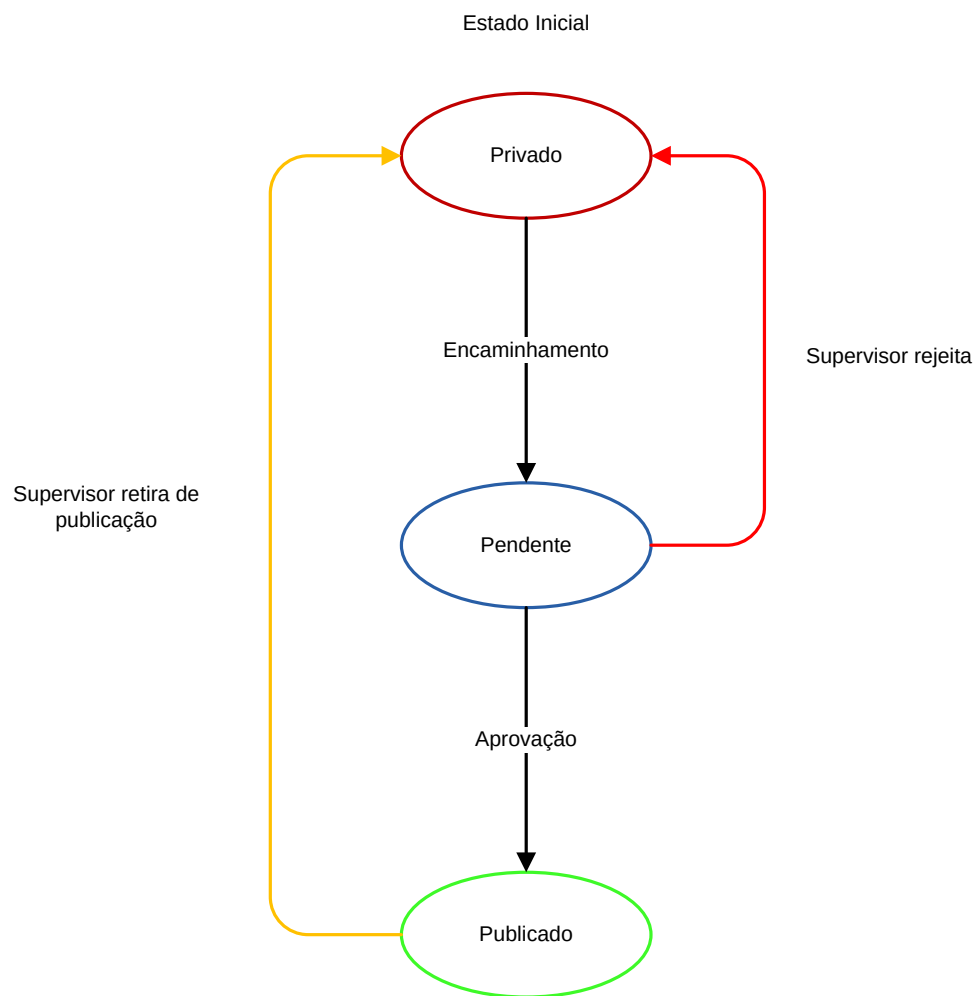


Figura 17 - Transição de estados dos objectos

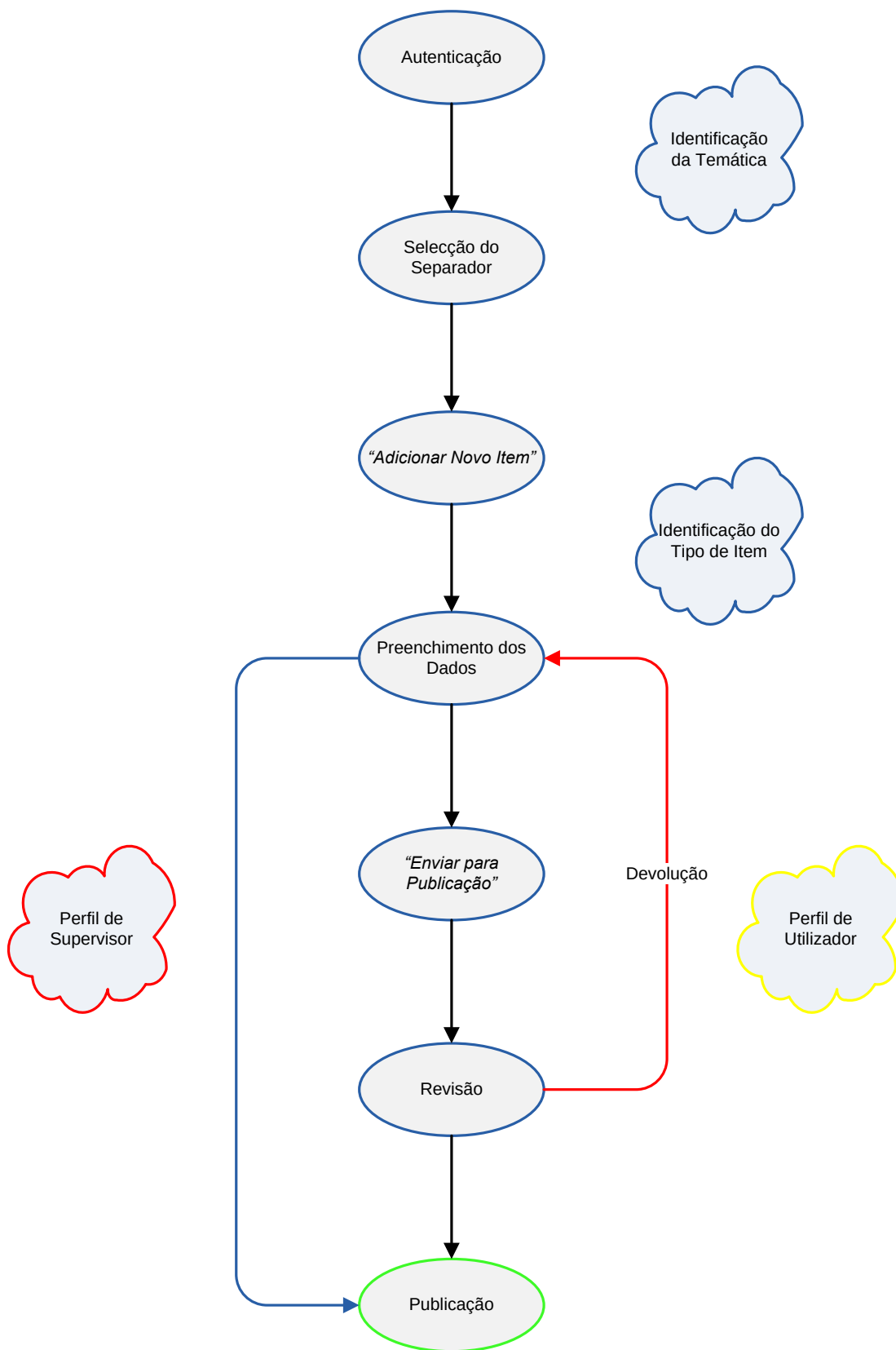


Figura 18 - Criação de novos objectos

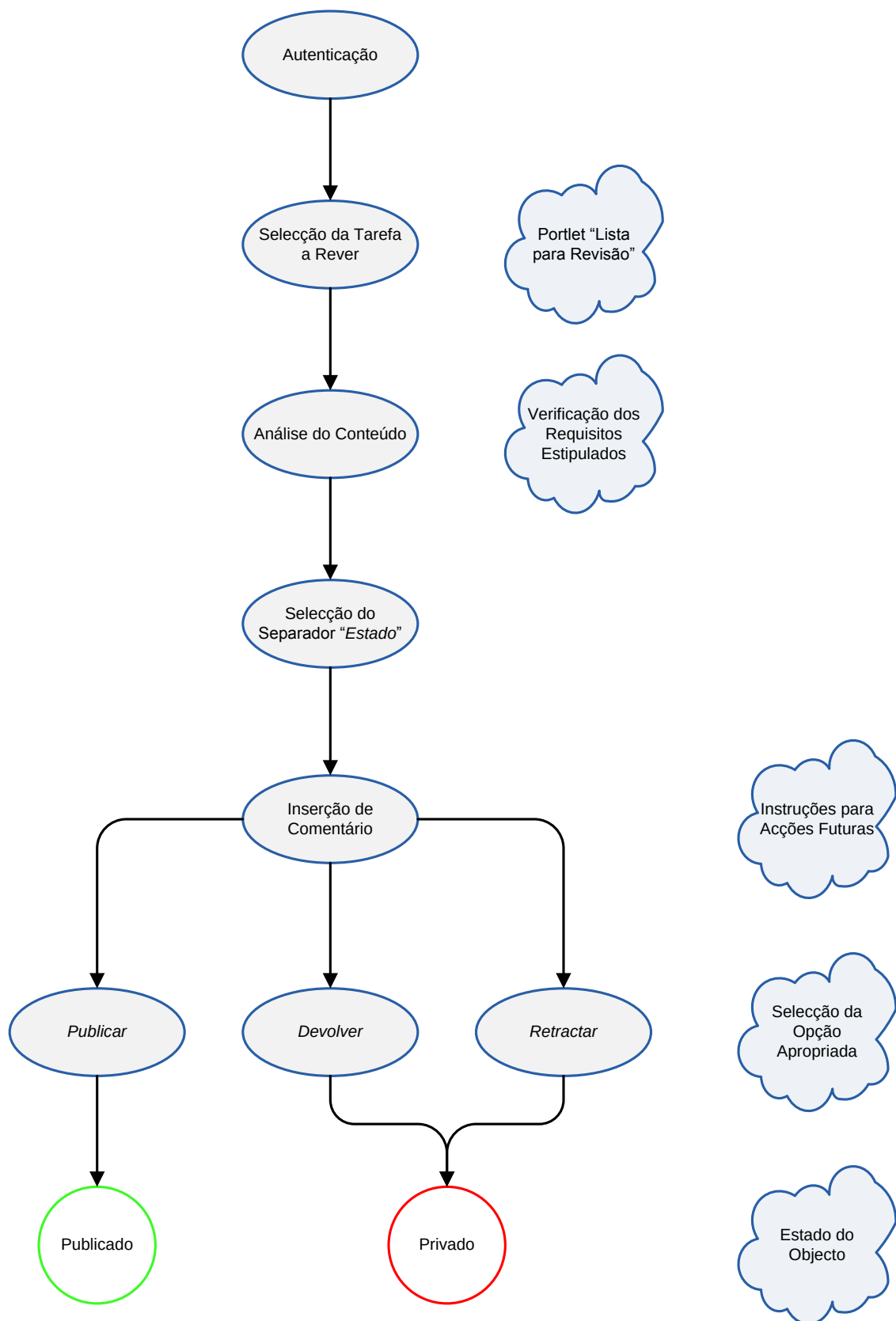


Figura 19 - Revisão de tarefas

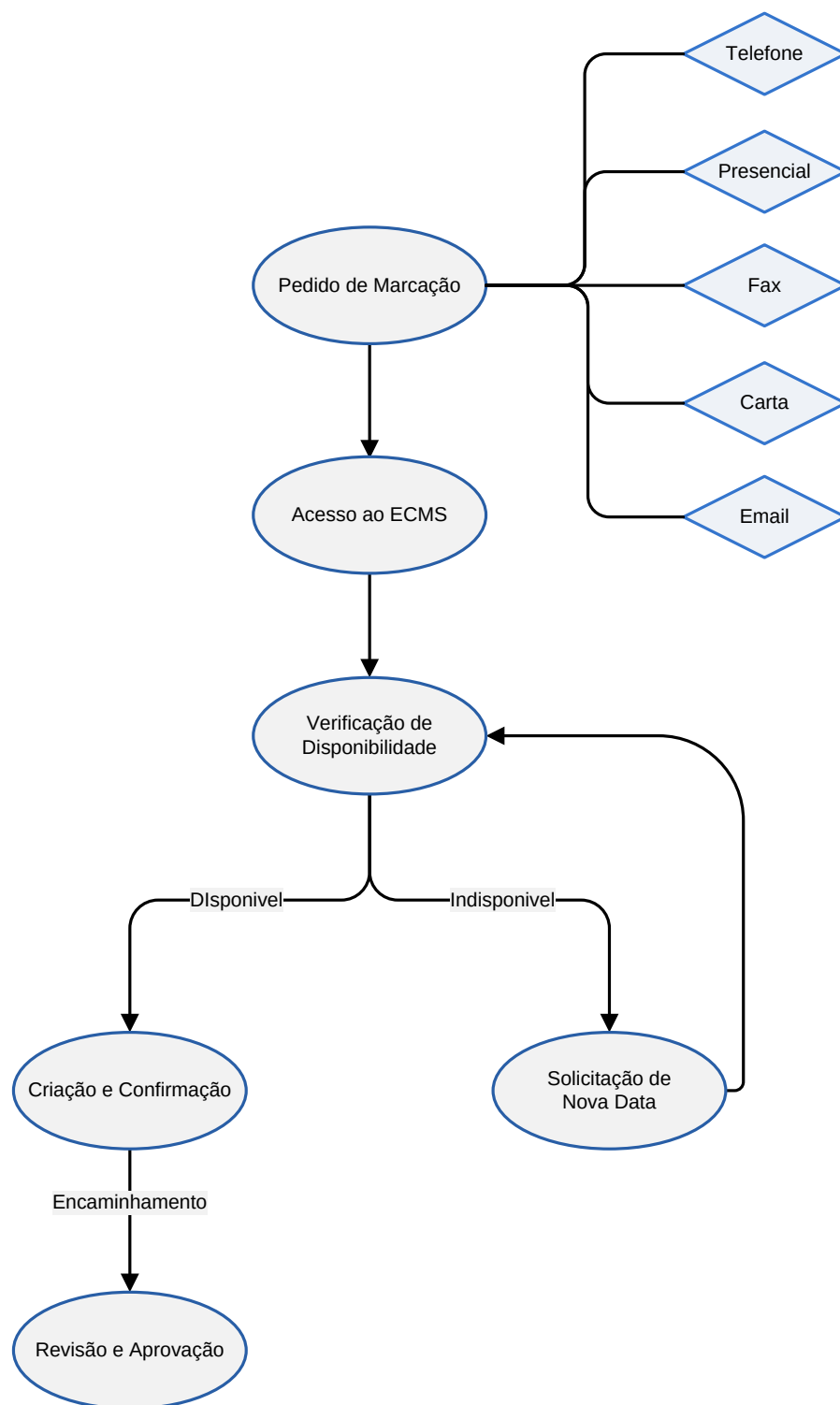


Figura 20 - Marcação de Actividades

4.3.2.2 – Biblioteca Municipal de Gondomar

É aqui mais especificamente desenvolvido o caso prático da BMG, uma vez que:

- Uma grande parte da especificação de base e metodologia de implementação foi analisada e desenvolvida nesta instituição.
- Foi a primeira instituição com implementação da metodologia de Enterprise Content Management para Bibliotecas Municipais, tendo ainda sido a mais aprofundada, por razões que se prendem com uma autorização mais imediata de operação neste âmbito.
- Trata-se de uma biblioteca de tipologia BM3. Como tal, dispõe um número alargado de serviços e utilizadores.
- A especificação de base desenvolvida para BMG, foi considerada representativa das realidades das outras instituições, aquando das entrevistas exploratórias.
- Facilidade de acesso, e sistematização de conteúdos e procedimentos, visto ser funcionário da mesma.

Os restantes três casos práticos serão remetidos para anexos, uma vez que a especificação de base da BMG foi considerada representativa e o refinamento da especificação, caso a caso, nas restantes instituições, não representa alterações muito significativas.

As alterações solicitadas pelas restantes instituições representam apenas pequenas alterações a nível da arquitectura do ECMS ou dos descritores utilizados, mais do que propriamente questões da especificação de base.

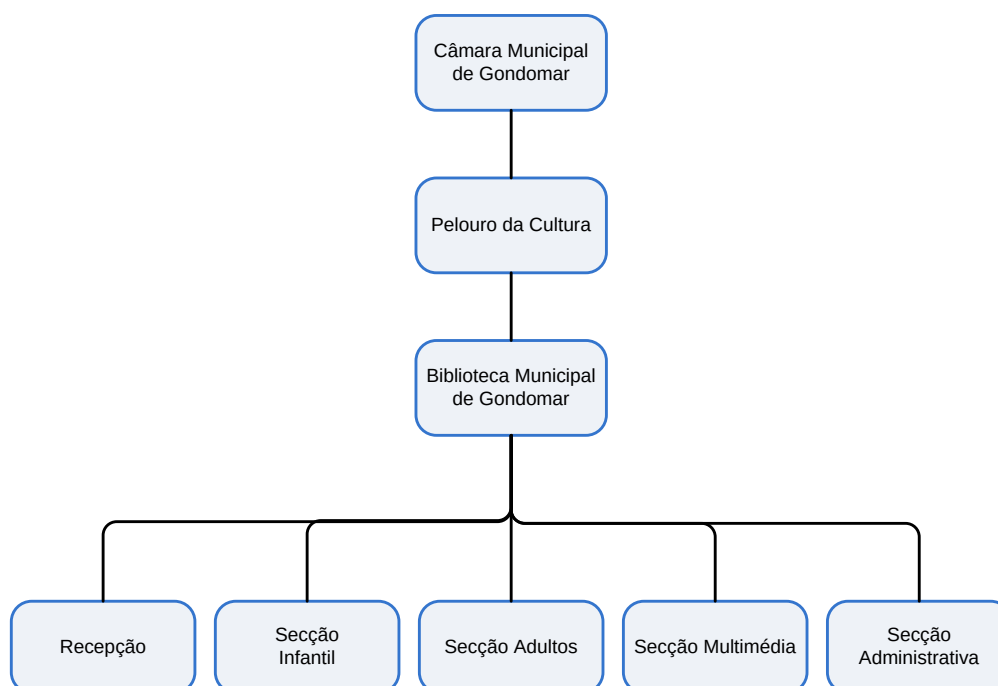


Figura 21 - Organograma BMG

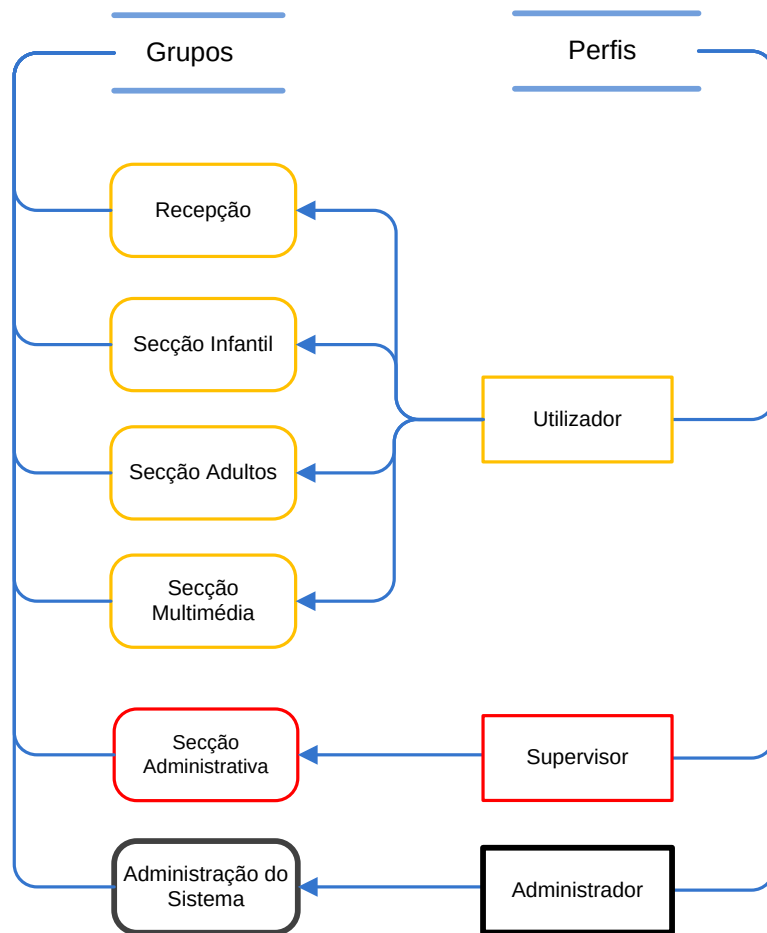
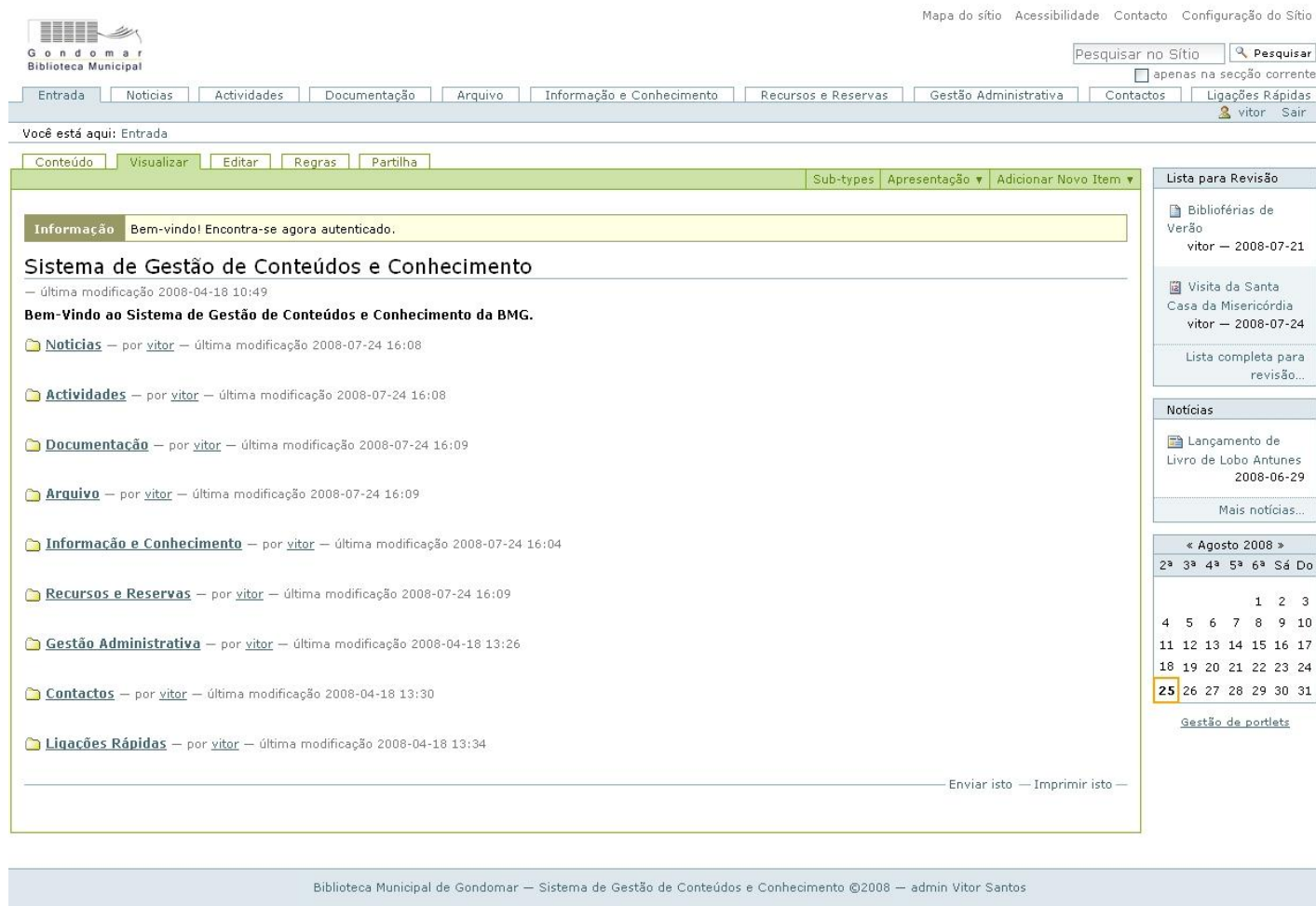


Figura 22 - Grupos, Utilizadores e Perfis



Mapa do site Acessibilidade Contacto Configuração do Site

Pesquisar no Site ☐ apenas na secção corrente

Entrada Notícias Actividades Documentação Arquivo Informação e Conhecimento Recursos e Reservas Gestão Administrativa Contactos Ligações Rápidas

Você está aqui: Entrada

Conteúdo Visualizar Editar Regras Partilha Sub-typos Apresentação Adicionar Novo Item

Informação Bem-vindo! Encontra-se agora autenticado.

Sistema de Gestão de Conteúdos e Conhecimento

— última modificação 2008-04-18 10:49

Bem-Vindo ao Sistema de Gestão de Conteúdos e Conhecimento da BMG.

- Notícias** — por [vitor](#) — última modificação 2008-07-24 16:08
- Actividades** — por [vitor](#) — última modificação 2008-07-24 16:08
- Documentação** — por [vitor](#) — última modificação 2008-07-24 16:09
- Arquivo** — por [vitor](#) — última modificação 2008-07-24 16:09
- Informação e Conhecimento** — por [vitor](#) — última modificação 2008-07-24 16:04
- Recursos e Reservas** — por [vitor](#) — última modificação 2008-07-24 16:09
- Gestão Administrativa** — por [vitor](#) — última modificação 2008-04-18 13:26
- Contactos** — por [vitor](#) — última modificação 2008-04-18 13:30
- Ligações Rápidas** — por [vitor](#) — última modificação 2008-04-18 13:34

Enviar isto — Imprimir isto —

Lista para Revisão

- Biblioférias de Verão
vitor — 2008-07-21
- Visita da Santa Casa da Misericórdia
vitor — 2008-07-24

[Lista completa para revisão...](#)

Notícias

- Lançamento de Livro de Lobo Antunes
2008-06-29

[Mais notícias...](#)

« Agosto 2008 »

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

[Gestão de portlets](#)

Biblioteca Municipal de Gondomar — Sistema de Gestão de Conteúdos e Conhecimento ©2008 — admin Vitor Santos

Figura 23 - Página de Entrada do ECMS. Acesso em 22/08/08



Mapa do site Acessibilidade Contacto Configuração do Site

Pesquisar no Site ☐ apenas na secção corrente

Entrada Notícias Actividades Documentação Arquivo Informação e Conhecimento Recursos e Reservas Gestão Administrativa Contactos Ligações Rápidas

Você está aqui: Entrada → Actividades → 2008 → Julho → Visita da Santa Casa da Misericórdia

Visualizar Editar Partilha História Sub-typos Acções Estado: Revisão pendente

Visita da Santa Casa da Misericórdia

por [vitor](#) — última modificação 2008-07-24 17:32
— classificado em: [Visitas](#)

Grupo de utentes da Santa Casa da Misericórdia de Jovim.

Cerca de 20 pessoas, solicita-se a preparação de:

- Visita guiada
- Actividades lúdicas
- Material de divulgação das actividades da BMG

O quê	■ Visitas
Quando	2008-07-29 de 03:00 pm até 05:00 pm
Nome do Contacto	Sra Rita
Telefone do Contacto	221234567
Adicionar evento ao calendário	vCal iCal

— iCalendar — vCalendar — Enviar isto — Imprimir isto —

Lista para Revisão

- Biblioférias de Verão
vitor — 2008-07-21
- Visita da Santa Casa da Misericórdia
vitor — 2008-07-24

[Lista completa para revisão...](#)

Notícias

- Lançamento de Livro de Lobo Antunes
2008-06-29

[Mais notícias...](#)

« Agosto 2008 »

2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Sá	Do
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24

[Gestão de portlets](#)

Figura 24 - Criação de Actividades. Acesso em 22/08/08

Gondomar Biblioteca Municipal

Mapa do sítio Acessibilidade Contacto Configuração do Sítio

Pesquisar no Sítio

☐ apenas na secção corrente

Entrada Notícias Actividades Documentação Arquivo Informação e Conhecimento Recursos e Reservas Gestão Administrativa Contactos Ligações Rápidas

Você está aqui: Entrada → Arquivo → 2008 → Maio → Repositório de Fotos → Quem ri no meu Jardim

Conteúdo Visualizar Editar Regras Partilha

Sub-tips Acções Apresentação Adicionar Novo Item Estado: Publicado

Quem ri no meu Jardim

por [vitor](#) — última modificação 2008-08-25 15:09

Lista para Revisão

- Biblioférias de Verão
vitor — 2008-07-21
- Visita da Santa Casa da Misericórdia
vitor — 2008-07-24
- Lista completa para revisão...

Notícias

- Lançamento de Livro de Lobo Antunes
2008-06-29
- Mais notícias...

< Agosto 2008 >

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

Gestão de portlets

[1] 2

Próximos 3 itens >

Figura 25 - Repositório de Fotos. Acesso em 22/08/08

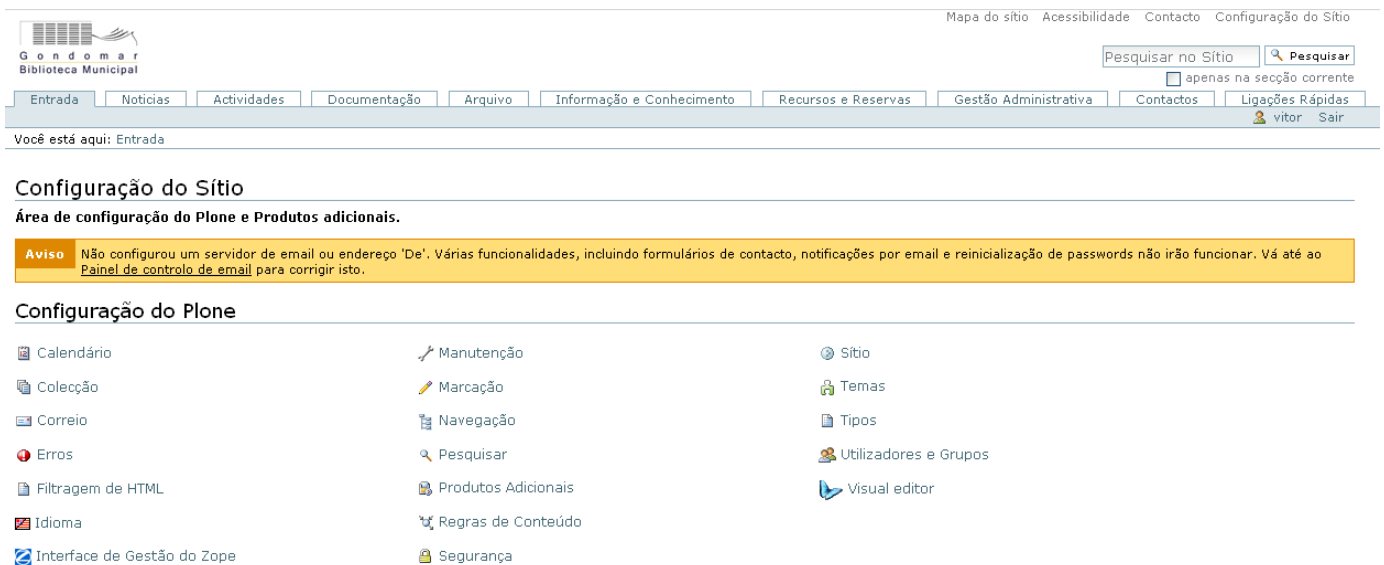
Documentação

- Formulários
- Modelos de Documentação
 - Cartazes
 - Folhetos
 - Certificados
 - Requisições
 - Sugestões
 - Aquisição
 - Serviços
 - Funcionamento
 - Reclamação
 - Serviços
 - Funcionamento
- Procedimentos

Arquivo

- 2008
 - Janeiro
 - Fevereiro
 - Março
 - Abril
 - Maio
 - Arquivo de Relatórios
 - Arquivo de Material de Divulgação

Figura 26 - Imagem parcial do Mapa do Sítio do ECMS. Acesso em 22/08/08



Mapa do sítio Acessibilidade Contacto Configuração do Sítio

Gondomar Biblioteca Municipal

Pesquisar no Sítio

☐ apenas na secção corrente

Entrada Notícias Actividades Documentação Arquivo Informação e Conhecimento Recursos e Reservas Gestão Administrativa Contactos Ligações Rápidas

Você está aqui: Entrada

Configuração do Sítio

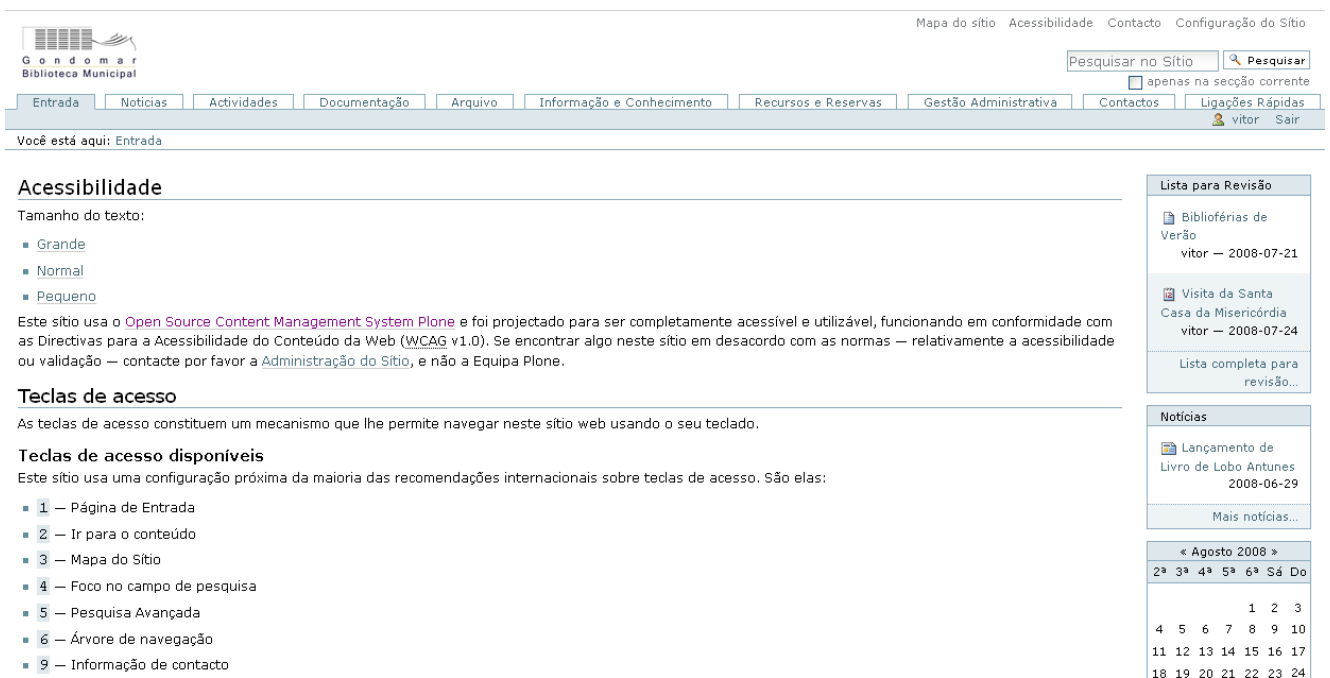
Área de configuração do Plone e Produtos adicionais.

Aviso Não configurou um servidor de email ou endereço 'De'. Várias funcionalidades, incluindo formulários de contacto, notificações por email e reinicialização de passwords não irão funcionar. Vá até ao Painel de controlo de email para corrigir isto.

Configuração do Plone

- Calendário
- Colecção
- Correio
- Erros
- Filtragem de HTML
- Idioma
- Interface de Gestão do Zope
- Manutenção
- Marcação
- Navegação
- Pesquisar
- Produtos Adicionais
- Regras de Conteúdo
- Segurança
- Sítio
- Temas
- Tipos
- Utilizadores e Grupos
- Visual editor

Figura 27 - Área de Configuração do ECMS. Acesso em 22/08/08



Mapa do sítio Acessibilidade Contacto Configuração do Sítio

Gondomar Biblioteca Municipal

Pesquisar no Sítio

☐ apenas na secção corrente

Entrada Notícias Actividades Documentação Arquivo Informação e Conhecimento Recursos e Reservas Gestão Administrativa Contactos Ligações Rápidas

Você está aqui: Entrada

Acessibilidade

Tamanho do texto:

- Grande
- Normal
- Pequeno

Este sítio usa o [Open Source Content Management System Plone](#) e foi projectado para ser completamente acessível e utilizável, funcionando em conformidade com as Directivas para a Acessibilidade do Conteúdo da Web (WCAG v1.0). Se encontrar algo neste sítio em desacordo com as normas — relativamente a acessibilidade ou validação — contacte por favor a [Administração do Sítio](#), e não a Equipa Plone.

Teclas de acesso

As teclas de acesso constituem um mecanismo que lhe permite navegar neste sítio web usando o seu teclado.

Teclas de acesso disponíveis

Este sítio usa uma configuração próxima da maioria das recomendações internacionais sobre teclas de acesso. São elas:

- 1 — Página de Entrada
- 2 — Ir para o conteúdo
- 3 — Mapa do Sítio
- 4 — Foco no campo de pesquisa
- 5 — Pesquisa Avançada
- 6 — Árvore de navegação
- 9 — Informação de contacto

Lista para Revisão

- Biblioférias de Verão
vitor — 2008-07-21
- Visita da Santa Casa da Misericórdia
vitor — 2008-07-24
- [Lista completa para revisão...](#)

Notícias

- Lançamento de Livro de Lobo Antunes
2008-06-29
- [Mais notícias...](#)

« Agosto 2008 »

2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Sá	Do
			1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24

Figura 28 - Funcionalidades de Acessibilidade. Acesso em 22/08/08

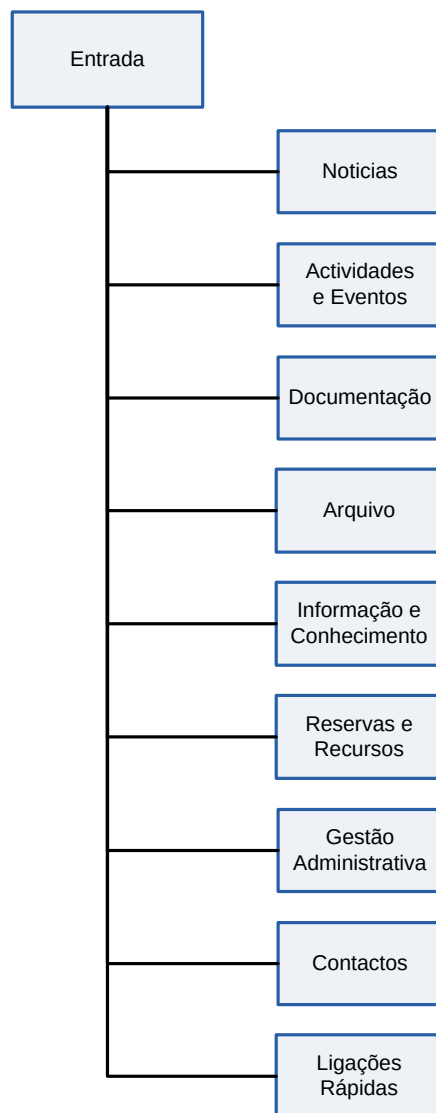


Figura 29 - Arquitectura geral do ECMS

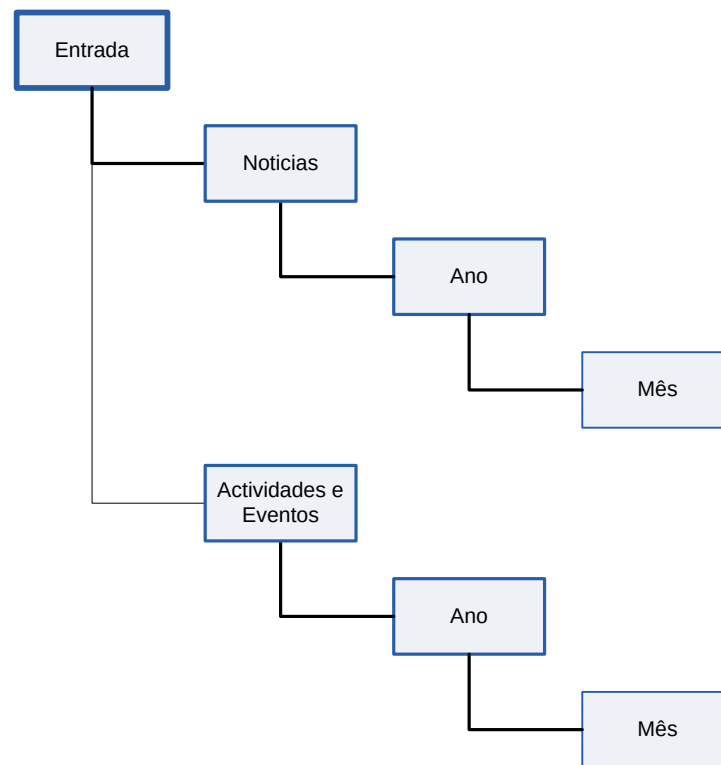


Figura 30 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Noticias e Eventos

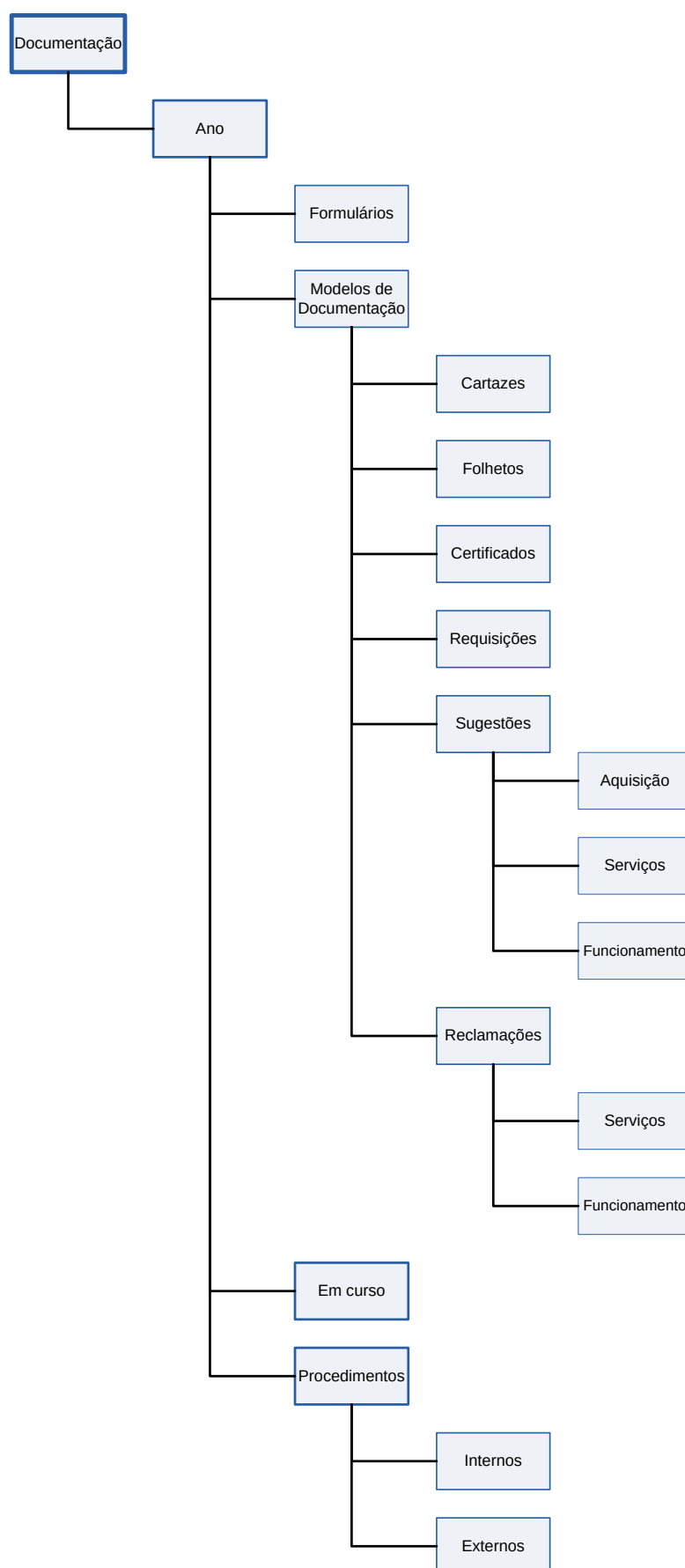


Figura 31 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Documentação

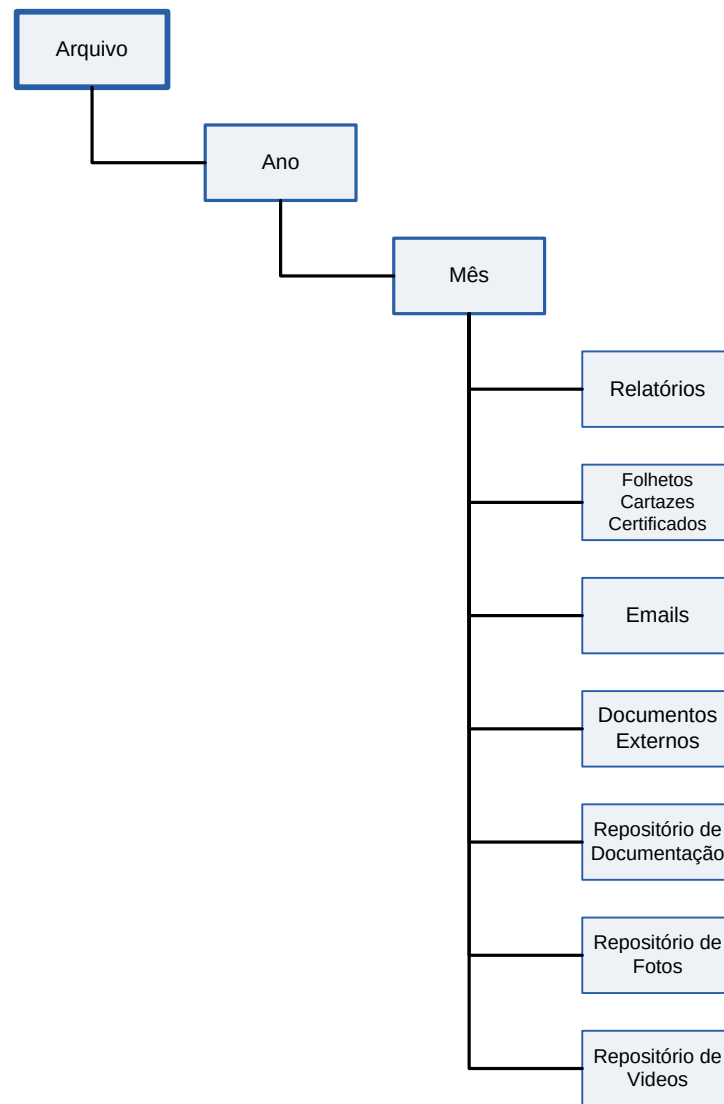


Figura 32 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Arquivo

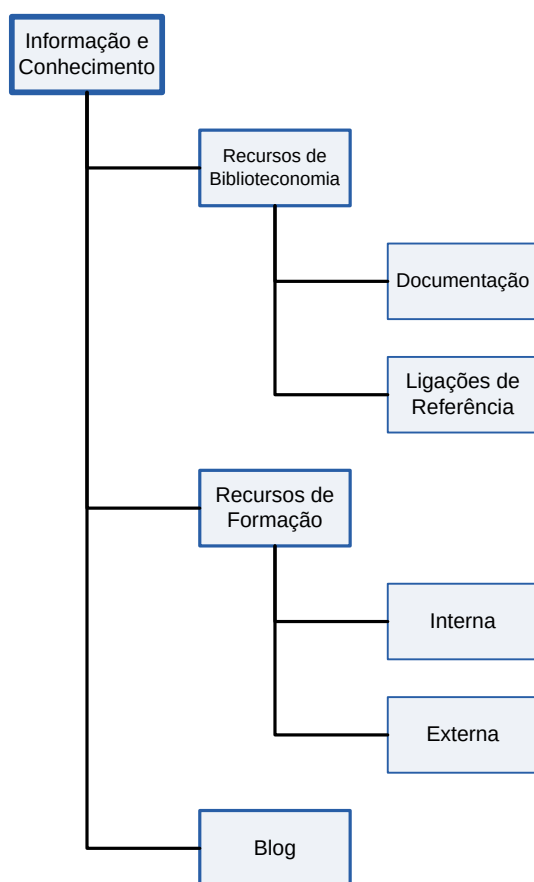


Figura 33 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Informação e Conhecimento

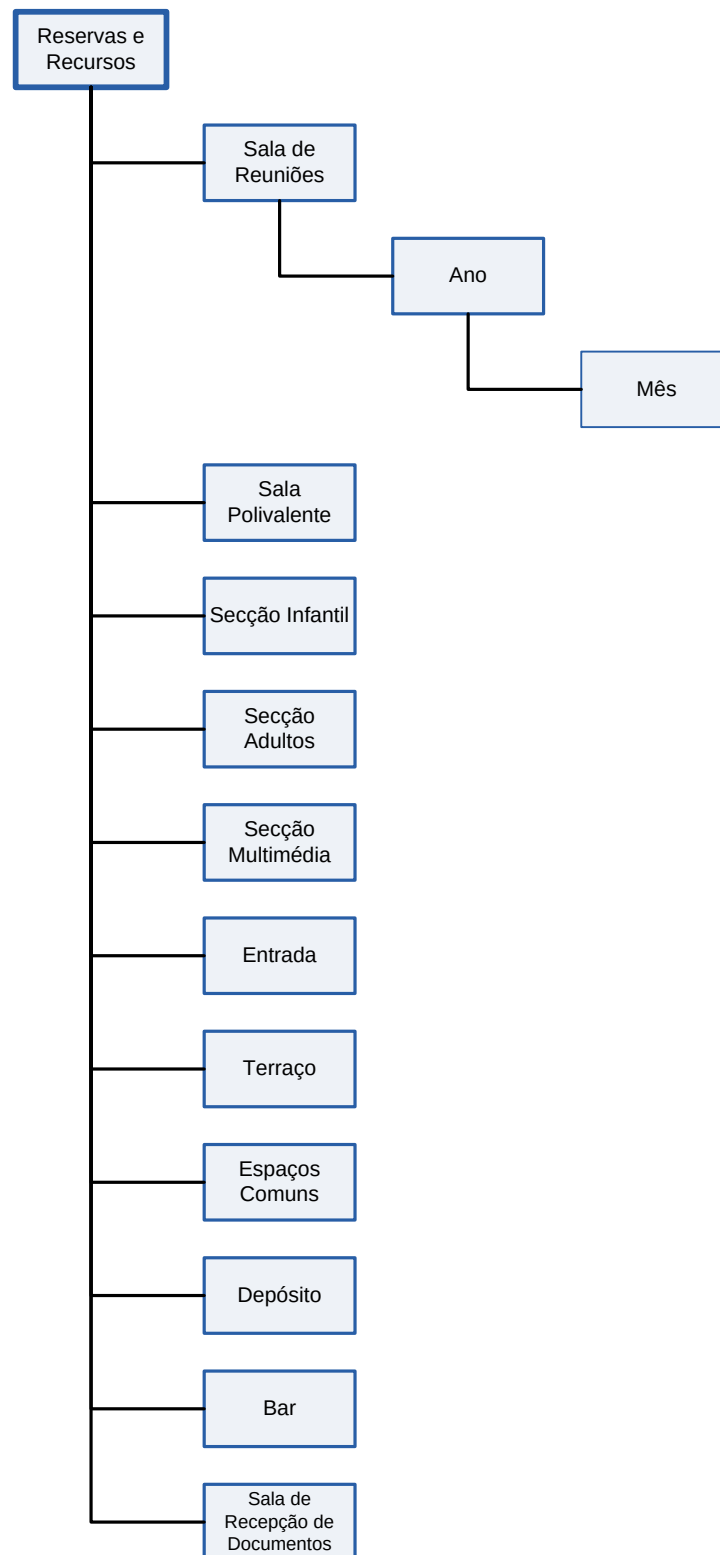


Figura 34 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Reservas e Recursos

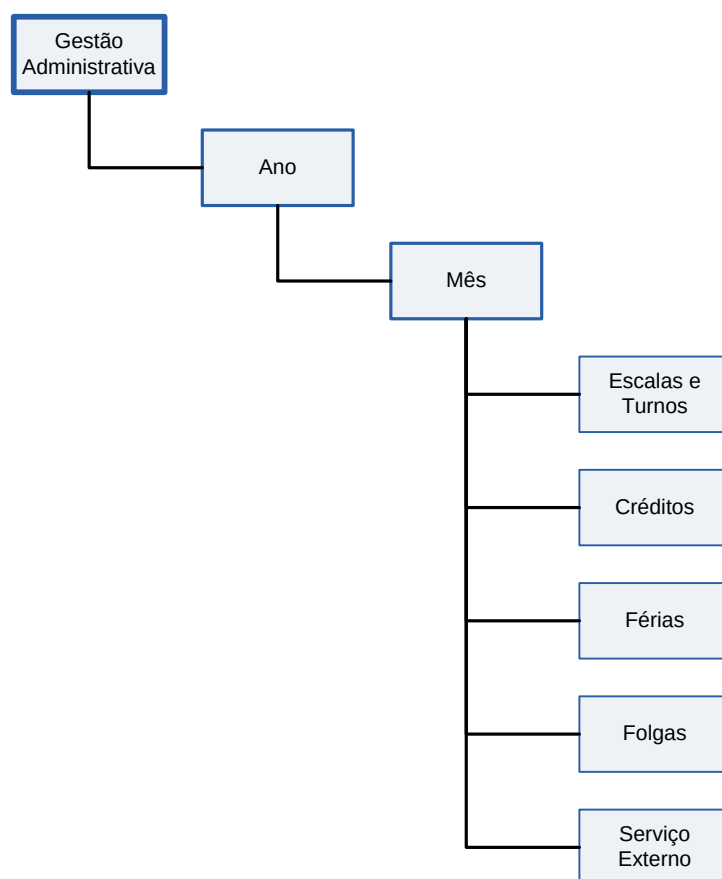


Figura 35 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Gestão Administrativa

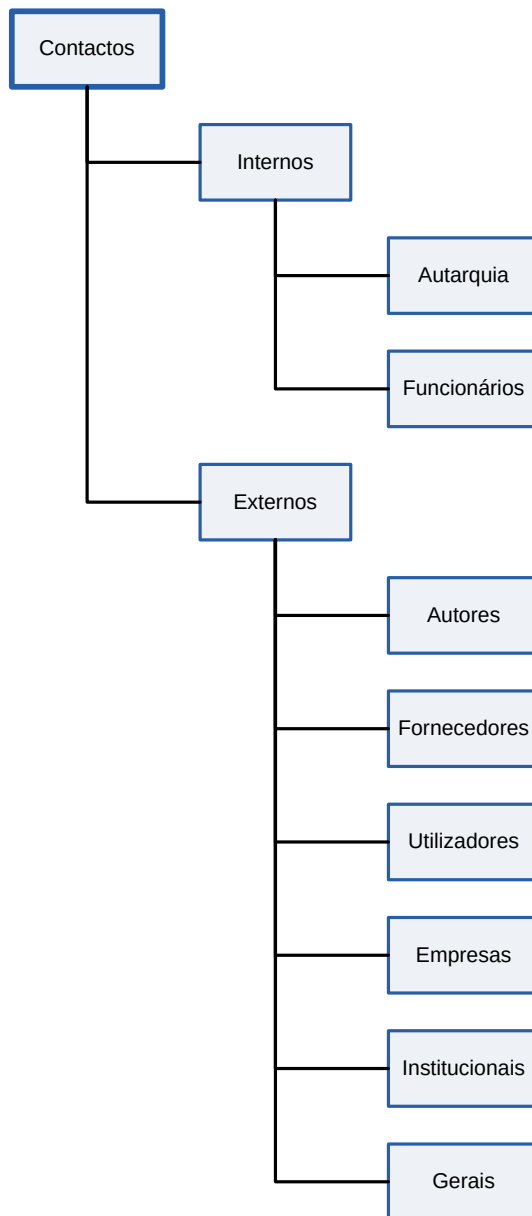


Figura 36 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Contactos

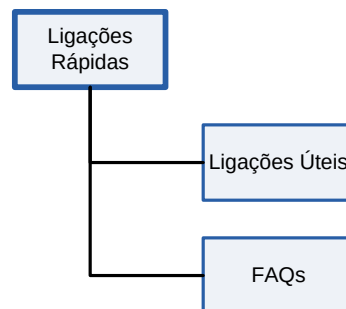


Figura 37 - Arquitectura por Áreas do ECMS – Ligações Rápidas

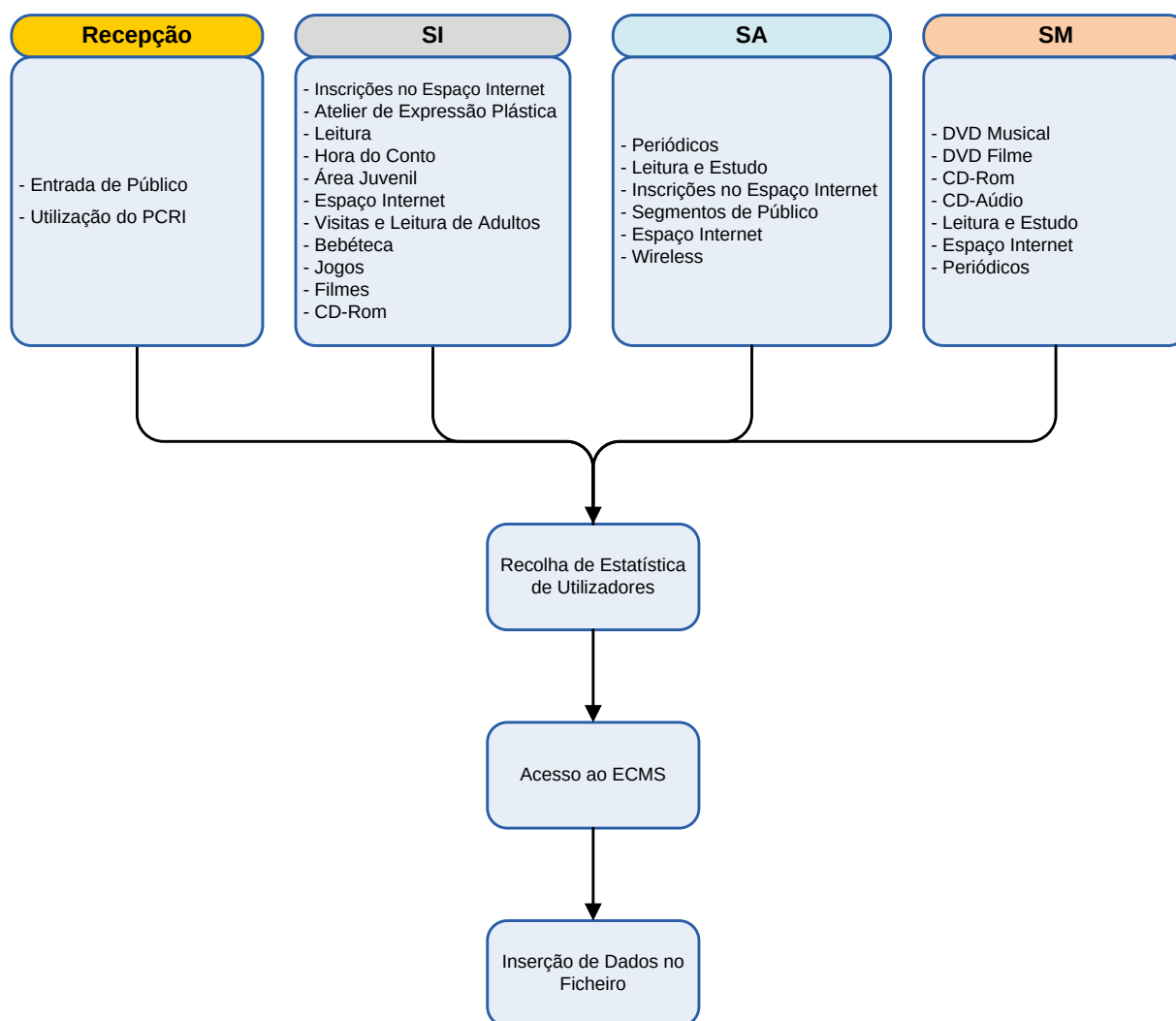


Figura 38 - Recolha de Dados Estatísticos de Utilizadores

Entrada de Público		
M	F	
		0

PCRI		
M	F	
		0

Recepção		
SI	SA	SM

Biblioteca Municipal de Gondomar

Inscrições no Espaço Internet			
	M	F	
até 5			0
6-10			0
11-14			0
Total	0	0	0

Atelier de Expressão Plástica			
	M	F	
até 5			0
6-10			0
11-14			0
Total	0	0	0

Leitura			
	M	F	
até 5			0
6-10			0
11-14			0
Total	0	0	0

Hora do Conto			
	M	F	
até 5			0
6-10			0
11-14			0
Total	0	0	0

Área Juvenil		
M	F	
		0

Espaço Internet		
M	F	
		0

Visitas e Leitura de Adultos		
M	F	
		0

Bebéteca		
M	F	
		0

Jogos		
M	F	
		0

Filmes						
	M	F		M	F	
até 5			0	M4		0
6-11			0	M6		0
Total	0	0	0	Total	0	0

CD-Rom		
M	F	
		0

Periódicos			
	M	F	
15-30			0
31-46			0
47-62			0
63+			0
Total	0	0	0

Leitura e Estudo			
	M	F	
15-30			0
31-46			0
47-62			0
63+			0
Total	0	0	0

Inscrições no Espaço Internet			
	M	F	
15-30			0
31-46			0
47-62			0
63+			0
Total	0	0	0

Espaço Internet		
M	F	
		0

Wireless		
M	F	
		0

CD-Rom		
M	F	
		0

DVD Musical			
	M	F	
12-14			0
15-30			0

Periódicos			
	M	F	
15-30			0
31-46			0

Segmentos de Público	
Administrativo	
Advogado/Jurista	
Artista/Artesanato	
Bancário	
Comercial/Marketing	
Construção Civil	
Desempregado	
Doméstica	
Empresário	
Estudante	
Funcionário Público	
Gestor/Executivo	
Informática	
Militar	
Operário	
Professor/Formador	
Reformado	
Saúde	
Outras	
N/R	
Total	0

Figura 39 – Ficheiro de recolha de dados estatísticos de utilizadores e serviços

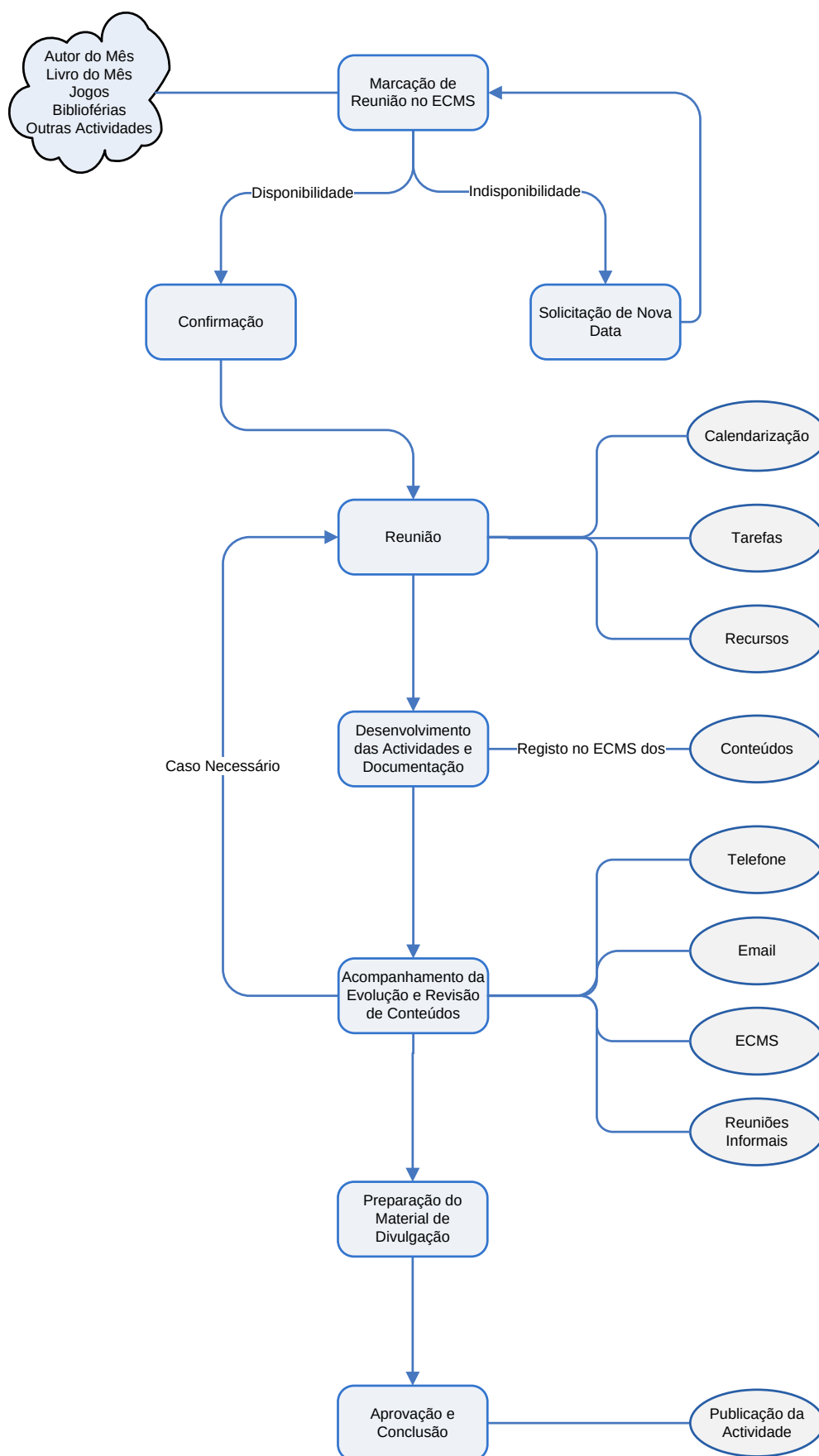


Figura 40 - Desenvolvimento de Actividades

Metadados - Descritores

Áreas Comuns	Formação Utilizadores	Formulário
Átrio	Hora Conto	Fornecedor
Bar	Ilustrador Mês	Foto
BIG	Inauguração	Funcionário
Depósito	Infantil	Ligação
Recepção	Internet	Multimédia
SA	Interprete	Procedimento
SABE	Jogos	Projectos
SAD	Juvenil	Reclamação
Sala Polivalente	Lançamento Livro	Relatório Actividades
Sala Recepção Documentos	Leitura	Requisição
Sala Reuniões	Música	Serviço Externo
SI	Necessidades Especiais	Sessão Autógrafos
SM	Realizador	Sugestão
Terraço	Reunião	Turnos
	Teatro	Utilizador
Acção Formação	Visitas	Vídeo
Actor	Workshop	
Adulto		2008
Atelier	Aquisição	2009
Aula Formação	Autarquia	Janeiro
Bebéteca	Autor	Fevereiro
Cinema	Autores Gondomarenses	Março
Colóquio	Cartaz	Abril
Compositor	Certificado	Maio
Concerto	Comunidade Leitores	Junho
Coro	Contacto	Julho
Dança	Crédito Horas	Agosto
Empréstimo	E-mail	Setembro
Encontro	Empresa	Outubro
Escritor Mês	Escala	Novembro
Exposição	Férias	Dezembro
Feira Livro	Folga	
Formação Interna	Folheto	

5 – Conclusões e Trabalho Futuro

5.1 – Conclusões

As bibliotecas municipais têm cada vez mais dificuldade em gerir os diferentes tipos de informação e recursos com que lidam diariamente, que incluem, além naturalmente da gestão dos fundos documentais, os documentos administrativos, planificação e realização de actividades, bem como os repositórios de documentos e imagens, muitas vezes para responderem às necessidades de pesquisa selectiva dos utilizadores. Têm, ainda, dificuldade em determinar qual é a versão actualizada de um determinado documento, qual o percurso e seus intervenientes ao longo do seu ciclo vida, quem o vai utilizar e aceder e em que contextos, e como tirar partido dos documentos já produzidos anteriormente.

Necessitam, além disso, de recursos como intranets e sítios que lhes permitam disseminar a informação de forma ágil, e comunicar com os funcionários e utilizadores. Uma vez que um dos maiores entraves apontados pelas organizações para a inexistência destes serviços são os custos e ausência de recursos técnicos, este trabalho propõe-se colmatar esta lacuna, uma vez que foi exequível a implementação de um ECMS em quatro instituições, de forma consecutiva, e por vezes quase simultânea, havendo apenas a registar os custos a nível de tempo.

Assim, com este trabalho, pretende-se contribuir para a resposta à questão central de investigação *“Como desenvolver e implementar uma política de gestão colaborativa da informação e conhecimento numa biblioteca municipal”*, utilizando, para tal, uma metodologia de Enterprise Content Management suportada por uma ferramenta tecnológica.

A experiência colhida demonstra, de forma inequívoca, que se torna imprescindível as instituições repensarem o seu modelo de gestão, não actuando como o fazem até aqui (sectores e serviços isolados: aquisições, catalogação, indexação; sector infantil, sector adultos), mas sim como unidades orgânicas que funcionam como um todo, visto os conteúdos e conhecimento serem transversais a toda a organização.

Este trabalho pretende responder às necessidades verificadas e demonstrar a exequibilidade da integração de diversos conteúdos no mesmo sistema, obtendo desta forma uma maximização da comunicação e processos produtivos, reduzindo os custos operacionais. Isso deve-se à aplicação do sistema de workflow, tirando partido de uma melhor racionalização dos recursos e das diferentes valências das equipas que constituem a instituição.

Aparentemente, torna-se contraditório analisar a preocupação das instituições com os custos de aquisição de sistemas tecnológicos, quando a generalidade das mesmas se debate com restrições orçamentais e constantes recomendações de contenção de custos, quando não autênticos estrangimentos financeiros. No entanto, tal como se pode verificar nos resultados dos inquéritos e no trabalho de campo, não existe a preocupação em reduzir os custos operacionais.

Por outro lado, partindo do resultado dos inquéritos e trabalho de campo, verifica-se ainda uma excessiva dependência dos sectores informáticos das respectivas Câmaras Municipais, assim como vários impedimentos burocráticos, ou de outra natureza, como de desconhecimento de outras soluções mais flexíveis e menos onerosas, que possam levar a inovação ou autonomia da própria instituição, reflectindo-se claramente na qualidade do serviço prestado aos utilizadores. Basta, para tal, analisar que 47% das instituições não dispõem de um sítio, e que das instituições que dispõem 26% não têm autonomia para gerir a informação do sítio.

Nesta sequência de factos, a contribuição deste trabalho visa dotar as instituições de meios que lhes permitam efectuar uma especificação dos requisitos de um ECMS (solução proprietária ou Open Source), assim como seguir a metodologia de implementação proposta, reduzindo a sua dependência dos departamentos de TI, sem necessidade de conhecimentos técnicos para actualizar e manter o sítio ou intranet da instituição.

A realidade moderna do universo informacional digital demonstra também que é vital e inadiável repensar o modo de gestão das instituições, uma vez que ainda vivem muito centradas no tratamento técnico dos fundos documentais, aplicando os seus recursos na gestão de controlo bibliográfico, mostrando estar ainda pouco sensibilizadas para uma gestão mais voltada para os serviços aos utilizadores. Neste âmbito, nota-se uma clara lacuna a nível de conhecimentos de modos de gestão centrados em ciclos de vida de conteúdos, padronização de procedimentos e documentação, assim como tirar partido dos novos recursos tecnológicos mais eficazes, dinâmicos e apetecíveis aos utilizadores, que se encontram ao dispor da organização, inclusive através de acesso Web.

Existe um grande défice a nível de conhecimento e aplicação de TI nas organizações, não porque elas não existam ou sejam complicadas de utilizar, mas por manifesto desconhecimento da sua existência. Tal facto prova uma enorme necessidade de actualização e formação dos profissionais desta área, que devido às formações clássicas que detêm, e normalmente associadas a currículos mais tradicionais e excessivamente compartimentados nos vários domínios, oferecem uma maior resistência na adopção de práticas de trabalho inovadoras.

Numa atitude, muitas vezes, de puro comodismo e letargia, nas instituições culturais, e por conseguinte também nas bibliotecas, existe o conceito que não é necessário realizar uma gestão eficiente dos seus activos como nas restantes organizações, porque elas funcionam como repositórios estáticos que aguardam o interesse ou necessidade dos utilizadores; no entanto, num mundo cada vez mais competitivo e dependente da informação a um ritmo cada vez mais vertiginoso, torna-se cada vez mais necessário realizar uma gestão eficiente e dinâmica das organizações, tirando o máximo partido dos recursos, pelo menor custo possível.

Um aspecto primordial que se pretende resolver é ainda a clara dependência do papel dentro das bibliotecas, que ainda operam excessiva e pouco eficazmente em torno deste suporte, não só a nível da gestão interna como também da comunicação com os utilizadores. Torna-se importante reflectir que se as instituições não dispõem de um sítio onde possam divulgar as suas acti-

vidades ou serviços de referência, num mundo cada vez mais voltado para a comunicação online, dificilmente conseguirão cumprir os objectivos a que se propõem, e correndo mesmo o risco de ficarem excluídos do processo intercomunicacional dos cidadãos modernos.

Uma vez que se constata que as bibliotecas despendem valores elevados para aquisição de periódicos e monografias, assim como no tratamento da correspondência e e-mails de outras instituições, deveriam procurar rentabilizar esses custos através da criação de serviços de referência que lhes permitissem disponibilizar selectivamente informação aos utilizadores, tirando partido das potencialidades do ECMS, e controlando o fluxo de informação internamente até ao utilizador final.

Sobretudo, as carências verificadas nas instituições dizem respeito principalmente à dispersão da informação e conteúdos pelos diferentes intervenientes, em que cada elemento é visto como uma “ilha isolada” que controla determinadas funções, ou seja, a informação e conteúdos associados, devendo esse aspecto ser contrariado, como se verifica quando, por exemplo, um determinado funcionário muda de funções ou se encontra de férias ou folga, causando gargalos nos processos produtivos, quando não rupturas de enorme contratempo para os utilizadores. Daí a importância do trabalho colaborativo e do ambiente virtual comum a todos, passível de reconstituição dos processos produtivos e na capacidade de resposta aos utilizadores.

Embora o presente trabalho foque a realidade comum das bibliotecas municipais portuguesas, existindo entre elas diversas tipologias de BMs, por conseguinte instituições com maior ou menos dimensão ou complexidade, em resultado dos inquéritos em conjunto verificou-se que quase todas têm as mesmas carências, evidenciando a urgência de apostar numa modernização das infra-estruturas tecnológicas, sobretudo no modo de gestão das organizações. Se bem que as instituições apontem necessidades a nível de recursos humanos, muitas das falhas verificadas seriam mais económica e facilmente colmatáveis através de uma gestão mais eficiente dos mesmos, onde seria possível alocar meios e procedimentos de integração, reciclagem e modernização para a prossecução dos objectivos das instituições: trata-se apenas de trabalhar de forma mais eficiente, deixando o funcionamento institucional de focar quase exclusivamente o tratamento técnico dos fundos documentais, para se centrar nos serviços aos utilizadores e maximização do potencial interno.

No mundo actual, de nada serve existirem locais com prateleiras repletas de livros, se não existe um sítio virtual onde se possa consultar o catálogo. Os utilizadores previamente consultam o OPAC para verificarem se a instituição dispõe da informação que procuram, ou se existem formas mais céleres de acesso à mesma, sem ser apenas através dos documentos “catalogados”. Como tal, as bibliotecas necessitam rapidamente de uma aproximação a nível de recursos às restantes instituições, numa atitude mais empreendedora e de lógica empresarial, para responder às solicitações ditadas pelo mundo info-dependente, com crescente exigência de imediatidade por parte dos utilizadores, onde a diversificação de formas e conteúdos em circulação é constante e imparável.

5.2 – Trabalho Futuro

O presente trabalho foca a gestão colaborativa da informação e conhecimento no âmbito de uma biblioteca municipal. No entanto será de especial importância um trabalho futuro no desenvolvimento de parcerias e colaboração inter-bibliotecas. A realização das actividades nas instituições, assim como a análise do contexto em que se inserem as bibliotecas portuguesas, permite verificar que não são criadas redes de parceria entre as diferentes instituições, de forma a tirar partido de potenciais sinergias.

Podemos tomar como exemplo as bibliotecas municipais dentro da mesma Área Metropolitana, que não desenvolvem acções e actividades em conjunto, nem dispõem de um portal comum onde possam ser divulgadas as iniciativas. Além disso, podiam tirar partido dos conteúdos e conhecimento de cada equipa, através de uma ferramenta de trabalho colaborativo comum a todas as instituições, que lhes permitisse partilhar recursos de formação e ligações na área de biblioteconomia. Partindo dessa ferramenta colaborativa, poderiam disponibilizar através de um portal, Wiki ou Blogue um Serviço de Informação à Comunidade ou um Serviço de Referência online à Área Metropolitana correspondente.

Trata-se apenas de tirar partido das ferramentas tecnológicas que podem ser implementadas numa organização ou ligando as diferentes instituições, algo que a DGLB e o anterior IPLB nunca conseguiram realizar eficazmente, visto centrarem-se apenas em actividades, eventos e projectos e não em conteúdos e conhecimento.

A implementação de ferramentas de trabalho colaborativo, permitiria ainda flexibilidade a nível da criação de conteúdos para minorias, onde seria possível a determinada rede de bibliotecas dinamizar um portal adequado a imigrantes, à semelhança do que existe no estrangeiro, onde coexistem no mesmo portal diferentes línguas e conteúdos.

Outro aspecto a considerar será a criação de portais para as bibliotecas escolares de um determinado concelho, onde seria possível disponibilizar informação para a comunidade, assim como proporcionar conteúdos técnicos para professores e funcionários. Pode ser criado um Wiki com instruções de trabalho para catalogação, indexação, gestão de colecções, etc., permitindo à biblioteca escolar ter acesso a informação e conteúdos estruturados de forma a melhorar a qualidade dos seus serviços, assim como centralizar e uniformizar os métodos de trabalho dentro de um determinado concelho, ao mesmo tempo que rentabiliza recursos. Seria ainda possível dar apoio técnico às diferentes equipas de forma centralizada, através de manuais de procedimentos, instruções de trabalho, bem como partilha de conhecimento e experiência, procurando colmatar a carência a nível de formação que existe nas equipas.

A presente dissertação foca essencialmente o desenvolvimento de uma metodologia e política de ECM para as bibliotecas municipais portuguesas; no entanto será ainda importante o desenvolvimento de trabalho para as bibliotecas especializadas portuguesas. Embora estas se encontrem

a um nível de inovação superior às municipais, a maioria ainda se depara com algumas das problemáticas expostas nesta abordagem.

Será, por isso, também importante o desenvolvimento de “produtos adicionais” específicos para bibliotecas especializadas a fim de puderem ser integrados no ECMS baseado em utilizações específicas. Com especial incidência para ferramentas de comunicação com o utilizador, assim como ferramentas de difusão selectiva da informação, sobretudo como auxiliares de pesquisa académica, mais direccionada para casos onde a mais-valia dos conteúdos é fundamental para determinados “clusters”, a qual pode, além disso, ser geradora de mais-valias de apoio ao desenvolvimento económico e estrutural de uma determinada sociedade cada vez mais interligada e dependente de factores competitivos.

Considera-se, por fim, ainda relevante a realização de um trabalho de análise das principais carências a nível de utilização e implementação de ferramentas de TI para as bibliotecas públicas e/ou especializadas, assim como a divulgação de boas práticas, manuais, checklist e outros documentos de apoio à escolha e implementação nestas instituições, que ajudem a contornar a constante dependência verificada dos departamentos de TI dos organismos que as tutelam, com excessivos formalismos ou inércias.

Numa sociedade de informação, que se pretende cada vez mais uma sociedade do conhecimento, ágil, consciente do seu potencial e flexível junto dos cidadãos, é necessário viabilizar possibilidades de rentabilização das novas tecnologias, de forma a torná-las cada vez mais participativas e acessíveis a todos.

6 – Referências Bibliográficas

- AIIM. (2003). *Business Process Management and Workflow*. Obtido em 24 de Março de 2008, de http://www.aiim.org.uk/download_files/aiimuserguides/3_Planning_an_ECM.pdf
- AIIM. (2004). *Planning for an Enterprise Content Management System*. Obtido em 25 de Março de 2008, de AIIM: http://www.aiim.org.uk/download_files/aiimuserguides/3_Planning_an_ECM.pdf
- AIIM. (24 de Agosto de 2008). *What is ECM*. Obtido em 24 de Agosto de 2008, de AIIM: <http://www.aiim.org/ResourceCenter/AboutECM.aspx>
- Aquilent. (2007). *Introduction to Content Management*. Obtido em 21 de Março de 2008, de Content Management Framework Workshop: <http://www.aquilent.com/documents/ContentStrategyFrameworkWorkshop.pdf>
- Bhojaraju, G. (2003). Intranet for library services. *Proceedings 21st Annual Convention and Conference of Society for Information Science*. India.
- CrownPeak. (2006). Obtido em 13 de Março de 2008, de Content Management System pocket guide: http://www.vpit.ualberta.ca/web_steering/cms/pdf/cms_pocket_guide.pdf
- Dieng, R., Corby, O., Giboin, A., & Ribière, M. (1999). Methods and tools for corporate knowledge management. *International Journal Human-Computer Studies*, 51, pp. 567-598.
- Doyle, B., & Sauer, J. (2008). Obtido em 18 de Março de 2008, de CMS Review: <http://www.cmsreview.com>
- Dudziak, E. A., Villela, M. C., & Gabriel, M. A. (s.d.). *Gestão do conhecimento em bibliotecas universitárias*. Obtido em 21 de Abril de 2008, de <http://www.sibi.ufrj.br/snbu/snbu2002/oralpdf/91.a.pdf>
- Goodwin, S., Burford, N., Bedard, M., Carrigan, E., & Hannigan, G. (2006). CMS/CMS: content management system/change management strategies. *Library Hi Tech*, 24, pp. 54-60.
- Government, A. (2004). *Better Practice Checklist*. Canberra, Austrália: Information Management Office.
- IFLA/UNESCO. (s.d.). *Manifesto da UNESCO sobre Bibliotecas Públicas*. Obtido em 22 de Março de 2008, de IFLANET: <http://www.ifla.org/VII/s8/unesco/port.htm>
- Kotonya, G., & Sommerville, I. (1998). *Requirements Engineering: Processes and Techniques*. John Wiley & Sons.
- Marchand, D., Kettinger, W., & Rollins, J. (2000). Information Orientation: People, Technology and the Bottom Line. *Sloan Management Review*, pp. 69-80.
- Masters, E. R. (1996). Highlights of the Barclay Law Library Intranet. *CALI*. CALI.

- Matrix, C. (Março de 2008). *CMS Matrix*. Obtido em 18 de Março de 2008, de <http://www.cmsmatrix.org/>
- Mphidi, H., & Snyman, R. (2004). The utilisation of an intranet as a knowledge management tool in academic libraries. *Electronic library* , 22, pp. 393-400.
- Müller, F. M., & Grings, R. C. (2003). Gestão do conhecimento mediada por tecnologia de informação. *XXIII Encontro Nacional de Eng. de Produção*. Ouro Negro: ABEPRO.
- Newing, R. (Novembro de 2002). Knowledge is power: Content management is critical to gaining a competitive edge. *National Post* , 25.
- Päivärinta, T., & Munkvold, B. E. (2005). Enterprise Content Management: An Integrated Perspective on Information Management. *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences*. IEEE.
- Pentas, P. (2006). *Evaluation of open source content management systems based on the specific requirements of the Intercultural Academic Network*. Darmstadt: University of Applied Sciences Darmstadt.
- Reis, M. M., & Blattmann, U. (2004). Gestão de processos em bibliotecas. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação* , pp. 1-17.
- Richardson, P., & Denton, D. K. (2007). Using the intranet to build teamwork. *Team performance management* , 13, pp. 184-187.
- Robertson, J. (2007). *Content Management Requirements Toolkit*. Australia: Step Two Designs.
- Rodrigues, M. P., & Duarte, E. N. (2006). Adoção de tecnologias como facilitadora ao uso de conhecimento na biblioteca do UNIPÊ. *Biblionline* , 2.
- Rozados, H. B. (2000). A Intranet como propulsora da biblioteca acadêmica. *Proceedings XIX Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação*. Centro de eventos da PUCRS.
- Seixas, P. (2005). *Criação de Arquivo Digital na Biblioteca Municipal Almeida Garrett*. Porto: FEUP.
- Smith, H. A., & McKeen, J. D. (2003). Development in practice VIII: Enterprise Content Management. *Communications of the Association for Information Systems* .
- Soares, A. L. (2007). Engenharia de Requisitos: Diapositivos das aulas de Análise de Sistemas de Informação. Porto: FEUP.
- Townley, C. T. (Janeiro de 2001). Knowledge Management and Academic Libraries. *College & Research Libraries* , pp. 44-55.
- Urquijo, F. J. (2006). *La biblioteca pública, un usuario más de la web 2.0*. Obtido em 15 de Abril de 2008, de Biblioteca Municipal de Muskiz: <http://www.muskiz-liburutegia.com/Doc/web%2020%20y%20bibliotecas.pdf>
- Varian, H., & Lyman, P. (2000). *How Much Information?*. Obtido de Berkeley University: www.sims.berkeley.edu/how-much-info/index.html

Vega, J. A. (30 de Abril de 2007). *Las tecnologías de la participación en la biblioteca*. Obtido em 30 de Abril de 2008, de Facultad de Traducción y Documentación:
<http://exlibris.usal.es/merlo/escritos/pdf/tecnoparti.pdf>

Wiggins, R., Remley, J., & Klingler, T. (2006). Building a local CMS at Kent State. *Library Hi Tech* , 24, pp. 69-101.

Wu, Y. D., & Liu, M. (2001). Content management and the future of academic libraries. *The Electronic Library* , 19, pp. 432-439.

Yepes, J. L. (2000). Hombre y documento: del homo sapiens al homo documentator. *Journal of Spanish Research on Information Science* , 1, pp. 17-22.

Apêndices

Especificação Base para um Sistema ECMS para Bibliotecas Públicas

1 - Requisitos de um Enterprise Content Management System

De uma forma genérica, podemos agrupar os requisitos de um Enterprise Content Management System para uma Biblioteca Municipal em 6 grandes áreas, sendo elas:

- **Criação de Conteúdos:** Funcionalidades necessárias para a criação de conteúdos pelos diversos utilizadores do CMS.
- **Gestão de Conteúdos:** Tendo por base um repositório, são utilizadas ferramentas que permitem a recuperação e manipulação dos dados existentes.
- **Publicação:** Partindo dos dados existente no repositório, a ferramenta de publicação gera páginas que contêm a informação pretendida.
- **Apresentação:** O layout dos conteúdos publicados deve obedecer a determinadas regras, de forma a manter a homogeneidade e consistência estipuladas.
- **Aplicações Integradas:** Conjunto de aplicações ou funcionalidades integradas, imediatamente disponíveis ou sob a forma de add-on.
- **Gestão Organizacional:** As características e especificidades da organização, devem estar reflectidas no projecto de implementação.

2 - Requisitos para Criação de Conteúdos

2.1 - Edição através de WYSIWYG

O CMS deve fornecer um sistema de edição WYSIWYG (What You See Is What You Get), possibilitando a edição de conteúdos de forma fácil e flexível, através de navegação Web. Devem ser especificadas as funcionalidades disponibilizadas, como por exemplo:

- Formatação de caracteres e parágrafos
- Criação de tabelas via WYSIWYG
- Criação de hiperligações, quer dentro do CMS quer para o exterior
- Possibilidade de restringir ou remover as opções de formatação

De um modo genérico, as funcionalidades devem ser semelhantes às de um software de processamento de texto.

2.2 – Facilidade de utilização do CMS

Tendo em consideração a instituição em que vai ser implementado, ou seja, utilizadores sem formação técnica específica, e pretendendo-se uma utilização de forma intensiva e extensiva, o CMS deve apresentar facilidade de utilização.

O interface deve ser intuitivo e encorajador de uso, com ausência de complexidades, fazendo com que desta forma se reduza a potencial resistência por parte dos utilizadores.

Pretende-se que o CMS disponha das seguintes características:

- Curto ciclo de aprendizagem
- Fácil utilização
- Eficiente para utilizadores experientes
- Robusto e fiável perante potenciais erros dos utilizadores

Estes aspectos aplicam-se a todas as vertentes do CMS.

2.3 – Copiar e Colar

A edição de conteúdo deve permitir copiar e colar conteúdo directamente de aplicações de produtividade de forma automática, salvaguardando a remoção de código HTML e outras formatações.

2.4 – Criação de hiperligações e referências

A edição de conteúdo deve permitir a criação de hiperligações e referências entre tópicos, incluindo referências dentro de um texto ou tópico.

Deve ser assegurado o funcionamento das hiperligações, mesmo após uma reorganização dos conteúdos, não resultando dessa forma ligações inválidas. Como tal deve ser fornecida uma ferramenta de verificação automática da integridade das ligações, verificando-se desta forma a consistência dos mesmos em tempo real.

2.5 – Criação de tabelas

O modo de edição deve permitir a criação e alteração de tabelas de forma simples e rápida, facultando acesso a:

- Manipulação das tabelas no modo de edição de conteúdo
- Criação e alteração de colunas e linhas, e cabeçalhos e rodapés

2.6 – Separação de conteúdo e modos de apresentação

Deve ser efectuada uma separação entre conteúdo e modos de apresentação, ou seja, pretende-se que o utilizador insira o conteúdo, sendo a formatação aplicada pelo motor de publicação, salvaguardando desta forma múltiplos formatos de saída.

A formatação deve ser aplicada a caracteres e parágrafos, permitindo desta forma que os utilizadores possam escrever o tópico de forma rápida e sem preocupação de estilo, possibilitando desta forma uma posterior alteração rápida da formatação.

Deve ser salvaguardada a aplicação de estilos globais, previamente estipulados pela organização e configurados pelo administrador.

2.7 – Suporte para metadata

O CMS deve permitir a utilização de metadata (por exemplo autor, assunto, palavras-chave) para um determinado tópico, possibilitando assim uma eficiente gestão de conteúdos, aquando do crescimento do repositório. Deve ser possível a utilização de Dublin-Core. A interface para inserção de metadata deve ser simples e intuitiva, possibilitando campos de texto, data e caixas drop-down.

2.8 – Suporte para Indexação

O sistema deve permitir a inserção de palavras-chave nos tópicos criados, possibilitando desta forma uma posterior recuperação. Além da inserção de palavras-chave, deve ainda ser possível especificar um thesaurus da organização, controlando assim a inserção dos indexadores e obtendo um maior controlo e consistência do sistema. Além da inserção de indexadores aquando da criação de tópicos, deve ainda ser possível obter uma estrutura dos indexadores existentes, verificando a sua consistência e possíveis correcções a efectuar. Deve ainda ser possível efectuar remissivas entre termos, possibilitando desta forma a navegação entre eles.

2.9 – Ajuda na utilização/navegação

Os utilizadores vão necessitar de várias formas de auxílio na navegação e criação de conteúdo no CMS. Serão requeridas funcionalidades como:

- Navegação hierárquica nos tópicos
- Navegação nos termos de indexação e metadata
- Lista de tópicos relevantes para uma determinada necessidade
- Indexação integral de documentos (docs e pdfs)

2.10 – Pré-visualização dos conteúdos criados

Os utilizadores ao criarem conteúdos devem poder pré-visualizar a sua publicação, ainda dentro do ambiente de edição, a pré-visualização deve ser realizada de forma fácil e imediata. Devem ser apresentadas as seguintes características:

- Estrutura e layout
- Ligações e tópicos relacionados

2.11 – Personalização

O sistema deve possibilitar a personalização do layout de acordo com a imagem da instituição, como tal, deve ser possível:

- Personalizar a interface inicial e restantes
- Dar o nome da instituição às janelas de ambiente a correr

3 - Requisitos para Gestão de Conteúdos

3.1 – Controle de versões de documentos

Todas as alterações efectuadas nas páginas devem ser registadas, devendo também todas as alterações ser passíveis de recuperação e nova publicação, através de um interface simples e acessível, possibilitando a rectificação de eventuais erros que possam surgir.

3.2 – Reconstituição de conteúdos por data

Deve ser possível reconstituir o conteúdo integral do CMS em determinada data, este aspecto é particularmente importante em caso de questões legais.

O sistema recuperado deve estar integralmente funcional, incluindo hiperligações, ficheiros e tópicos, será valorizado um histórico do site sem ser necessário a sua recuperação.

De forma a garantir as funcionalidades expressas supra, o sistema deve registar:

- Páginas
- Modelos
- Folhas de estilo
- Utilizadores
- Opções de segurança
- Imagens
- Documentos

3.3 – Workflow

O sistema deve possibilitar a gestão de conteúdos desde a sua criação, até à publicação, passando por diferentes estados e utilizadores, o encaminhamento desses conteúdos pelos diversos utilizadores deve ser imediato.

O CMS deve possibilitar um sistema intuitivo com as seguintes funcionalidades:

- Diferentes estados para conteúdos, como por exemplo privado, revisão pendente, publicado.
- Deve ser possível a inserção de comentários pelos diversos utilizadores intervenientes no processo.

O sistema deve apresentar ao administrador um interface que possibilite a visualização e alteração das regras de workflow, sendo possível:

- Criar e apagar modelos de workflow
- Modificar ou actualizar modelos de workflows existentes

Devem ser fornecidas ferramentas que possibilitem obter relatórios da política de workflow, como por exemplo, tarefas iniciadas, concluídas e relatórios gerais.

3.4 – Segurança

Dado que o CMS vai conter grande parte dos conteúdos e conhecimento da organização, o mesmo deve estar devidamente salvaguardado contra eventuais alterações não autorizadas ou falhas de segurança. Medidas de segurança como níveis de acesso, registo de actividades e controle de utilizadores, devem ser constantes no sistema. Deve ser possível:

- Controlar os diferentes níveis de acesso e permissões existentes
- Atribuir diferentes níveis de acesso a diferentes utilizadores, grupos e papéis
- Registo e controle das acções realizadas pelos utilizadores
- Possibilidade de restrição do acesso a determinadas áreas do sistema
- Ferramentas administrativas para gestão das políticas de segurança

Embora seja desejável atribuir permissões específicas a um determinado utilizador, deve ser possível atribuir permissões a grupos, possibilitando a alteração das permissões a vários utilizadores simultaneamente.

O sistema deve assegurar que a informação existente só pode ser acedida por pessoas autorizadas e internamente na rede da organização.

3.5 – Publicação e caducidade automática de conteúdos

Deve ser possível especificar uma data e hora de publicação e caducidade para os tópicos criados, salvaguardando-se desta forma a publicação automática de um conteúdo em determinado momento, assim como a sua remoção aquando do fim do seu prazo de vigência. Desta forma pretende-se ter sempre a informação actualizada, e a remoção de itens desactualizados de forma automática, sem intervenção dos utilizadores.

3.6 – Integração com sistema de autenticação e directório

Tendo em consideração que existe na organização um sistema de autenticação Active Directory, deve ser possível efectuar login através deste método. O sistema deve utilizar este método para efeitos de autenticação e níveis de segurança, caso seja necessário serão introduzidos dados no Active Directory para compatibilizar com o CMS.

3.7 – Utilização de Open Standards

O sistema de gestão de conteúdos deve, sempre que possível, utilizar open standards (código fonte e padrão livre), não proprietário, reduzindo desta forma a dependência de conhecimentos técnicos específicos necessários ao administrador. Pretendo-se desta forma a utilização de software e padrões, que garantam a longo prazo a utilização por uma vasta gama de programas e plataformas.

Apresentam-se as áreas com interesse em utilizar open standards:

- Armazenamento da informação (base dados e armazenamento de ficheiros)
- Sistemas operativos envolvidos
- Taxonomias
- Protocolos de comunicação
- Formatos de importação e exportação de dados

3.8 – Repositório de Documentação

O sistema de gestão de conteúdos irá lidar com um vasto número de ficheiros, como por exemplo formatos Pdf, Doc, ficheiros multimédia.

De forma a suportar estes requisitos, o CMS deve proporcionar um repositório de documentação, onde será possível armazenar os ficheiros. Como tal, será necessário observar as seguintes características:

- Classificar e organizar os ficheiros dentro do repositório, permitindo desta forma aos utilizadores recuperar os ficheiros pretendidos.
- Possibilidade de inserção de metadata aquando do upload do ficheiro.
- Ferramentas de pesquisa para os documentos armazenados
- Possibilidade de realizar workflow com os ficheiros do repositório
- Limitar e restringir as características dos ficheiros a carregar, como por exemplo o tamanho e tipo de ficheiro.

Devem ainda ser salvas as permissões especiais para determinados utilizadores, como por ausência de restrições de tamanho, tipo de ficheiro, imagens.

3.9 – Repositório de Imagens

Além do repositório de documentação ou até de forma complementar ao mesmo, o sistema de gestão de conteúdos deve proporcionar um repositório de imagens, pretendendo-se desta forma gerir o grande número de fotografias existentes na organização. Como tal, pretende-se funcionalidades semelhantes às especificadas no repositório de documentação.

3.10 – Portal da Organização

Devem ser fornecidas funcionalidades de portal, possibilitando desta forma agregar e disponibilizar para fora da organização informação quando se considerar conveniente, através de um interface de fácil utilização. Devem ser explicitadas as características do mesmo, assim como que funcionalidades serão fornecidas, e que nível de integração terá com os repositórios.

3.11 – Produtos Adicionais

Devem ser especificados que funcionalidades e produtos adicionais poderão ser disponibilizados, para além dos já mencionados, permitindo assim uma maior extensibilidade e escalabilidade do sistema.

3.12 – Áreas Pessoais

Devem ser proporcionadas áreas pessoais protegidas, para que os utilizadores disponham de um espaço virtual onde possam armazenar conteúdos.

4 - Requisitos para Publicação

4.1 – Folhas de Estilo

A estrutura e aparência de todos os elementos dentro de uma página devem ser controlados por folhas de estilo, incluindo texto, tabelas, hiperligações e imagens.

Desta forma pretende-se a separação entre conteúdo e a sua apresentação, suportando assim possíveis actualizações e reformulações globais do site, sem ser necessário reescrever o conteúdo.

Pretende-se que ao criar conteúdo não seja inserida qualquer formatação personalizada, o estilo e formatação será posteriormente atribuída, aquando da publicação através de folhas de estilo.

Caso seja necessário modificar o estilo de publicação, não deve ser necessário fazer alterações directas no código, devendo ser disponibilizado um interface simples que possibilite a actualização das folhas de estilo.

Deve ainda ser acautelada a aplicação de folhas de estilo específicas para determinadas áreas, possibilitando localmente diferentes estilos, conforme necessário.

4.2 – Modelos de Página

A estrutura e aspecto geral das páginas devem ser passíveis de alteração, através de um sistema de modelos, não necessitando de ser realizada alteração manual. Deve ser possível utilizar um interface que possibilite a alteração rápida da estrutura de uma página, possibilitando também a pré-visualização das alterações.

4.3 – Publicação em PDF

O sistema deve possibilitar a impressão directa em formato PDF, especificando se a impressão é feita de forma directa das páginas ou se é possível optar por alguma configuração ou estilo.

4.4 – Publicação em XML e RSS

A eXtensible Markup Language é um formato padrão actualmente para comunicação entre diferentes sistemas, deve ser especificado se o CMS suporta ou não a publicação neste formato. Deve ainda ser especificado se suporta a publicação de conteúdos em RSS.

4.5 – Mailing List

O CMS deve possibilitar a gestão dos conteúdos publicados e a sua disponibilização para efeitos de comunicação, suportando o envio via correio electrónico através de mailing lists.

Como tal deve ser possível, criar, distribuir e gerir grupos de distribuição, incluindo:

- Manutenção de listas de utilizadores
- Reutilizar conteúdo do CMS para envio por correio electrónico

4.6 – Criação Automática de versão de impressão das páginas

O motor de publicação deve permitir a criação automática de páginas com modo de impressão. Deve ser disponibilizado um ícone de forma visível, proporcionando desta forma uma impressão rápida e directa, já formatada especificamente para impressão.

4.7 – Estatística de Utilização

O sistema de gestão de conteúdos de possibilitar obter estatística das utilizações, contendo:

- Páginas mais acedidas
- Utilização diária e visão geral mensal

4.8 – Motor de Busca

O CMS deve integrar um sistema de busca robusto, com funcionalidades de busca em texto integral, e restantes funcionalidades standard actuais. O interface deve proporcionar pesquisa simples e pesquisa avançada. Deve ser efectuada indexação dos tópicos, metadata e documentos do Word e formato PDF, possibilitando a recuperação da mesma forma e posterior acesso directo ao escolhido. Devem ainda ser disponibilizados relatórios dos termos mais pesquisados e pesquisas sem resultados relevantes, permitindo desta forma obter informação para proceder a melhorias.

5 - Requisitos para Apresentação

5.1 – Usabilidade

Os conteúdos publicados devem ser de fácil utilização, mantendo um interface amigável com facilidade de aprendizagem e eficiência.

Os seguintes aspectos devem ter características de usabilidade:

- Layout das páginas
- Arquitectura
- Navegação
- Pesquisa
- Utilização de conteúdos multimédia
- Possibilidade de feedback
- Leitura dos conteúdos publicados

5.2 – Acessibilidade

As páginas publicadas devem estar preparadas para navegação por pessoas com necessidades específicas, como por exemplo dificuldades visuais ou incapacidade de distinguir cores. Os standards a utilizar terão de estar de acordo com as regras da W3C Web Accessibility Initiative.

5.3 – Suporte Multi-Browser

Na organização os browsers utilizadores são o Internet Explorer e o Firefox, no entanto as páginas geradas devem suportar múltiplos browsers, como tal devem ainda suportar o Netscape e Opera.

5.4 – XHTML e CSS válido

As páginas geradas pelo sistema de gestão de conteúdos devem estar de acordo com as especificações XHTML e CSS existentes actualmente, assegurando desta forma compatibilidade com os browsers.

5.5 – URLs Simples

O CMS deve publicar as páginas contendo URLs fáceis de entender pelos utilizadores, facilitando desta forma o acesso e memorização do acesso às páginas, sendo esses URLs gerados automaticamente.

Exemplo: www.biblioteca.pt/eventos

em vez de: www.biblioteca.pt/EventDetail.aspx?EventID=1032358768

5.6 – Redireccionamento em páginas apagadas ou movidas

O sistema de gestão de conteúdos deve efectuar redireccionamento automático em caso de páginas apagadas ou inexistentes, para a localização correcta ou página principal, sem necessidade de intervenção ou configuração do administrador.

6 - Requisitos para Aplicações Integradas

6.1 – Email

O sistema deve suportar internamente comunicação via email, por exemplo, possibilidade de envio directo via email de uma página do sistema.

6.2 – Upload e Download de Ficheiros

O sistema deve permitir o upload de ficheiros para as várias áreas, assim como a associação de metadata. Deve ainda permitir que os utilizadores possam efectuar o download de ficheiros.

6.3 – Gestão de Contactos

O sistema deve possibilitar a salvaguarda de contactos e informação pessoal, possibilitando a sua recuperação e eventual utilização numa mailing list.

6.4 – Calendário

Deve ser facultado um calendário integrado com o sistema de workflow, que permita aos utilizadores visualizar eventos e actividades de acordo com os critérios de visualização e periodicidade estabelecidos.

6.5 – Gestão de Projectos

O sistema deve possibilitar a funcionalidade de gestão de projectos, sendo assim possível associar tarefas e estados de conclusão aos mesmos.

6.6 – Suporte para FAQs

O sistema deve proporcionar suporte para FAQs, permitindo que seja estruturada informação que auxilie os utilizadores nas Perguntas Frequentes.

6.7 – Área de Transferência

O sistema deve conter uma área de transferência que permita que os utilizadores copiem ou façam cortar – colar informação e conteúdos de uma área do sistema para outra.

6.8 – Reciclagem/Undo

O sistema deve permitir aos utilizadores ou administrador recuperar informação ou conteúdos que tenham sido apagados inadvertidamente.

6.9 – Wiki

O sistema deve suportar a funcionalidade Wiki, permitindo que sejam criados e editados conteúdos colaborativamente pelos vários utilizadores, suportando assim o conhecimento interno. Assim como o sistema de um modo geral, para a utilização da funcionalidade Wiki não devem ser necessários conhecimentos técnicos a nível de código e formatação HTML.

6.10 – Blog

O sistema deve permitir a criação de um Blog, permitindo que sejam adicionados conteúdos pelos vários utilizadores.

6.11 – Galeria de Fotos

O sistema deve permitir a funcionalidade de galeria de fotos para o repositório de imagens.

6.12 – Newsletter

O sistema deve possibilitar a inserção de dados pessoais que permitam a criação e envio de Newsletters de acordo com preferências, mantendo os utilizadores actualizados sobre diferentes temáticas.

6.13 – Votações e Inquéritos

O sistema deve permitir a criação de formulários de votações em determinadas temáticas, assim como a criação e recolha de dados através de inquéritos.

7 - Requisitos para Gestão Organizacional

7.1 – Auto-Administração

O administrador deve ser auto-suficiente na administração do CMS, sem ser necessário reconhecer a entidades externas, incluindo desta forma:

- Manutenção de permissões de segurança
- Modificação dos modos de edição de conteúdos e modelos de publicação
- Alteração das regras de workflow
- Criação de utilizadores e alteração de papéis
- Alterações no sítio

7.2 – Auto-Desenvolvimento

De um modo genérico pretende-se que o CMS necessite do mínimo de configurações depois instalado, contendo as funcionalidades requeridas pela organização com o mínimo de intervenção. No entanto, existirá na organização a vontade de efectuar alterações nas funcionalidades ou layout, sempre que se verifique a necessidade, mas sem ter que recorrer a entidades externas. Como tal, privilegia-se a possibilidade de efectuar alterações e aumentar as funcionalidades autonomamente, recorrendo a interfaces ou então formatos standard, sem ter de efectuar alterações profundas no sistema.

7.3 – Documentação e Formação

Devem ser apresentados materiais de apoio e formação para utilização do CMS, incluindo:

- Material de apoio para utilizadores e administrador
- Recomendações de utilização e recursos disponíveis

A documentação deve abranger todo o funcionamento do CMS, bem como as potencialidades do mesmo, deve ser possível efectuar uma consulta rápida e intuitiva, acessível aos vários níveis de utilizadores.

7.4 – Manutenção

Devem ser especificadas as necessidades de manutenção a realizar no CMS, quer a nível inicial de implementação, quer depois da entrada em produtivo.

7.5 – Necessidades de TI (Hardware, Software, Rede)

Devem ser especificadas as necessidades de hardware, software e rede para implementar o projecto na organização.

A nível de hardware deve ser especificado, servidor (processador, memória, disco) e sua arquitectura.

A nível de software devem ser descritas as necessidades existentes, quer a nível de servidor como postos de trabalho.

A nível de rede, que necessidades existem para suportar o bom funcionamento do sistema.

7.6 – Custos

Deve ser elaborada uma estimativa dos custos directos e indirectos afectos ao projecto, como por exemplo horas de trabalho para configuração e personalização do CMS.

7.7 – Escalabilidade

Deve ser realizada uma estimativa da escalabilidade do sistema, de acordo com o conteúdo e utilização do mesmo, possibilitando desta forma estimar a performance do sistema e acautelar o seu crescimento, compensando-se a nível de hardware e software.

7.8 – Disponibilidade do código-fonte

Ao obter o código-fonte do CMS será possível customizar e garantir a continuação do seu funcionamento, mesmo após uma eventual cessação do fornecimento do software. Como tal, será relevante a sua disponibilização.

7.9 – Sites de Referência

Devem ser apresentados sites de referência, que permitam visualizar o CMS no seu contexto produtivo, além de possibilitar efectuar comparações com a organização em causa, possibilitando ver também os pontos forte e fracos do sistema no seu normal funcionamento.

7.10 – Cópias de segurança e recuperação

Devem ser especificadas as medidas que serão tomadas a nível de cópias de segurança, de forma a manter os dados existentes no repositório seguros. Como tal, devem ser acauteladas:

- Recuperações a partir de um ponto específico (incremental)
- Recuperação total dos dados

**Inquérito às Necessidades de Gestão Colaborativa
da Informação nas Bibliotecas Públicas**

Gestão Colaborativa da Informação (GCI) é uma política de gestão de informação e conteúdos (estruturados ou não estruturados) dentro de uma organização, apoiada na utilização de um software específico para esse efeito, normalmente denominado por Sistema de Gestão de Conteúdos (SGC).

A GCI pode ser considerada como uma política integradora de diferentes áreas, como Information Resources Management (IRM), Electronic Document Management (EDM) e Knowledge Management (KM), apoiando-se no trabalho colaborativo dos funcionários.

A informação e conteúdos encontram-se disponíveis em vários formatos, como por exemplo **documentos** (.doc, .xls, .ppt, .pdf, .html), **imagens** (.jpg, .png), **vídeo** (.avi, .mpg), **diagramas** (.dwg, .vsd), **animações** (.swf, .flv), **armazenamento de dados**¹³ (.mdb, .xml). A GCI permite a criação de novos conteúdos e a integração dos diferentes formatos no mesmo SGC, facilitando desta forma o trabalho do funcionário da biblioteca que tem de lidar com os diferentes tipos de ficheiros.

Consegue-se efectuar uma gestão mais eficiente destes recursos, visto ser possível através do mesmo recurso, utilizar modelos, metadata (Dublin Core) e descritores (Tags), que proporcionam uma rápida organização e recuperação dos recursos.

Um SGC permite controlar a criação, revisão, aprovação e publicação de conteúdos, por funcionários com diferentes perfis, através de um sistema denominado de *Workflow*, conseguindo-se assim controlar a informação ao longo de todo o seu ciclo de vida. Sendo inclusivamente possível estabelecer relações entre os diferentes tipos de conteúdos, permitindo recuperar, por exemplo, todos os itens relacionados com um determinado projecto.

A publicação de conteúdos permite flexibilidade, dado que podemos efectuar a saída dos conteúdos para publicação no sítio da organização, saída em suporte de impressão, saída em formato .pdf ou mesmo em *feed RSS* (como por ex., divulgação das novidades do fundo documental, eventos de lançamentos de livros e horas do conto, etc.).

De acordo com os estudos de Kontzer (2003), um trabalhador da área da informação, como é o caso das bibliotecas públicas, despende em média um quarto do seu tempo de trabalho à procura de informação, dentro e fora da organização, além disso de acordo com os estudos efectuados, verificou-se que o conteúdo não estruturado cresce de 65% a 200% por ano, dependendo da área de actuação da organização, produzindo cada funcionário cerca de 800MB de conteúdos por ano.

As organizações como as bibliotecas, têm cada vez mais dificuldade em gerir os diferentes tipos de informação e recursos com que lidam diariamente, como é o caso da gestão dos fundos documentais, documentos administrativos, planificação e realização de actividades, repositórios de documentos e fotos, etc. Têm dificuldade em perceber qual é a versão actualizada do documento, qual o percurso e intervenientes ao longo do seu ciclo vida, quem o vai utilizar e aceder e em que contextos, como tirar partido dos documentos já produzidos anteriormente, etc.

A Gestão Colaborativa da Informação tendo como suporte um Sistema de Gestão de Conteúdos, permite controlar a informação e conteúdos, integrando-os com os diferentes intervenientes e processos produtivos da organização.

¹³ Como é o caso do tratamento técnico dos fundos documentais, através do MarcXchange (xml).

Secção I – Serviços e Informatização da instituição

1 – Quais dos seguintes serviços a biblioteca disponibiliza aos utilizadores?

- 1.1** - Acesso a documentos em texto integral (newsletters, relatórios, etc.) ☐
- 1.2** - Acesso ao catálogo da biblioteca (OPAC) ☐
- 1.3** - Acesso a ligações rápidas e perguntas frequentes sobre como utilizar os serviços da biblioteca ☐
- 1.4** - Acesso a serviços subscritos de bases de dados, ebooks, jornais electrónicos, artigos científicos, etc. ☐
- 1.5** - Ligações estruturadas a bases de dados de acesso livre ☐
- 1.6** - Outros, especifique quais ☐

2 – A biblioteca encontra-se informatizada?

- ☐ Sim ☐ Não

3 – Que serviços encontram-se informatizados?

- 3.1** - Aquisições e orçamentos ☐
- 3.2** – Circulação ☐
- 3.3** - Catálogo online (OPAC) ☐
- 3.4** – Catalogação ☐
- 3.5** – Periódicos ☐
- 3.6** - Empréstimo inter-biblioteca ☐
- 3.7** - Informação e conteúdos para gestão da organização ☐
- 3.8** - Outros, especifique quais ☐

4 – Quais as barreiras que subsistem para uma boa utilização de Tecnologias de Informação na biblioteca?

- 4.1** - Hardware e software inadequado ☐
- 4.2** - Hardware e software inexistente ☐
- 4.3** - Falta de orçamento para TI ☐
- 4.4** - Falta de formação dos utilizadores ☐
- 4.5** - Falta de formação dos funcionários ☐

- 4.6 - Dificuldade em recrutar e manter pessoal qualificado em TI ☐
- 4.7- Relutância dos funcionários em usar TI ☐
- 4.8 - Falta de interesse/empenho dos superiores e decisores em dar importância a estas questões ☐

5 – Os funcionários têm acesso à internet nos seus postos de trabalho?

☐ Sim ☐ Não

Caso tenha respondido sim, que percentagem? Caso tenha respondido não, porquê?

Secção II – Infra-estruturas e recursos de TI existentes na organização

6 – Quais dos seguintes recursos encontram-se disponíveis na organização?

6.1 - Hardware

- 6.1.1 – Servidores ☐
- 6.1.2 - PCs (para funcionários e utilizadores) ☐
- 6.1.3 – Portáteis ☐
- 6.1.4 – Scanners ☐
- 6.1.5 – Impressoras ☐

6.2 - Rede

- 6.2.1 - Rede cabo ☐
- 6.2.2 – Wireless ☐

6.3 - Software de Produtividade

- 6.3.1 - Aplicações de Escritório (por ex. Office, OpenOffice) ☐
- 6.3.2 - Leitores de Documentos PDF ☐
- 6.3.3 - Correio electrónico ☐
- 6.3.4 - Editores de imagens ☐
- 6.3.5 - Editores de páginas Web ☐
- 6.3.6 - Bases de dados (por ex. Access) ☐

7 – A organização dispõe de um sítio?

☐ Sim ☐ Não

8 – Caso tenha respondido não, porque razão?

8.1 - Falta de tempo para desenvolver o sítio ☐

8.2 - Falta de recursos e equipamentos de TI ☐

8.3 - Falta de funcionários para desenvolver e manter um ☐

8.4 - Falta de fundos para desenvolver ☐

8.5 - Falta de objectivos para ter um ☐

9 – Caso tenha respondido sim, com que regularidade é actualizado?

9.1 - Diariamente ☐

9.2 - Semanalmente ☐

9.3 - Mensalmente ☐

9.4 - Semestralmente ☐

10 - Quanto tempo por mês é despendido para actualizar o sítio?

10.1 - 0 a 5H ☐

10.2 - 5 a 10H ☐

10.3 - 10 a 20H ☐

10.4 - 20 a 40H ☐

10.5 - +40H ☐

11 – É a biblioteca que cria e gere a informação e conteúdos para o sítio?

☐ Sim ☐ Não

Caso tenha respondido Não, quem o faz?

Secção III – Gestão

12 - Que benefícios esperaria obter com uma gestão eficiente dos conteúdos da organização?

12.1 - Redução dos custos operacionais ☐

12.2 - Melhoria das relações com os utilizadores ☐

12.3 - Melhoria da produtividade dos funcionários ☐

13 - Que factores estão a impedir uma melhor gestão da informação na organização?

13.1 - Falta de fundos/financiamento ☐

13.2 - Dispersão e controle da informação por diferentes intervenientes ☐

13.3 - Falta de percepção/entendimento do valor da informação
e conteúdos pelos decisores/superiores hierárquicos ☐

13.4 - Falta de formação e competências dos utilizadores/funcionários ☐

13.5 - Impedimentos burocráticos e tecnológicos ☐

14 - A organização tem um modelo definido para gerir e distribuir os conteúdos pelos seus funcionários?

☐ Sim ☐ Não

15 - Os documentos encontram-se padronizados de acordo com modelos de documentação definidos?

☐ Sim ☐ Não

16 - De que forma comunicam e partilham conteúdos internamente?

16.1 - Email ☐

16.2 - Pastas partilhadas na rede ☐

16.3 - Instant Messaging (por ex. MSN Messenger, Google Talk) ☐

16.4 - Reuniões informais ☐

17 - Existe controlo de acesso e versões, e ciclo de vida dos conteúdos?

☐ Sim ☐ Não

18 - Quantas pessoas normalmente estão envolvidas na criação e publicação de conteúdos?

19 - Que percentagem de tempo de trabalho é despendida na criação e publicação de conteúdos?

20 - Que tipos de conteúdos são disseminados?

- 20.1** - Documentos ☐
- 20.2** - Imagens ☐
- 20.3** - Vídeos ☐
- 20.4** - Ficheiros de base de dados ☐
- 20.5** - Outros, especifique quais ☐

21 – De que forma comunicam conteúdos aos utilizadores?

- 21.1** - Sítio da biblioteca ou Câmara Municipal ☐
- 21.2** - Blog da biblioteca ☐
- 21.3** - Mailing List ☐
- 21.4** - RSS Feed ☐
- 21.5** - Suporte papel ☐

22 - A organização proporciona ferramentas de trabalho colaborativo (por ex. Wiki)?

- ☐ Sim ☐ Não

23 - Utilizam algum Sistema de Gestão de Conteúdos (por ex. Joomla, Plone, SharePoint)?

- ☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual?

24 – Julga que um SGC traria benefícios à sua biblioteca? Quais?

- 24.1** - Melhoria da comunicação ☐
- 24.2** - Organização dos conteúdos ☐
- 24.3** - Redução dos custos operacionais (papel, fax, telefone) ☐
- 24.4** - Criação de fluxos de trabalho (Workflow) ☐
- 24.5** - Redução do tempo de execução das actividades ☐
- 24.6** - Controle do acesso e ciclo de vida dos conteúdos ☐

Secção IV – Dados Estatísticos

25 – Nome da Instituição

26 – Concelho a que pertence

27 – Tipo de Biblioteca

☐ BM1

☐ BM2

☐ BM3

28 – Número de Funcionários

Obrigado, pela sua disponibilidade.

Inquérito às Necessidades de Gestão Colaborativa da Informação nas Bibliotecas Públicas

Tratamento dos Dados Estatísticos

Secção I – Serviços e informatização da instituição

1 – Quais dos seguintes serviços a biblioteca disponibiliza aos utilizadores?

1.1 - Acesso a documentos em texto integral (newsletters, relatórios, etc.)

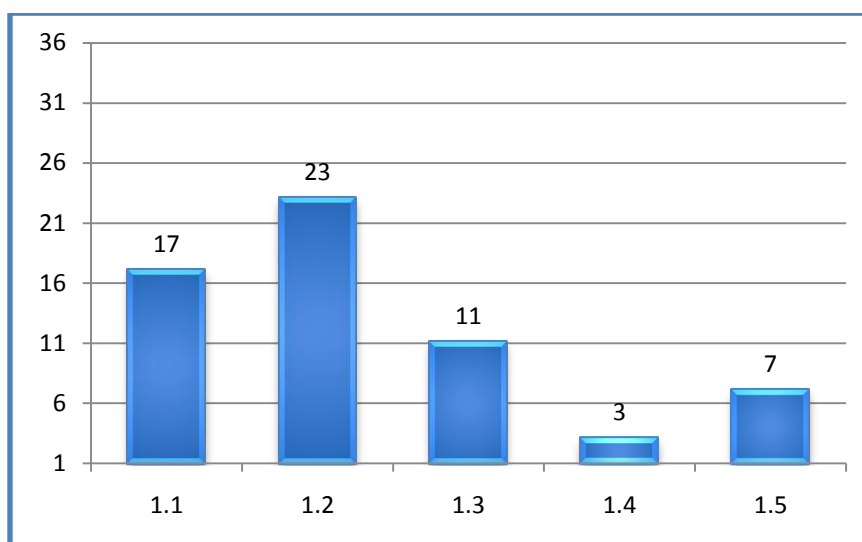
1.2 - Acesso ao catálogo da biblioteca (OPAC)

1.3 - Acesso a ligações rápidas e perguntas frequentes sobre como utilizar os serviços da biblioteca

1.4 - Acesso a serviços subscritos de bases de dados, ebooks, jornais electrónicos, artigos científicos, etc.

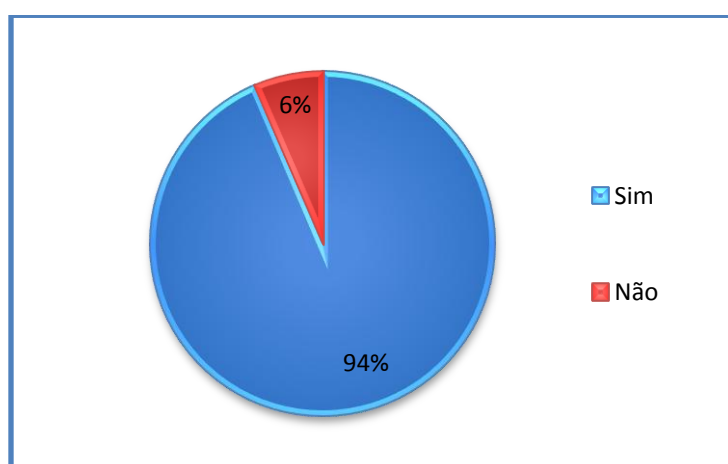
1.5 - Ligações estruturadas a bases de dados de acesso livre

1.1	17
1.2	23
1.3	11
1.4	3
1.5	8



2 – A biblioteca encontra-se informatizada?

Sim	32
Não	2



3 – Que serviços encontram-se informatizados?

3.1 - Aquisições e orçamentos

3.2 – Circulação

3.3 - Catálogo online (OPAC)

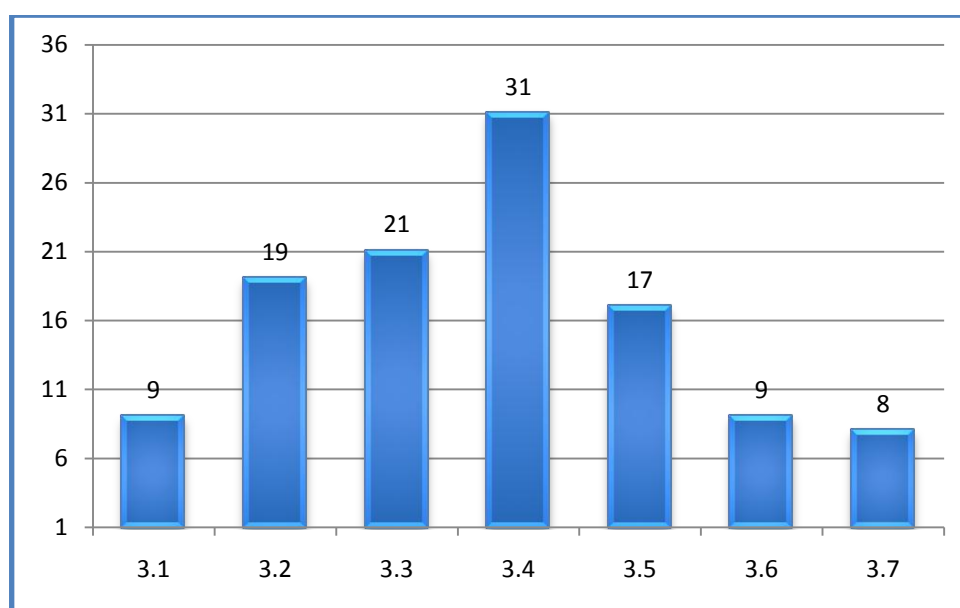
3.4 – Catalogação

3.5 – Periódicos

3.6 - Empréstimo inter-biblioteca

3.7 - Informação e conteúdos para gestão da organização

3.1	9
3.2	19
3.3	21
3.4	31
3.5	17
3.6	9
3.7	8



4 – Quais as barreiras que subsistem para uma boa utilização de Tecnologias de Informação na biblioteca?

4.1 - Hardware e software inadequado

4.2 - Hardware e software inexistente

4.3 - Falta de orçamento para TI

4.4 - Falta de formação dos utilizadores

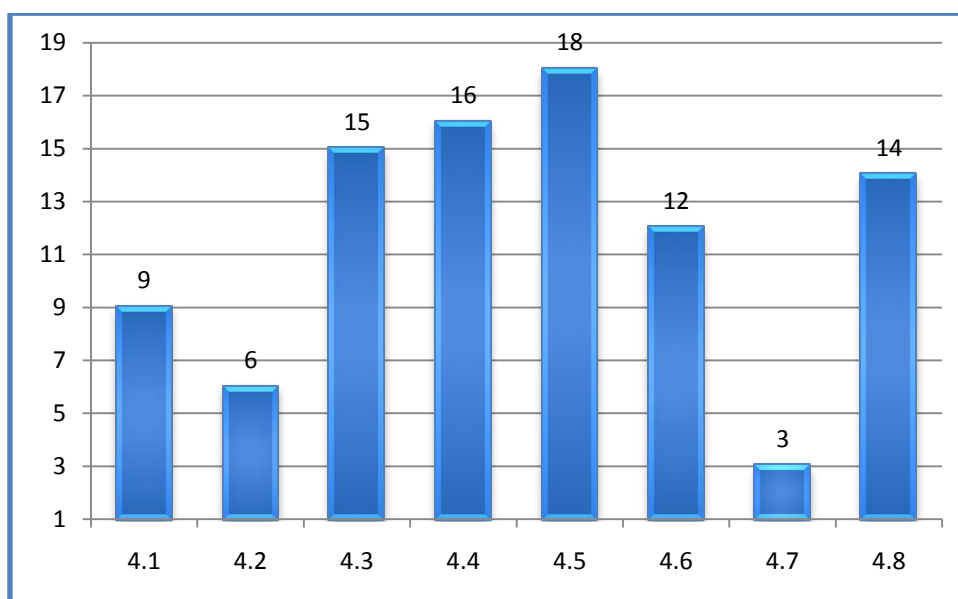
4.5 - Falta de formação dos funcionários

4.6 - Dificuldade em recrutar e manter pessoal qualificado em TI

4.7- Relutância dos funcionários em usar TI

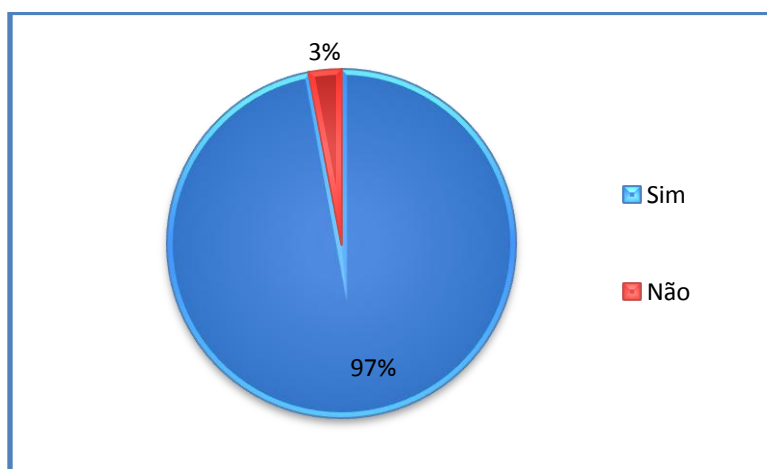
4.8 - Falta de interesse/empenho dos superiores e decisores em dar importância a estas questões

4.1	9
4.2	6
4.3	15
4.4	16
4.5	18
4.6	12
4.7	3
4.8	14



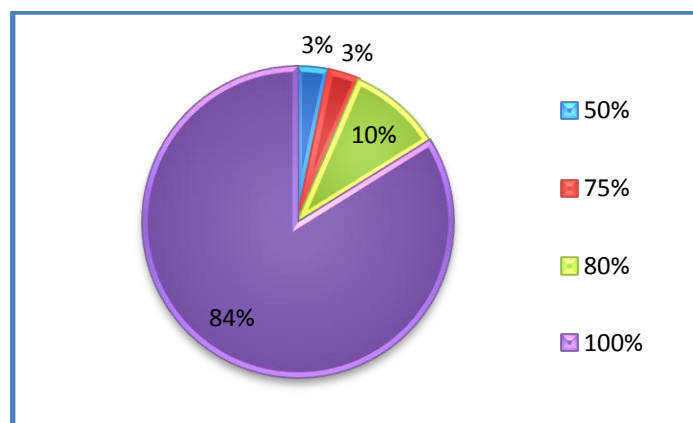
5 – Os funcionários têm acesso à internet nos seus postos de trabalho?

Sim	33
Não	1



5.1 - Caso tenha respondido sim, que percentagem?

50%	1
75%	1
80%	3
100%	26



Secção II – Infra-estruturas e recursos de TI existentes na organização

6 – Quais dos seguintes recursos encontram-se disponíveis na organização?

6.1 - Hardware

6.1.1 – Servidores

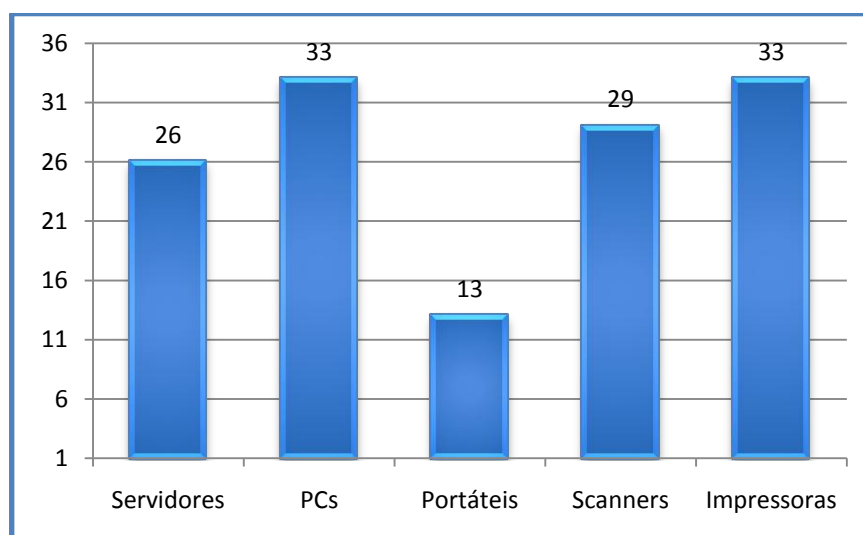
6.1.2 – PCs (para funcionários e utilizadores)

6.1.3 – Portáteis

6.1.4 – Scanners

6.1.5 – Impressoras

Servidores	26
PCs	33
Portáteis	13
Scanners	29
Impressoras	33

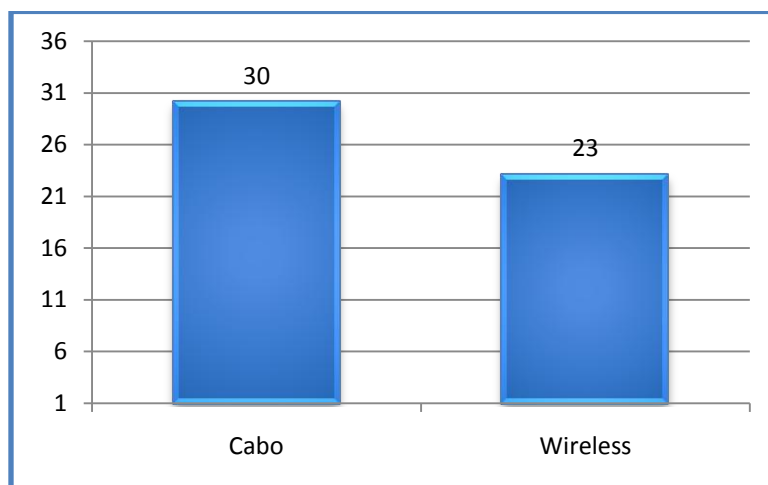


6.2 - Rede

6.2.1 - Cabo

6.2.2 – Wireless

Cabo	30
Wireless	23



6.3 - Software de Produtividade

6.3.1 - Aplicações de Escritório (por ex. Office, OpenOffice)

6.3.2 - Leitores de Documentos PDF

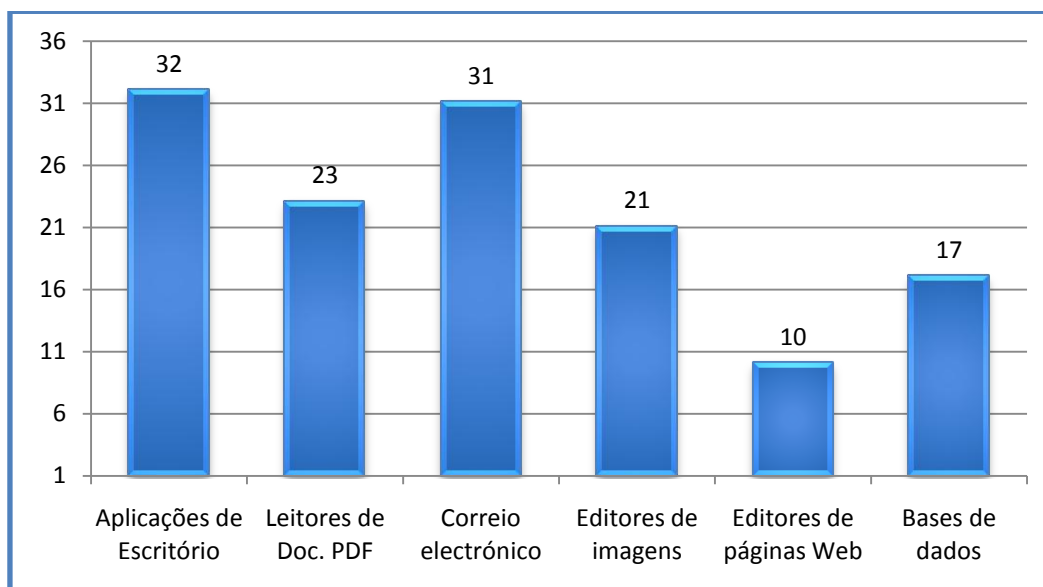
6.3.3 - Correio electrónico

6.3.4 - Editores de imagens

6.3.5 - Editores de páginas Web

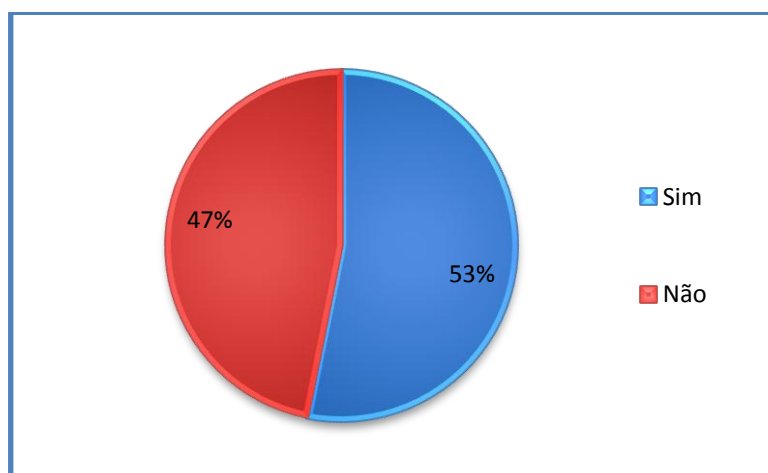
6.3.6 - Bases de dados (por ex. Access)

Aplicações de Escritório	32
Leitores de Documentos PDF	23
Correio electrónico	31
Editores de imagens	21
Editores de páginas Web	10
Bases de dados	17



7 – A organização dispõe de um sítio?

Sim	17
Não	15



8 – Caso tenha respondido não, porque razão?

8.1 - Falta de tempo para desenvolver o sítio

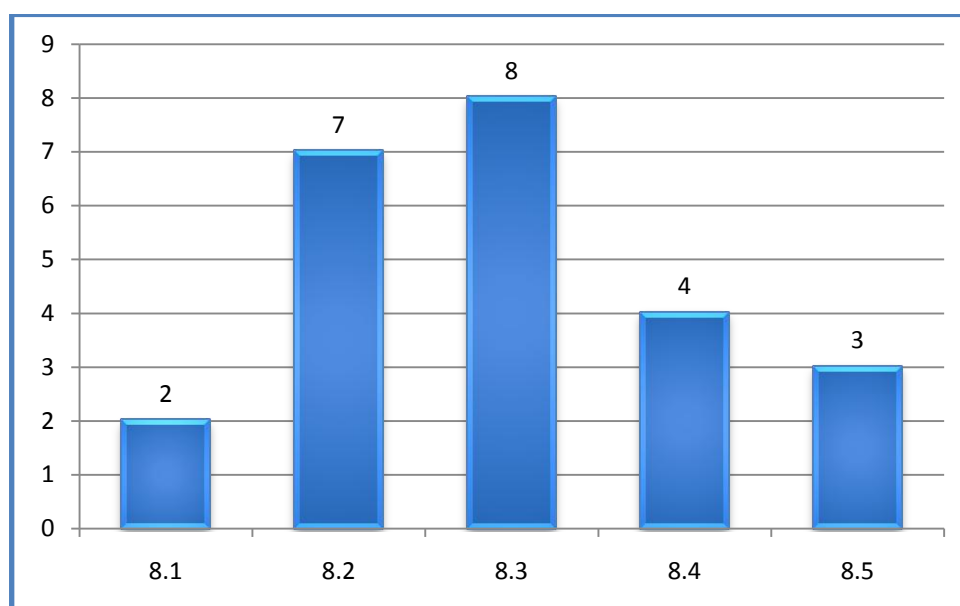
8.2 - Falta de recursos e equipamentos de TI

8.3 - Falta de funcionários para desenvolver e manter

8.4 - Falta de fundos para desenvolver

8.5 - Falta de objectivos para ter um sítio

Falta de tempo para desenvolver o sítio	2
Falta de recursos e equipamentos de TI	7
Falta de funcionários para desenvolver e manter	8
Falta de fundos para desenvolver	4
Falta de objectivos para ter um sítio	3



9 – Caso tenha respondido sim, com que regularidade é actualizado?

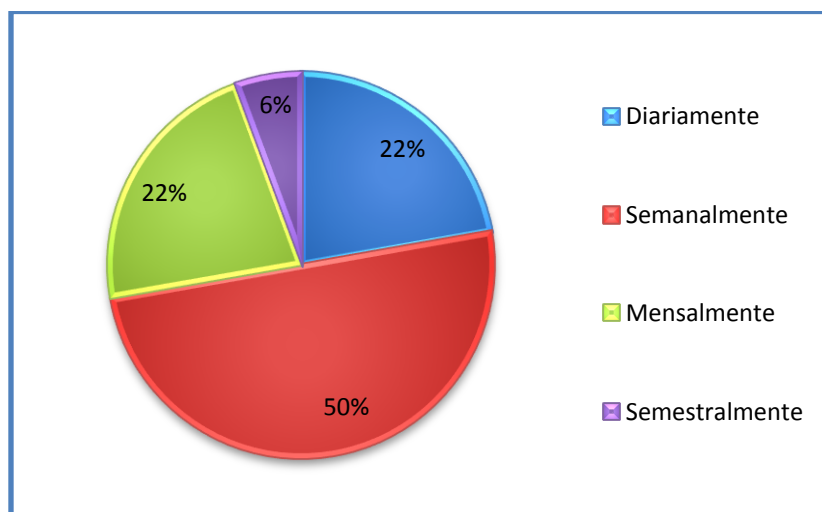
9.1 - Diariamente

9.2 - Semanalmente

9.3 - Mensalmente

9.4 - Semestralmente

Diariamente	4
Semanalmente	9
Mensalmente	4
Semestralmente	1



10 - Quanto tempo por mês é despendido para actualizar o sítio?

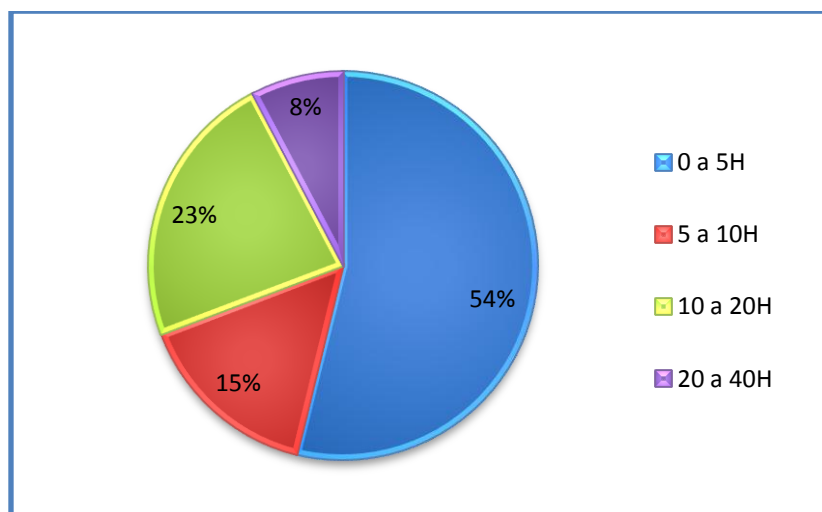
10.1 - 0 a 5H

10.2 - 5 a 10H

10.3 - 10 a 20H

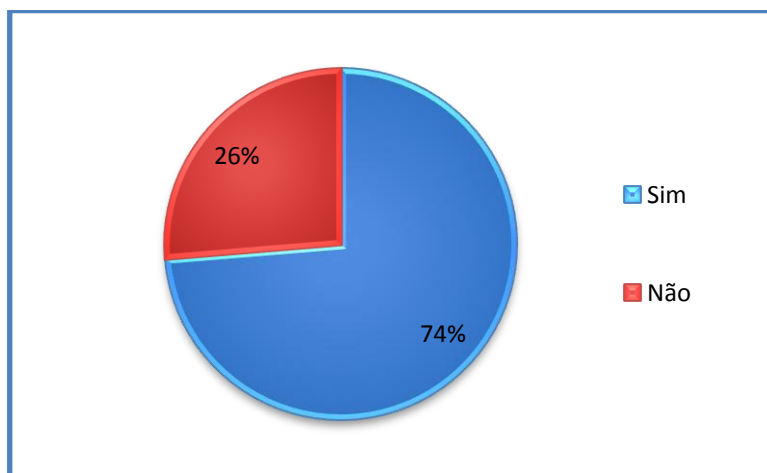
10.4 - 20 a 40H

0 a 5H	7
5 a 10H	2
10 a 20H	3
20 a 40H	1



11 – É a biblioteca que cria e gere a informação e conteúdos para o sítio?

Sim	14
Não	5



11.2 - Caso tenha respondido Não, quem o faz?

[As cinco bibliotecas que responderam “Não”, referiram que quem gere a informação e conteúdos do sítio é a Câmara Municipal respectiva, através dos “Gabinetes de Comunicação” ou suas variantes]

Secção III – Gestão

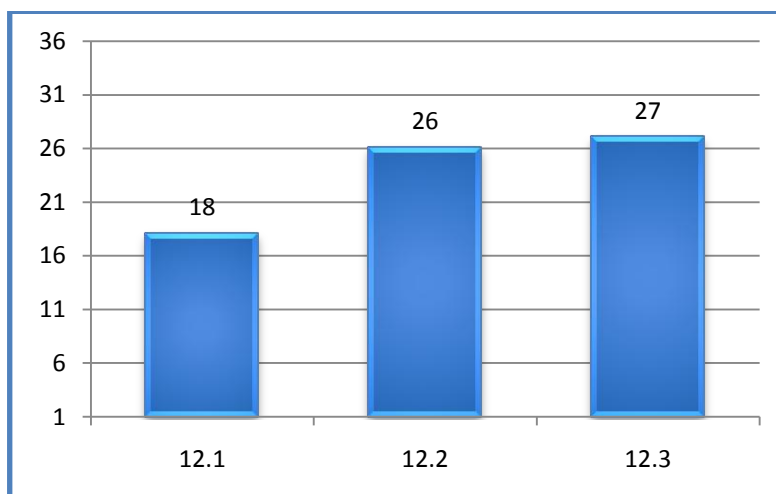
12 - Que benefícios esperaria obter com uma gestão eficiente dos conteúdos da organização?

12.1 - Redução dos custos operacionais

12.2 - Melhoria das relações com os utilizadores

12.3 - Melhoria da produtividade dos funcionários

Redução dos custos operacionais	18
Melhoria das relações com os utilizadores	26
Melhoria da produtividade dos funcionários	27



13 - Que factores estão a impedir uma melhor gestão da informação na organização?

13.1 - Falta de fundos/financiamento

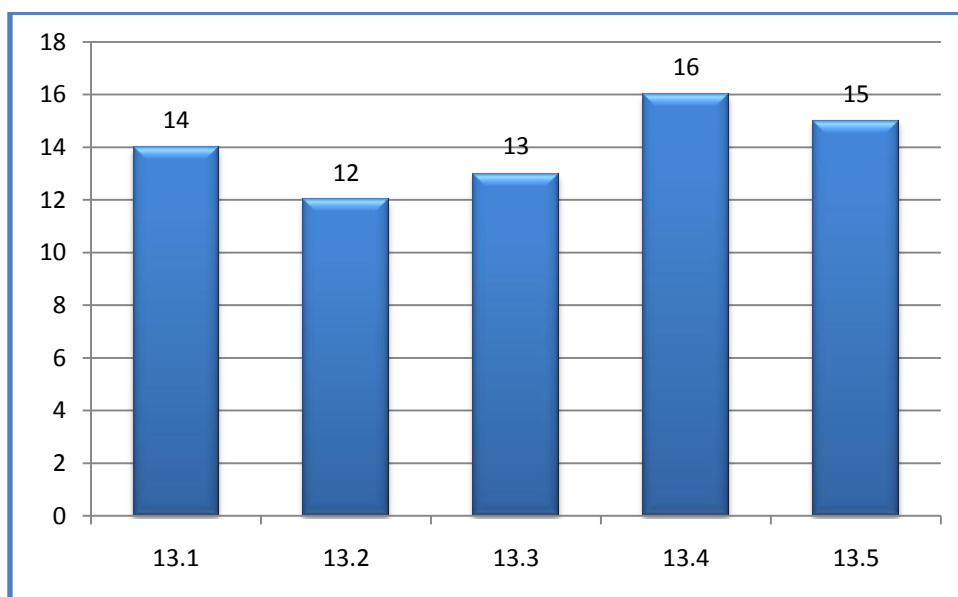
13.2 - Dispersão e controle da informação por diferentes intervenientes

13.3 - Falta de percepção/entendimento do valor da informação e conteúdos pelos decisores/superiores hierárquicos

13.4 - Falta de formação e competências dos utilizadores/funcionários

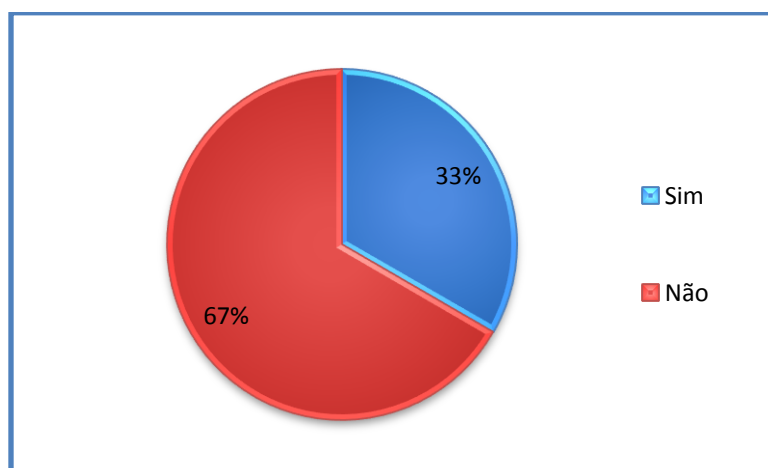
13.5 - Impedimentos burocráticos e tecnológicos

13.1	14
13.2	12
13.3	13
13.4	16
13.5	15



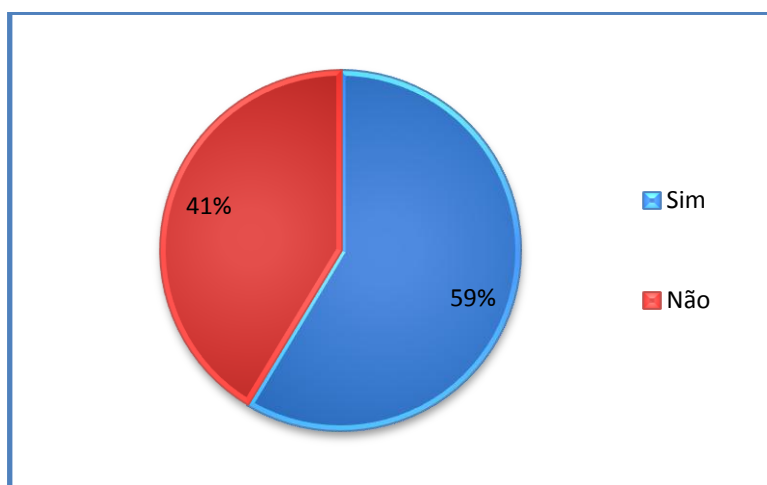
14 - A organização tem um modelo definido para gerir e distribuir os conteúdos pelos seus funcionários?

Sim	10
Não	20



15 – Os documentos encontram-se padronizados de acordo com modelos de documentação definidos?

Sim	17
Não	12



16 – De que forma comunicam e partilham conteúdos internamente?

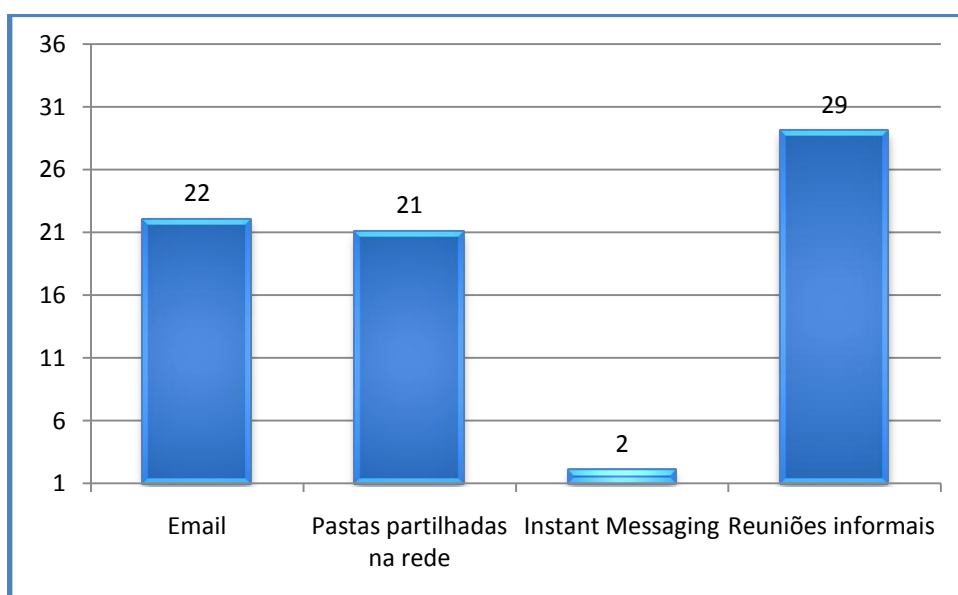
16.1 - Email

16.2 - Pastas partilhadas na rede

16.3 - Instant Messaging (por ex. MSN Messenger, Google Talk)

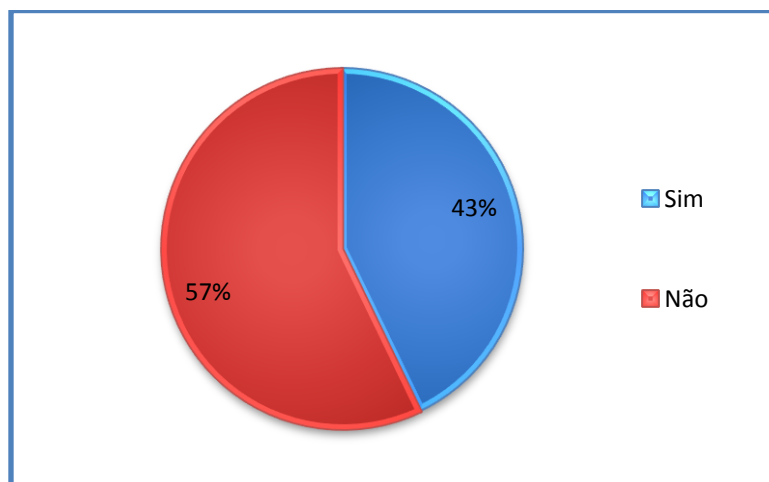
16.4 - Reuniões informais

Email	22
Pastas partilhadas na rede	21
Instant Messaging	2
Reuniões informais	29



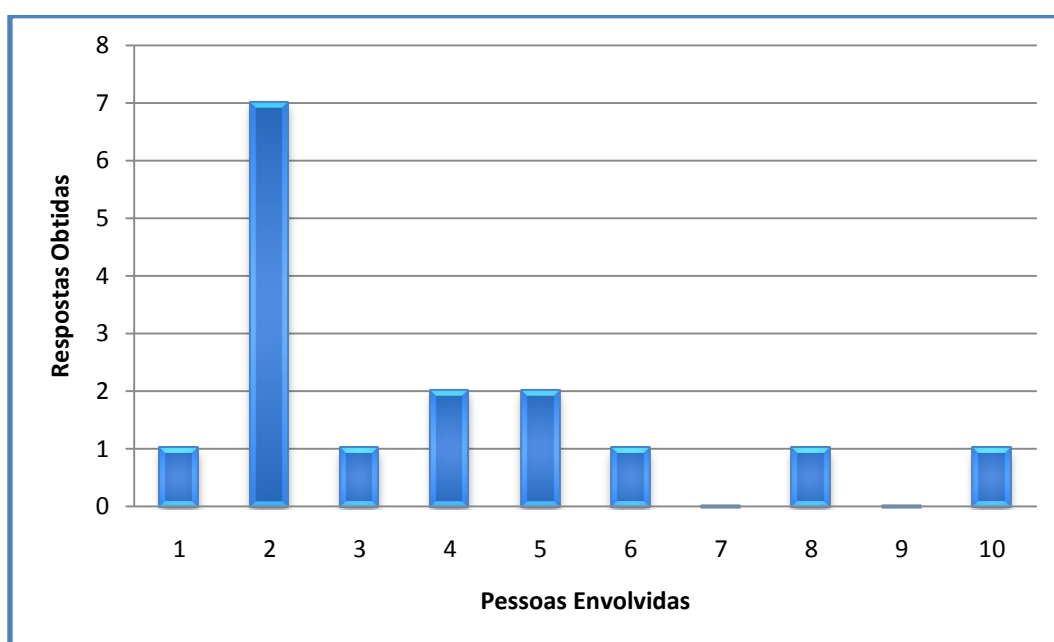
17 – Existe controlo de acesso e versões, e ciclo de vida dos conteúdos?

Sim	12
Não	16

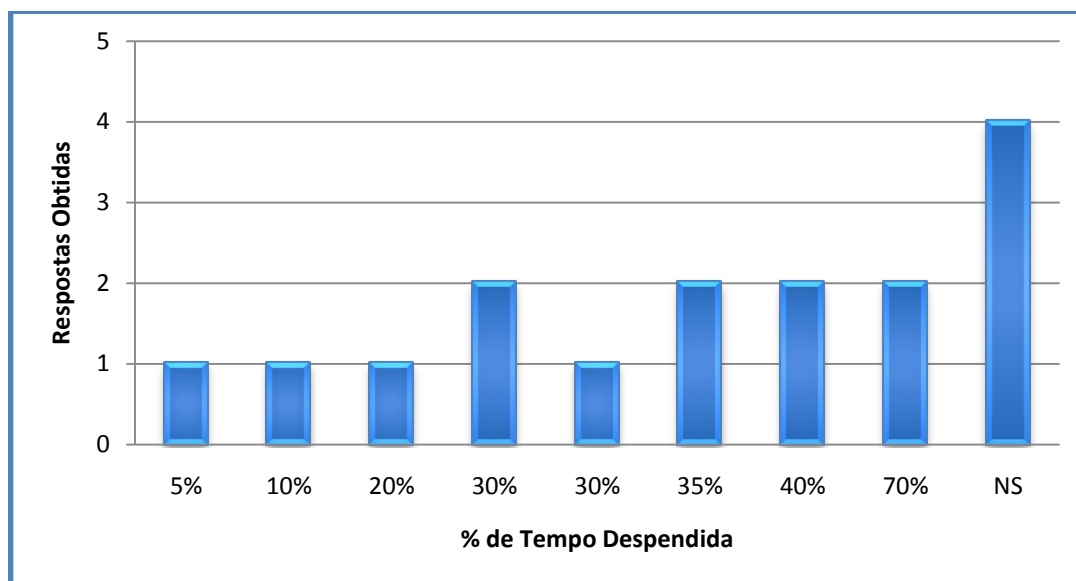


18 - Quantas pessoas normalmente estão envolvidas na criação e publicação de conteúdos?

Pessoas Envolvidas	Respostas Obtidas
1	1
2	7
3	1
4	2
5	2
6	1
7	0
8	1
9	0
10	1



19 – Que percentagem de tempo de trabalho é despendida na criação e publicação de conteúdos?



[Nos casos em que foram obtidas respostas em unidades H (horas), foi realizada a conversão para % de tempo de trabalho]

20 - Que tipos de conteúdos são disseminados?

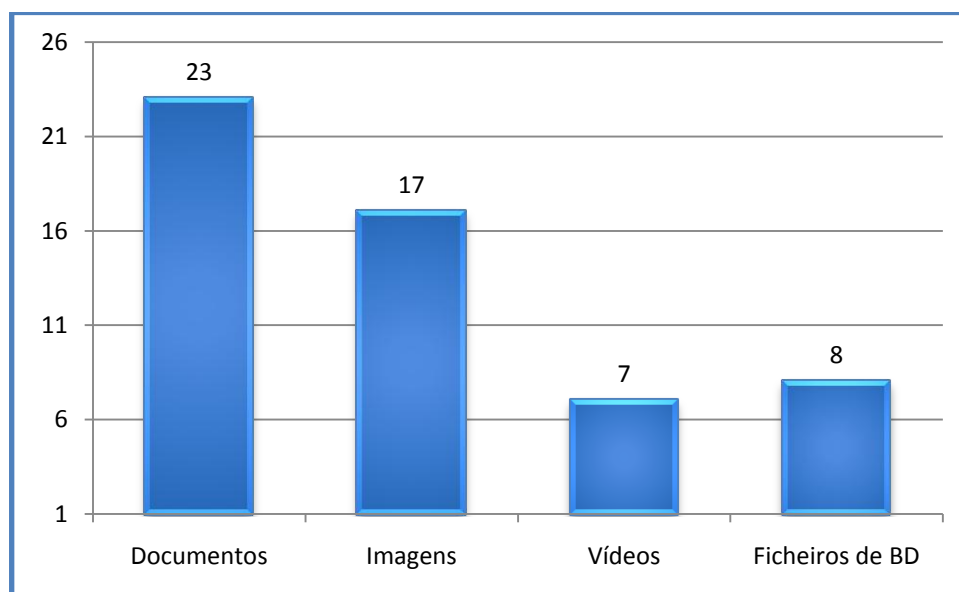
20.1 - Documentos

20.2 - Imagens

20.3 - Vídeos

20.4 - Ficheiros de base de dados

Documentos	23
Imagens	17
Vídeos	7
Ficheiros de BD	8



21 – De que forma comunicam conteúdos aos utilizadores?

21.1 - Sítio da Biblioteca ou Câmara Municipal

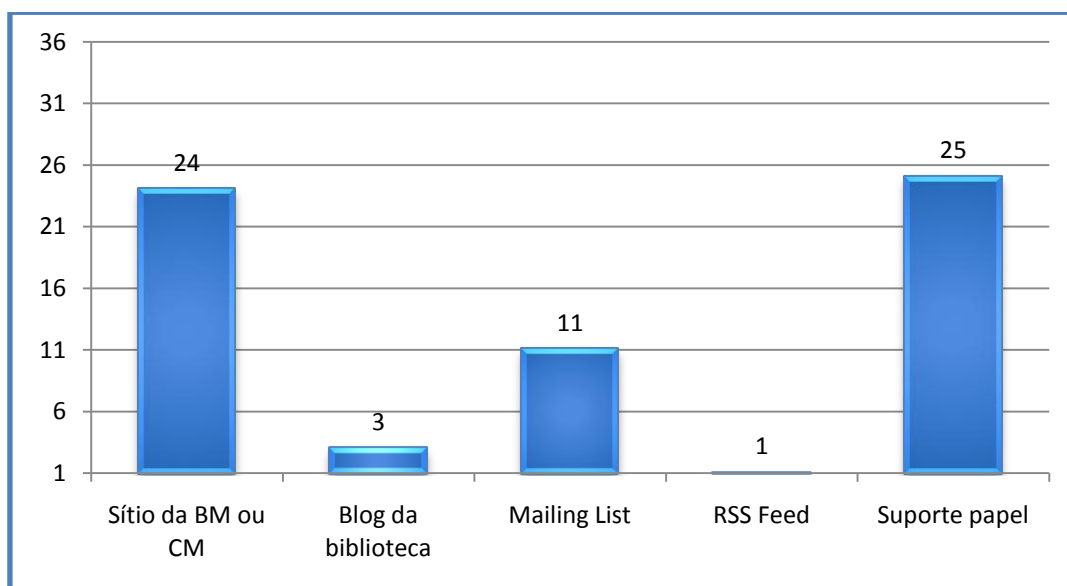
21.2 - Blog da biblioteca

21.3 - Mailing List

21.4 - RSS Feed

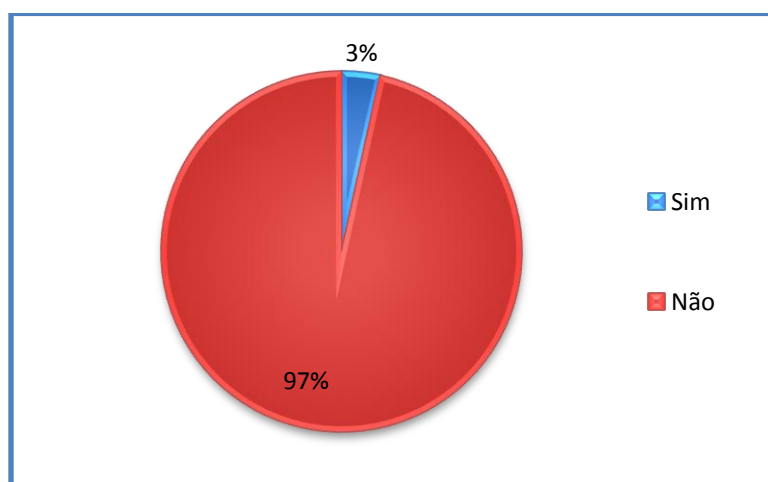
21.5 - Suporte papel

Sítio da BM ou CM	24
Blog da biblioteca	3
Mailing List	11
RSS Feed	1
Suporte papel	25



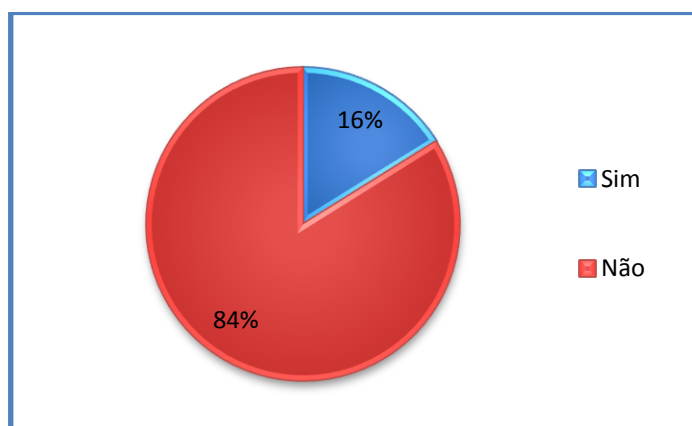
22 - A organização proporciona ferramentas de trabalho colaborativo (por ex. Wiki)?

Sim	1
Não	28



23 - Utilizam algum Sistema de Gestão de Conteúdos (por ex. Joomla, Plone, SharePoint)?

Sim	5
Não	24



23.2 - Se sim, qual?

[Millenium; Joomla; Plone; SharePoint; NS]

24 – Julga que um SGC traria benefícios à sua biblioteca? Quais?

24.1 - Melhoria da comunicação

24.2 - Organização dos conteúdos

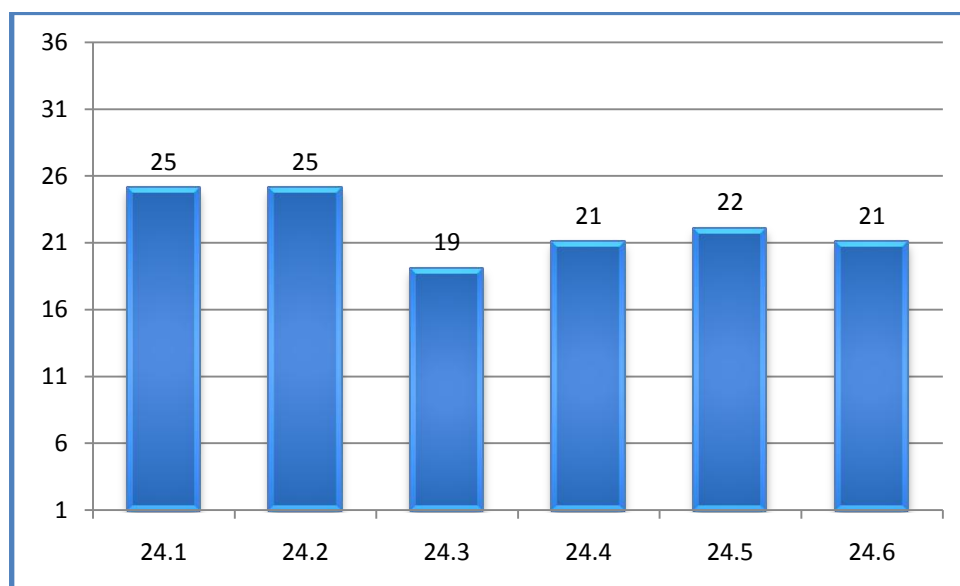
24.3 - Redução dos custos operacionais (papel, fax, telefone)

24.4 - Criação de fluxos de trabalho (Workflow)

24.5 - Redução do tempo de execução das actividades

24.6 - Controle do acesso e ciclo de vida dos conteúdos

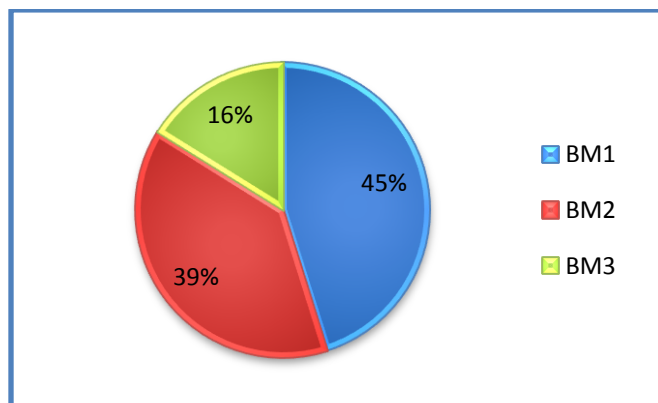
24.1	25
24.2	25
24.3	19
24.4	21
24.5	22
24.6	21



Secção IV – Dados Estatísticos

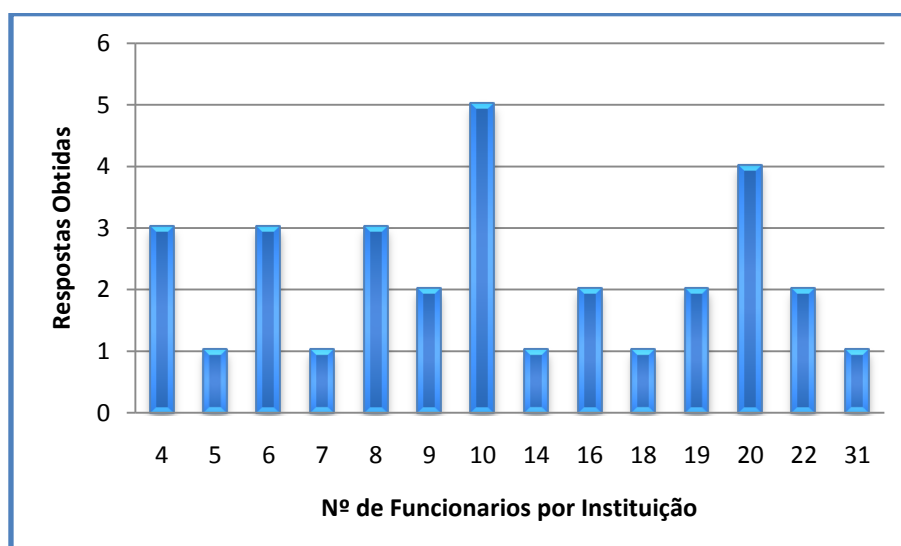
Respostas Obtidas por Tipo de Biblioteca

BM1	14
BM2	12
BM3	5
NR	3



Número de Funcionários por Instituição [Média de Funcionários por Instituição – 13,5]

Nº de Funcionários	Respostas Obtidas
4	3
5	1
6	3
7	1
8	3
9	2
10	5
14	1
16	2
18	1
19	2
20	4
22	2
31	1



Actividades e Elementos Recolhidos nas
Entrevistas Exploratórias
Realizadas nas Bibliotecas Municipais

Biblioteca Municipal de Espinho – Actividades e Elementos da Reunião do dia 12/05/08

Reunião realizada na instituição, de acordo com o anteriormente combinado via email, com a presença da Técnica Superior de Biblioteca e Documentação Andrea Silva e o Sr Maia coordenador de equipa e responsável pela gestão informática da infra-estrutura.

Para a demonstração do Sistema de Gestão de Conteúdos, utilizei o protótipo configurado anteriormente. Este foi desenvolvido de acordo com as necessidades de gestão colaborativa da informação, verificadas no inquérito enviado às bibliotecas públicas e de acordo com as necessidades analisadas na BMG.

Foram demonstradas as diversas valências, potenciais aplicações, recursos envolvidos na sua implementação, assim como potenciais benefícios para a organização, num modo interactivo em que iam sendo criadas actividades e objectos, de acordo com os casos práticos do dia-a-dia dos funcionários. Foram ainda mostrados os documentos “arquitectura_arvore”, “metadata” e “procedimentos_marcaao_visitas” adoptados pela BMG, para que fosse mais fácil ter uma percepção da distribuição da informação e conteúdos no sistema.

Depois de diversas simulações, os funcionários demonstraram enorme interesse no protótipo apresentado, tendo solicitado informações mais detalhadas sobre o mesmo: potenciais custos, recursos envolvidos, integração com outros sistemas e disponibilidade para implementação.

Os funcionários pretenderam efectuar a arquitectura, distribuição e categorização da informação e conteúdos, através de reuniões internas durante essa semana, tendo solicitado os três documentos apresentados, para servir de exemplo para uma potencial estruturação.

Foi agendada uma nova sessão para o dia 20/05 para implementar um protótipo na máquina do Sr Maia, pois é a partir desse posto de trabalho que ele gere os diferentes recursos tecnológicos da instituição.

O interesse e empenho demonstrado pelos funcionários superaram em muito as expectativas. A instituição apenas possui um sistema de gestão bibliográfica e um Blog (em Wordpress), tendo perfeita consciência das limitações desses sistemas para gerir os diferentes aspectos da organização.

Reunião realizada na instituição, de acordo com o anteriormente combinado via email, com a presença da Directora Dra Carla Araújo e do Bibliotecário responsável Dr. Hilário Pereira.

A reunião começou com um enquadramento teórico a nível de gestão colaborativa da informação, gestão de conteúdos e respectivos softwares, explicitação da finalidade do inquérito enviado, discussão de resultados, análise da actualidade das bibliotecas e principais carências observadas.

Realizei uma abordagem introdutória através dos documentos “arquitectura_arvore”, “metadata” e “procedimentos_marcao_visitas” adoptados pela BMG, para que fosse mais fácil ter uma percepção da distribuição da informação e conteúdos no sistema.

Efectuei a demonstração do Sistema de Gestão de Conteúdos para Bibliotecas Públicas, para tal utilizei o protótipo configurado anteriormente. A demonstração permitiu simular diversas actividades recorrentes na biblioteca, como por exemplo: marcação de visitas guiadas, marcação de eventos, publicação de notícias de interesse para os funcionários, criação de um serviço de referência digital, criação de um repositório de documentação e fotografias.

Um dos aspectos que os responsáveis mostraram mais interesse, foi a valência de “gestão de documentação” e “arquivo” visto ser uma das áreas mais problemáticas na instituição, assim como a nível de controlo de actividades, eventos e estatística de utilizadores.

Discutimos a dificuldade que existe a nível da realização dos relatórios de actividades e disseminação da informação. De forma a terem percepção de uma possível distribuição e organização da informação, mostrei o relatório de actividades da BMG, assim como os ficheiros .xls utilizados para recolha dos dados diariamente, que servem de base para a realização dos relatórios trimestrais. Estas áreas são as que dificultam mais a acção de gestão da instituição, que terão de ser analisadas com maior detalhe futuramente. Foi ainda discutida a possibilidade de site, visto neste momento estarem a delinear a disponibilização de um, reforcei a possibilidade do SGC permitir essa funcionalidade.

Ao longo da apresentação e discussão, demonstraram interesse na implementação do sistema, solicitaram os ficheiros referidos anteriormente e o ficheiro .xls de recolha de dados estatísticos da BMG, para que possam elaborar uma estrutura das necessidades e áreas a incluir.

Ficou estabelecido que os responsáveis iriam reunir para definir a estratégia de implementação, assim como diferentes aspectos de gestão e burocracia, e enviariam email para agendar nova visita ou eventual implementação.

A reunião revelou um acentuado interesse e necessidade de implementação de uma ferramenta de trabalho colaborativo na organização, dadas as dificuldades sentidas na gestão interna assim como na comunicação ao público. Além disso, reforçaram uma extrema dependência do departamento de informática da Câmara, que pudera desta forma ser reduzida.

Biblioteca Municipal de Espinho - Actividades e Elementos da Reunião do dia 20/05/08

Reunião realizada tendo em vista a implementação/configuração de um protótipo SGC para utilização na instituição.

Os funcionários da instituição realizaram anteriormente reuniões internas para definir a arquitectura do SGC, metadata a utilizar, distribuição da informação e conteúdos.

Foi efectuado o download da última versão existente do Plone (3.1.1), que foi instalado no posto de trabalho do Sr Maia (responsável pela infra-estrutura informática da instituição), sendo a partir deste posto que ele gere os recursos tecnológicos. Uma vez que a instituição não dispõem de um servidor, e a gestão do fundo documental ser efectuada remotamente num servidor da Câmara Municipal de Espinho, esta foi a opção mais viável. Após configuração e testes do protótipo, será realizado o acesso dos outros postos de trabalho ao sistema, através do IP fixo que esta máquina já possui.

Foram efectuadas as seguintes configurações:

- Alteração da língua para PT
- Desactivação da validação da senha, através do envio por email
- Alteração do nome do SGC da Biblioteca Municipal de Espinho
- Criação de logins de teste (utilizadores, grupos, permissões)
- Alteração do logo do SGC
- Criação de separadores superiores de teste (Actividades, Noticias, etc.)
- Desactivação da possibilidade de adesão de anónimos
- Desactivação da possibilidade de anónimos efectuarem pesquisas no sítio
- Desactivação do envio por email da password esquecida
- Personalização do Footer CSS
- Personalização do Colophon CSS
- Definição da página default
- Parametrização do Sitemap

Demonstrei como efectuar operações de manutenção, através da função de “Pack” da BD, assim como modo de backup, através do directório inteiro ou ficheiro “data.fs”.

Foram analisados diversos produtos adicionais no site do Plone, assim como mostrei alguns produtos mais adequados a bibliotecas públicas, como é o caso de Plone4artist, Plonebooking.

Foram demonstradas as diferentes funcionalidades e potencialidades do SGC, criando para tal diferentes tipologias de actividades e objectos, verificando-se eventuais inconsistências.

Discutiu-se a “natural” evolução do sistema SGC de uso interno (apenas para funcionários), para um SGC de uso interno (funcionários + máquinas existentes na instituição para utilizadores), para um SGC com vertente portal (acessível a partir do exterior). Numa primeira fase e durante alguns meses, será utilizado apenas pelos funcionários, pretendendo-se que passe às fases seguintes após incremento de conteúdos.

O Sr Maia preferiu ser ele a reproduzir (criar as pastas e organização lógica) a arquitectura e metadados definida em papel pelos stakeholders no sistema, para que se ambiente com as funcionalidades e possa eventualmente dar formação e responder às eventuais solicitações.

A instalação e configuração decorreu da melhor forma, com um manifesto interesse dos responsáveis na ferramenta, pois enfatizaram a dificuldade que sentem por exemplo, a nível de gestão de documentação e comunicação de eventos e notícias aos funcionários através do blogue em Wordpress que detêm.

Disponibilizei-me para eventuais dúvidas que possam surgir, configurações adicionais ou formação, ficou definido que caso seja necessário passaria de novo na instituição.

Reunião realizada na instituição, de acordo com o anteriormente combinado via email, com a presença da Directora da Biblioteca Dra Maria Helena Cruz e da Técnica de Biblioteca e Documentação Maria da Graça Oliveira.

Realizei uma abordagem teórica aos conceitos de Gestão Colaborativa da Informação, Sistemas de Gestão de Conteúdos, Workflow, Metadata, Arquitectura de sistema. Discutimos o inquérito e resultados obtidos, actualidade das bibliotecas públicas nacionais e estrangeiras e principais carências observadas.

Comecei por apresentar o ficheiro com a arquitectura em árvore do SGC, explicando que se tratava de uma configuração escolhida pela BMG, servindo apenas de exemplo, permitindo desta forma que visualisassem uma possível distribuição da informação e conteúdos. Mostrei em seguida o ficheiro de metadata, para que pudessem associar aos conceitos de biblioteconomia indexadores/descriptores.

Para a demonstração utilizei o protótipo desenvolvido anteriormente, que serviu para as restantes Bibliotecas Públicas, simulei diversas actividades: notícias, eventos, marcações e reservas de espaços e recursos, sistema de workflow, repositório de documentação e imagens, demonstrei a simplicidade do sistema através da criação de utilizadores e grupos e demais tarefas administrativas.

Falamos da possibilidade de intranet, intranet com acesso dos utilizadores dentro da rede da instituição, e portal. Discutimos ainda os requisitos tecnológicos e as diferentes formas de implementação disponíveis (instalação em posto de trabalho, servidor, etc.).

As responsáveis tiveram a oportunidade de “experimentar” a utilização do sistema, salientando a sua facilidade de utilização, reforcei que me encontro disposto a dar a formação necessária para a utilização, bem como acompanhamento posterior.

Um dos aspectos que suscitou maior interesse foi a possibilidade de criação de um repositório de documentação e fotografias, visto já terem tentado encontrar soluções para a criação dos mesmos. Além disso, reforçaram a dificuldade crescente na realização dos relatórios de actividades, visto a documentação e informação encontrar-se dispersa por diferentes funcionários, havendo a necessidade de recolher todos os dados, demorando como tal bastante tempo.

Deixei os documentos “arquitectura_arvore.doc” e “metadata.doc”, para que possam durante as próximas semanas realizar reuniões internas de forma a estabelecerem a arquitectura do sistema e a metadata.

Ficou marcada a implementação para meados de Junho (data exacta a confirmar via email), nessa altura os stakeholders já terão definido a arquitectura do sistema e metadata, além de terem as necessárias autorizações burocráticas e passwords de administração da rede e pcs.

A reunião decorreu com um notório entusiasmo por parte das responsáveis, que demonstraram um enorme interesse na implementação, visto suprir lacunas há muito tempo identificadas na organização.

Reunião realizada na instituição, de acordo com o anteriormente combinado via email, com a presença da Directora da Biblioteca - Dra Maria Helena Cruz, da Técnica Superior de Biblioteca e Documentação - Maria da Graça Oliveira e do Eng. João Pedro Beito – Departamento de Informática da CM.

A sessão foi realizada tendo em vista a implementação do SGC na instituição, depois de pedidas as devidas autorizações (a nível político e técnico), tendo sido solicitada a presença do responsável do Departamento de Informática da CM, de forma a ser possível o acesso com permissões de administrador.

A reunião começou com uma breve introdução ao sistema a ser implementado, tendo apresentado o sistema ao Eng. João Pedro, que demonstrou interesse em utilizar sistemas Open Source em outros projectos que o seu departamento tem em curso.

Colocamos a hipótese de efectuar a instalação/configuração directamente no servidor da Biblioteca, ao que o responsável não se opôs. No entanto, referiu que dispunha de um servidor com IP fixo vago disponível para utilização na instituição, que podia ser utilizado em vez do servidor que já alberga diversas aplicações, entre elas o Sistema Integrado de Gestão de Biblioteca. Como tal, consideramos ser melhor opção instalar/configurar no posto de trabalho da funcionária Graça Oliveira, e quando esta em conjunto com a directora, tivessem “carregado” e delineado a arquitectura final do sistema, fosse migrado para o servidor com IP fixo. Esta opção foi tida em conta, visto a directora da instituição ainda não ter decidido se avançam numa primeira fase com a solução de portal, ou mantêm para uso de funcionários e máquinas dentro da instituição.

Utilizamos o posto de trabalho da funcionária, tendo o Eng. João Pedro efectuado login como “administrador” e dado permissões de administração à funcionária supra referida, para que o sistema funcionasse convenientemente.

A instalação, configuração e formação foi realizada com o Plone, descarregado via Web (versão 3.1.2), já sem a presença do Eng. João Pedro, visto ter outros compromissos profissionais. Foram efectuadas as seguintes configurações:

- Alteração da língua para PT
- Desactivação da validação da senha, através do envio por email
- Alteração do nome do SGC para Biblioteca Municipal Dr. Renato Araújo
- Criação de logins de teste (utilizadores, grupos, permissões)
- Alteração do logo do SGC
- Criação de separadores superiores de teste (Actividades, Noticias, etc.)
- Desactivação da possibilidade de adesão de anónimos
- Desactivação da possibilidade de anónimos efectuarem pesquisas no sítio
- Desactivação do envio por email da password esquecida
- Personalização do Footer CSS
- Personalização do Colophon CSS
- Definição da página default
- Parametrização do Sitemap (5 níveis)

Todas as configurações foram efectuadas na presença das funcionárias, tendo sido criado um ficheiro .txt com as etapas e instruções, para que as mesmas as possam realizar autonomamente de futuro.

Após configurações efectuei uma abordagem geral ao sistema (interface, funcionalidades, sistema de workflow, objectos, etc.), possibilitando que estas se ambientassem com o mesmo.

Dei então a oportunidade de experimentarem diversas situações típicas das bibliotecas públicas, criação de notícias e eventos, páginas com informação bibliográfica, reservas de espaços, criação rápida de um serviço de referência digital, etc.

Manusearam o sistema com facilidade, tendo-o considerado amigável, debatemos diversas aplicações que poderia ter para nichos de público da biblioteca (crianças e serviços de referência online, criação de boletins bibliográficos, etc.).

Durante a experimentação, aproveitaram para criar diversas “pastas” e conjuntos de metadata, de forma a testarem os mecanismos de recuperação de informação através do “mapa do sítio” e palavras-chave. Consideraram os mecanismos de recuperação de informação “live search” e “indexadores” muito eficientes e parecidos com os mecanismos das bibliotecas.

Exemplifiquei operações de manutenção (pack da BD) e backup (data.fs), tendo explicado a importância de efectuar estas operações regularmente.

As funcionárias referiram que vão adoptar uma arquitectura e metadata semelhante à apresentada no protótipo na primeira reunião, tendo solicitado os ficheiros .doc (arquitectura_arvore e metadata), para que fosse mais fácil e rápido criar a estrutura integral do sistema.

Ficou acordado que quando tivessem chegado a uma estrutura “final”, ou tivessem atingido um número satisfatório de conteúdos, que iriam contactar-nos para migrar o conteúdo para o servidor disponível.

A reunião decorreu da melhor forma, com um constante interesse por parte das funcionárias, que apreciaram a forma intuitiva e amigável do sistema, tendo inclusivamente colocado inúmeras questões sobre a criação de novas valências que eu não tinha previsto, como por exemplo, boletins bibliográficos de autores e fundo local.

Manifestei a minha disponibilidade para eventuais questões ou apoio suplementar, visto terem demonstrado interesse no ficheiro estatística_famalicao (ficheiro de recolha de dados estatísticos de público).

Biblioteca Municipal de Famalicão - Actividades e Elementos da Reunião do dia 07/07/08

Reunião realizada na instituição, de acordo com o anteriormente combinado via email, com a presença da Directora e do Bibliotecário responsável Dr. Hilário Pereira.

A sessão foi realizada tendo em vista a implementação do SGC na instituição, depois de pedidas as devidas autorizações (a nível político e técnico).

O Departamento de Informática da Câmara forneceu ao Dr Hilário a password de administração do SO, assim efectuei o download da última versão do Plone (3.1.2) e instalei no posto de trabalho dele.

O SGC foi configurado no posto de trabalho, visto a infra-estrutura tecnológico estar em fase de alterações, devido à instalação do novo SIGB (GIB) e à consequente automatização da gestão da instituição. Irá ser lançado o catálogo online, site e demais serviços de gestão da biblioteca.

Ficou acordado que quando chegassem à arquitectura e metadata finais, tivessem carregado conteúdos suficientes, assim como tivesse sido realizada a “estabilização” do SIGB, o SGC seria migrado para o servidor ou então configurar-se-ia o posto de trabalho do Dr Hilário para funcionar como servidor para as restantes máquinas.

Ficou também acordado que numa primeira fase seria apenas utilizado pelos funcionários, posteriormente quando achassem que dispunha de conteúdos suficientes, seria disponibilizado dentro da rede da instituição aos utilizadores.

Foram efectuadas as seguintes configurações:

- Alteração da língua para PT
- Desactivação da validação da senha, através do envio por email
- Alteração do nome do SGC para Biblioteca Municipal Camilo Castelo Branco
- Criação de logins de teste (utilizadores, grupos, permissões)
- Alteração do logo do SGC
- Criação de separadores superiores de teste (Actividades, Noticias, etc.)
- Desactivação da possibilidade de adesão de anónimos
- Desactivação da possibilidade de anónimos efectuarem pesquisas no sítio
- Desactivação do envio por email da password esquecida
- Personalização do Footer CSS
- Personalização do Colophon CSS
- Definição da página default
- Parametrização do Sitemap (5 níveis)

Todas as configurações foram efectuadas na presença dos responsáveis, tendo sido criado um ficheiro .txt com as etapas e instruções, para que os mesmos as possam realizar autonomamente de futuro.

Após configurações efectuei uma abordagem geral ao sistema (interface, funcionalidades, sistema de workflow, objectos, etc.), possibilitando que estes se ambientassem com o mesmo.

Dei então a oportunidade de experimentarem diversas situações típicas das bibliotecas públicas, criação de notícias e eventos, páginas com informação bibliográfica, reservas de espaços, criação rápida de um serviço de referência digital, etc.

Durante a experimentação, aproveitaram para criar diversas “pastas” e conjuntos de metadata, de forma a testarem os mecanismos de recuperação de informação através do “mapa do sítio” e palavras-chave.

Exemplifiquei operações de manutenção (pack da BD) e backup (data.fs), tendo explicado a importância de efectuar estas operações regularmente.

Os responsáveis referiram que vão adoptar uma arquitectura e metadata semelhante à apresentada no protótipo na primeira reunião, tendo solicitado os ficheiros .doc (arquitectura_arvore e metadata), para que fosse mais fácil e rápido criar a estrutura integral do sistema.

Discutimos ainda as áreas e serviços constantes no ficheiro estatística.xls (ficheiro que permite a recolha pelos funcionários, dos dados estatísticos da utilização dos vários serviços da biblioteca), visto o Dr Hilário pretender alterações ao criado anteriormente.

Referi que quando tivesse procedido às alterações que enviaria o ficheiro por email, além disso, disponibilizei-me para eventuais dúvidas ou apoio que possam vir a necessitar na utilização do SGC.

Biblioteca Municipal de Gondomar

Uniformização de Procedimentos e Instruções de

Utilização do ECMS

	Procedimento Funcional Marcação de Férias	Elaborado por: Rui Vieira e Vitor Santos Data: 30/03/08
--	--	--

Documento: Procedimento Funcional
Título: Marcação de Férias
Código: PF-04
Data: 16/03/08
Produzido por: Lurdes Branco e Vitor Santos
Aprovado por: Isabel Pereira
Descrição Sumária: Directrizes para marcação de férias
Registo de Versões:

Versão	Autoria		Validação		Aprovação	
	Data:	Nome:	Data:	Nome:	Data:	Nome:
01	30/03/08	Lurdes Branco Vitor Santos			16/03/07	Isabel Pereira

Razão para a nova versão:	
----------------------------------	--

1. Objectivo:

Este documento destina-se a descrever os procedimentos relativos à marcação de férias na BMG. Descrevendo as várias etapas, intervenientes e documento a utilizar.

2. Âmbito:

Este procedimento destina-se definir as marcações de férias na instituição.

3. Referências:

NP EN ISO 9001:2000

4. Definições/Siglas:

REC - Recepção

SI – Secção Infantil

SA – Secção Adultos

SM – Secção Multimédia

SAD – Secção Administrativa

BIG – Biblioteca Itinerante de Gondomar

PCRI – Posto Consulta Rápida de Internet

5. Descrição:

1ª Actividade: Contactar a Secção de Pessoal

O funcionário contacta a Secção de Pessoal, de forma a saber o número de dias de férias a que tem direito.

Responsável: Funcionário que pretende marcar as férias.

2ª Actividade: Preenchimento do Requerimento

O funcionário dirige-se à Secção Administrativa, solicitando o formulário *Licença para Férias* - modelo 323. Após preenchimento, o documento é entregue à coordenadora da BMG.

Responsável: Funcionário que pretende marcar as férias.

3ª Actividade: Verificação de Deferimento

A coordenadora da BMG verifica a oportunidade de concessão dos dias solicitados, caso não haja inconvenientes aprova condicionalmente. Em caso de inconveniência, indefere o pedido, solicitando nova data de férias. Após aprovação pela Dra Isabel Pereira, o requerimento é encaminhado para via protocolo para o Pelouro da Cultura.

Responsável: Coordenadora da BMG.

3ª Actividade: Apreciação pelo Vereador

O Vereador do Pelouro da Cultura, verifica a oportunidade de concessão de férias, caso haja indisponibilidade solicita nova data, preenchendo o funcionário novo formulário. Caso aprove o Pelouro da Cultura encaminha o requerimento para o DRH.

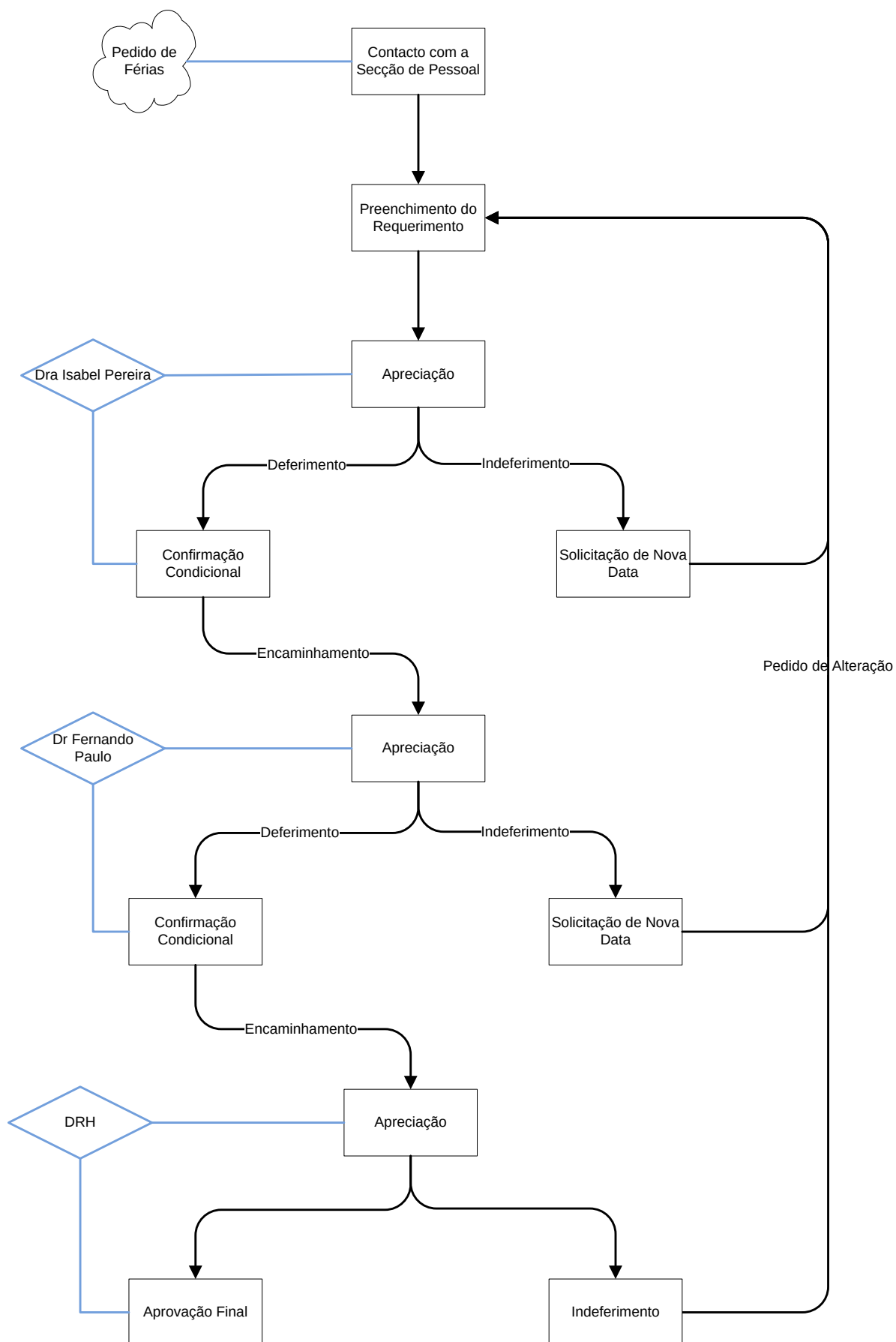
Responsável: Vereador do Pelouro da Cultura

3ª Actividade: Apreciação pelo DRH

A DRH verifica o pedido, em caso de indisponibilidade contacta o funcionário, solicitando alteração do período de férias.

Responsável: Coordenadora da BMG.

6. Fluxograma



5. Entradas e Saídas

Entradas	Saídas
Telefone	Verificação, Marcação, Confirmação
Presencial	Verificação, Marcação, Confirmação
Fax	Verificação, Marcação, Confirmação, Arquivo
Carta	Verificação, Marcação, Confirmação, Arquivo
Email	Verificação, Marcação, Confirmação, Arquivo

	Procedimento Funcional Marcação de Visitas	Elaborado por: Rui Vieira e Vitor Santos Data: 16/03/08
--	---	--

Documento: Procedimento Funcional
Título: Marcação de Visitas
Código: PF-01
Data: 16/03/08
Produzido por: Rui Vieira e Vitor Santos
Aprovado por: Isabel Pereira
Descrição Sumária: Directrizes para marcação e controlo de visitas
Registo de Versões:

Versão	Autoria		Validação		Aprovação	
	Data:	Nome:	Data:	Nome:	Data:	Nome:
01	16/03/08	Rui Vieira Vitor Santos			16/03/08	Isabel Pereira

Razão para a nova versão:	
----------------------------------	--

6. Objectivo:

Este documento destina-se a descrever os procedimentos relativos à marcação e controlo de visitas a realizar na BMG. Descrevendo as várias etapas, intervenientes, recursos e metodologia a adoptar.

7. Âmbito:

Este procedimento destina-se definir as marcações de visitas a realizar na instituição.

8. Referências:

NP EN ISO 9001:2000

9. Definições/Siglas:

REC - Recepção

SI – Secção Infantil

SA – Secção Adultos

SM – Secção Multimédia

SAD – Secção Administrativa

BIG – Biblioteca Itinerante de Gondomar

PCRI – Posto Consulta Rápida de Internet

10. Descrição:

1ª Actividade: Entrada da Marcação

A entrada de marcações pode ser realizada através de:

a)	Telefone	O funcionário que recebe a chamada, procede à verificação de disponibilidade na Agenda da intranet, procedendo à marcação da actividade na intranet da BMG (Módulo de Marcação de Eventos).
b)	Presencial	O funcionário que atende o utilizador, procede à verificação de disponibilidade na Agenda da intranet, procedendo à marcação da actividade na intranet da BMG (Módulo de Marcação de Eventos).
c)	Fax	O funcionário que recebe o Fax procede à verificação de disponibilidade na Agenda da intranet, procedendo à marcação da actividade na intranet da BMG (Módulo de Marcação de Eventos).
d)	Carta	O funcionário que recebe a correspondência, verifica a disponibilidade na Agenda da intranet, procedendo à marcação da actividade na intranet da BMG (Módulo de Marcação de Eventos).
e)	Email	O funcionário que recebe o email, verifica a disponibilidade na Agenda da intranet, procedendo à marcação da actividade na intranet da BMG (Módulo de Marcação de Eventos).

Responsável: Funcionário que recebe ou atende o pedido.

2ª Actividade: Confirmação de Marcação

a)	Telefone	O funcionário informa que, caso haja necessidade, o requerente será informado de possíveis alterações.
b)	Presencial	
c)	Fax	O funcionário deverá acusar a recepção do pedido e confirmar preferencialmente através de telefone, no caso de não ser possível por email.
d)	Carta	
e)	Email	O funcionário envia um email de confirmação da marcação.

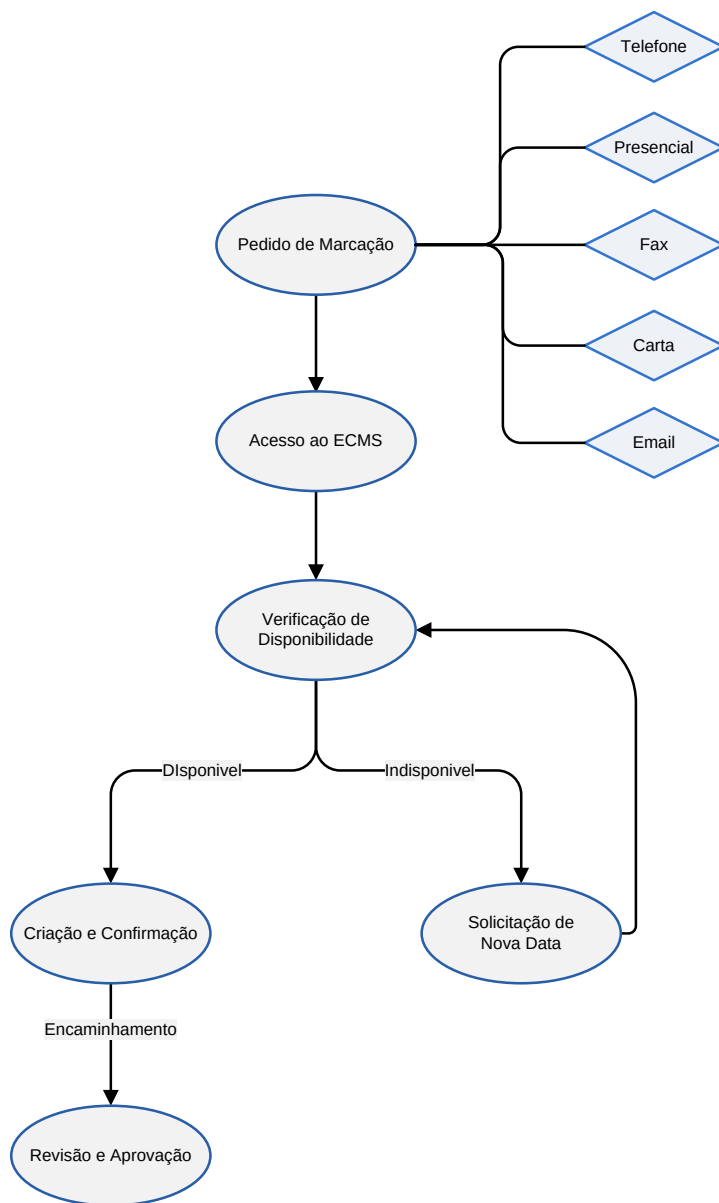
Responsável: Funcionário que recebe ou atende o pedido

3ª Actividade: Arquivo

No caso c), d) e e), os documentos são arquivados na pasta a que se refere o assunto, sempre que aplicável.

Responsável: Funcionário que recebe ou atende o pedido.

6. Fluxograma



6. Entradas e Saídas

Entradas	Saídas
Telefone	Verificação, Marcação, Confirmação
Presencial	Verificação, Marcação, Confirmação
Fax	Verificação, Marcação, Confirmação, Arquivo
Carta	Verificação, Marcação, Confirmação, Arquivo
Email	Verificação, Marcação, Confirmação, Arquivo

Documento: Procedimento Funcional
Título: Recolha de Informação Estatística
Código: PF-03
Data: 21/03/08
Produzido por: Rui Vieira e Vitor Santos
Aprovado por: Isabel Pereira
Descrição Sumária: Directrizes para recolha e inserção de dados de utilizadores
Registo de Versões:

Versão	Autoria		Validação		Aprovação	
	Data:	Nome:	Data:	Nome:	Data:	Nome:
01	21/03/08	Rui Vieira Vitor Santos			21/03/08	Isabel Pereira

Razão para a nova versão:	
----------------------------------	--

11.Objectivo:

Este documento destina-se a estabelecer os procedimentos relativos à recolha e inserção de dados de utilizadores e serviços da BMG. Descreve-se a forma como as várias secções devem recolher a informação e inserir os dados no ficheiro correspondente, na intranet da instituição.

12.Âmbito:

Este procedimento destina-se definir a forma como são recolhidos e introduzidos os dados relativos a cada secção.

13.Referências:

NP EN ISO 2789:2003
NP EN ISO 11620:2004

14.Definições/Siglas:

REC - Recepção
SI – Secção Infantil
SA – Secção Adultos
SM – Secção Multimédia
SAD – Secção Administrativa
PCRI – Posto Consulta Rápida de Internet

 Gondomar Biblioteca Municipal	Procedimento Funcional Recolha de Informação Estatística	Elaborado por: Rui Vieira e Vitor Santos Data: 16/03/08
---	--	---

15. Descrição: 1ª Actividade: Recolha de Dados dos Utilizadores

As recolhas de dados são realizadas na REC, SI, SA, SAD.

REC	O funcionário que desempenha funções na recepção, efectua duas tipologias de recolha de dados: a) - Entrada de Público b) - Utilização do PCRI
SI	O funcionário que desempenha funções na SI, efectua sete tipologias de recolha de dados: a) - Inscrições no Espaço Internet b) - Utilização do Espaço Internet c) - Leitura d) - Hora do Conto e) - Cinema f) - Atelier de Expressão Plástica g) - Visitas e Leitura de Adultos
SA	O funcionário que desempenha funções na SA, efectua quatro tipologias de recolha de dados: a) - Inscrições no Espaço Internet b) - Utilização do Espaço Internet c) - Periódicos d) - Leitura e Estudo
SAD	O funcionário que desempenha funções na SAD, efectua três tipologias de recolha de dados: a) - Sala Polivalente b) - Sala de Reuniões c) - Visitas

Responsável: Funcionários que desempenham funções em cada secção.

2ª Actividade: Inserção de Dados no Ficheiro de Recolha

REC, SI, SA, SAD	Os funcionários de cada secção, no final do dia procedem à inserção dos dados no ficheiro de recolha geral da instituição, que se encontra disponível na intranet, inserindo de acordo com as tipologias supra referidas.
---------------------	--

Responsável: Funcionários que desempenham funções em cada secção.

16. Fluxograma

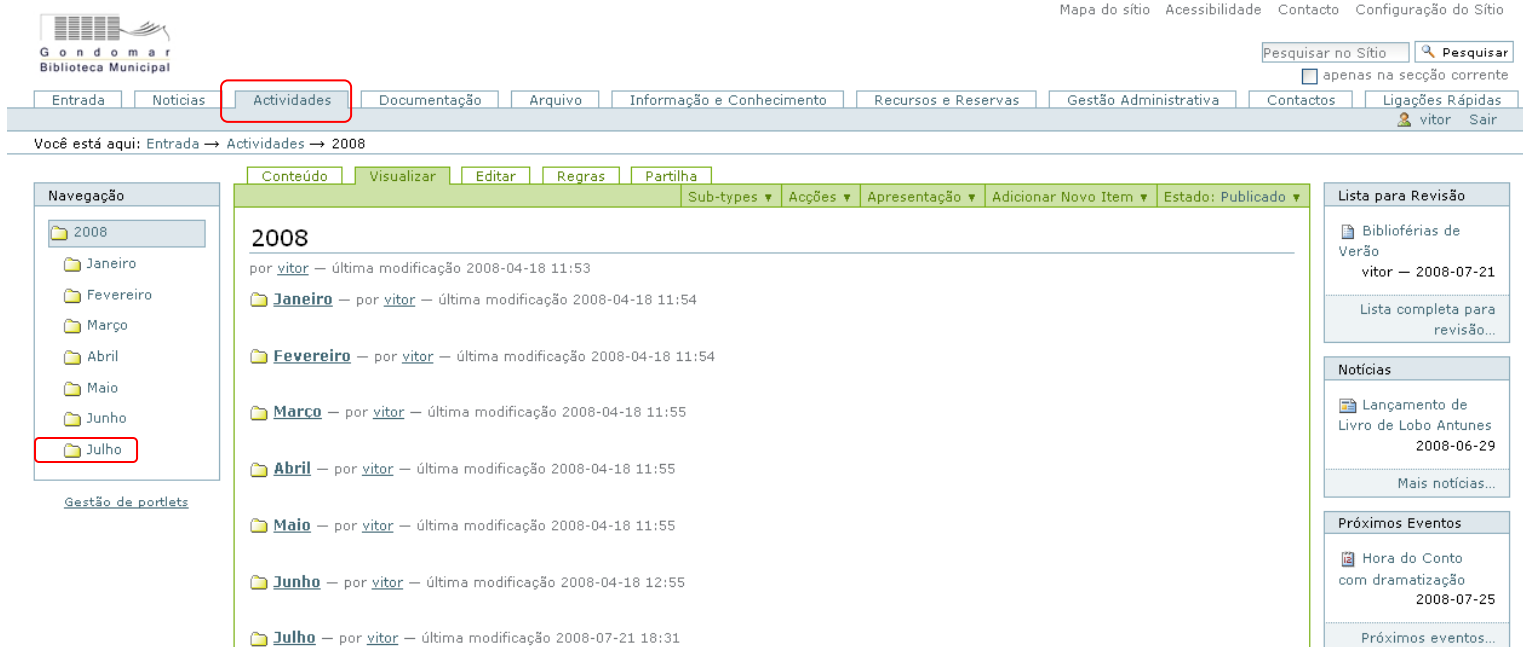


7. Entradas e Saídas

Entradas	Saídas
Recepção	Controlo de Entradas; Controlo de Utilizações do PCRI; Inserção de Dados
SI	Controlo de Inscrições; Controlo de Utilizações; Controlo de Entradas; Inserção de Dados
SA	Controlo de Inscrições; Controlo de Utilizações; Inserção de Dados
SAD	Controlo de Marcações; Inserção de Dados

1 - Para poder visualizar ou acrescentar conteúdos no sistema deve primeiro autenticar-se.

2 - Seleccione o separador superior que corresponde ao local onde pretende colocar o conteúdo. Tomemos como exemplo a marcação de uma visita guiada à instituição no mês de Julho.



Mapa do sítio Acessibilidade Contacto Configuração do Sítio

Pesquisar no Sítio

☐ apenas na secção corrente

Entrada Notícias **Actividades** Documentação Arquivo Informação e Conhecimento Recursos e Reservas Gestão Administrativa Contactos Ligações Rápidas

Você está aqui: Entrada → Actividades → 2008

Conteúdo Visualizar Editar Regras Partilha

Sub-types ▼ Acções ▼ Apresentação ▼ Adicionar Novo Item ▼ Estado: Publicado ▼

2008

por [vitor](#) — última modificação 2008-04-18 11:53

[Janeiro](#) — por [vitor](#) — última modificação 2008-04-18 11:54

[Fevereiro](#) — por [vitor](#) — última modificação 2008-04-18 11:54

[Marco](#) — por [vitor](#) — última modificação 2008-04-18 11:55

[Abril](#) — por [vitor](#) — última modificação 2008-04-18 11:55

[Maio](#) — por [vitor](#) — última modificação 2008-04-18 11:55

[Junho](#) — por [vitor](#) — última modificação 2008-04-18 12:55

[Julho](#) — por [vitor](#) — última modificação 2008-07-21 18:31

Navegação

- 2008
 - Janeiro
 - Fevereiro
 - Marco
 - Abril
 - Maio
 - Junho
 - Julho**

[Gestão de portlets](#)

Lista para Revisão

Biblioférias de Verão
vitor — 2008-07-21

Lista completa para revisão...

Notícias

Lançamento de Livro de Lobo Antunes
2008-06-29

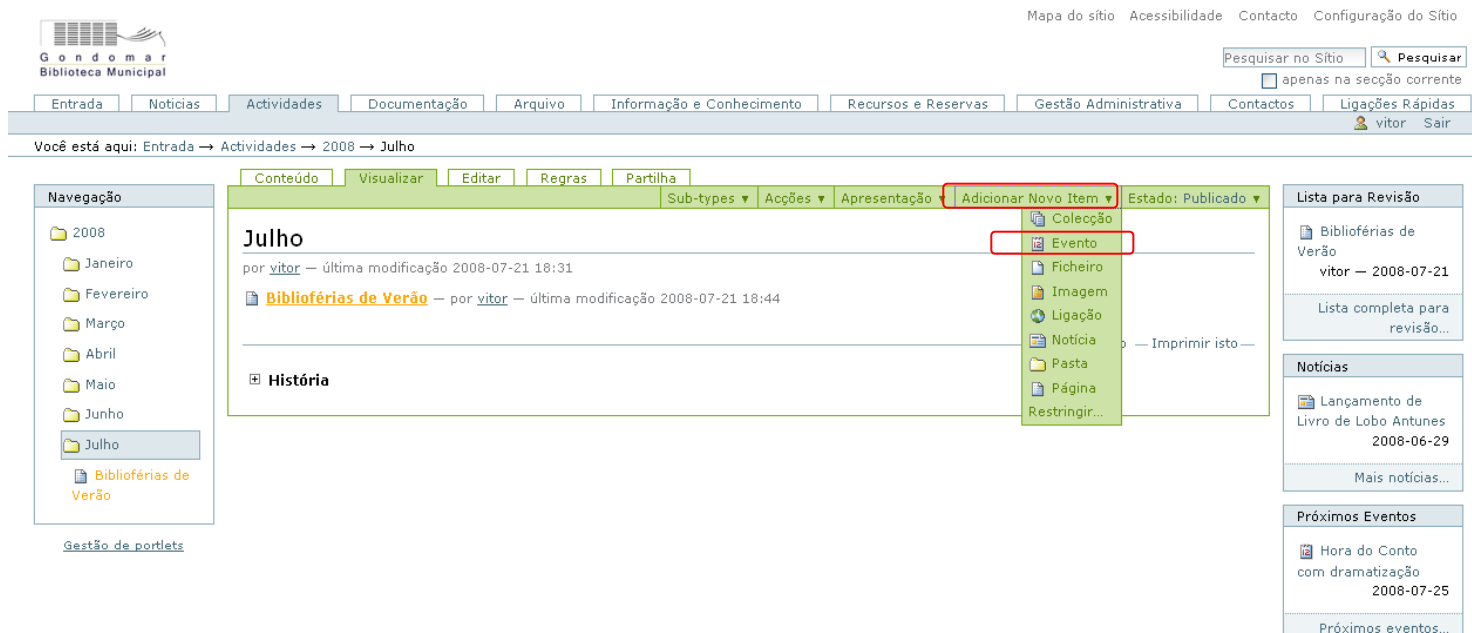
Mais notícias...

Próximos Eventos

Hora do Conto com dramatização
2008-07-25

Próximos eventos...

3 – Seleccione “Adicionar Novo Item”, seguido de “Evento”.



Mapa do sítio Acessibilidade Contacto Configuração do Sítio

Pesquisar no Sítio

☐ apenas na secção corrente

Entrada Notícias Actividades **Documentação** Arquivo Informação e Conhecimento Recursos e Reservas Gestão Administrativa Contactos Ligações Rápidas

Você está aqui: Entrada → Actividades → 2008 → Julho

Conteúdo Visualizar Editar Regras Partilha

Sub-types ▼ Acções ▼ Apresentação ▼ **Adicionar Novo Item ▼** Estado: Publicado ▼

Julho

por [vitor](#) — última modificação 2008-07-21 18:31

[Biblioférias de Verão](#) — por [vitor](#) — última modificação 2008-07-21 18:44

História

Navegação

- 2008
 - Janeiro
 - Fevereiro
 - Marco
 - Abril
 - Maio
 - Junho
 - Julho**
 - Biblioférias de Verão

[Gestão de portlets](#)

Lista para Revisão

Biblioférias de Verão
vitor — 2008-07-21

Lista completa para revisão...

Notícias

Lançamento de Livro de Lobo Antunes
2008-06-29

Mais notícias...

Próximos Eventos

Hora do Conto com dramatização
2008-07-25

Próximos eventos...

4 – Preencher os dados relativos à actividade, assim como o “Nome de Contacto” e “Telefone de Contacto”. Deve-se preencher o campo “Tipo(s) de Eventos” escolhendo o descritor, de acordo com o definido no documento Metadata. No final, clicar em “Guardar”.

Navegação

- 2008
 - Janeiro
 - Fevereiro
 - Março
 - Abril
 - Maió
 - Junho
 - Julho
- Biblióferias de Verão

Gestão de portlets

Adicionar Evento

Informação sobre um evento vindouro, que pode ser apresentado no calendário.

Por omissão |
 Categorização |
 Datas |
 Autoria |
 Preferências

Título ■

Visita da Santa Casa da Misericórdia

Descrição

Um resumo breve do conteúdo.

Grupo de utentes da Santa Casa da Misericórdia de Jovim.

Local do Evento

Início do Evento ■

2008 - julho - 29 15 : 00

Final do Evento ■

2008 - julho - 29 17 : 00

Texto do corpo do evento

B I [Listas] [Links] [Imagens] [HTML] <no style>

Cerca de 20 pessoas, solicita-se a preparação de:

- Visita guiada
- Actividades lúdicas
- Material de divulgação das actividades da BMG

Tipo(s) de Evento Categorias existentes 		Novas categorias 	
URL do evento Endereço web com mais informação sobre o evento. Acrescente http:// para ligações externas. 			
Nome do Contacto 			
Email do Contacto 			
Telefone do Contacto 			
Nota sobre a alteração Escreva um comentário descrevendo as alterações que efectuou. 			
Guardar Cancelar			

5 - Surge a visualização dos dados introduzidos, clicar em “Estado: Privado” e em seguida “Enviar para publicação”.

Mapa do sítio Acessibilidade Contacto Configuração do Sítio

Pesquisar no Sítio

☐ apenas na secção corrente

[Entrada](#) [Noticias](#) [Actividades](#) [Documentação](#) [Arquivo](#) [Informação e Conhecimento](#) [Recursos e Reservas](#) [Gestão Administrativa](#) [Contactos](#) [Ligações Rápidas](#)

[vitor](#) [Sair](#)

Você está aqui: [Entrada](#) → [Actividades](#) → [2008](#) → [Julho](#) → [Visita da Santa Casa da Misericórdia](#)

[Visualizar](#) [Editar](#) [Partilha](#) [História](#)

Sub-types Ações Estado: **Privado**

[Publicar](#)
[Enviar para publicação](#)
[Avançado...](#)

Informação Alterações guardadas.

Visita da Santa Casa da Misericórdia

por [vitor](#) — última modificação 2008-07-24 16:54
— classificado em: [Visitas](#)

Grupo de utentes da Santa Casa da Misericórdia de Jovim.

Cerca de 20 pessoas, solicita-se a preparação de:

- Visita guiada
- Actividades lúdicas
- Material de divulgação das actividades da BMG

O quê	Visitas
Quando	2008-07-29 de 03:00 pm até 05:00 pm
Nome do Contacto	Sra Rita
Telefone do Contacto	221234567
Adicionar evento ao calendário	vCal iCal

[iCalendar](#) — [vCalendar](#) — [Enviar isto](#) — [Imprimir isto](#)

Navegação

- 2008
 - Janeiro
 - Fevereiro
 - Março
 - Abril
 - Maio
 - Junho
 - Julho
 - [Biblioférias de Verão](#)
 - [Visita da Santa Casa da Misericórdia](#)

[Gestão de portlets](#)

Lista para Revisão

[Biblioférias de Verão](#)
[vitor](#) — 2008-07-21
[Lista completa para revisão...](#)

Noticias

[Lançamento de Livro de Lobo Antunes](#)
2008-06-29
[Mais noticias...](#)

Próximos Eventos

[Hora do Conto com dramatização](#)
2008-07-25
[Próximos eventos...](#)

« Julho 2008 »

2ª 3ª 4ª 5ª 6ª Sáb Dom