



Instituto Superior de Ciências  
do Trabalho e da Empresa

**Departamento de Ciências e Tecnologias da Informação**

**Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento  
nas Autarquias**

**Mário Miguel Marques Tavares**  
(Licenciado)

**Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em  
Gestão de Sistemas de Informação**

**Orientador: Professor Doutor Carlos Manuel Jorge da Costa**

*Constituição do Júri:*

**30 de Setembro de 2008**

## **Resumo**

As Tecnologias da Informação modificaram significativamente o modo como a informação é transmitida actualmente. Conteúdos on-line e em rede são dois dos processos mais rápidos neste início do Século XXI de obter informação e alcançar resultados.

As organizações Governamentais são normalmente o alvo preferencial para as críticas devido à sua burocracia, lentidão e falta de eficiência, pelo público que servem.

Neste trabalho de investigação para a Dissertação de Mestrado, propõe-se uma abordagem para um Departamento de Administração Geral, no Governo Local, mais rápido e eficiente através do uso de um Sistema de Gestão de Conteúdos como repositório de uma proposta para a criação de um Sistema de Gestão do Conhecimento, utilizando Géneros de Comunicação como o denominador comum usado pelos utentes, colaboradores e Governo Local.

Pretende-se conceptualizar as noções de Gestão do Conhecimento, Géneros de Comunicação e Cibergéneros, assim como descrever o que são Sistemas de Gestão de Conteúdos e Portais do Conhecimento.

Este trabalho de investigação apresentará uma proposta de Abordagem Metodológica, com as suas linhas mestras para o desenvolvimento do ciclo de vida dos Géneros de Comunicação descritos, assim como a sua aplicação ao caso em estudo de modo a serem utilizados.

Serão identificados, catalogados e tratados os Géneros de Comunicação encontrados no organismo em estudo, sendo depois, nesta abordagem, convertidos para um formato digital e apresentados numa plataforma digital com o objectivo de apoiar a partilha do conhecimento.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

**Palavras-chave:** Gestão do Conhecimento, Géneros de Comunicação, Sistema de Gestão de Conteúdos, e-Governo

**Abstract**

Information Technologies have modified significantly the way in that the information is transmitted nowadays. Online and networked content are two of the fastest ways in the early Twenty One Century to gather information and achieve results.

Government organizations are always the target of criticism on their bureaucracy, slowness and lack of efficiency by the public they serve.

In this investigation work to for the Masters Dissertation, its proposed an approach to a General Administration Department, in the Local Government, faster e efficient through the use of a Content Management System as a repository to a proposal to the building of a Knowledge Management System, using Communication Genres as a common denominator for the users, collaborators, and Local Government.

Is intended to conceptualize the notions of Knowledge Management, Communication Genres and Cybergenres, and to describe what are Content Management Systems and Knowledge Portals.

This investigation work will present a Methodological Approach proposal, with their guidelines to develop of the described Communication Genre life cycle, and its application to the studied case and how they will be used.

The found Communication Genres in the studied structure, will be identified, catalogued, and treated, being after that in this approach presented in a digital platform with the objective of Knowledge sharing support.

**Keywords:** Knowledge Management, Communication Genres, Content Management System, e-Government.

### **Agradecimentos**

À minha mulher e filhos e restante família, agradeço, por todo o apoio e carinho, sobretudo nos momentos de maior aflição e sobrecarga.

Ao Professor Doutor Carlos Manuel Jorge da Costa, orientador científico desta dissertação, agradeço o compromisso assumido, o empenho que colocou neste trabalho, o seu apoio, formal e informal, a sua crítica sempre pertinente e construtiva, que disponibilizou. Agradeço ainda, a análise de cada capítulo, as sugestões, os esclarecimentos e os comentários sempre oportunos e que espero ter sabido aproveitar.

Também pelo contributo no desenvolvimento deste trabalho, agradeço a Paulo Vasques e João Miguel Cortez das Neves, pela colaboração que deram através do seu apoio e das suas sugestões.

A todos os outros que de uma forma ou de outra me ajudaram neste caminho, o meu mais sincero obrigado.

# Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

## Índice:

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1       | Introdução .....   | 1  |
| 1.1     | Enquadramento .....  | 2  |
| 1.1.1   | Motivação .....  | 3  |
| 1.1.2   | Objectivos .....   | 4  |
| 1.1.3   | Métodos e formas de investigação utilizados .....  | 6  |
| 1.2     | Estrutura da Tese.....   | 7  |
| 2       | Revisão da literatura .....  | 8  |
| 2.1     | Introdução .....   | 8  |
| 2.2     | Enquadramento Teórico.....   | 8  |
| 2.2.1   | Noções de dado, informação e conhecimento.....   | 8  |
| 2.2.2   | Definição de Gestão do Conhecimento a usar .....   | 16 |
| 2.2.3   | Portais do Conhecimento .....  | 24 |
| 2.2.4   | Metodologias de Desenvolvimento e Gestão de Sistemas de Informação .....                         | 25 |
| 2.2.4.1 | Metodologias para a Implementação de uma Plataforma de Gestão do Conhecimento .....              | 31 |
| 2.2.5   | Géneros de Comunicação .....   | 40 |
| 2.2.5.1 | Géneros e Sistemas de Géneros .....  | 40 |
| 2.2.5.2 | Cybergéneros .....   | 42 |
| 2.2.5.3 | A Taxonomia dos Géneros.....   | 45 |
| 2.2.6   | Sistemas de Gestão de Conteúdos.....   | 50 |
| 2.2.7   | Trabalhos realizados na área.....  | 52 |
| 2.3     | Síntese .....  | 52 |
| 3       | Proposta de Abordagem Metodológica.....  | 54 |
| 3.1     | Introdução .....   | 54 |
| 3.2     | Proposta de Metodologia .....  | 54 |
| 3.2.1   | Âmbito da abordagem.....   | 55 |
| 3.2.2   | Criação de uma aplicação de Géneros de Comunicação .....   | 55 |
| 3.3     | Abordagem Metodológica baseada no RUP .....  | 56 |
| 3.3.1   | Processo de Recolha, tratamento e implementação dos dados .....                                  | 57 |
| 3.3.2   | Abordagem Web .....  | 58 |
| 3.4     | Géneros de Comunicação .....   | 59 |
| 3.4.1   | Processo de criação de uma Rede de Gestão do Conhecimento usando os Géneros de Comunicação ..... | 59 |
| 3.5     | Gestão do Conhecimento .....   | 62 |
| 3.5.1   | Utilização da Metodologia .....  | 62 |
| 3.6     | Modelação do Sistema .....   | 63 |
| 3.6.1   | Sistema de Gestão de Conteúdos .....   | 63 |
| 3.6.2   | Sistema de Gestão de Conteúdos – Critérios de Escolha.....                                       | 65 |
| 3.7     | Actividades .....  | 67 |
| 3.7.1   | Levantamento de Requisitos .....   | 67 |
| 3.7.2   | Critérios e Metodologias de Recolha de dados.....  | 67 |
| 3.7.3   | Géneros de Comunicação – Critérios de Recolha de dados .....                                     | 68 |
| 3.7.4   | Grelha de Transposição Genros de Comunicação/Cybergéneros.....                                   | 69 |
| 3.8     | Análise e Desenho do Sistema .....   | 69 |
| 3.9     | Parametrização do Sistema .....  | 69 |
| 3.10    | Depuração da Aplicação .....   | 70 |
| 3.11    | Distribuição e Instalação do Sistema .....   | 70 |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 3.12    | Avaliação .....  | 70  |
| 3.13    | Síntese .....  | 71  |
| 4       | Aplicação da Proposta de Abordagem Metodológica.....   | 72  |
| 4.1     | Introdução .....   | 72  |
| 4.2     | Aplicação da Proposta Metodológica .....   | 72  |
| 4.2.1   | Âmbito da abordagem.....   | 72  |
| 4.2.2   | Criação de uma aplicação de Géneros de Comunicação .....   | 72  |
| 4.3     | Abordagem Metodológica baseada no RUP .....  | 73  |
| 4.3.1   | Processo de Recolha, tratamento e implementação dos dados .....  | 73  |
| 4.3.2   | Processo de criação de uma proposta de Portal para uma Rede de Gestão do Conhecimento usando os Géneros de Comunicação .....   | 74  |
| 4.4     | Géneros de Comunicação .....   | 76  |
| 4.4.1   | Como é implementada a análise dos Géneros de Comunicação.....  | 76  |
| 4.5     | Gestão do Conhecimento .....   | 76  |
| 4.5.1   | Aplicação da Gestão do Conhecimento no sistema .....   | 76  |
| 4.6     | Modelação do Sistema .....   | 77  |
| 4.6.1   | Sistema de Gestão de Conteúdos .....   | 77  |
| 4.6.2   | Sistema de Gestão de Conteúdos – Critérios de Selecção .....   | 79  |
| 4.7     | Actividades .....  | 80  |
| 4.7.1   | Levantamento de Requisitos .....   | 80  |
| 4.7.2   | Critérios e Metodologias de Recolha de dados.....  | 81  |
| 4.7.2.1 | Grelha de Recolha e Tratamento dos Genros de Comunicação.....  | 82  |
| 4.7.3   | "Digitalização" dos Dados .....  | 90  |
| 4.7.4   | A conversão para Cibergéneros .....  | 91  |
| 4.8     | Análise e Desenho do Sistema .....   | 101 |
| 4.8.1   | Parametrização do Sistema .....  | 101 |
| 4.8.2   | Abordagem Web .....  | 103 |
| 4.8.3   | Depuração e Validação da Aplicação .....   | 112 |
| 4.8.4   | Distribuição e Instalação do Sistema .....   | 113 |
| 4.9     | Síntese .....  | 113 |
| 5       | Resultados Preliminares.....   | 114 |
| 5.1     | Introdução .....   | 114 |
| 5.2     | Resultados preliminares obtidos .....  | 114 |
| 5.3     | Síntese .....  | 117 |
| 6       | Conclusões .....   | 118 |
|         | Bibliografia e Referências.....  | 120 |
|         | Apêndices.....   | 126 |
| A1.     | Quadro resumo da Abordagem Metodológica.....   | 126 |
| A2.     | Artigos publicados no âmbito da elaboração da Dissertação.....   | 140 |
| a.      | Artigo escrito no âmbito da conferência; “Information Technology, Organizations and Teams”, Lisboa, 2007 .....                 | 140 |
| b.      | Artigo escrito no âmbito da conferência; “SIGDOC’07”, em colaboração com o Professor Doutor Carlos J. Costa, Texas, 2007 ..... | 161 |
| c.      | Artigo escrito no âmbito da conferência; “SIGDOC’08”, Lisboa, 2008 .....   | 175 |

Índice de Figuras:

|   |     |
|---|-----|
| Figura 2-1 Relações entre dados, informação e conhecimento.....   | 9   |
| Figura 2-2 Matriz do Conhecimento segundo Nonaka e Takeuchi. ....   | 19  |
| Figura 2-3 Espiral do conhecimento - Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1995).....  | 20  |
| Figura 2-4 Modelo de Boisot. ....   | 21  |
| Figura 2-5 Áreas de foco para as Disciplinas de Valor. ....   | 23  |
| Figura 2-6 Visão dos componentes de um portal por Jansen et al.(2000). ....   | 25  |
| Figura 2-7 O ciclo de vida Waterfall. ....  | 31  |
| Figura 2-8 Modelo de prototipagem Waterfall. ....   | 32  |
| Figura 2-9 O Processo iterativo e incremental.....  | 33  |
| Figura 2-10 A arquitectura do RUP -Estrutura de Processos: Duas Dimensões. ....   | 37  |
| Figura 2-11 A evolução dos cibergéneros (de acordo com Shepherd e Watters).....   | 44  |
| Figura 3-1 Uma metodologia para a Gestão do Conhecimento. ....  | 55  |
| Figura 3-2 Visão geral do processo. ....  | 57  |
| Figura 3-3 Visão da entrega dinâmica de conteúdos num CMS.....  | 64  |
| Figura 4-1 Visão do <i>framework</i> de trabalho utilizado. ....  | 75  |
| Figura 4-2 O Cibergénero Formulários como resultado da digitalização dos Géneros de Comunicação Formulários e Curriculum.....                     | 92  |
| Figura 4-3 Os Géneros de Comunicação Informações Oficiais, reproduzido em dois Cibergéneros; Notícias e Fóruns.....                               | 93  |
| Figura 4-4 Os Géneros de Comunicação Minutas e Requerimentos com o resultado digital; Templates.....  | 94  |
| Figura 4-5 O Uso dos Cibergéneros Formulários e Templates, como forma de juntar os diversos Géneros de Comunicação.....                           | 96  |
| Figura 4-6: Os Cibergéneros, Notícias, RSS e Calendário de Eventos, como complemento dos normais Géneros de Comunicação Avisos e Convocatórias. . | 97  |
| Figura 4-7: Dois Cibergéneros que podem complementar os Géneros de Comunicação originais.....   | 98  |
| Figura 4-8: Cybergeneros que são anúncios baseados na Internet como meio de divulgação. ....  | 99  |
| Figura 4-9: Cibergéneros cuja função é informar os colaboradores.....   | 99  |
| Figura 4-10: Vários Cibergéneros resultantes de um Género de Comunicação. ....  | 100 |
| Figura 4-11: Os diversos actores do processo.....   | 102 |
| Figura 4-12: Autenticação dos diversos actores do processo. ....  | 102 |
| Figura 4-13: Página de rosto para o Sistema de Gestão de Conteúdos.....   | 105 |
| Figura 5-1: Framwork proposto. ....   | 116 |



# 1 Introdução

As Tecnologias da Informação e da Comunicação modificaram de forma significativa a forma e o modo como a informação e o conhecimento são transmitidos actualmente. Conteúdo on-line e em rede é na realidade a forma mais rápida neste início do Século Vinte e Um de fazer a recolha de informação e de obter resultados.

Existe um reconhecimento crescente na comunidade empresarial quanto à importância do conhecimento como um recurso de carácter crítico para as organizações. Tradicionalmente, este recurso nunca foi tratado com o grau de sistematização, entrega e esforço, explicitamente dedicado à gestão dos recursos humanos, materiais e financeiros. Mais e mais executantes e investigadores acreditam que os recursos ligados ao conhecimento importam cada vez mais, que os recursos tradicionalmente atendidos (matérias, trabalho, capital) e têm que ser geridos de forma explícita, não podendo ser deixados em auto gestão (Holsapple e Joshi, 2000).

As organizações do sector público (especialmente aquelas directamente ligadas aos órgãos de poder) são sempre o principal alvo de críticas devido à sua teia burocrática, lentidão e pelo menos aparente falta de eficiência para com o público que servem.

A Gestão do Conhecimento é um tema considerado importante. O uso de novas tecnologias da informação, como os Sistemas de Gestão de Conteúdos contribui para a melhoria dos processos de gestão do conhecimento. Mas não é o suficiente. Por isso neste contexto, os Géneros de Comunicação são usados e com esta abordagem é possível identificar géneros de comunicação realmente usados no governo local. A abordagem assente nos Géneros de Comunicação é usada na análise de requisitos e depois no desenho e análise das actividades personalizadas usadas no desenvolvimento do sistema de informação.

## 1.1 Enquadramento

Como é dito pelos governantes (Resolução N° 32) as tecnologias da informação e da comunicação contribuem de forma decisiva para um grande aumento da eficácia e eficiência em vários aspectos da administração pública. Existem múltiplas vantagens no seu uso; como seja a redução de custos, racionalização dos meios, na redução da burocracia, ou apenas devido à maior velocidade e flexibilidade que podem oferecer em vários processos.

Neste tipo de organização verifica-se que os processos de comunicação e de decisão são muitas vezes mais lentos que os tomados no sector privado. Talvez isto seja devido aos processos historicamente estabelecidos assentes numa estrutura hierárquica rígida e ao tempo que demora o percorrer os diversos passos de um processo. De facto, em, Portugal os órgãos de poder local têm as suas raízes na Idade Média, sendo que o uso de Géneros de Comunicação para tipificar a comunicação no contexto do poder local não é novo (Aparico, M. e Costa, C., 2001).

Este tipo de organizações (governamentais e públicas) oferece um enquadramento particularmente interessante para o uso de Géneros de Comunicação e Redes de Gestão do Conhecimento.

Devido à possibilidade da sua aplicação na racionalização e aligeiramento dos meios colocados à sua disposição, os Géneros de Comunicação, integrados numa rede de Gestão do Conhecimento usando as tecnologias de informação, pode auxiliar na entrega de resultados de forma mais eficiente e rápida nas relações com o publico alvo e mesmo nas tarefas internas através da simplificação e na criação de automatismos enquanto são executadas certas tarefas e no arquivamento de informação para pesquisa e duplicação futura

Para o estudo das comunicações dentro de organizações, Yates e Orlikowski (Yates 1989), (Yates e Orlikowski 1992) propuseram o uso dos Géneros de Comunicação. Estas autoras definem Géneros de Comunicação com, “acções comunicativas tipificadas caracterizadas por uma substancia e forma similares e usadas como resposta a situações recorrentes”.

Nos próximos capítulos será apresentada uma abordagem à Gestão do Conhecimento usando os Géneros de Comunicação e tendo como base de apoio um Sistema de Gestão de Conteúdos no governo local. Serão definidos e conceptualizados, no âmbito desta dissertação, o que é Gestão do Conhecimento, Géneros de Comunicação e Sistemas de Géneros de Comunicação e a sua taxonomia. Bem como o que é um Sistema de Gestão de Conteúdos e os parâmetros e métodos de investigação que serão usados.

### **1.1.1 Motivação**

#### **Razões de ordem pessoal**

As razões de ordem pessoal para este estudo estão fundamentadas no interesse sempre demonstrado pelo nas Tecnologias de Informação (TI) e nos Sistemas de Informação (SI) bem como no seu uso e nas suas aplicações. Outro ponto de interesse é a Gestão do Conhecimento e a forma com a sua aplicação pode auxiliar as organizações. Ao longo da vida profissional, entre outras tarefas desempenhadas, encontra-se a de funcionário do sector público e desde sempre houve a vontade da aplicação das TI/SI como mais valia na obtenção de resultados.

A necessidade de uma caracterização do que a Gestão do Conhecimento pode oferecer a uma organização influenciou e delimitou o assunto desta pesquisa.

A identificação do que as ferramentas assentes nas Tecnologias e Sistemas de Informação podem oferecer a um Órgão do Governo Local e aos seus utentes é outra das razões suscitadas para o estudo deste tema.

#### **Razões de ordem profissional**

À data do início estudo de dissertação de Mestrado, era funcionário público afecto a um Órgão de Poder Local, sendo pois um tema de manifesto interesse profissional o estudo do potencial e do sucesso da aplicação de ferramentas de Gestão do Conhecimento nesta área.

É também um pólo motivador deste estudo a obtenção posterior do grau académico de Mestre em Gestão de Sistemas de Informação.

### **Razões de ordem científica**

Sob o ponto de vista científico, penso que o tema se justifica por si, pois são ainda escassos os trabalhos desenvolvidos nesta área em Portugal. A necessidade de comprovar, mediante investigação do potencial e da utilização da Gestão do Conhecimento usando os Géneros de Comunicação e a sua automatização é uma abordagem original nesta área, com a possibilidade de alcançar um elevado nível de interesse e visibilidade para o público e trabalhadores do sector.

### **Razões de ordem social**

As razões sociais que justificaram a realização deste estudo voltam-se para a contribuição para a criação de uma imagem positiva dos Órgãos de Poder Local ou para a sua melhoria junto à comunidade em estudo, em decurso de uma melhor compreensão da realidade actual no meio das instituições consideradas e no público-alvo da área.

Também, dentro do aspecto social, a elevação da qualidade da disponibilização dos serviços nas organizações em estudo é também uma motivação.

#### **1.1.2 Objectivos**

Como muitas vezes é dado a constatar as organizações de carácter público e estatal em Portugal sofrem críticas pela sua morosidade, falta de informação e burocracia. Se levarmos em conta o facto de que os portugueses têm nos últimos tempos vindo a aderir cada vez mais às novas tecnologias, com base nisso é proposto um conjunto de objectivos que possam permitir de alguma forma apresentar pistas e soluções para a resolução parcial destes problemas.

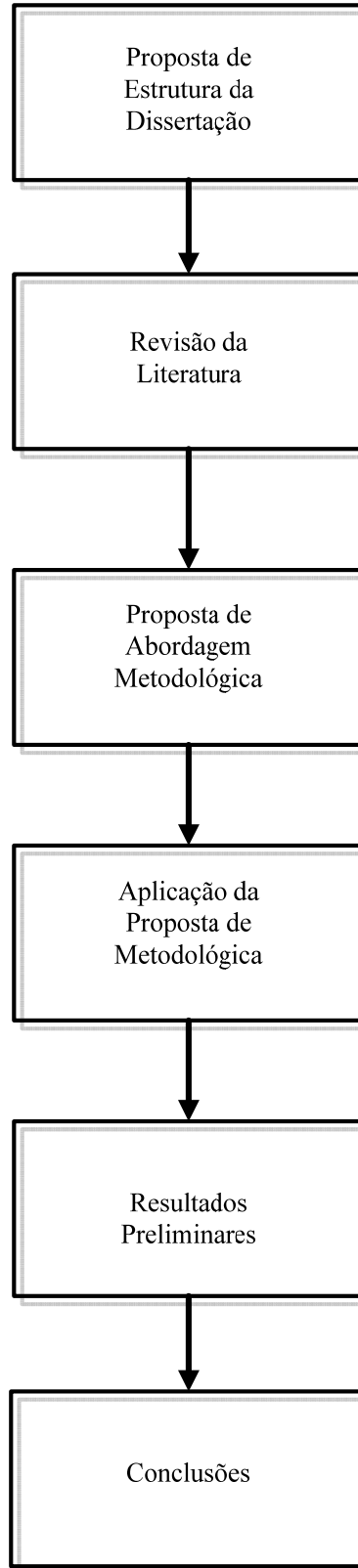
## **Objectivo Geral**

O Objectivo Geral do Trabalho de investigação aqui apresentado consiste em propor uma abordagem de desenvolvimento de sistemas de informação orientada para a concepção de portais com fim de potenciar gestão do conhecimento em organizações.

A concretização deste objectivo geral é possível através dos seguintes objectivos específicos:

1. Estudar conceitos teóricos sobre Gestão do Conhecimento.
2. Estudar os conceitos teóricos sobre os Géneros de Comunicação.
3. Identificar a utilização dos Géneros de Comunicação utilizados nos Órgãos de Poder Local em Portugal, nomeadamente no Departamento de Administração Geral, objecto do estudo para esta Tese de Dissertação, catalogá-los e convertê-los para que possam ficar disponíveis num formato digital.
4. Identificar metodologias que possam contribuir para o desenvolvimento deste trabalho de investigação, apresentando linhas orientadoras para o desenvolvimento do ciclo de vida dos Géneros de Comunicação identificados de modo a poderem ser utilizados.
5. Apresentar uma solução apoiada nos Tecnologias/Sistemas de Informação como forma de apoio à organização em estudo, cujo propósito é a criação de um repositório digital que contribua para disseminação e partilha do conhecimento.
6. Promover ao longo deste trabalho, a informação e a apresentação de soluções que possam de alguma forma contribuir para que sejam criados Portais do Conhecimento nas organizações públicas em Portugal.

### 1.1.3 Métodos e formas de investigação utilizados



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

O percurso para este trabalho de investigação será iniciado com uma leitura extensa dos diversos autores considerados referências para as áreas em estudo. Paralelamente será iniciada também a proposta de abordagem metodológica, de acordo com os conceitos absorvidos pela revisão da literatura. Será depois aplicada a metodologia proposta ao caso em estudo, fazendo sempre que necessário leituras adicionais assim como adaptações ou alterações ao modelo de abordagem proposto. Após a aplicação da metodologia far-se-á uma análise dos resultados preliminares que permitirão inferir algumas das respostas a tirar nas conclusões.

### 1.2 Estrutura da Tese

Esta tese está estruturada nos seguintes capítulos:

#### 1. Introdução

Onde será apresentado o caso em estudo.

#### 2. Revisão da literatura

Aqui será conceptualizada toda a base científica para este trabalho de investigação.

#### 3. Proposta de Abordagem Metodológica

Mediante as metodologias estudadas propor-se-á um *framework* de trabalho que permita a implementação prática com rigor do sistema proposto.

#### 4. Aplicação da Proposta de Abordagem Metodologia

Com base na proposta de abordagem metodológica será feita a aplicação ao caso em estudo e concretizado na prática.

#### 5. Resultados Preliminares

Aqui serão discutidos os pontos considerados relevantes dos dados recolhidos.

#### 6. Conclusões

Será abordado o caso proposto, o que foi feito, como foi feito, resultados e trabalho futuro.

## **2 Revisão da literatura**

### **2.1 Introdução**

Neste ponto procura-se exclusivamente apresentar os contributos dos mais diversos autores referenciados que contribuirão com o seu saber e trabalhos documentados para o enquadramento da sua pesquisa e para uma revisão da literatura deste trabalho científico.

O objectivo desta revisão é encontrar trabalhos e fontes que envolvam a utilização de Géneros de Comunicação, Gestão do Conhecimento e Metodologias a empregar para a sua posterior aplicação num repositório de conhecimento digital a ser aplicado numa Autarquia, de acordo com a abordagem metodológica proposta.

Para tal foi usado, para a elaboração deste trabalho, a procura de fontes em sítios credíveis na Internet, livros e trabalhos científicos publicados ou submetidos para avaliação, assim com revistas e organismos internacionais especializados no campo de pesquisa que pretende abarcar.

### **2.2 Enquadramento Teórico**

#### **2.2.1 Noções de dado, informação e conhecimento**

Antes de falar em Gestão do Conhecimento é importante introduzir os conceitos de dados, informação e conhecimento. Isto porque estão relacionados entre eles, pois, os dados podem ser entendidos como a matéria-prima da informação e a informação como um ponto fundamental para o desenvolvimento do conhecimento.

Dados, informação e conhecimento podem ser relacionados como uma “cadeia evolutiva” ou uma “cadeia de valor” potencial para as organizações (Figura 2-1).





**Figura 2-1** Relações entre dados, informação e conhecimento.

Quando se estabelece este tipo de relações há que ter em conta que se está a fazer uma mera simplificação do conjunto mais complexo de fenómenos envolvidos, como seja o grande número de conceitos sobre estes três termos que vários autores apadrinham. Estas questões serão tratadas ao longo da revisão da literatura sobre este tópico.

O relacionamento conceptual entre dados, informação e conhecimento é discutido por diversos autores. Thomas Davenport em parceria com Laurence Prusak diz:

“Conhecimento não é um dado nem informação, embora esteja relacionado com ambos e as diferenças entre esses termos sejam normalmente uma questão de grau. [...] A confusão entre um dado, informação e conhecimento, em que diferem e o que significam, gera enormes dispêndios com iniciativas de tecnologia que raramente produzem resultados satisfatórios” (Davenport e Prusak, 1997).

### **2.1.1 Dados**

O conceito de dados goza de certo consenso na literatura, como é demonstrado pelas citações de diversos autores, apresentadas.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

“Dados são um conjunto de factos distintos e objectivos, relativos a eventos. Num contexto organizacional, dados são utilitariamente descritos como registos estruturados de transacções” (Davenport e Prusak, 1998).

“Defino dados como ‘observações sobre o estado do mundo’. [...] Da perspectiva da gestão da informação, é fácil capturar, comunicar e armazenar dados. Nada se perde quando representado em bits [...]”(Davenport e Prusak, 1997).

De acordo com Russell Ackoff, dados são símbolos (Ackoff, 1989) objectos em cru que simplesmente existem e que não têm qualquer significância para além da sua existência. Podem existir em qualquer forma, utilizáveis ou não.

“Dados descrevem apenas parte daquilo que aconteceu; não fornecem julgamento nem interpretação e nem qualquer base sustentável para a tomada de acção”. (Davenport e Prusak, 1998).

### **2.1.2 Informação**

A partir da segunda metade do século XX, em especial nas suas últimas décadas, vimos a disseminação do uso de expressões como “economia da informação”, “sociedade da informação” e “era da informação”. Um dos acontecimentos mais significativos relacionados a essas expressões, amplamente citado na literatura de diversas áreas, é a explosão informacional: as novas tecnologias da informação e da comunicação possibilitaram a criação mais rápida de informações, bem como sua distribuição e o aumento do volume de informação.

Além de sua importância para a sociedade actual, é interessante lembrar que a informação não é um fenómeno simples de ser tratado, já que existem as mais diferentes noções acerca de seu conceito.

Serão apenas apresentados alguns conjuntos de conceitos que possam representar parte da variedade existente dentre os diversos autores.

### 2.1.2.1 Informação: diversidade de conceitos

Yuexiao (1988) usa como base o trabalho de Liang (1986) para estimar a existência de mais de 400 definições para o termo informação, presentes em textos das mais diferentes áreas do conhecimento humano.

Informação, são dados que são processados para serem úteis (Ackoff, 1989), fornecem respostas para quem, o quê, onde, e quando. São dados a que lhe foi dado significado através de uma ligação relacional

O termo “informação” é utilizado no dia-a-dia em sentidos variados: mensagens, notícias, documentos, livros, sinais, símbolos, entre outros. Tudo isso é, comumente, chamado de informação.

Buckland (1991) alerta para o facto de informação se referir ao acto de ser ou estar informado, mas o próprio termo é tão ambíguo que acaba por “desinformar” sobre si.

**a) Origem etimológica:** o termo “informação” vem do latim “*informatio*”, que significa “em forma”.

**b) Informação como dados contextualizados:** este conceito é ligado à origem etimológica da palavra e justifica a cadeia de relacionamentos dados informação conhecimento. Dessa forma, considera-se a informação como um conjunto de dados dispostos de maneira a transmitir sentido. São dados contextualizados, aos quais foi dado “forma” (Dixon, 2000).

“Transformamos dados em informação agregando valor de diversas maneiras. [...]”

- Contextualização: sabemos qual a finalidade dos dados recolhidos.
- Categorização: conhecemos as unidades de análise ou os componentes essenciais dos dados.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

- Cálculo: os dados podem ser analisados matematicamente ou estatisticamente.
- Condensação: os dados podem ser resumidos para uma forma mais concisa” (Davenport e Prusak, 1998).

Informação, neste contexto, também é vista como algo que dá forma ao pensamento do receptor:

“[...] são os dados que fazem a diferença. O significado original da palavra ‘informar’ é ‘dar forma a’, sendo que a informação visa modelar a pessoa que a recebe no sentido de fazer alguma diferença na sua perspectiva ou insight” (Davenport e Prusak, 1998).

**c) Informação como mensagem comunicada:** também conhecida por “informação como processo” (Buckland, 1991; Kando, 1997); a informação é o **acto de informar**, ou seja, de transmitir, comunicar uma informação do emissor ao receptor.

Davenport & Prusak (1998) ampliam essa categorização, considerando também os documentos como uma forma de mensagem: “[...] nós a descreveremos [a informação] como uma **mensagem**, geralmente na forma de um documento ou uma comunicação audível ou visível”.

**d) Informação como conteúdo comunicado:** nessa categoria, a informação não é (ou não é apenas) a mensagem comunicada, mas sim o seu conteúdo, aquilo que se quer comunicar (Sveiby, 1997).

É também conhecida como “informação como entidade subjectiva” (Kando, 1997), “informação semântica” (Nonaka e Takeuchi, 1997) e “informação como conhecimento” (Buckland, 1991), a qual deve ser transformada em “informação como objecto” (“*information-as-thing*”) para ser comunicada:

“[...] ‘informação-como-conhecimento é aquilo que é intangível: não podemos tocar-lhe ou medi-la de uma forma directa. Conhecimento, crenças e opinião são pessoais, subjectivos e conceptuais.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Portanto, para comunicá-los, têm que ser expressos, descritos ou representados de alguma forma física, como um sinal, um texto, ou comunicação. Qualquer dessas expressões, descrições ou representações seriam informação-como-objecto”. (Buckland, 1991)

“A informação pode ser vista de duas perspectivas: a informação ‘sintáctica’ (ou o volume de informações) e a informação ‘semântica’ (ou o significado). [...] O aspecto semântico da informação é mais importante para a criação do conhecimento, pois concentra-se no significado transmitido.” (Nonaka e Takeuchi, 1997)

A informação, nessa perspectiva, tal como os dados, pode ser transferida (ou comunicada) a outros, bastando, para isso, ser sistematizada, por exemplo, através da linguagem, de qualquer tipo, desde que possa ser compreendida pelo receptor. “Informação como conteúdo comunicado” vai ao encontro do que propõe Davenport (1997): ela depende, para além de um contexto, do consenso (entendimento mútuo) para existir.

**e) Informação como objecto (*information-as-thing*):** informação é um sinónimo de documentos e até mesmo de dados, segundo alguns autores:

“[...] o termo ‘informação’ é também usado de forma atributiva para objectos, como dados e documentos, que são referidos como ‘informação’ porque são olhados como sendo informativo [...]” (Buckland, 1991).

É também conhecida como “informação como entidade objectiva” (Kando, s. d.), “informação sintáctica” (Nonaka e Takeuchi, 1997).

### **f) Outros conceitos de informação**

Yuexiao (1988) apresenta-nos 15 tipos diferentes de informação: “filosófica”, “semântica” (que contém significado; o conteúdo de uma comunicação), “não-semântica” (o processo de comunicação), “biológica” (ênfatisa a informação e seus processos nos seres vivos), “não-biológica” (ênfatisa a informação e

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

seus processos em objectos inanimados), “humana” (a comunicação entre os seres vivos), “inumana”, “humana não-social” (a informação e seus caracteres antropológico, genético, fisiológico e neurológico), “humana social” (linguística, cultura, economia, política), “humana não-mental” (informação vinda do ambiente a partir de sua interacção com o homem e suas actividades físicas), “humana mental” (informação conceptual e cognitiva), “conhecimento” (a informação que quando recebida modifica o conhecimento do seu receptor), “não-conhecimento” (informações como expressões, cumprimentos e mensagens do género, presentes nas relações diárias, mas que não alteram o conhecimento do receptor), “científica” (transmitida através de canais científicos de comunicação) e “não científica”.

### 2.1.3 Conhecimento

Assim como a informação, o conhecimento possui as mais diversas conceptualizações. Sveiby (1997) cita como significados de conhecimento: informação, consciencialização, saber, cognição, sapiência, habilidade prática e aprendizagem. Segundo ele, o significado depende do contexto em que o termo é utilizado.

Conhecimento é a aplicação dos dados e informação para responderem às perguntas como (Ackoff, 1989). O Conhecimento é um conjunto de informações apropriadas, de modo a que a sua intenção seja a de ser útil.

Davenport e Prusak (1998) definem conhecimento como:

“[...] uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais.”

Os autores complementam a definição, apresentando os componentes básicos do conhecimento:

- experiência
- verdade fundamental

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

- complexidade
- discernimento
- normas práticas e intuição
- valores e crenças

Outros conceitos revelam aspectos importantes do conhecimento. Nonaka & Takeuchi (1997) afirmam que: “[...] o conhecimento, ao contrário da informação, diz respeito a crenças e compromissos. [...] está relacionado com a acção. [...] É específico ao contexto e relacional.”

Dixon (2000) trata o conhecimento como ligações de sentido entre a informação e a sua aplicação prática; tais ligações são realizadas na mente humana, sendo que:

Podemos identificar desses conceitos alguns aspectos que merecem atenção mais detalhada:

- o conhecimento é informação contextualizada;
- o conhecimento é criado e se desenvolve na mente humana, mas pode ser representado fisicamente;
- o conhecimento pode ter carácter organizacional.

### 2.3 Gestão do conhecimento

Trataremos, agora, especificamente sobre o tema da pesquisa: a gestão do conhecimento.

#### 2.3.1 Conceito

O conceito de Gestão do Conhecimento pode ser apresentado de formas diferentes

Davenport e Prusak (1998), entendem Gestão do Conhecimento como “[...] *o processo de capturar, distribuir e efectivamente usar o conhecimento*”.

Skyrme (1997), citado pelos mesmos autores, “[...] *sugere que gestão do conhecimento é a gestão explícita e sistemática do conhecimento vital juntamente com os seus processos associados de criação, recolha, organização, difusão, uso e exploração do conhecimento*”.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Probst, Raub & Romhardt (2002) adicionam ao conjunto de processos relacionados ao conhecimento e, portanto, fundamentais à gestão do conhecimento, a identificação, a aquisição, o desenvolvimento, a partilha/distribuição, a utilização e a retenção do conhecimento.

Para a E-Consulting Corp. (2004), “o conceito de gestão do conhecimento parte da premissa de que todo o conhecimento existente na empresa, na cabeça das pessoas, nas veias dos processos e no coração dos departamentos, pertence também à organização.” Salienta, também, que “[...] todos os colaboradores que contribuem para esse sistema podem usufruir todo o conhecimento presente na organização.”

“Para a E-Consulting, Gestão do Conhecimento significa organizar e sistematizar, em todos os pontos de contacto, a capacidade da empresa de captar, gerar, criar, analisar, traduzir, transformar, modelar, armazenar, disseminar, implantar e gerir a informação, tanto interna como externa. Essa informação deve ser transformada efectivamente em conhecimento e distribuída – tornando-se acessível – aos interessados.” (E-CONSULTING CORP., 2004).

Também Van der Spek & Spijervet (1997), apresetam o conceito; que a Gestão do Conhecimento considera o conhecimento como um factor de produção crucial e consiste em actividades cujo objectivo é o seu desenvolvimento e uso optimizado.

A Gestão do Conhecimento refere-se a identificar e fomentar o conhecimento colectivo de uma organização para ajudar na sua competitividade. A Gestão do Conhecimento é um método para alcançar os objectivos comuns através da recolha, criação e síntese e da partilha da informação, pontos de vista, reflexões, pensamentos e experiências (Montana, 2000).

### **2.2.2 Definição de Gestão do Conhecimento a usar**

É necessário em primeiro lugar estabelecer uma definição de trabalho de Gestão do Conhecimento. Muitas definições de Gestão do Conhecimento foram publicadas e neste trabalho pretende-se apresentar apenas algumas de modo a sumariar as mais diversas perspectivas. Para que seja evitada uma discussão



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

de qual é a melhor definição de Gestão do Conhecimento numa dada situação, é proposta uma definição ampla de gestão do Conhecimento que será utilizada para o propósito deste trabalho:

*A Gestão do Conhecimento pode ser definida como um método para simplificar e melhorar o processo de partilha, distribuir, criar, capturar e compreender o Conhecimento numa organização (Montana, 2000). Podendo ser pensada como o processo deliberado do design de processos, ferramentas, estruturas, etc. com o objectivo de aumentar, renovar, partilhar, ou melhorar o uso do conhecimento representado num dos três elementos (Estrutural, Humano e Social) do capital intelectual (Seemann et al, 1999).*

### **Estratégias de Gestão do Conhecimento**

A maior diferença encontrada entre as diferentes abordagens é que enfatizam diferentes aspectos da Gestão do Conhecimentos, enquanto que algumas delas se centram no conhecimento, outras nos processos e áreas de negócio e outras ainda nos resultados.

### **Classificação por Conhecimento: Matriz de Tipos de Conhecimento de Nonaka e Takeuchi**

Algumas classificações da Gestão do Conhecimento são baseadas na combinação entre a *acessibilidade* do conhecimento, onde é armazenado ou localizado e em que forma e a *transformação* do conhecimento, o fluxo de conhecimento de um local para outro e de uma forma para outra. Esta abordagem consubstancia a abordagem feita por Nonaka e Takeuchi na sua “espiral do conhecimento” (Nonaka e Takeuchi, 1995b), bem como a do modelo "Information Space" ("I-Space") desenvolvido por Boisot (Boisot, 1998).

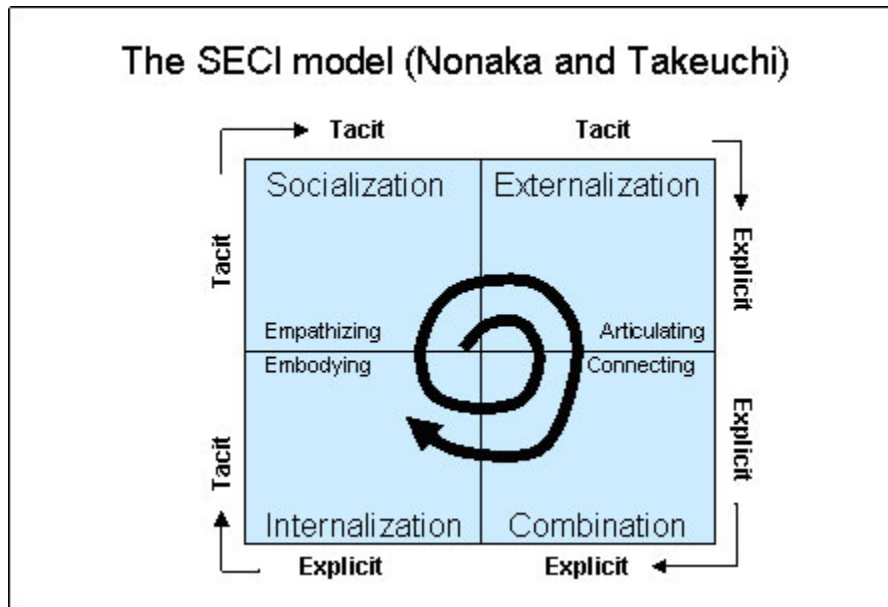
Uma das abordagens mais geralmente aceites e frequentemente citada para a classificação do conhecimento sob uma perspectiva da Gestão do Conhecimento é a “matriz do conhecimento” de Nonaka e Takeuchi. Esta matriz classifica o conhecimento com *explícito* (competências, juízos e intuições que os indivíduos possuem mas que não são facilmente descritas) e *tácito* (competências e factos susceptíveis de serem documentados e transmitidos) e ou *individual* ou *colectivo*.

Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

| <b>DE</b> | <b>PARA</b> | <b>PROCESSO</b>                                   |
|-----------|-------------|---|
| Tácito    | Tácito      | <b>SOCIALIZAÇÃO (Conhecimento Compartilhado).</b> |
| Tácito    | Explícito   | <b>EXTERNALIZAÇÃO (Conhecimento Conceptual)</b>   |
| Explícito | Explícito   | <b>COMBINAÇÃO (Conhecimento Sistémico)</b>        |
| Explícito | Tácito      | <b>INTERNALIZAÇÃO (Conhecimento Operacional)</b>  |

**Tabela 2-1 Modelo SECI de Nonaka e Takeuchi.**

Nonaka e Takeuchi também propõem processos de conhecimento correspondentes que transformam o conhecimento de uma forma para outra: *socialização*, de tácito para tácito, através da criação de conhecimento tácito a partir da partilha de experiências; *externalização*, de tácito para explícito com a articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos, através de analogias, hipóteses e modelos; *combinação*, de explícito para explícito (através de uma sistematização de conceitos de diferentes fontes de conhecimento explícito); e *internalização*, de explícito para tácito através de um processo de “aprender a fazer” e através da verbalização de documentação e experiência.



**Figura 2-2 Matriz do Conhecimento segundo Nonaka e Takeuchi.**

Neste modelo, de Nonaka e Takeuchi o processo de criação de conhecimento organizacional passa por uma espiral em que o conhecimento é “amplificado” através destes quatro modos de conversão do conhecimento.

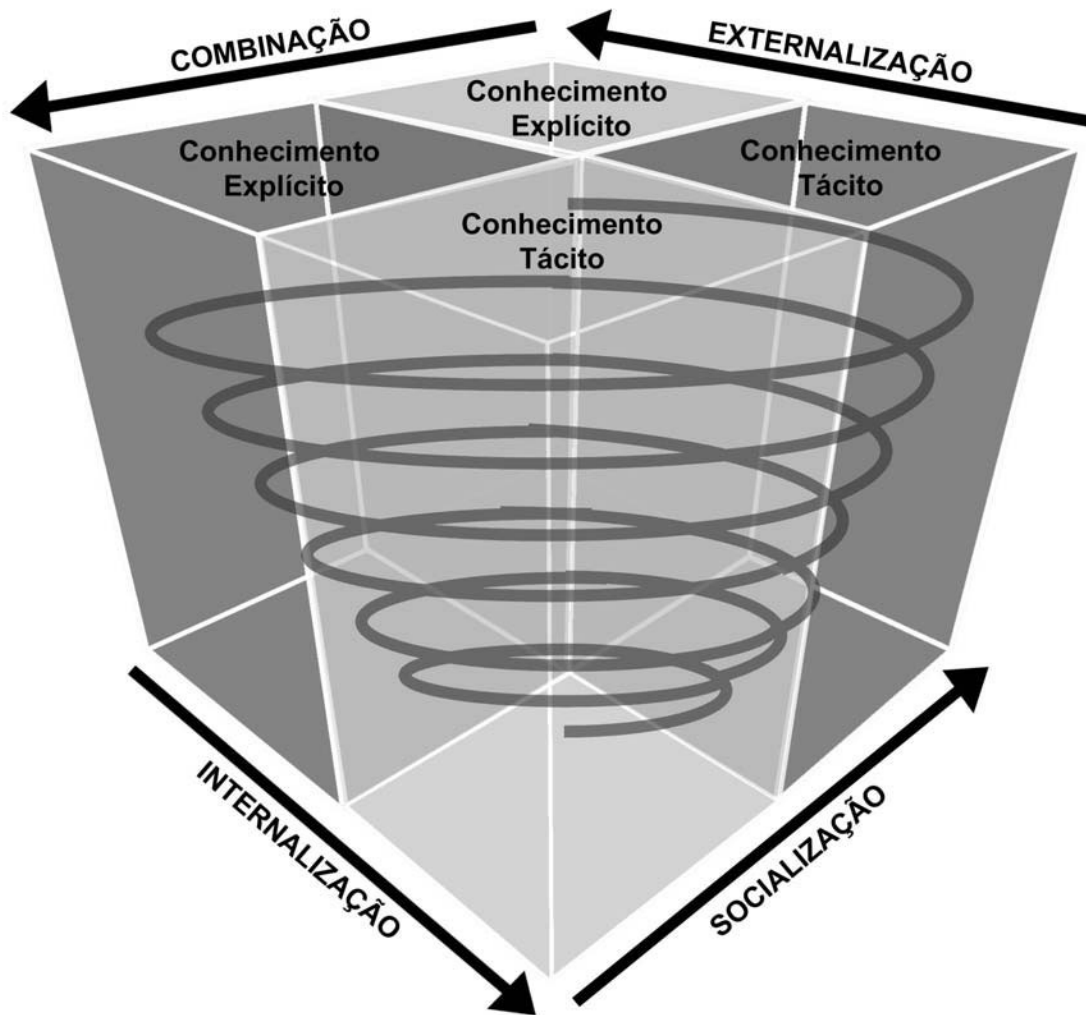
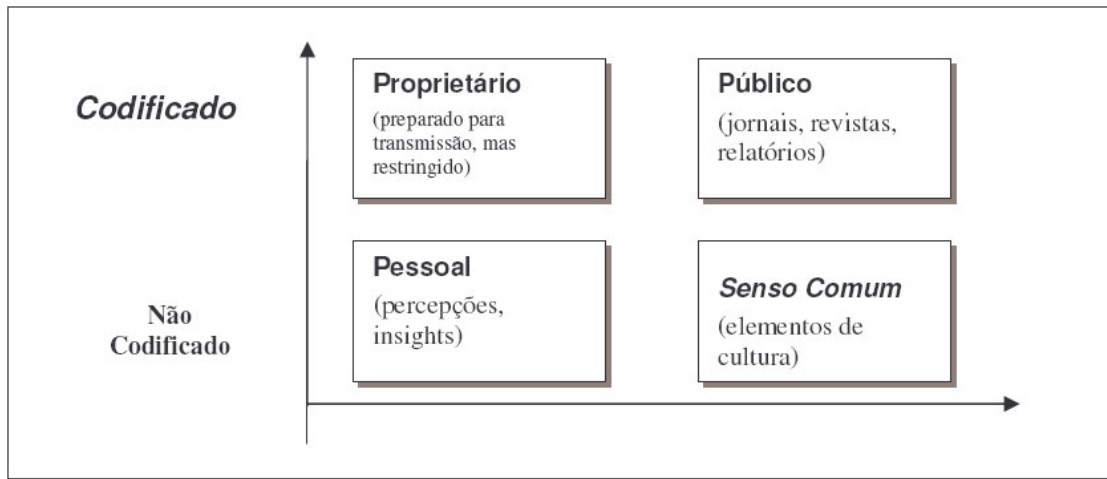


Figura 2-3 Espiral do conhecimento - Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1995).

### Uma Segunda Classificação do Conhecimento: O Modelo I-Space de Boisot

Boisot (1998) propõe um modelo de desenvolvimento de bens do conhecimento sobre linhas similares às de Nonaka e Takeuchi. Contudo, o modelo proposto por Boisot introduz uma dimensão extra (*abstracção*, no sentido de que o conhecimento pode ser generalizado para diferentes situações). Esta nova dimensão dá lugar a uma abordagem mais rica, permitindo a possibilidade do fluxo e a transformação do conhecimento poderem ser analisados com ainda maior detalhe.

Para Boisot o que acontece é um ciclo em que os dados são filtrados para produzirem informação com significado e esta informação é então tornada abstracta e codificada para produzir conhecimento útil. À medida que o conhecimento é aplicado em situações diversas produz novas experiências de uma forma não codificada que produz dados para um novo ciclo de criação de conhecimento.



**Figura 2-4 Modelo de Boisot.**

Infere-se dos modelos de Boisot e de Nonaka e Takeuchi que o processo da criação e desenvolvimento de bens intangíveis do conhecimento dentro das organizações está em constante mudança. As organizações, como organismos vivos estão constantemente em adaptação ao seu ambiente. Isto significa que as estratégias de Gestão do Conhecimento identificadas para uma dada altura terão a necessidade de mudar sempre que o conhecimento muda para uma nova fase do ciclo de vida de aprendizagem numa organização.

### **Classificação por Processos de Negócio: Estudo APQC da International Benchmarking Clearinghouse**

Karl Wiig (1997) e a APQC (American Productivity and Quality Center) identificaram seis estratégias de Gestão do Conhecimento num estudo de algumas organizações consideradas por eles como sendo

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

lidere nessa área. Estas estratégias reflectem as diferentes naturezas e forças das organizações envolvidas (Wiig, 1997; Manasco, 1996):

- Estratégia do Conhecimento como Estratégia de Negócio
- Estratégia de Gestão dos Bens Intelectuais
- Estratégia de Responsabilidade dos Bens de Conhecimento Pessoal
- Estratégia de Criação de Conhecimento
- Estratégia de Transferência de Conhecimento
- Estratégia de Conhecimento Focada no Cliente

### **Outra Classificação por Processos de Negócio: Mckinsey e Company**

Day e Wendler da McKinsey e Company, identificaram cinco estratégias de conhecimento utilizadas por grandes corporações, (Day e Wendler, 1998).

- Desenvolver e transferir Melhores Práticas
- Criação de uma nova industria do conhecimento embebido
- Moldar a Estratégia Empresarial À Volta do Conhecimento
- Incentivar e Comercializar Inovação
- Criar um standard através da divulgação de conhecimento proprietário

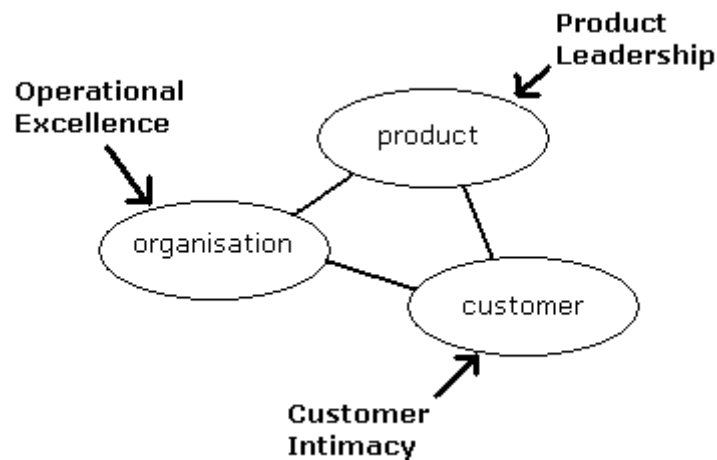
### **Classificação Por Resultados Finais: Disciplinas de Valor de Treacy e Wiersema**

Treacy e Wiersema propuseram três “Disciplinas de Valor”, como uma maneira de focar as actividades de uma organização (Treacy e Wiersema, 1993). Organizações de sucessos concentram os seus esforços numa área particular e tornam-se referências de excelência, em detrimento de tentarem serem tudo para todas as pessoas e falharem em todas as áreas na busca pela excelência.

- Conhecimento Intimo dos Clientes
- Liderança nos Produtos

- Excelência Operacional

Estas disciplinas de valor reflectem o facto de que o *valor* é determinado acordo entre conveniência, qualidade e preço. É a tensão inerente entre essas três qualidades de um produto que tornam necessário que as organizações procurem atingir a excelência apenas numa delas.



**Figura 2-5 Áreas de foco para as Disciplinas de Valor.**

### **Fazer a Ligação entre Conhecimento e Resultados Finais: A Estratégia do Conhecimento de Zack**

Outra abordagem para a identificação de que estratégia de Gestão do Conhecimento tomar, é proposta por Michael Zack (Zack, 1999). Ele propõe um framework que ajuda uma organização a fazer uma ligação explícita entre a sua situação competitiva e a estratégia de gestão do conhecimento para auxiliar a organização a manter ou a (re)estabelecer a sua vantagem competitiva. Ele deixa claro que enquanto cada organização encontrará a sua ligação única entre conhecimento e estratégia, qualquer conhecimento completo pode ser classificado numa escala de inovação relativamente ao restante da indústria tratada em particular com: *nuclear*, *avançada* ou *inovadora*.

A abordagem de Zack baseia-se no uso de uma análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats) para identificar as falhas estratégicas no conhecimento de uma organização:

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

- Descuberta (Exploration) contra Exploração (Exploitation).
- Conhecimento Interno versus Externo

Em conclusão, fica claro que o que por vezes é referido como “Gestão do Conhecimento” consiste na realidade num conjunto de técnicas que abordam diferentes questões organizacionais e necessidades. Parece inclusivamente haver uma diferente afinidade a partes da Gestão do Conhecimento entre os diferentes autores dependendo dos seus backgrounds e âmbitos científicos. Esta observação pode sugerir que existirão diferentes abordagens à Gestão do Conhecimento dependendo de quem as sugere e do sector de actividade.

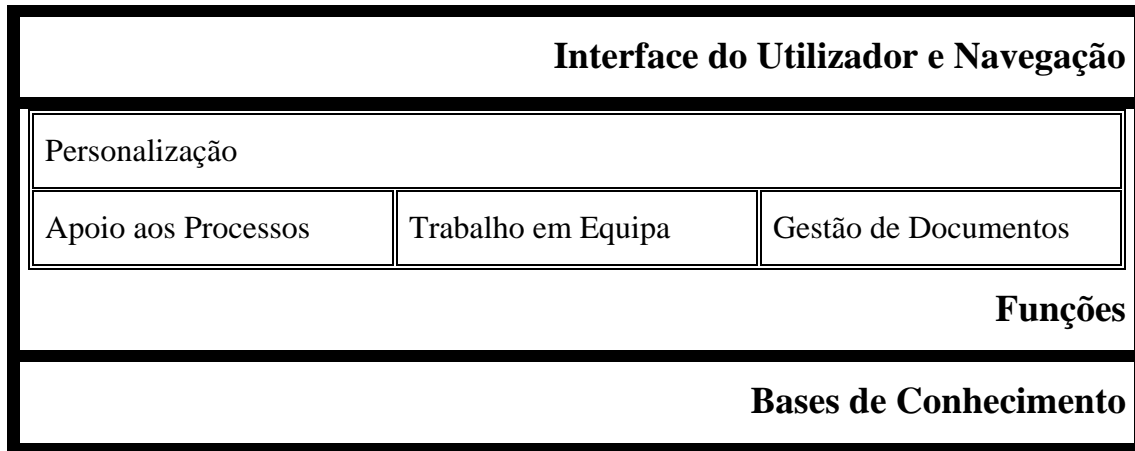
### **2.2.3 Portais do Conhecimento**

Os portais do conhecimento, também conhecidos como Portais de Informação Empresarial ou Portais de Conhecimento Empresarial, foram surgindo e ganhando adeptos nos últimos anos. Devido à adopção de estratégias de e-business e CRM (Customer Relationship Management), as organizações passaram a utilizar uma gestão do conhecimento interna e externa, contando com a intervenção dos clientes, fornecedores, estado, etc. Como resultado, muitas ferramentas utilizadas neste âmbito forma fundidas através do uso de tecnologias de portal, para oferecer um novo tipo de instrumentos de Gestão do Conhecimento (Tsui, Eric, 2003)

Os Portais do Conhecimento actuam como um único ponto de acesso a informação relevante, aplicações, e serviços baseado na Web (Malafsky, Geoffrey P., 2003) (Carlsson, Sven A., 2003), tendo como objectivos a disponibilização e a disseminação do conhecimento entre os seus utilizadores.

A arquitectura de Jansen et al. (2000) oferece um Framework para os portais do conhecimento que se adequa a este trabalho de investigação.





**Figura 2-6 Visão dos componentes de um portal por Jansen et al.(2000).**

#### **2.2.4 Metodologias de Desenvolvimento e Gestão de Sistemas de Informação**

“One can win with the long sword, and one can win with the short sword as well. For this reason, the precise size of the sword is not fixed. The way of my school is the spirit of gaining victory by any means....” (Musashi, 2000).

Metodologia científica refere-se à forma como funciona o conhecimento científico. A metodologia científica tem sua origem no pensamento de Descartes, que foi posteriormente desenvolvido empiricamente pelo físico inglês Isaac Newton. Descartes propunha chegar à verdade através da dúvida sistemática e da decomposição do problema em pequenas partes, características que definiram a base da pesquisa científica (Charvat, 2003).

Uma *metodologia* é um conjunto de guias ou de princípios que podem ser moldados e aplicados a uma situação específica. No ambiente de um projecto esses guias, podem ser uma lista de tarefas a realizar. Uma metodologia pode também ser uma abordagem específica, templates, formulários e até listas de verificação usadas durante o ciclo de vida de um projecto.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Uma metodologia pode também ser definida de outras formas, como seja:

- Um processo que documenta uma série de passos e procedimentos para atingir com sucesso a realização de um projecto.
- Um processo definido para atingir um fim.
- Uma série de passos pelos quais o projecto progride.
- Um conjunto de métodos, procedimentos e standards que definem a síntese da abordagem de engenharia e de gestão designada para completar um produto, serviço ou solução.
- Um conjunto integrado de tarefas, técnicas, ferramentas, papéis e responsabilidades *e milestones* usados para a finalização de um projecto.

A metodologia a utilizar pode ser Waterfall, RAD, Prototyping, XP, RUP, Espiral, ou qualquer uma que atenda às necessidades do projecto.

### **Project Management Body of Knowledge – PMBOK**

O Project Management Body of Knowledge, PMBOK® – PMBOK (2004) é um guia publicado pelo PMI onde se descreve uma agregação entre conhecimento e as melhores práticas dentro da área de gestão de projectos. Todo o conhecimento reunido neste guia é comprovado e não se restringe somente a práticas tradicionais, mas também às inovadoras e avançadas. Ele é um material genérico que serve para todas as áreas de conhecimento, ou seja, tanto para construção de edifício ou processos de fabrico industrial como para o desenvolvimento de projectos de sistemas de informação. Um outro objectivo do PMBOK é a padronização de termos utilizados em gestão de projectos. Este guia é organizado em áreas de conhecimento e, por sua vez, cada área de conhecimento é descrita através de processos. Cada área de conhecimento refere-se a um aspecto a ser considerado dentro da gestão de projectos.

### **Capability Maturity Model – CMM**

O SEI (Software Engineering Institute), centro de pesquisa e desenvolvimento da Carnegie Mellon University, define o CMM como o Modelo de Maturidade da Capacidade (Capability Maturity Model). O

primeiro CMM desenvolvido pelo SEI foi o SW-CMM (Capability Maturity Model for Software), focado apenas na disciplina da engenharia de software. Depois desse, outros CMM's foram desenvolvidos, focados noutras disciplinas, como a engenharia de sistemas, subcontratação, pessoas e desenvolvimento integrado de produtos.

O CMM originou-se de pesquisas e trabalhos do SEI, baseando-se na visão de Watts Humphrey, pesquisador vindo da IBM. Os seus trabalhos tinham com objectivo adaptar uma metodologia de qualidade de processos para a área de software, pretendendo que pudesse ser adoptada para a contratação da produção externa de software, no sentido de estabelecer um nível de maturidade que o prestador de serviços deveria ter para atender aos requisitos, de acordo com o CMU/SEI (1997).

### **Capability Maturity Model Integration – CMMI**

Para solucionar questões surgidas com o surgimento de outros CMM's e de normas não contempladas, o SEI iniciou um projecto chamado CMMI, com o objectivo de criar uma nova versão do CMM para resolver esses problemas, vide SEI (2007).

O objectivo do CMMI foi integrar os diversos CMM's numa estrutura única, todos com a mesma terminologia, processos de avaliação e estrutura. Além disso, o projecto também se preocupou em tornar o CMM compatível com a norma ISO/IEC 15504, de modo a que as avaliações num modelo sejam reconhecidas como equivalentes aos do outro e, naturalmente, incorporar ao CMM as sugestões de melhoria surgidas e sugeridas ao longo dos anos pelo CMU/SEI (1997).

O CMMI possui um direccionamento claro e objectivo para a interpretação das práticas, apresentando subaquáticas e produtos típicos de trabalho para cada prática, sendo apresentado em duas representações: a estagiada e a contínua.

A estrutura desta representação do modelo é composta de cinco níveis de maturidade. Cada nível de maturidade é composto de Áreas de Processo (PA's – Process Areas), compostas por metas específicas e

genéricas. As metas específicas possuem práticas específicas e as metas genéricas possuem características comuns compostas de práticas genéricas.

### **Constructive Cost Model – CoCoMo 81**

O Constructive Cost Model, (CoCoMo), é um método que visa medir o esforço, prazo, tamanho da equipa e custo necessário para o desenvolvimento do software, desde que se tenha a dimensão do mesmo., através de um modelo de estimativa de tamanho do software.

O modelo CoCoMo (81) foi proposto por BOEHM (1981), tendo sido construído e calibrado inicialmente a partir da informação de um número considerável de projectos concluídos. Afirma-se que a sua utilização tem permitido estimativas com um erro inferior a 20% em cerca de 70% dos projectos.

O CoCoMo 81 considera três modos de desenvolvimento:

- Modo orgânico – aplicável a ambientes de desenvolvimento estáveis, com pouca inovação e a projectos com equipas de dimensão relativamente pequena;
- Modo semidestacado – aplicável a projectos com características entre o modo orgânico e o embutido
- Modo embutido – aplicável no desenvolvimento de sistemas complexos embutidos em hardware, com muita inovação, com restrições severas e/ou com requisitos muito voláteis.

### **Constructive Cost Model - CoCoMo II**

Devido à idade dos projectos que serviam de base ao modelo CoCoMo o modelo anterior, assim como à sua incapacidade de lidar com ciclos iterativos e com a utilização de componentes Commercial-Off-The-Shelf (COTS), o CoCoMo 81 é actualmente considerado obsoleto, tendo sido substituído pela sua versão II, publicada inicialmente em 2000.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

O CoCoMo II, (CoCoMo II, 2007) assim como o seu predecessor, busca medir esforço, o prazo, tamanho e custo, necessários para o desenvolvimento de software, desde que se tenha, como premissa, a dimensão do mesmo. Para o cálculo do custo deve-se conhecer o prazo e equipa de trabalho, para então chegar ao valor, sendo que para definir o tamanho do programa, torna-se necessário que se caracterize, a unidade de que medida será adoptada (linhas de código, pontos por função ou pontos por caso de uso).

O CoCoMo II estima o custo e tempo baseado em pessoas/mês e meses.

### **Rational Unified Process - RUP**

O Rational Unified Process (RUP), que será desenvolvido de seguida, segundo Krutchen (2001), é um processo de engenharia de software, que fornece uma abordagem disciplinada para assumir tarefas e responsabilidades dentro de uma organização de desenvolvimento. O seu objectivo é assegurar a produção de software de alta qualidade que satisfaça as necessidades de seus utilizadores finais dentro do prazo e orçamento previsíveis.

O RUP é um produto de processo, e também uma estrutura de processo, que pode ser adaptada e estendida para compor as necessidades de uma organização que o esteja a adoptar, segundo Krutchen (2001), como é o caso da empresa case. É desenvolvido e mantido pela Rational Software, segundo o RATIONAL UNIFIED PROCESS (2004) e integrado com seu conjunto de ferramentas de desenvolvimento de software.

O RUP captura muitas das melhores práticas no desenvolvimento moderno de software, de forma satisfatória para um grande conjunto de projectos e organizações.

O RUP adopta as seguintes premissas básicas:

- Uso de iterações para evitar o impacto de mudanças no projecto,
- Gestão de mudanças e

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

- Abordagem dos pontos de maior risco o mais cedo possível.

Segundo Krutchen (2001) é aconselhada a utilização de uma abordagem iterativa no desenvolvimento de projectos porque:

A abordagem iterativa leva em conta alterações de exigências, na fase de análise de requisitos, visto que normalmente as exigências mudam, e podem conduzir à perda de prazos;

Ela permite identificar cedo os riscos, porque a integração é geralmente o único momento em que os riscos são descobertos ou endereçados;

Proporciona a gestão de forma a realizar alterações táticas ao produto por qualquer razão, como por exemplo, para competir com outros produtos existentes;

Facilita a reutilização porque são fáceis de identificar partes comuns, como elas são projectadas parcialmente ou implementadas, em vez de identificar no início, antes que qualquer coisa seja projectada ou implementada;

Resulta numa arquitectura mais robusta, porque os erros são corrigidos em cima de várias iterações. As falhas são detectadas até mesmo nas iterações prematuras, e não numa fase de testes intensivos no final;

Os elementos que desenvolvem o projecto podem aprender durante o seu curso e as suas habilidades e especialidades podem ser direccionadas e empregues de forma mais completa durante todo o ciclo de vida;

O processo de desenvolvimento é melhorado e refinado durante todo o ciclo.

A avaliação ao término de uma iteração não só olha para o status do projecto de uma perspectiva produto/prazo, como também analisa o que deveria ser alterado na organização e no processo, para melhorar na próxima iteração.

#### 2.2.4.1 Metodologias para a Implementação de uma Plataforma de Gestão do Conhecimento

##### Desenvolvimento Iterativo

Os processos de desenvolvimento clássicos seguem em muitos casos o modelo de ciclo de vida em cascata como está ilustrado na figura seguinte. Nesta abordagem o desenvolvimento é feito de forma linear da análise de requisitos até ao design, codificação e testes das unidades desenvolvidas, testes aos subsistemas e testes aos sistemas.

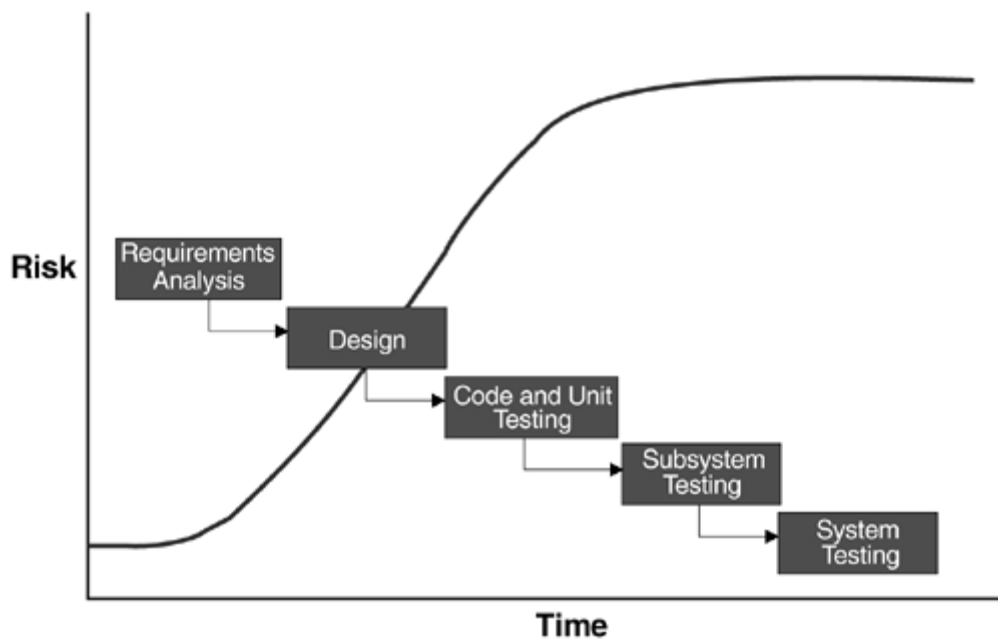
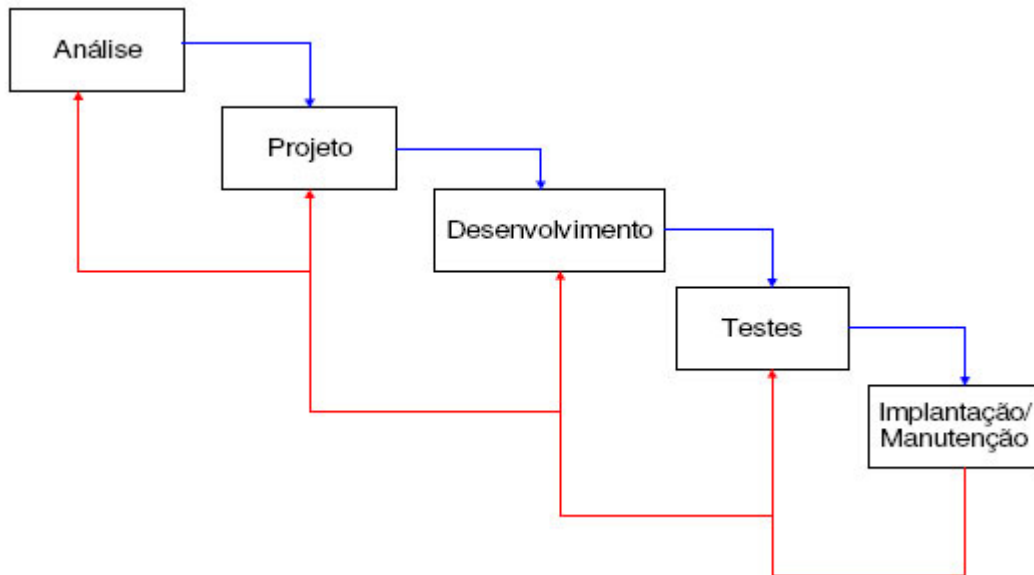


Figura 2-7 O ciclo de vida Waterfall.

O problema fundamental nesta abordagem é que empurra o risco para a frente no tempo de um modo que é muito oneroso desfazer erros de fases anteriores. Segundo Tom Gilb, "Se não atacarmos activamente os riscos no nosso projecto, eles irão activamente atacar-nos a nós " (Gibb, 1988).

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

A abordagem em cascata tende a mascarar os riscos reais de um projecto até que seja tarde de mais para fazer alguma coisa de significativo acerca deles.

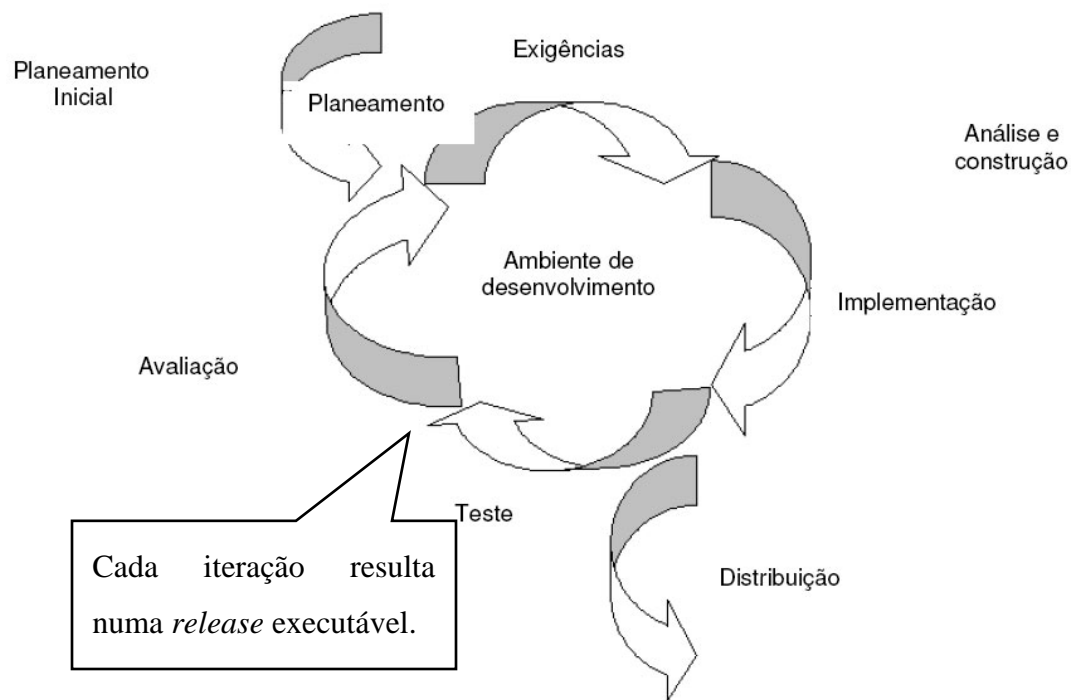


**Figura 2-8 Modelo de prototipagem Waterfall.**

Em alternativa à abordagem em cascata existe o processo iterativo e incremental que mostramos na figura seguinte. Nesta abordagem, que assenta no trabalho realizado por Barry Boehm sobre o modelo em espiral, (Boehm, 1988) a identificação dos riscos para um projecto é abordada nas primeiras instancias do ciclo de vida, enquanto é possível atacar e reagir a eles de forma atempada e eficiente. Esta abordagem é de descoberta continua, invenção e implementação, com cada iteração a forçar a equipa de desenvolvimento a conduzir os artefactos do projecto ao seu fecho de uma forma que se repete e previsível.



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias



**Figura 2-9 O Processo iterativo e incremental.**

O desenvolvimento iterativo oferece um sem número de soluções para as causas basilares dos problemas no desenvolvimento de sistemas:

1. Incompreensões sérias tornam-se evidentes nas fases iniciais do ciclo de vida do projecto quando é possível reagir a elas.
2. Esta abordagem permite e encoraja o feedback dos utilizadores de modo a alcançar verdadeiramente os requisitos reais do sistema.
3. A equipa de desenvolvimento é forçada a voltar a sua atenção nos aspectos que são de natureza mais crítica para o projecto e protegida dos aspectos que a distraem dos verdadeiros riscos do projecto.
4. Os testes continuados iterativos, permitem uma avaliação objectiva do estado do projecto.
5. Inconsistências entre os requisitos, design e implementações são detectadas nas fases iniciais.
6. A carga de trabalho da equipa e em especial da equipa de testes, é espalhado de forma mais homogénea através do ciclo de vida do projecto.

7. A equipa pode rever e utilizar as lições aprendidas e assim sendo pode continuamente melhorar o processo.
8. Aos Stakeholders do projecto podem ser fornecidos dados concretos do estado do projecto durante todo o seu ciclo de vida.

### **RUP – Rational Unified Process**

O RUP consiste num conjunto de processos de trabalho para um projecto que descreve as classes de processos que são iterativos e incrementais. Os processos elaborados e realizados de acordo com o RUP disponibilizam assim funcionalidades em pequenos incrementos, cada um sendo construído a partir do anterior e cada um sendo conduzido por use cases ao invés da construção de subsistemas. Os processos RUP estimam tarefas, planeiam cronogramas através da medida da velocidade das iterações relativamente às suas estimativas iniciais. As primeiras iterações dos projectos conduzidos pela metodologia RUP focam-se fortemente na arquitectura de software, a implementação das características está dependente de que uma arquitectura sólida tenha sido identificada e testada.

O Rational Unified Process – RUP é um processo de engenharia de software criado a principio pela Rational Software Corporation, que dita técnicas a serem obedecidas por cada membro de uma equipe de desenvolvimento visando o aumento da produtividade. (Kruchten, 2001)

O RUP fundamenta-se numa abordagem Orientada a Objectos – OO e documentado através do uso da Unified Modeling Language – UML

Uma característica do RUP é o facto de ser totalmente “costumizável”.

Do ponto de vista da gestão de projectos, o RUP disponibiliza uma solução disciplinada de como atribuir tarefas e responsabilidades numa organização de desenvolvimento de software.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Por si só, o RUP já é um produto (software) de apoio à gestão de projectos onde toda a metodologia é integrada com diversas ferramentas de desenvolvimento e gestão.

### **Visão Geral do RUP**

O RUP define uma série de linhas-mestras e *templates* para cada membro da equipa de desenvolvimento.

#### 1 - Desenvolvimento iterativo:

Através de um desenvolvimento iterativo é possível acomodar novos requisitos ou mudanças, aperfeiçoar o entendimento do projecto a cada refinamento sucessivo, endereçando os itens de risco e permitindo identificar e atenuar os riscos que circundam o projecto. Cada iteração pode ser concretizada numa versão do sistema e com isto diminuir o risco do projecto, permitindo ao cliente uma avaliação do progresso do projecto e da gestão do mesmo. (Kruchten, 2001)

#### 2 - Gestão de Requisitos:

Documentar de forma apropriada é crucial para o sucesso de um grande projecto. O RUP descreve como documentar as funcionalidades, restrições do sistema, restrições do projecto e requisitos através de Casos de Uso (Use Cases).

Os Use Cases e os cenários são exemplos de artefactos do processo, que se mostram altamente eficazes para documentar os requisitos funcionais. (Kruchten, 2001)

#### 3 - Arquitectura baseada em componentes

Uma arquitectura baseada em componentes viabiliza um sistema escalável e com isso a promoção da reutilização do software. O RUP suporta esta metodologia de construção do sistema, baseando-se numa arquitectura que pode ser executada nas primeiras fases do projecto. (Kruchten, 2001)

#### 4 - Uso de software de modelos visuais

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Ao representar o projecto servindo-se de construções gráficas, o RUP apresenta de forma eficiente uma visão geral da solução, o que permite também que clientes, sem nenhuma afinidade com a área de desenvolvimento de sistemas, possam facilmente compreender o projecto, e desta forma envolverem-se mais com o projecto. A linguagem UML transformou-se num padrão para as indústrias ao representar projectos, e é utilizada amplamente pelo RUP. (Kruchten, 2001)

### 5 - Verificação da qualidade do software

Assegurar a qualidade do software durante do desenvolvimento do projecto é feito de forma intensiva pelo RUP, que assiste a todo o processo envolvendo todos os membros no controlo e planeamento da qualidade. (Kruchten, 2001)

### 6 - Gestão e Controlo de Mudanças do Software

Mudar é inevitável. O RUP define métodos para controlar e monitorizar as mudanças, afim de garantir que essas mudanças não venham a comprometer inteiramente o sucesso do projecto. (Kruchten, 2001)

### 7- Fases

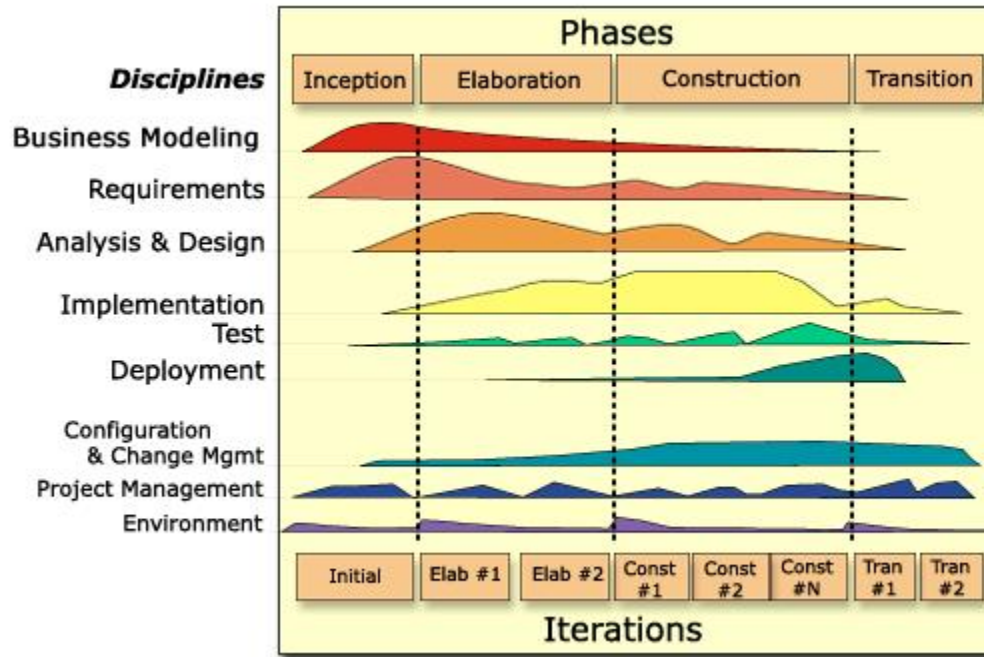
As linhas-mestras que foram apresentadas guiam o projecto durante seu ciclo de vida, porém são de âmbito geral. Para definir as fases do projecto o RUP divide-o em quatro etapas (fases) diferentes. Que são (Kroll, 2001):

1. Concepção (Inception): Compreender o que fazer.
2. Elaboração (Elaboration): Compreender como fazer.
3. Construção (Construction): Fazer uma versão beta do produto.
4. Transição (Transition): Fazer a versão final do produto.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Cada uma dessas fases tem uma ou mais iterações, com o objectivo de produzir os produtos e documentos necessários para alcançar os objectivos da fase. (Kroll, 2001)

Uma abordagem iterativa de desenvolvimento de software, como podemos ver na Figura seguinte visa a diminuição dos riscos que circundam o projecto.



**Figura 2-10 A arquitetura do RUP -Estrutura de Processos: Duas Dimensões.**

Esta figura mostra a arquitectura genérica do Rational Unified Process (RUP). Este processo compreende duas dimensões:

1. O eixo horizontal representa o tempo e mostra os aspectos do ciclo de vida do processo à medida que se vai desenvolvendo.
2. O eixo vertical representa as disciplinas nucleares do processo, que agrupam actividades através da sua natureza.

1. Modelação do Negócio. Compreender as necessidades do negócio.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

2. Requisitos. Traduzir as necessidades do negócio em comportamentos de um sistema automatizado.
3. Analise e Design. Traduzir requisitos numa arquitectura de software.
4. Implementação. Criação de software que se encaixe dentro da arquitectura e que tenha os comportamentos requeridos.
5. Teste. Garantir que os comportamentos requeridos são os correctos e que todos comportamentos estão presentes.
6. Configuração e gestão da mudança. Manter o historial de todas as diferentes versões de todos os produtos do trabalho.
7. Gestão do Projecto. Gestão dos recursos e horários.
8. Ambiente. Estabelecimento e manutenção do ambiente de desenvolvimento.
9. Deployment. Tudo o que é necessário para a implementação do projecto.

De uma forma simples, o RUP consiste num conjunto de fluxos de trabalho fundamentais.

### Estrutura do RUP

O RUP possui cinco elementos principais: papéis, actividades, artefactos, fluxos de trabalho (workflows) e disciplinas (Jacobson, I. et al, 1999):

- **Papeis:** Um papel (perfil) define o comportamento e as responsabilidades de um indivíduo ou conjunto de indivíduos numa acção em equipa. Os papéis não são indivíduos e nem cargos ou funções.
- **Actividades:** Uma actividade é uma unidade de trabalho que um indivíduo executa quando está a exercer um determinado papel. Cada actividade pode ser dividida em passos.
- **Artefactos:** Um artefacto é um bloco de informação que é produzido, modificado ou utilizado num dado processo. Os artefactos são produtos de um projecto. São produzidos durante o desenvolvimento do projecto. Os artefactos são as entradas de actividades e são produzidos como saída.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

- **Fluxos de Trabalho (Workflows):** A atribuição de actividades, papéis e artefactos não formam um processo. É necessário determinar a sequência do desenvolvimento das actividades para que possam ser produzidos artefactos de valor. Um fluxo de trabalho é uma sequência de actividades que são executadas para a produção de um resultado. Os Fluxos de trabalho podem ser representados por diagramas de sequência, diagramas de colaboração e diagramas de actividades da linguagem UML. O RUP utiliza três tipos de fluxos de trabalho:
- **Disciplinas:** Uma disciplina é um conjunto de actividades relacionadas que fazem parte de um mesmo contexto. As disciplinas proporcionam um melhor entendimento do projecto sob o ponto de vista tradicional, tornando a compreensão de cada actividade mais fácil, porém dificulta mais o planeamento das actividades. O RUP possui nove disciplinas, divididas em disciplinas do processo e de suporte. As disciplinas de processo são: modelagem de negócios, requisitos, análise e projecto, implementação, teste e distribuição. As de suporte são: configuração e gestão de mudanças, gestão de projecto, e ambiente.
  - Conforme mostra a Figura 2-8, o RUP possui duas dimensões:
  - Na horizontal representa o tempo e mostra os aspectos do ciclo de vida do processo à medida que se desenvolve. É expresso em termos de fases, disciplinas e marcos.
  - Na vertical representa as disciplinas, que agrupam as actividades de maneira lógica, por natureza. É descrito em termos de componentes, disciplinas, actividades, fluxos de trabalho, artefactos e papéis do processo.
- **Ciclo de vida:** O ciclo de vida do projecto no RUP possui quatro fases: Concepção, elaboração, construção e transição. Como foi dito anteriormente. Cada uma é concluída por um marco, ou seja, cada fase é basicamente um intervalo de tempo entre dois marcos (millstones).

O ciclo de desenvolvimento termina com uma versão completa do produto. As fases definem como está o projecto e as fases são definidas por riscos que vão sendo mitigados ou questões que precisam ser respondidas.

### **2.2.5 Géneros de Comunicação**

Como foi definido por Yates e Orlikowski (1992; Orlikowski e Yates, 1994), um género de comunicação organizacional, como um memorando, uma reunião de uma comissão ou um currículo, é uma acção comunicativa tipificada, identificável por simultaneamente um propósito comunicativo socialmente reconhecido e características comuns de forma. Um género de comunicação, de uma organização, como um memorando ou uma agenda de uma reunião, é uma acção de comunicação tipificada, interpretada por membros de uma comunidade organizacional em resposta a uma situação recorrente (Yates et al, 1997).

O *propósito comunicativo* de um género não é o motivo privado de um indivíduo para comunicar, mas um propósito construído e reconhecido pela comunidade organizacional reconhecida e invocado em situações típicas (Yates et al).

A abordagem analítica de géneros de comunicação é proposta como uma maneira útil de conceptualizar a Gestão do Conhecimento, uma vez que os membros de uma comunidade utilizam um género através da utilização do conhecimento de um conjunto de regras (Orlikowski e Yates 1994). O conceito de Géneros de Comunicação pode também ser usado de forma específica no contexto de uma Intranet (Costa, C. e Aparício, M. 2006a), (Costa, C. e Aparício, M. 2006b).

#### **2.2.5.1 Géneros e Sistemas de Géneros**

A teoria dos géneros, tem a sua origem ao tempo de Aristóteles, é usada como um método de classificar artefactos. As suas aplicações têm lugar simultaneamente nos estudos de literatura e nos feitos sobre arte e filmes bem como nas ciências da informação.

Em termos de estrutura, géneros são instituições sociais que são produzidas, reproduzidos, ou modificadas quando os agentes humanos utilizam regras dos géneros para efectuarem comunicações organizacionais. Os géneros são caracterizados por terem substância e forma e serem adoptados em resposta para situações recorrentes (Yates e Orlikowski 1992) e a título de exemplo podem ser tipos de documentos.



“O género contem uma classe de eventos comunicativos, cujos membros partilham alguns conjuntos de propósitos comunicativos. Estes propósitos são recolhidos pelos membros mais experientes da comunidade de discurso de nível superior e portanto constituem a racionalização do género” (Swales, 1990).

Os géneros são identificados simultaneamente pelos seus propósitos de comunicação socialmente reconhecidos e pelas suas características comuns (Yates et al, 1997). Um propósito comunicativo de um género não é simplesmente a intenção individual de intervir na comunicação, O propósito comunicativo de um género não se cinge apenas à intenção de um individuo de comunicar, mas ao seu propósito explicado pelos membros da comunidade organizacional relevante. A título de exemplo, um Curriculum, apesar de largamente conhecido dentro das organizações, tem um propósito próprio que é o de disponibilizar informações sobre o historial do trabalho de uma pessoa de modo a ajudar os potenciais empregadores a poderem escolher na sua contratação.

Um género também tem características de forma, que consiste nos aspectos observáveis do género como seja o meio de comunicação, bem como as suas características estruturais e linguísticas (Yates et al, 1997).

Como dizem Crowston e Kwasnik (2004) um dos aspectos que representam maior desafio na pesquisa sobre géneros é a criação de uma maneira rigorosa, mas porem flexível de representar géneros de documentos de irão reflectir a sua forma e propriedades, bem como o seu papel comunicativo imbuído numa comunidade particular de discurso (Crowston e Kwasnik, 2004). Por definição, os géneros resultam da interacção da comunidade de utilizadores e, conseqüentemente, são entendidos pelas pessoas envolvidas (Costa, C. et al, 2002 ).

Por vezes, os géneros são unidos ou interligados em conjunto de uma forma em que se constituem num processo comunicativo coordenado. Isto é exemplificado por Orlikowski e Yates (1998), quando dão o exemplo de uma reunião plenária, em que segundo as autoras, estão incluídos uma série de géneros como sejam as apresentações orais, dialogo e votação. Tal *sistema de géneros* consiste em géneros

interdependentes que integrados numa sequencia típica uns em relação aos outros e cujo propósito e forma tipicamente se interligam (Bazerman, 1994). Ou seja, o sistema de géneros é uma sequência inter-relacionada de géneros gerados por membros de uma comunidade particular. O anúncio de emprego, a carta de candidatura e currículo e a carta de rejeição (ou de convite para uma entrevista, entrevista e oferta de emprego) formam um sistema de géneros que constitui o processo de recrutamento.

Ainda segundo as autoras Orlikowski e Yates, (1998) tais sistemas são compostos por um conjunto de acções comunicativas coordenadas e interligadas, que em conjunto alcançam uma interacção.

Este aspecto introduz-nos a noção de sistema de géneros como uma série de géneros que cumprem uma actividade social e interligados por todas as partes envolvidas. Como os géneros individuais, os sistemas de géneros também são estruturas organizativas dentro e uma comunidade, que criam expectativas relativamente ao propósito, conteúdo, forma, participantes, tempo e local da acção comunicativa, em suma segundo Orlikowski e Yates (1998), o *porquê*, o *o quê*, o *como*, o *quando*, o *quem* e o *onde*.

Apesar de como dizem estas autoras um género poder ser classificado de diversas maneiras uma vez que pode estar imbuído em diversos contextos similares, eles criam expectativas acerca do propósito, conteúdo, forma, participantes, tempo e local da interacção comunicativa. Por outras palavras como se disse no parágrafo anterior: o *porquê*, o *o quê*, o *como*, o *quando*, o *quem* e o *onde* (Orlikowski e Yates, 1998).

### **2.2.5.2 Cybergéneros**

Como foi referido antes, a teoria dos géneros, tem a sua origem ao tempo de Aristóteles, sendo usada como um método de classificar artefactos. O termo Cibergéneros foi estabelecido como forma de caracterizar uma adaptação dos Géneros de Comunicação para géneros digitais. (Schmid-Isler e Oehninger 2004)

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Uma vez que a informação é digital, ela está disponível em qualquer altura. A presença de redes e do acesso à sua informação de acordo com Castells (1996), constituem padrões de poder na sociedade moderna.

No século vinte e um a digitalização das linguagens de comunicação trouxe-nos ao ponto em que todos temos que de encontrar novas maneiras de comunicar e de adaptar os Géneros de Comunicação aos novos média.

Devido às auto-estradas da informação e aos interfaces gráficos, mostrados no World Wide Web, a comunicação tornou-se acessível a quase todos por um preço moderado.

Na tentativa de fazer uso dos Sistemas de das Tecnologias da Informação, é proposto o transporte dos Géneros de Comunicação identificados para um contentor suportado por média digital.

“Géneros Digitais fornecem um framework de familiaridade para os utilizadores de sistemas díspares ...”. “...Quando os dicionários electrónicos se portam como os dicionários em papel e quando as livrarias digitais actuam como lojas de livros os utilizadores não têm necessidade de aprender o que esperar do conteúdo, forma ou funcionalidade. Os utilizadores chegam ao sistema com competências básicas de experiências passadas e a exploração auto dirigida pode levar à aquisição de competências mais avançadas, quando necessárias” (Watters e Shepherd, 1997).

Acrescente-se que de acordo com Costa e Aparício (2006a, 2006b) o conceito de Géneros de Comunicação pode inclusivamente ser usado especificamente no contexto de uma Intranet.

Como apontado por Crowston e Williams (1997) a Web é um excelente local para estudar o desenvolvimento de géneros, isto devido ao seu fácil acesso e inerentes capacidades de experimentação, liberdade de estruturação e interações entre muitas comunidades.

De acordo com a proposta de Shepherd e Watters (Shepherd e Watters, 1998) o termo cibergénero seria usado para classificar géneros digitais e ainda de acordo com esta abordagem eles seriam divididos em duas classes de subgéneros: original (*extant*) e novo (*novel*).

### A evolução dos cibergéneros (de acordo com Shepherd e Watters, 1998)

- 1) Os subgéneros originais são baseados em géneros já existentes noutra forma de média, como sejam o papel ou o vídeo e foram transportados para uma forma digital. Mais tarde ao longo da sua evolução, variantes destes géneros são criados, num processo originado pelas capacidades técnicas do novo meio. A adição de características multimédia e interactividade são uma maneira de serem criadas tais variantes.
- 2) Os novos subgéneros. Devido às capacidades técnicas dos meios digitais, novos géneros surgem. Podem ser originários de géneros originais através da replicação e variantes (cibergéneros emergentes), ou podem inclusivamente não ter nenhuma contraparte num outro meio (cibergéneros espontâneos).

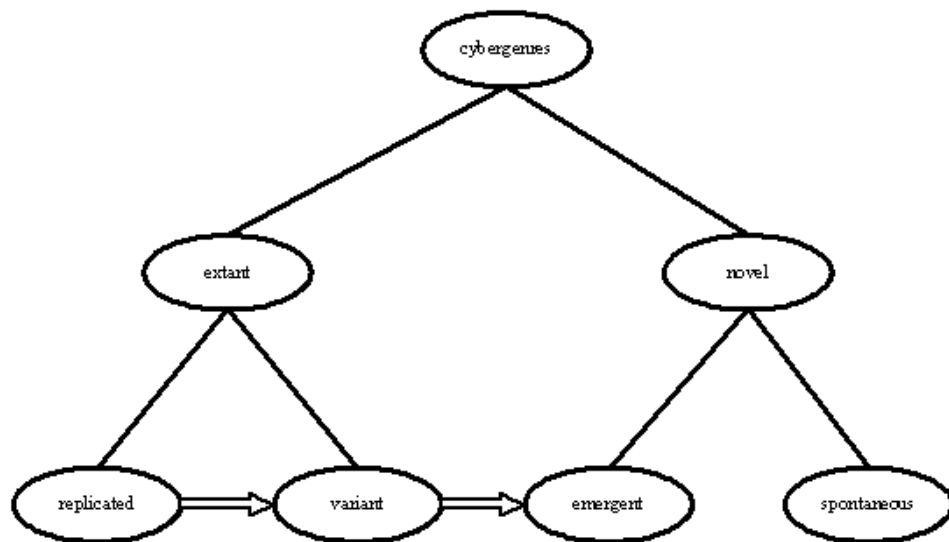


Figura 2-11 A evolução dos cibergéneros (de acordo com Shepherd e Watters).

### 2.2.5.3 A Taxonomia dos Géneros

Um género estabelecido dentro de uma comunidade particular serve como um modelo institucionalizado para a interacção social, uma estrutura organizada, que influencia a acção comunicativa continua dos membros através do seu uso no seu interior e transversalmente à comunidade (Orlikowski e Yates, 1998).

Para Yoshioka e Herman, a taxonomia dos géneros representam os elementos de um género associados a um contexto social considerando as questões: Why, (*porquê*); What, (*o quê*); Who/Whom, (*quem*); When, (*quando*); Where, (*onde*) e How, (*como*) (Orlikowski e Yates, 1998; Yoshioka e Herman, 1999).

A taxonomia dos géneros representa os elementos dos géneros em termos de propósito, conteúdos de um género ou sistemas de géneros, participantes, tempo do uso do género, local da acção comunicativa e a forma do género incluindo média, dispositivo de estruturação e elementos linguísticos.

Crowston e Kwasnik (2004) respondem à questão do porquê da necessidade de haver uma classificação de géneros ao invés de uma simples lista de termos de géneros? Estes autores justificam da seguinte forma:

- Primeiro, uma classificação é uma forma de olhar consensual utilizado para ver um dado conjunto de entidades, como sejam vários géneros;
- Segundo, uma classificação permite uma manipulação sistemática conceptual;
- Terceiro, uma classificação que seja rigorosa, conceptualmente sã e realista na observação de fenómenos reais permite que os investigadores identifiquem falhas e itens que faltam;
- Finalmente, as classificações permitem o clustering.

Como parte da matriz de recolha e indexação dos dados relativos as Géneros de Comunicação num Departamento de Administração Geral de uma Autarquia, será usada a classificação de, Orlikowski e Yates (1998):

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Why (porquê):</b>           | Propósito da acção comunicativa.               |
| <b>What: (o quê)</b>           | Conteúdo do género ou sistema de géneros.      |
| <b>Who/Whom: (quem/a quem)</b> | Participantes no género ou sistema de géneros. |
| <b>When: (quando)</b>          | Tempo de uso do género ou sistema de géneros.  |
| <b>Where: (onde)</b>           | Local da acção comunicativa.                   |
| <b>How: (como)</b>             | Forma do género ou sistema de géneros.         |

**Tabela 2-2 Elementos da Taxonomia dos Géneros de Comunicação (de Orlikowski e Yates).**

**Why: Porquê propósito da acção comunicativa:** Alguns géneros, especialmente géneros reconhecidos de forma geral, como o memorando, têm múltiplos propósitos e a taxionomia de género diferencia propósitos primários de propósitos secundários para ajudar a compreender como escolher prioridades no uso dos géneros em contextos sociais (Yoshioka e Herman, 1999). Obviamente, o sistema de géneros cria expectativas acerca do propósito socialmente reconhecido e aos dos géneros que o compõem. De forma mais central, um sistema de géneros fornece expectativas acerca do propósito socialmente reconhecido do sistema como um todo e dos géneros que o compõem. (Orlikowski e Yates, 1998).

Os géneros dentro do sistema de géneros também têm um propósito. A mensagem da logística da reunião coordena o aparecimento do conjunto desejado de indivíduos na reunião a agenda declara de forma mais ou menos explícita, expectativas acerca do conteúdo e do resultado desejado da reunião.

**What: O quê conteúdos de um género ou sistema de géneros:** Os géneros criam expectativas acerca do conteúdo. A taxionomia do género representa o conteúdo esperado, como seja decisões sumariadas e compromissos para o género minutos da reunião (Yoshioka e Herman, 1999) por exemplo. O sistema de

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

géneros cria expectativas acerca do conteúdo de todo o sistema de géneros, bem como a sequência e o conteúdo dos géneros seus constituintes. Estes géneros individuais por sua vez também trazem com eles as expectativas relativas ao seu conteúdo (Orlikowski e Yates, 1998).

Dentro dos géneros que constituem o sistema de géneros, o “o quê” ou conteúdo refere-se às áreas em questão tipicamente cobertas pelos géneros. Por exemplo as mensagens de logística de uma reunião, seria esperado que contivessem informação acerca do tempo e lugar da reunião, as mensagens dos tópicos anunciados agendados a serem abordados na reunião e os minutos quando presentes, sumariam decisões e compromissos.

**Who/Whom: *Quem/ a quem* participantes num género ou sistema de géneros:** Um género é intrínseco aos participantes que comunicam dentro de uma comunidade, cujo alcance varia entre desde o muito pequeno como seja um departamento, uma empresa e uma turma na escola, até ao muito grande como seja uma profissão e a cidadania de um ou mais países. Na taxionomia de géneros, cada género está associado a uma comunidade a que os participantes pertencem. O recolher géneros usados na mesma comunidade representa também um *repertório de géneros*, um conjunto de géneros. Géneros diferentes dentro de um sistema de géneros podem também estar associados a diferentes emissores e receptores (Yoshioka e Herman, 1999). Um sistema de géneros cria expectativas acerca dos participantes envolvidos na interacção comunicativa. Especifica quem tipicamente inicia que géneros e a quem se destinam tipicamente esses géneros (Orlikowski e Yates, 1998).

Um sistema de géneros pode trazer consigo expectativas acerca de papéis em interacções comunicativas que ajudam a coordenar a acção colaborativa. Num dado sistema de géneros, a comunidade relevante e pode identificar quem pode iniciar que géneros e para quem tais géneros são intencionados.

**When: *Quando* tempo que o género ou o sistema de géneros usam:** Sempre que um género é invocado numa situação recorrente, ele relaciona-se com um tempo e oportunidade. (Orlikowski e Yates, 1998). A taxionomia dos géneros deverá incluir uma descrição do tempo da utilização do género se é uma expectativa desse género.

Este tempo pode ser o de que um género deva usado dentro de um certo período de tempo, de um acontecimento (como seja as notas de agradecimento serem enviadas no espaço de poucos dias do acontecimento) ou dentro de um determinado conjunto de intervalos de tempo (Yoshioka e Herman, 1999). Os participantes num sistema de géneros frequentemente anexam expectativas, temporalmente específicas, tipicamente referidos como *deadlines*, a diferentes géneros constituintes (Orlikowski e Yates, 1998).

Como mencionado anteriormente, um sistema de géneros tem expectativas quanto à sequencia dos seus constituintes. Portanto, os géneros constituintes de um sistema de géneros estão relacionados por um *timing* relativo dentro do sistema de. Se se alterar a ordem dos constituintes de um sistema de géneros modifica-se o sistema de géneros para uma variante diferente.

**Where: Onde lugar da acção comunicativa:** De certa forma, um género reflecte a cultura que os participantes numa comunidade partilham, porque eles identificam a situação recorrente ou a necessidade socialmente definida da história e da natureza das práticas estabelecidas, relações sociais e meios de comunicação dentro as organizações. (Yoshioka e Herman, 1999).

Um sistema de géneros fornece as expectativas de localização e lugar para a totalidade do sistema e dos seus géneros específicos (Orlikowski e Yates, 1998). Para comunicações electrónicas na Internet, os espaços físicos de acções de comunicação estão-se a tornar menos significativos devido às características da não existência de fronteiras no ciberespaço. Contudo, porque um espaço virtual aborda expectativas do “onde” numa comunidade da Internet, a taxionomia dos géneros também pode ter categorias no espaço virtual diferentes das do espaço físico. Um sistema de géneros também têm expectativas acerca do local físico ou virtual (Yoshioka e Herman, 1999).

Finalmente, um sistema de géneros estrutura as expectativas quanto à localização e lugar para todo o sistema de géneros bem como para géneros específicos que o constituem. Enquanto que cada instanciação de um sistema de géneros é situada, o sistema de géneros e os seus géneros constituintes são acompanhados de expectativas culturais mais generalizadas acerca do lugar. Portanto, a taxionomia de géne-



ros representa o lugar onde o género é tipicamente inato, como seja o Japão, Lisboa, Norte da Europa, e assim por seguinte...

**How: Como forma do género e sistema de géneros:** Um género é tipicamente caracterizado pela sua forma. A forma refere-se às características observáveis que incluem características estruturais, meio e características linguísticas. A taxonomia dos géneros representa essas características usadas para a identificação do género (Yoshioka e Herman, 1999).

Um sistema de géneros cria expectativas acerca da sua forma, incluindo expectativas acerca da média, dispositivos de estruturação e elementos de linguística (Orlikowski e Yates, 1998). Mas as características da forma podem variar devido às convenções locais ou até pelas instâncias do género (Yoshioka e Herman, 1999). Os sistemas de géneros também estruturam “como” as equipas se coordenam, através da criação de expectativas acerca da forma dos constituintes do género.

Um sistema de géneros também cria expectativas acerca do formato típico (incluindo o meio) do sistema de géneros e dos seus géneros constituintes. Durante um dado período de tempo, um sistema de géneros pode conter normas acerca da média aceitáveis para os vários géneros constituintes, apesar dessas formas claramente mudarem ao longo do tempo e possam estar em fluxo durante um período particular de tempo.

Como foi referido, por vezes os géneros estão ligados uns aos outros e constituem um sistema de géneros que coordena as acções comunicativas. Adicionalmente o sistema de géneros também fornece expectativas acerca dos constituintes do sistema de géneros.

À medida que a taxionomia de géneros vai indexando sistemas de géneros e também os géneros constituintes de cada sistema de géneros, podemos usar esta ferramenta para descobrir simultaneamente que géneros um sistema de géneros pode ter e que sistemas de géneros estão presentes na taxionomia.

### **2.2.6 Sistemas de Gestão de Conteúdos**

Esta secção considera a aplicação concreta da aplicação de ferramentas que suportem a disseminação de conhecimento nas organizações. Até aqui foram enfatizados os mecanismos para análise e tratamento dos elementos recolhidos, de seguida iremos examinar a implementação no mundo real de uma ferramenta que pode ser usada para a gestão do Conhecimento.

Todos os sistemas colaborativos são baseados num grupo de processos fundamentais e nucleares. Primeiro e antes de tudo a comunicação e o domínio de uma terminologia comum são a fundação para qualquer comportamento colaborativo. O conteúdo a ser gerido transversalmente e entre organizações, centra-se simultaneamente em objectos textuais e multimédia.

A Gestão de conteúdos diz respeito à definição, criação, armazenamento, organização, transmissão, obtenção, manipulação, actualização e disponibilização de objectos (Lyytikäinen, 2003). A maior parte dos conteúdos das organizações está armazenado em documentos.

O conceito de géneros também pode ser usado para compreender a variedade dos conteúdos nas organizações. Como foi referido, Yates e Orlikowski (1992) definem géneros como tipos reconhecíveis de acções de comunicativas de comunicação organizacional. Os géneros têm conteúdo e forma e em ambientes digitais também têm funcionalidade (Shepherd e Watters, 1999)

Os Sistemas de Gestão de Conteúdos (Content Management Systems – CMS) surgiram de um conjunto de necessidades das organizações contemporâneas para uma gestão mais profissional, eficiente e estruturada do conteúdo de grandes e complexos sítios da Web.

De entre a diversa literatura, a gestão de conteúdos é geralmente associada com a gestão e publicação de sítios da Web (Christ, Oliver, 2003).

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Lyytikäinen (2003) aponta três tipos de modelos podem ser usados para a contextualização dos Géneros de Comunicação num Sistema de Gestão de conteúdos: Os frameworks organizacionais, os modelos de documentos e os modelos dos processos. Estes modelos fornecem os dados para o estudo.

O input destes modelos é originado directamente pelas fontes do estudo e por entrevistas a especialistas (Lyytikäinen, 2003).

Tipicamente os Sistema de Gestão de Conteúdos disponibilizam apoio para os seguintes processos (Boiko, BoB, 2005, Christ, Oliver, 2003).

- Recolha: criação e aquisição de informação de fontes existentes e acrescentando a meta data apropriada;
- Gestão: gestão do repositório de conteúdos e incluindo o seu arquivamento e eliminação, realização de tarefas administrativas (como seja a gestão de utilizadores), a aplicação de *workflows* ao conteúdo a sua actualização;
- Publicação: disponibilização do conteúdo a específicas e determinadas audiências (dominando o seu controlo e revisão) e num formato predeterminado;

Um Sistema de Gestão de Conteúdos pode desempenhar várias tarefas dentro de uma organização. Pode ser usado para a Gestão do Conhecimento, através da gestão de documentos, pesquisa e para gerir o conhecimento nele depositado. Para a Web, através da gestão dos conteúdos, do portal ou dos meios digitais. No trabalho Cooperativo e de Colaboração, com comunidades on-line e equipas. E para os Negócios com a gestão de fluxos de trabalho e na gestão dos processos do negócio, e-business, ou e-commerce.

Tendo capacidades de apresentação mais poderosas que a programação simplesmente baseada no html, as ferramentas dos Sistemas de Gestão de Conteúdos, geralmente permitem a separação do conteúdo do *layout* e da parte lógica.

Em suma um Sistema de Gestão de Conteúdos apoia todo o ciclo de vida do conteúdo de um repositório. Boiko descreve um Sistema de Gestão de Conteúdos como um conjunto de tipos de conteúdo e dos processos que são usados desde a sua criação, distribuição até à sua destruição final (Boiko, Bob, 2005).

### **2.2.7 Trabalhos realizados na área**

Tyrväinen e Päivärinta estudaram a análise de requisitos relativa a Géneros de Comunicação em documentos. Por seu lado Karjalainen et al. propuseram um método relativo a Géneros para recolha de metadata assente em géneros para especificações de requisitos. Orlikowski e Yates, Yoshioka et al., Yoshioka e Herman, Jacobsson e Nikunen, propuseram e estudaram a framework baseada nos 5W1H (já explicado com mais detalhe) para estudar as propriedades dos Sistemas de Genros e de matadata com base em géneros. Yoshioka et al. e Yoshioka e Herman, propuseram uma taxonomia para a coordenação de fluxos de trabalho de documentos.

Costa, C. et al estudaram a integração de dois sistemas diferentes através do uso de Géneros de Comunicação. Assim como os seus mecanismos de tradução e conversão.

Eriksen e Ihlstöm e McAdams, fizeram estudos sobre a avaliação de géneros na Web. Shepherd e Waters e Crowston Williams, investigaram a adaptação à Web dos géneros, propondo os Cibergéneros.

Yates et al, estudaram os géneros em sistemas colaborativos apoiados em computadores. Enquanto que Yates e Sumner, investigaram sobre Géneros como fixadores nos novos média e ferramentas. Ainda Costa e Aparício estudaram o uso de Géneros de Comunicação para pesquisa em pequenos dispositivos.

## **2.3 Síntese**

Foi a intenção deste ponto no trabalho de investigação, abarcar uma amostra razoável da literatura e dos trabalhos realizados na área, não pretendendo, fazer-se uma revisão total e completa dos autores e textos científicos da especialidade e limitando a ser uma primeira abordagem ao tema.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Foram referenciadas áreas consideradas importantes para o desenvolvimento do trabalho: a Gestão do Conhecimento, o RUP e os Géneros de Comunicação, bem como os Sistemas de Gestão de conteúdos, que foram desenvolvidos e serão aplicados nos pontos seguintes.

Pretendeu-se com este ponto sugerir-se caminhos da aplicação dos conhecimentos apresentados sem ter a intenção de interpretar de forma crítica os autores dos trabalhos usados como referência, assim como não é intenção ser este um estudo isolado e final sobre a matéria.

No ponto seguinte far-se-á uma descrição do processo seguido na proposta de abordagem metodológica adoptada no desenvolvimento de uma plataforma de Gestão do Conhecimento num Departamento de Administração Geral de uma Autarquia e tendo por base o uso de Géneros de Comunicação como factor diferenciador e apoiando-se num Sistema de Gestão de Conteúdos.

## **3 Proposta de Abordagem Metodológica**

### **3.1 Introdução**

Actualmente os órgãos de poder local têm um acesso muitas vezes limitado a meios de comunicação através de sistemas de informação assentes em tecnologias de informação. E em muitos casos estes sistemas só permitem uma pesquisa de conteúdos. Com uma plataforma de gestão do conhecimento assente num CMS e usando géneros de comunicação como elemento agregador de utilizadores, haverá a hipótese de partilha do conhecimento de forma mais rápida e eficaz, a facilitação de serviços e conteúdos e uma maior rapidez e eficiência.

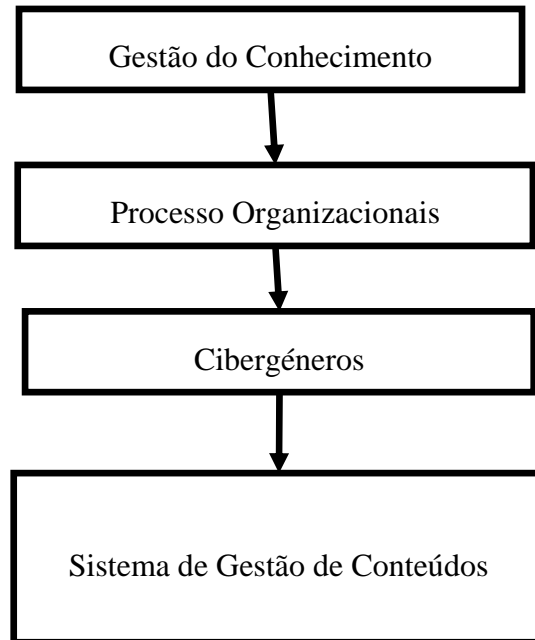
O objectivo desta abordagem metodológica é estabelecer as guias mestras para a pesquisa e desenvolvimento respeitantes à investigação, recolha e classificação de géneros de comunicação (Orlikowski e Yates, 1992) no Departamento de Administração Geral uma entidade do governo local, uma Autarquia e a sua posterior catalogação e transposição para um formato digital. Ao considerar-se, que este será um factor que contribui para uma mais valia na melhoria dos processos de comunicação com o interior e o exterior desta organização, propõe-se que a disponibilização dos Géneros de Comunicação estudados e classificados e o seu suporte seja feito através de uma rede de Gestão do Conhecimento assente num Sistema de Gestão de Conteúdos (Content Management System), (CMS), disponibilizados através da Internet e Intranet local.

### **3.2 Proposta de Metodologia**

Com base no conceito de Gestão do Conhecimento e Cibergéneros, é apresentada esta abordagem.

De modo a apoiar o conceito de Gestão do Conhecimento, os procedimentos organizacionais são identificados. Os Géneros de Comunicação representam um papel importante no apoio aos processos referenciados. Mas, neste contexto especificamente será usada a noção de Cibergénero (ou género digital), como

forma de “tradução” para o meio digital. O Sistema de Gestão de conteúdos irá permitir a implementação dos Géneros de Comunicação (Clark, 2007) identificados.



**Figura 3-1 Uma metodologia para a Gestão do Conhecimento.**

### **3.2.1 Âmbito da abordagem**

A metodologia aplicada neste caso de estudo, consiste em, num primeiro momento obter um conjunto de procedimentos que fazem parte da orgânica da entidade em estudo. Após o que de acordo com os conceitos teóricos apresentados serão analisados e documentados à luz dos géneros de comunicação. Numa segunda etapa os Géneros de Comunicação encontrados e estudados serão agrupados de acordo com uma classificação contida numa taxonomia documentada tendo em conta a sua aplicação no âmbito da Gestão do Conhecimento. O passo seguinte é a realização de uma conversão em Géneros de Comunicação digitais e disponibilizados através de um Sistema de Gestão de Conteúdos.

### **3.2.2 Criação de uma aplicação de Géneros de Comunicação**

Um dos factores que potencialmente aumenta a produtividade de qualquer entidade é a utilização de linguagens, meios e ferramentas comuns a todos os elementos que a integram.

Utilizar ambientes que simplificam o desenvolvimento das interacções entre os diversos intervenientes, sejam colaboradores sejam utilizadores de acordo com o perfil e com as suas necessidades é fundamental para a simplicidade e qualidade dessa tarefa.

O objectivo desta abordagem metodológica artigo é apresentar a construção de um sistema simples, através de um ambiente de que integra a Gestão do Conhecimento e os Géneros de Comunicação, que pode ser utilizado por qualquer pessoa atendendo à sua simplicidade.

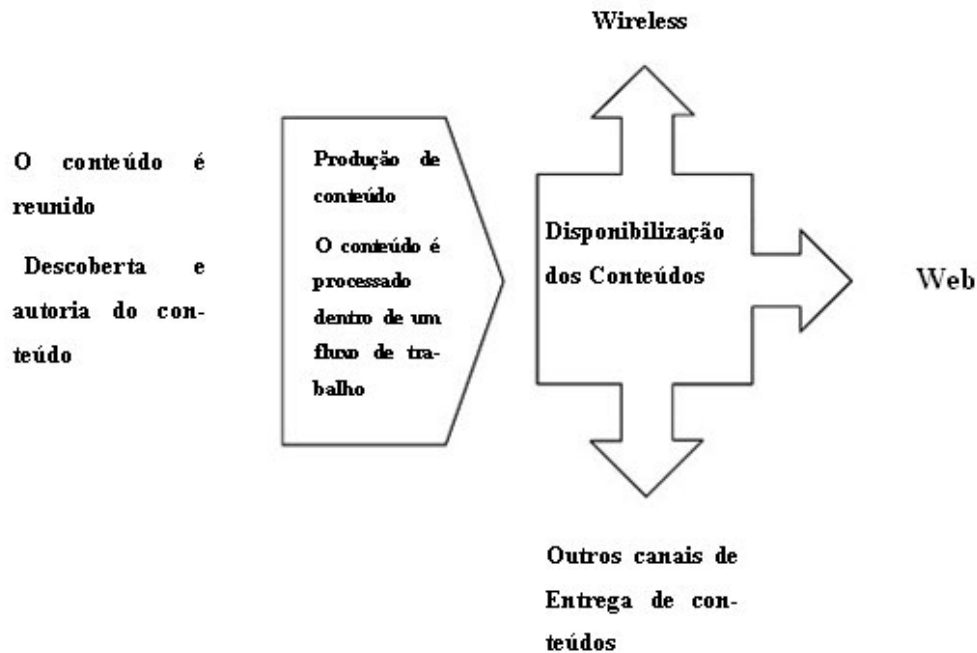
Esta aplicação terá as funções de uma base de dados bem como a de um gestor de conteúdos e possibilitará um maior conhecimento por utiliza sobre como utilizar os recursos da organização em estudo.

Será mostrado como usar os recursos e como poderá ser feita a sua integração.

### **3.3 Abordagem Metodológica baseada no RUP**

Uma característica do RUP é o facto de ser personalizável e parametrizável. Será utilizado o RUP na gestão deste projecto, fazendo uso da sua capacidade de atribuir tarefas e responsabilidades e de desenvolvimento iterativo no desenvolvimento do sistema.





**Figura 3-2 Visão geral do processo.**

### **3.3.1 Processo de Recolha, tratamento e implementação dos dados**

A criação do sistema obrigará aos seguintes pontos:

- Recolha e análise dos Géneros de Comunicação existentes no departamento em estudo.
- Transformação em Cibergéneros.
- Instalação de uma solução de Sistema de Gestão de Conteúdos (CMS).
- Criação de uma base de dados.
- O CMS estabelece parâmetros para a disponibilidade, consulta e utilização dos elementos contidos na base de dados.
- O CMS será configurável a automatismos com mutações nas condições apresentadas.
- O CMS terá a possibilidade de actualização dos dados e informações contidas.
- O CMS terá a possibilidade de no futuro acrescentar mais serviços.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

- O CMS terá a possibilidade de interagir com outros sistemas.

### Estabelecimento de Metodologias de Tratamento dos Dados

- Elaboração do plano inicial do projecto.
- Recolha de Géneros de Comunicação.
- Tratamento dos Géneros de Comunicação.
- Transformação em Cibergéneros.
- Implementação e configuração do CMS
- Documentos relativos aos testes de instalação.
- Desenvolvimento da Base de Dados
- Testes à solução como sistema autónomo
- Integração do novo sistema no sistema actual
- Relatórios dos testes de integração.
- Plano de manutenção.
- Manual do utilizador
- Documentos operacionais.
- Plano de projecto (final).

### **3.3.2 Abordagem Web**

A abordagem proposta centra-se na utilização de um Sistema de Gestão de Conteúdos (Content Management System, CMS) como repositório da informação e baseado numa plataforma a disponibilizar na Internet através de um Portal do Conhecimento.

Tirando assim partido da capacidade de trabalhar com plataformas diferentes e padrões abertos permitindo fazer a integração do conhecimento organizacional e a sua facilitação. Porque os fóruns e as listas de discussão facilitam o diálogo e a interação, os gráficos aumentam o uso de analogias e protótipos para esclarecer o que poderia de alguma forma não estar claro. Os hyperlinks relacionam conceitos e organizam os repositórios de conhecimento para melhor acesso e trabalho cognitivo.

Permitindo repositórios de materiais de referência: conhecimento explícito que pode ser facilmente acessado e que evita duplicações de esforços;

Expertise maps: bases de dados com listas e descrições das competências dos indivíduos de dentro e de fora da organização. Isto facilitaria a partilha de conhecimento tácito;

O just-in-time knowledge: ferramentas que reduzem as barreiras do tempo e da distância no acesso a conhecimentos (ex: videoconferência).

### **3.4 Géneros de Comunicação**

#### **3.4.1 Processo de criação de uma Rede de Gestão do Conhecimento usando os Géneros de Comunicação**

Como disseram Crowston e Kwasnik (Crowston e Kwasnik 2004), o género presente num documento é um processo subtil e complexo em que o seu conteúdo e a sua forma se fundem com o seu propósito ou função. Como tal o género de um documento não pode ser separado do contexto em que é usado.

E como consequência o reconhecimento da presença de um género também tem implicações na escolha da automação dos métodos de representar documentos, como sejam os resumos automáticos e a indexação (Crowston e Kwasnik 2004).

São propostos os seguintes passos para tratar os dados relativos aos Géneros de Comunicação a estudar:

1. Recolha de dados através de questionário e entrevistas no âmbito do estudo;
2. Observação no local dos procedimentos e fluxos de trabalho;
3. Identificação genérica, tratamento e caracterização dos géneros estudados;
4. Classificação dos Géneros de Comunicação;

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

### 5. “Conversão” da sua forma “natural” para a forma digital.

Para estudar os Géneros de Comunicação e as suas combinações reflectidas em Sistemas de Géneros de Comunicação, o estudo será iniciado com o desenho de uma tabela empírica com a descrição do curso dos Géneros de Comunicação presentes, feita pelos colaboradores da organização.

Os dados são recolhidos através de questionários e entrevistas, sendo feita uma identificação e caracterização genéricas dos géneros em estudo e classificados de acordo com uma tabela de recolha de dados sobre Géneros de Comunicação.

Nesta investigação é usado o conceito de Géneros de Comunicação (Yates. e Orlikowski 1992) em combinação com o estudo da sua frequência e duração e da sua área de relevância para a Gestão do Conhecimento, para obter um mapa da sua presença no âmbito do estudo.

Também é usada a taxonomia proposta por Orlikowsky e Yates (1998) e são medidas as frequências dos eventos dos Géneros de Comunicação, de forma a obter uma melhor compreensão para a sua “tradução” para géneros digitais e utilização nos Sistema de Gestão de Conteúdos.

Para a recolha dos dados relativos aos Géneros de Comunicação propõem-se, os seguintes itens de caracterização: Porquê, O quê, Quem/A quem, Quando, Onde e Como (Orlikowsky e Yates, 1998) e o a utilização como referencia da tabela proposta no trabalho de Østerlund (2006) que os incluem.

Os Sistemas de Géneros de Comunicação foram identificados e divididos nos seus elementos nucleares (sejam eles Géneros de Comunicação ou apenas artefactos). Sendo o processo de conversão sido iniciado através da análise de uma amostra de cada artefacto que corresponde a um Género de Comunicação específica, seguido da análise do seu propósito e da forma como pode ser integrado no processo organizacional.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Após as diversas leituras de autores de referência, audição dos actores intervenientes no processo alguma experiencia profissional, senso comum e bom senso, este trabalho de investigação pretende dar o passo seguinte na cadeia de eventos através da criação de um protótipo de Cibergénero tendo o cuidado de preservar o seu significado original. Este protótipo é instanciado sob a forma de um artefacto específico que por seu turno será a instanciação de um Sistema Gestão de Conteúdos.

O mecanismo de tradução pode ser adaptado a um contexto organizacional específico e as necessidades dos seus utilizadores (Costa, C. et al, 2002). Esta abordagem exige um processo de extracção da informação contida nos géneros estudados. Tal processo pode ser implementado através da análise dos artefactos contidos nas comunicações usadas pela comunidade de pessoas, identificando os sistemas de géneros e construindo as correspondentes ferramentas de tradução (Costa, C. et al, 2002).

Este processo tem como objectivo satisfazer as necessidades dos diversos actores destes processos e a adequação dos Cibergéneros à Organização através da audição dos outputs dos diversos actores e finalmente utilizando o senso comum e alguma experiencia profissional.

Após esta fase, caracterizada por uma análise de requisitos, o resultado é incorporado num portal, centrando-se na inserção dos dados recolhidos numa base de dados on-line. Resultando na customização ajuda de um Sistema de Gestão de Conteúdos, para que fiquem disponíveis aos diversos actores do processo.

Através de Web e Data Mining, os Géneros de Comunicação podem melhorar a precisão e relevância das decisões relativas à disponibilização de informação e conhecimento. Isto implica uma gestão dinâmica do portal, podendo determinadas páginas ser promovidas ou despromovidas na hierarquia do portal a partir do momento que são conhecidos os géneros nelas contidos (Crowston, Kwasnik, 2004).

## **3.5 Gestão do Conhecimento**

### **3.5.1 Utilização da Metodologia**

Muito do conhecimento existente numa empresa é implícito e intangível, não estando escrito. E quando está escrito está muitas vezes na forma de relatórios, documentação, etc. logo dificilmente reutilizável e partilhável. Para que esse conhecimento possa realmente ser partilhado, reutilizado, gerido é necessário que seja escrito, de forma concreta.

Um sistema de Gestão de Conhecimento tipicamente envolve e-mail, groupware e software de trabalho cooperativo, documentos de gestão e workflows, bases de dados, motores de busca, juntamente com acesso à Internet e um web-browser para interface.

Estas tecnologias, segundo Thomas Davenport, permitem lidar facilmente com variadas formas de informação, como texto, gráficos e vídeo. A Web é particularmente importante porque permite facilmente ligar várias partes de informação através de hiperlinks e, por vezes, parte do conhecimento reside nas relações entre diferentes tipos de informação. Nomeadamente: através da criação de um repositório de materiais de referência, conhecimento explícito que pode ser facilmente acedido e que evita duplicações de esforços; bases de dados com listas e descrições das competências de indivíduos de dentro e de fora da organização. Isto facilitaria a partilha do conhecimento tácito; e *just-in-time knowledge*: ferramentas que reduzem as barreiras de tempo e distância no acesso a conhecimentos (por exemplo: vídeo-conferência).

Jansen et al, (2000). Divide as funções de um portal do conhecimento em quatro categorias principais: apoio aos processos, trabalho de equipa, gestão documental e personalização.

#### **Apoio aos processos**

Este conjunto de funções é disponibilizado através de fluxos de trabalho, lista de verificação e listas de afazeres. Podendo um portal deste tipo comportar ferramentas mais sofisticadas se necessário.

#### **Trabalho em equipa**

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Consiste em ferramentas assíncronas, como sejam; o e-mail, fóruns, boards, calendarizações e em ferramentas síncronas; o chat ou a áudio e vídeo-conferência.

### **Gestão documental**

Este ponto diz respeito a todas as funções relativas aos objectos presentes nas bases de conhecimento, competindo trabalhos como sejam a pesquisa, navegação ou subscrição.

### **Personalização**

É aqui que o utilizador através de uma variedade de instrumentos pode personalizar o seu ambiente de trabalho

## **3.6 Modelação do Sistema**

### **3.6.1 Sistema de Gestão de Conteúdos**

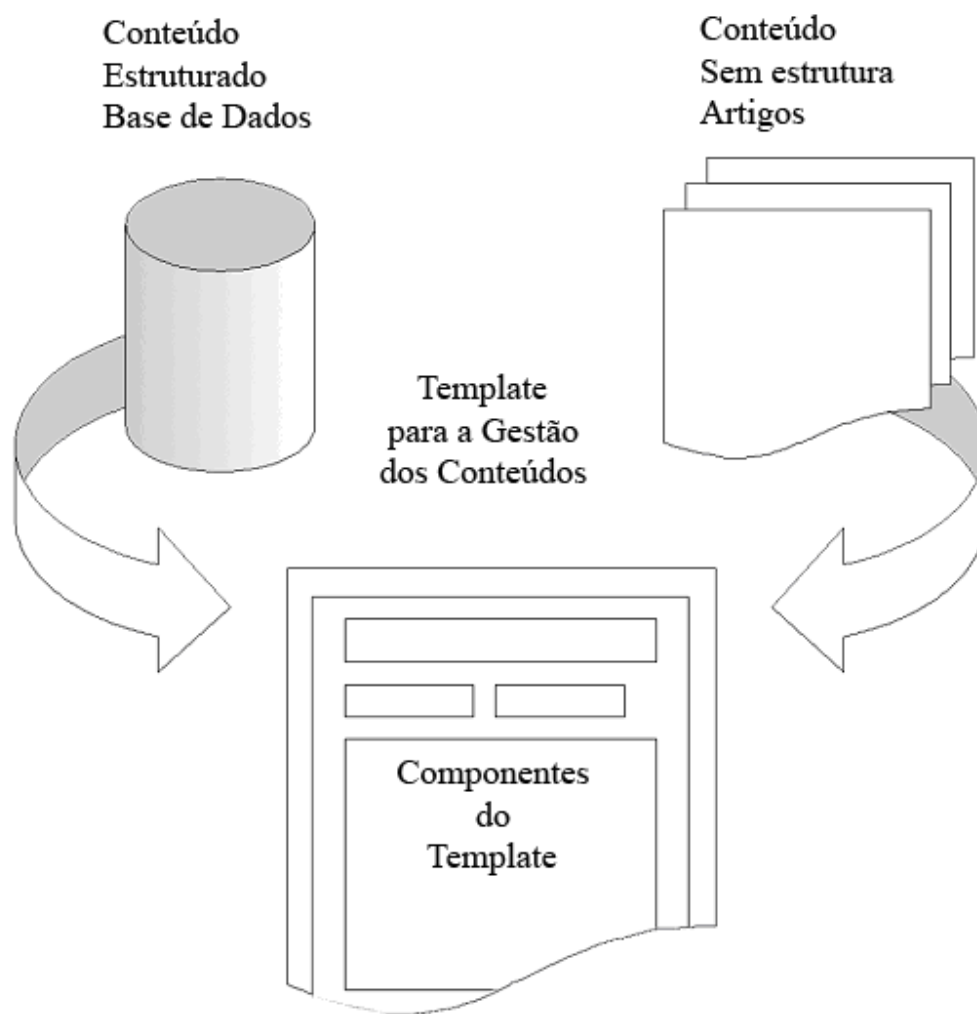
Lyytikäinen (2003) falou em três tipos de modelos para a contextualização dos Géneros de Comunicação num Sistema de Gestão de conteúdos. O input destes modelos é originado directamente pelas fontes do estudo e por entrevistas a especialistas, sendo estes modelos refinados ao longo do estudo, fornecendo os dados para que a análise de requisitos para o Gestor de Conteúdos forneça respostas para as seguintes questões (Lyytikäinen, 2003):

- Onde iniciar as melhorias ao sistema?
- Onde estão as unidades de conteúdo relevantes para armazenar e gerir documentos?
- Quais os sistemas e técnicas usados actualmente na gestão de conteúdos?
- Quais são os processos de trabalho da criação e utilização dos conteúdos?
- Quais são as unidades organizacionais envolvidas na criação e utilização dos conteúdos?
- Quais os papéis dos colaboradores face à gestão de conteúdos?
- Quais são os problemas na gestão actual dos conteúdos?

Os Sistemas de Gestão de Conteúdos como foi dito estão associados com a gestão de sítios Web. Tendo como objectivos:

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

- Recolha de informação das fontes disponíveis;
- Gestão do conteúdo do repositório e a aplicação de fluxos ao conteúdo;
- Publicação do conteúdo num formato pré-determinado.



**Figura 3-3 Visão da entrega dinâmica de conteúdos num CMS.**

Nesta abordagem o Sistema de Gestão de Conteúdos será proposto como a forma de gerir os conteúdos e processos, desde a sua criação até serem eliminados. Considera-se que com a utilização dos Géneros de



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

comunicação, para a publicação do conhecimento do conhecimento dentro da organização em estudo, um Sistema de Gestão de Conteúdos parece ser a escolha acertada.

Como disse Boiko (2005; “Se a Gestão do Conhecimento é a recolha, gestão e distribuição do que a organização ‘sabe’, um Sistema de Gestão de Conteúdos pode ser a melhor plataforma por traz de um Sistema de Gestão do Conhecimento.

Com o uso de um Sistema de Gestão de Conteúdos poder ser feito Data e Web Mining e filtragem, hierarquização de conteúdos, estabelecimento de prioridades e indexação da informação e tornar disponível o conhecimento e comunicável aos utilizadores do sistema, de modo a que se alcancem e se disseminem soluções mais rápidas através de uma codificação comum baseada nos Cibergéneros.

### 3.6.2 Sistema de Gestão de Conteúdos – Critérios de Escolha

|   | <b>Critério de Selecção</b>  |
|---|--|
| 1 | O CMS deve estar de acordo com a definição mínima de um CMS            |
| 2 | O CMS já é ou foi usado dentro do espaço geográfico do país            |
| 3 | Deverão existir comentários positivos relevantes sobre o CMS           |
| 4 | Deverá existir uma Comunidade de Utilizadores                          |
| 5 | O CMS deve suportar múltiplas linguagens                               |
| 6 | O servidor do CMS deverá funcionar em múltiplos sistemas operativos    |
| 7 | O CMS devirá poder ser integrado dentro do ambiente de forma homogénea |

Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|    |  |
|----|--|
| 8  | O CMS deva ter documentação básica disponível  |
| 9  | O CMS deverá estar de acordo com os padrões da legislação nacional respeitante à protecção de dados e segurança informática  |
| 10 | A entidade que detém ou gere o CMS deve ter pelo menos duas pessoas que o desenvolvem a tempo inteiro (apenas para os CMS desenvolvidos em Open Source)  |
| 11 | A entidade que detém ou gere o CMS deve ter uma comunidade de apoio activa (apenas para os CMS desenvolvidos em Open Source)   |
| 12 | O custo do CMS deve ser levado em conta (apenas para os CMS que não são desenvolvidos em Open Source)  |
| 13 | <p>Ao nível das suas capacidades de performance o CMS deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fazer o upload e categorização de documentos de interesse geral,</li> <li>○ Fazer o upload e categorização de documentos de interesse particular,</li> <li>○ Informar os intervenientes, ou grupos de intervenientes automaticamente, ou de forma manual via e-mail,</li> <li>○ Iniciar discussões em novas áreas de conteúdo,</li> <li>○ Gerir calendários e compromissos referentes a diversas actividades,</li> <li>○ Procurar e fazer a descarregar de documentos das diversas áreas de interesse,</li> <li>○ Fazer uma adequada gestão de utilizadores e níveis de participação.</li> </ul> |

**Tabela 3-1 Critérios de selecção definidos para a escolha de um CMS.**

## **3.7 Actividades**

### **3.7.1 Levantamento de Requisitos**

Definição do problema. Qual é o problema que se pretende resolver com a aplicação? Definição das especificações funcionais da aplicação e o que deve ser feito pela aplicação desde a perspectiva do utilizador final até à perspectiva do administrador, passando pela entidade em estudo.

### **3.7.2 Critérios e Metodologias de Recolha de dados**

Documentar de forma apropriada é crucial para o sucesso de um grande projecto. O RUP descreve como documentar as funcionalidades, restrições do sistema, restrições do projecto e requisitos através de Casos de Uso (Use Cases).

Os Use Cases e os cenários são exemplos de artefactos do processo, que se mostram altamente eficazes para documentar os requisitos funcionais. (Kruchten, 2001)

Metas:

- ➔ Recolha, dos géneros de comunicação encontrados.
- ➔ Tratamento dos dados recolhidos referentes aos géneros de comunicação e sumarização em forma de tabelas.
- ➔ Conversão dos géneros de comunicação em Cibergéneros.
- ➔ Instalação de uma solução de CMS.
- ➔ Parametriação do CMS.
- ➔ Implementação dos Géneros de Comunicação identificados no CMS de acordo com a sua nova “forma digital”.
- ➔ Desenvolvimento da Base de Dados.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

- ➔ Testes à solução como sistema autónomo.
  - Quanto à sua estabilidade.
  - Quanto à sua amigabilidade e funcionalidade de interface.
  - Quanto à sua segurança (quer estrutural, quer ao nível do utilizador).
- ➔ Integração do novo sistema no sistema actual.

### **3.7.3 Géneros de Comunicação – Critérios de Recolha de dados**

Neste trabalho de investigação é usado o conceito dos Géneros de Comunicação (Yates e Orlikowski, 1992) combinado com o estudo da sua frequência e duração e a área da Gestão do Conhecimento em que são aplicados, para obter um mapa da sua existência no Departamento do Governo Local em estudo.

Os passos tomados consistem na sumarização, filtragem e formatação dos dados e de seguida interpretar, decidir e actuar sobre a informação contextualizada pelos Géneros de Comunicação.

É usada a taxonomia proposta por Orlikowsky e Yates (1998) e medida a frequência dos eventos, de modo a serem bem compreendidos e para a futura “tradução” para géneros digitais e usados num Sistema de Gestão de Conteúdos.

Na taxonomia adoptada é proposto o uso dos itens: Porquê, O Quê, Quem/ A Quem, Quando, Onde, e Como (Orlikowsky e Yates 1998), usando como referencia uma tabela do trabalho de Østerlund (2006) que os inclui.

### 3.7.4 Grelha de Transposição Genros de Comunicação/Cibergéneros

| <b>Género</b>                         | Género encontrado |
|---------------------------------------|-------------------|
| <b>Por quê</b>                        |                   |
| <b>O Quê</b>                          |                   |
| <b>Quem/A Quem</b>                    |                   |
| <b>Quando</b>                         |                   |
| <b>Onde</b>                           |                   |
| <b>Como</b>                           |                   |
| <b>Frequência</b>                     |                   |
| <b>Duração</b>                        |                   |
| <b>Área da Gestão do Conhecimento</b> |                   |

## 3.8 Análise e Desenho do Sistema

Escolha das tecnologias e requerimentos técnicos para o desenvolvimento e implementação da aplicação.

## 3.9 Parametrização do Sistema

Definição do propósito da aplicação. Definição dos actores da aplicação. Definição dos casos de utilização e breve descrição dos cenários. Relacionamento entre os actores e casos de utilização.

Modelação da Aplicação, tendo em conta: a definição entidades, atributos, domínios e restrições, a definição das relações entre entidades. E a sua normalização.

Também a modelação dos objectos que administram os dados, a modelação dos objectos que processam os dados e ainda a modelação das interfaces.

### **3.10 Depuração da Aplicação**

Depuração e validação de cada componente, através de testes e utilização em ambientes de ensaio. Depuração e validação das interfaces que a aplicação utiliza. Depuração e validação da aplicação no seu todo.

### **3.11 Distribuição e Instalação do Sistema**

Implementação dos componentes que gerem os dados. Criação de interfaces, ao nível da comunicação entre bases de dados e ao nível dos utilizadores. Implementação de políticas de segurança.

### **3.12 Avaliação**

A avaliação no RUP, diz respeito às iterações, tem em conta os resultados de uma iteração e determina em que grau essa iteração responde ao critério de avaliação, incluindo as lições aprendidas e as alterações de processo a serem implementadas.

Dependendo da abrangência e do risco do projecto, assim como da natureza da iteração, a avaliação pode ir desde o simples registo de uma demonstração e seu resultado, até um registo de análise de teste completo e formal. O factor chave é o foco nos problemas de processo e nos problemas de produto.

### **3.13 Síntese**

Neste capítulo foram apresentadas as diversas vertentes da metodologia proposta para este estudo feito no âmbito da elaboração da Dissertação para a obtenção do grau de Mestre.

Foi incluída a descrição dos processos seguidos para o desenvolvimento das diversas fases desde a investigação e levantamento de dados até à implementação num Sistema de Gestão de Conteúdos.

No próximo capítulo será apresentada a aplicação desta abordagem metodológica ao ambiente em estudo, o Departamento de Administração Geral de um Órgão de Poder Local.

## **4 Aplicação da Proposta de Abordagem Metodológica**

### **4.1 Introdução**

Neste capítulo ir-se-á proceder à aplicação da abordagem metodológica proposta para este caso de estudo. Tem-se como objectivo identificar os Géneros de Comunicação, bem como os Sistemas de Géneros de Comunicação presentes no Departamento de Administração Geral de um organismo de um órgão de poder local e dividi-los até aos seus elementos nucleares (sejam Géneros de Comunicação sejam os artefactos utilizados).

Pretende-se através desta tipificação obter um meio de comunicação mais eficiente, utilizando Géneros de comunicação auxiliados por um Sistema de Gestão do Conhecimento.

Os elementos recolhidos e tratados serão inseridos numa base de dados on-line com o auxílio de um Sistema de Gestão de Conteúdos, neste caso foi usado o Joomla.

### **4.2 Aplicação da Proposta Metodológica**

#### **4.2.1 Âmbito da abordagem**

Esta abordagem centra-se no Departamento de Administração Geral, de uma Câmara Municipal (Órgão de Poder local).

#### **4.2.2 Criação de uma aplicação de Géneros de Comunicação**

O objectivo proposto é a identificação de Géneros de Comunicação e dividi-los nos seus elementos constituintes nucleares (no caso se são géneros de Comunicação ou se são apenas artefactos).



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Todos estes passos pretendem a criação de um repositório dinâmico e colaborativo de Géneros de Comunicação e de Sistemas de Géneros de Comunicação para auxiliar o departamento em estudo a atingir melhores, mais rápidas e mais claras formas de comunicação com os utentes e colaboradores.

Esta aplicação terá as funções de uma base de dados bem como a de um gestor de conteúdos e possibilitará um maior conhecimento por utiliza sobre como utilizar os recursos da organização em estudo.

### **4.3 Abordagem Metodológica baseada no RUP**

#### **4.3.1 Processo de Recolha, tratamento e implementação dos dados**

Para o propósito de limitar o âmbito desta investigação, o foco do trabalho desta tese de investigação, centra-se nos documentos produzidos pelo Departamento de Administração Geral da Autarquia em Estudo.

Os dados foram recolhidos através de questionários e entrevistas.

Foram observados, no local em estudo, os diversos procedimentos e fluxos de trabalhos adoptados pelos diversos actores do presente trabalho de investigação.

Foram feita uma identificação e caracterização genéricas dos géneros em estudo.

Os Géneros de Comunicação foram classificados de acordo com a tabela de recolha de dados sobre Géneros de Comunicação proposta.

O passo seguinte compreendeu a conversão da forma “natural” do género para a sua contraparte digital, mantendo todos os seus atributos.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

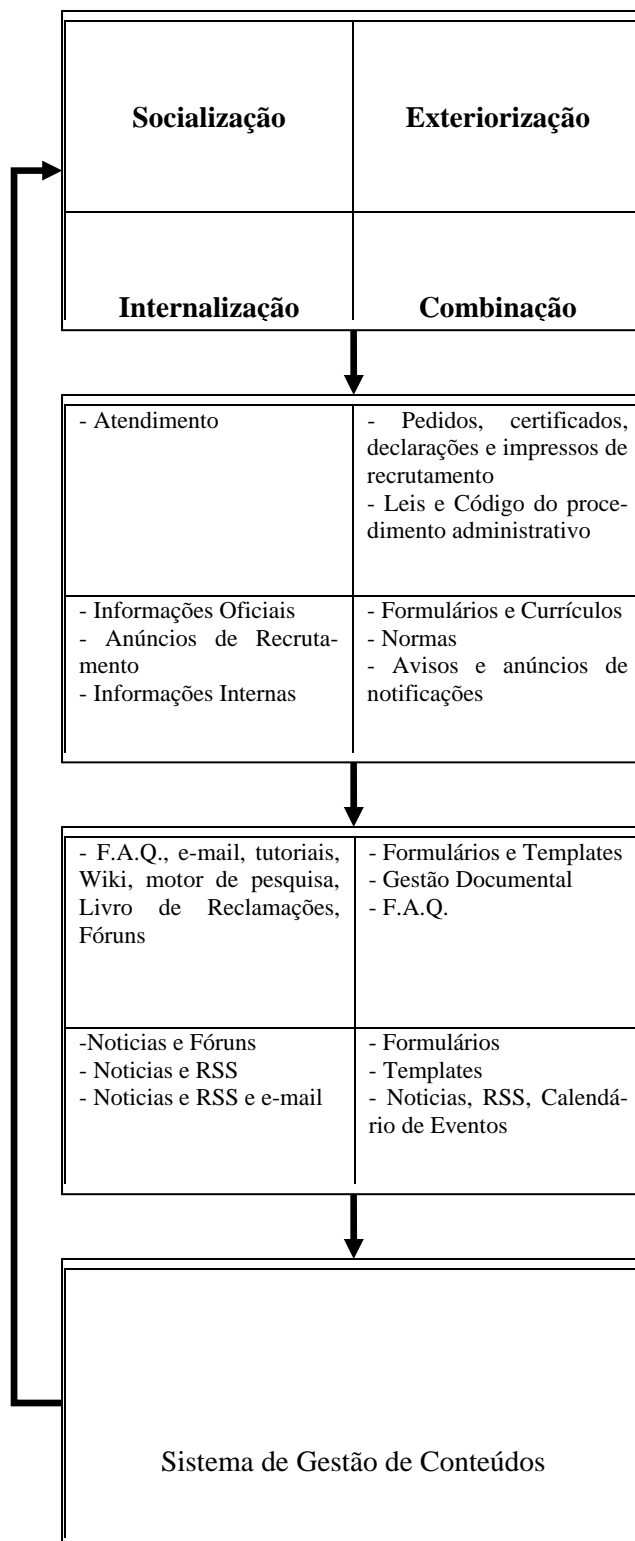
Incorporação dos resultados num Portal do Conhecimento, utilizando um Sistema de Gestão de conteúdos.

Seguiu-se a parametrização do Sistema de Gestão de Conteúdos.

Finalmente procedeu-se a uma fase de testes em que disponibilizou o Portal para que os diversos utilizadores pudessem ajuizar da sua pertinência e utilidade.

### **4.3.2 Processo de criação de uma proposta de Portal para uma Rede de Gestão do Conhecimento usando os Géneros de Comunicação**

Tendo como base o modelo SECI de distribuição do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1999), foi usado um *framework*, que documenta os Géneros de Comunicação, os transforma em Cibergéneros e finalmente os disponibiliza num Sistema de Gestão de Conteúdos através de um processo iterativo e em espiral, que volta de novo ao modelo SECI, para através dos resultados reavaliar os Géneros de Comunicação estudados em potenciais novos géneros ou cibergéneros.



**Figura 4-1** Visão do *framework* de trabalho utilizado.

## **4.4 Géneros de Comunicação**

### **4.4.1 Como é implementada a análise dos Géneros de Comunicação**

Como disseram Crowston e Kwasnik (Crowston e Kwasnik 2004), o género presente num documento é um processo subtil e complexo em que o seu conteúdo e a sua forma se fundem com o seu propósito ou função. Como tal o género de um documento não pode ser separado do contexto em que é usado.

E como consequência o reconhecimento da presença de um género também tem implicações na escolha da automação dos métodos de representar documentos, como sejam os resumos automáticos e a indexação (Crowston e Kwasnik 2004).

Para estudar os Géneros de Comunicação e as suas combinações reflectidas em Sistemas de Géneros de Comunicação, presentes no Órgão de Poder Local em estudo, o estudo iniciou-se com o desenho de uma tabela empírica com a descrição do curso dos Géneros de Comunicação presentes, feita pelos colaboradores da organização.

Os Sistemas de Géneros de Comunicação foram identificados e divididos nos seus elementos nucleares.

## **4.5 Gestão do Conhecimento**

### **4.5.1 Aplicação da Gestão do Conhecimento no sistema**

Como foi dito por Jansen et al (2000), também aqui o portal do conhecimento terá quatro categorias principais: apoio aos processos, trabalho de equipa, gestão documental e personalização.

#### **Apoio aos processos**

Através do Sistema de Gestão de Conteúdos estarão disponibilizadas para apoio aos processos diversas ferramentas, como sejam: Wikis, Tutriais, Lista de Afazeres e Fóruns.

### **Trabalho em equipa**

Para o suporte das equipas estarão disponibilizados o e-mail, fóruns, e calendarizações, como ferramentas assíncronas e em ferramentas síncronas; ferramentas de conversação em tempo real (*Web chat*).

### **Gestão documental**

Os objectos presentes neste Sistema de Gestão de Conteúdos, estão sujeitos a um acesso em alguns casos restrito mediante a permissão de cada utilizador e sujeitos a subscrição, permitindo uma indexação, pesquisa e gestão dos documentos.

### **Personalização**

Nesta fase do projecto a personalização ainda não é um ponto totalmente desenvolvido, sendo que cada utilizador visualiza o tipo de conteúdos a que tem acesso e ainda não pode alterar o “tocar e sentir” do portal para uma vista mais pessoal, não estando de parte o seu desenvolvimento futuro em novas releases.

## **4.6 Modelação do Sistema**

### **4.6.1 Sistema de Gestão de Conteúdos**

É proposto o uso de um Sistema de Gestão de Conteúdos para divulgar, codificar e disseminar o conhecimento no Departamento de Administração Geral, em estudo, devido às suas capacidades de apresentação e à sua possibilidade de separar o conteúdo, do *layout* e da sua parte lógica do sistema. Esta separação permite que cada papel seja desempenhado de forma independente e focado nos objectivos.

Para o desenvolvimento do sistema, foram usadas as seguintes tecnologias e meios: o Apache, PHP, MySQL, PHP MyAdmin e o Joomla. Para poder ser desenvolvido o sistema proposto por este trabalho de investigação, todos os elementos citados estão instalados e configurados, pois o propósito principal desta abordagem metodológica e deste trabalho de investigação é mostrar a sua aplicação e não a sua instalação. Estes recursos apenas serão referidos de forma genérica:

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Apache: é o servidor web mais utilizado no mundo (<http://www.apache.org>);

PHP: linguagem de programação de computadores gratuita, com diversos recursos e muito utilizada para criar conteúdo dinâmico na web. Pode ser usada em ambientes Windows, Linux, Mac OS, OS/2, AS/400, Novell Netware, RISC OS, IRIX e Solaris (<http://www.php.net>);

MySQL: um Sistema de Gestão de Bases de Dados com vários milhões de instalações em todo o mundo. Possui uma fácil integração com o PHP, (<http://www.mysql.com>);

PHP MyAdmin: ferramenta gratuita que permite a gestão das bases de dados MySQL de forma bastante simples e intuitiva através de uma interface Web ([www.phpmyadmin.net](http://www.phpmyadmin.net)).

Joomla, Sistema de Gestão de Conteúdos:

- Joomla! (pronuncia-se djumla) é um Sistema de Gestão de Conteúdos desenvolvido a partir do Mambo. Escrito em PHP e que funciona através de um servidor web Apache ou IIS e uma base de dados MySQL.
- Principais características:
- Código aberto (Licença GPL);
- Sistema simples de fluxo de aprovação;
- Sistema de publicação para o conteúdo;
- Sumário de conteúdo no formato RSS;
- Busca optimizada (qualquer palavra é registada);
- Frontend já traduzido em várias línguas;
- Hierarquia para grupos de utilizadores;

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

- Editor de conteúdo WYSIWYG;
- Extensões livres em diversos sites (Módulos, Componentes, Templates, Traduções).

### 4.6.2 Sistema de Gestão de Conteúdos – Critérios de Selecção

Apesar de existirem dezenas de Sistemas de Gestão de Conteúdos por onde optar e escolher, é importante escolher um que se adapte aos requisitos apontados para este estudo e às necessidades da organização em que será implementado. A escolha para o desenvolvimento deste trabalho foi a plataforma *Joomla*, pelos motivos enunciados de seguida:

- Facilidade de usar.
- Módulos extra.
- Documentação concisa.
- Administração e interface do utilizador intuitiva e potente.
- Facilidade utilização do seu *backend*.
- Potente editor de conteúdos.
- Potente parametrização.
- Comunidade de utilizadores activa e elevada.
- Comunidade de design do produto estável e activa.
- Código passível de ter poucos erros.
- Potente administração de utilizadores.
- Facilidade de instalação e parametrização.
- Grande variedade de módulos y temas.
- Boa documentação.
- Comunidade de utilizadores activa e em numero elevado.
- Flexibilidade e potencia do CMS.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

- Boa interface com o utilizador.
- Fácil instalação para os utilizadores.
- Grande variedade de módulos.
- Curva de aprendizagem fácil e rápida.

### **4.7 Actividades**

#### **4.7.1 Levantamento de Requisitos**

O objecto desta pesquisa é o Departamento de Administração geral de um Órgão de poder local.

Um dos pontos tidos em consideração é que como a maioria das entidades públicas, esta também está restrita a um conjunto de leis e procedimentos.

É uma estrutura com alto nível de complexidade e formalização, com várias regras e processos. Na estrutura em estudo os colaboradores baseiam o seu trabalho em comunicações através de papel, normas e procedimentos.

Para laborar uma análise de requisitos procedeu-se a um estudo documental, de modo a mapear a informação e a sua circulação dentro do departamento.

Foi verificado que muitas vezes os colaboradores não sabiam onde ou ainda se existia realmente informação sobre determinados assunto.

De seguida foi criada uma lista de géneros identificados. Esses géneros já eram utilizados pelos colaboradores.



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Classificação dos Géneros de Conhecimento através do quadro proposto na abordagem metodológica.

Conversão dos Géneros de Comunicação na sua contraparte digital representada pelos Cibergéneros.

Foi pretendido com este estudo documental de Géneros de Comunicação e com a sua conversão em Cibergéneros, a criação de um processo para a partilha de informação e conhecimento dentro da organização através da utilização de Portal do Conhecimento suportado por um Sistema de Gestão de Conteúdos.

### **4.7.2 Critérios e Metodologias de Recolha de dados**

Neste trabalho de investigação é usado o conceito dos Géneros de Comunicação (Yates e Orlikowski, 1992) combinado com o estudo da sua frequência e duração e a área da Gestão do Conhecimento em que são aplicados, para obter um mapa da sua existência no Departamento do Governo Local em estudo.

Os passos tomados consistem na sumarização, filtragem e formatação dos dados e de seguida interpretar, decidir e actuar sobre a informação contextualizada pelos Géneros de Comunicação.

Foi usada a taxonomia proposta por Orlikowsky e Yates (1998) e medida a frequência dos eventos, de modo a serem bem compreendidos e para a futura “tradução” para géneros digitais e usados num Sistema de Gestão de Conteúdos.

Na taxonomia adoptada foram utilizados os itens: Porquê, O Quê, Quem/ A Quem, Quando, Onde, e Como (Orlikowsky e Yates 1998), usando como referencia uma tabela do trabalho de Østerlund (2006) que os inclui.

Este processo de recolha de dados iniciou-se com um conjunto de questionários e entrevistas aos colaboradores do Departamento de Administração Geral em que foram documentados os géneros existentes. Tendo depois sido documentados os Géneros de Comunicação na tabela proposta.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

O processo de conversão dos Géneros de Comunicação encontrados no Departamento de Administração Geral, iniciou-se através da análise de amostras de cada artefacto e a maneira em que pode ser integrado no processo organizacional.

De seguida, tentando sempre continuar a preservar o seu sentido foi criado um protótipo de Cibergénero. Este protótipo foi instanciado na forma de um artefacto específico, sendo também a instanciação de uma ferramenta específica do Sistema de Gestão de Conteúdos.

Este processo foi desenvolvido com base em leituras realizadas, na audição dos diversos actores e finalmente usando algum senso comum nessa conversão. Tentando satisfazer as necessidades dos actores destes processos e tentando adequar os Cibergéneros à organização.

O resultado no passo seguinte será integrado num Portal do Conhecimento, resultando de uma customização de Sistema de Gestão de Conteúdos.

### **4.7.2.1 Grelha de Recolha e Tratamento dos Genros de Comunicação**

Nas tabelas seguintes (Tabela 4-1 a 4-4) estão sumariados os Géneros de Comunicação que foram encontrados no Departamento de Administração Geral em estudado. Serão caracterizados e o seu propósito descrito de acordo com a metodologia explicada antes.

Na tabela 4-1 temos: *Impressos*, a forma do utilizador cumprir determinadas obrigações, como seja a forma de pagar determinada despesa; *Ofícios*, é a forma hierárquica do departamento dizer aos colaboradores, as regras e as suas mudanças e as *Minutas e Requerimentos*, são a forma privilegiada e o mais formal meio de comunicação com o topo da hierarquia do Departamento e do Poder Local.

Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

| <b>Género</b>      | Impressos  | Ofícios                                | Minutas e Requerimentos  |
|--------------------|--|--|--|
| <b>Por quê</b>     | Necessidade de guardar dados para colocar à disposição dos serviços.           | Necessidade de informação interna.     | São utilizados quando um pedido é feito.   |
| <b>O Quê</b>       | Informação acerca de taxas, pagamentos, etc.                                   | Informação acerca do trabalho interno. | Informação referente a actividades existentes entre os utilizadores e a organização e entre colaboradores e a organização. |
| <b>Quem/A Quem</b> | Público em geral.  | Director de Departamento.              | Governo, Director de Departamento, Governo Local.  |
| <b>Quando</b>      | A título de exemplo, quando é feito o registo de uma nova casa, licenças, etc. | Sem tempo definido.                    | Sem tempo definido.  |

Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|                                       |   |                          |  |
|---------------------------------------|---|--------------------------|--|
| <b>Onde</b>                           | Balcão de Atendimento.                  | Afixado                  | Serviços Administrativos.<br>Recursos Humanos. |
| <b>Como</b>                           | Forma Impressa (papel).                 | Carta, Afixado.          | Papel.   |
| <b>Frequência</b>                     | Diariamente.                            | Sem frequência definida. | Sem frequência definida.                       |
| <b>Duração</b>                        | Um ano, ou durante o seu ciclo de vida. | Definido quando é feito. | A duração está impressa no documento.          |
| <b>Área da Gestão do Conhecimento</b> | Combinação                              | Internalização           | Combinação                                     |

**Tabela 4-1 Géneros de Comunicação encontrados No Departamento de Administração Geral.**

Na Tabela 4-2 os Géneros documentados são: *Pedidos*, a forma habitual de obter uma licença normal, ou de um colaborador marcar as suas férias; *Avisos*, é a forma usada de lembrar os interessados que certos actos têm uma tabela temporal, ou de informar certas acções fora do normal, quando existem; *Convocações*, a forma do Departamento de Administração Geral informar de forma habitual e *Certificados*, a forma do departamento atestar que alguma coisa se encontra dentro da lei.

Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

| <b>Género</b>      | Pedidos  | Avisos  | Convocatórias  | Certificados   |
|--------------------|--|---|--|--|
| <b>Por quê</b>     | É aqui que se inicia o processo de qualquer licenciamento. | Porque por vezes há a necessidade de informar, não sendo utilizados os canais normais de informação. Porque é necessário informar os utentes sobre limites de prazos. | Avisos acerca de actividades da organização.                                   | São necessários para atestar actos ou condições.   |
| <b>O Quê</b>       | Pedidos de utentes e colaboradores da organização.         | Referem-se normalmente a qualquer acção de dados e valores de acções entre os vários actores.   | Anúncios de qualquer acção do governo local (ou de um dos seus departamentos). | Certificam as acções dos diversos actores que interagem com o órgão e certificam as acções do governo local. |
| <b>Quem/A Quem</b> | A qualquer interessado.                                    | Entidades e publico alvo.   | Entidades e publico alvo.  | Entidades e publico alvo.  |

Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|                                       |  |  |  |  |
|---------------------------------------|--|--|--|--|
| <b>Quando</b>                         | Sem tempo definido.  | Em intervalos de tempo definidos pelas leis ou quando um dos actores está em falta com as suas obrigações para como o governo local. | Em intervalos de tempo definidos pelas leis ou quando existe essa necessidade por parte do órgão de poder local. | Sem tempo definido.  |
| <b>Onde</b>                           | Balcão de Atendimento, por carta.                          | Afixado, em casa do utente.  | Afixado, em casa do utente, Jornais.   | Serviços Administrativos.<br>Recursos Humanos.                 |
| <b>Como</b>                           | Papel.   | Papel, telefone.   | Papel.   | Papel.   |
| <b>Frequência</b>                     | Sem frequência definida.                                   | Sem frequência definida.   | Sem frequência definida.   | Sem frequência definida.                                       |
| <b>Duração</b>                        | Duração instituída pelas leis, ou de acordo como o pedido. | Duração instituída pelas leis, ou de acordo com o aviso.   | Duração instituída pelas leis, ou de acordo com a notificação/ anúncio.  | Duração instituída pelas leis, ou de acordo com o certificado. |
| <b>Área da Gestão do Conhecimento</b> | Exteriorização   | Combinação   | Combinação   | Exteriorização   |

Tabela 4-2 Géneros de Comunicação encontrados No Departamento de Administração Geral (continuação).

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Na Tabela 4-3 foram documentados: *Declarações*, são usadas de forma informativa mas com carácter oficial, *Leis*, as regras do relacionamento ente actores; *Código do Procedimento Administrativo*, é o código que supervisiona todos os actos do Governo Local; e *Circulares*, que meios de informação interna aos colaboradores.

| <b>Género</b>      | <b>Declarações</b>  | <b>Leis</b>   | <b>Código do Procedimento Administrativo</b>   | <b>Circulares</b>                                 |
|--------------------|---|---|--|---|
| <b>Por quê</b>     | É necessário para atestar actos e condições.                        | Servem para estabelecer os comportamentos da organização e dos diversos actores.                                | Servem para estabelecer os comportamentos da organização e dos diversos actores.                             | Meio de Informação interna para os colaboradores. |
| <b>O Quê</b>       | Declarações das acções entre o governo local e os diversos actores. | Leis escritas pelo Governo ou pelo Governo Local que regulam o seu comportamento e dos diversos intervenientes. | Leis que regulam de forma explícita a forma como os diversos intervenientes dialogam e interagem entre eles. | Informações várias para os colaboradores.         |
| <b>Quem/A Quem</b> | Entidades e publico alvo.   | Governo e Governo Local.  | Governo.   | Governo Local, Director de Departamento.          |
| <b>Quando</b>      | Sem tempo definido.   | Sem tempo definido.   | Sem tempo definido.  | Sem tempo definido.                               |

Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|                                       |   |  |  |   |
|---------------------------------------|---|--|--|---|
| <b>Onde</b>                           | Serviços Administrativos, Recursos Humanos.                   | Governo, Imprensa, Internet.   | Governo, Imprensa, Internet.   | Papel, afixado.   |
| <b>Como</b>                           | Papel.  | Papel, Internet;   | Papel, Internet;   | Papel.  |
| <b>Frequência</b>                     | Sem frequência definida.                                      | Sem frequência definida.   | Sem frequência definida.   | Sem frequência definida.                                |
| <b>Duração</b>                        | Duração estabelecida pela lei, ou de acordo com a declaração. | Quando a lei é criada tem uma duração definida, ou até ser revogada. | Quando a lei é criada tem uma duração definida, ou até ser revogada. | Duração estabelecida à priori, ou sem duração definida. |
| <b>Área da Gestão do Conhecimento</b> | Exteriorização  | Exteriorização   | Exteriorização   | Internalização  |

**Tabela 4-3 Géneros de Comunicação encontrados No Departamento de Administração Geral (continuação).**

De acordo com a Tabela 4-4, os géneros estudados foram: *Curriculum Vitae*, uma forma de reter informação dos presentes e futuros colaboradores e de avaliar o recrutamento; *Anúncios de Recrutamento*, na área estudada, o recrutamento obedece a um certo grau de formalização e este tipo de anúncios são uma parte importante dessa formalização; *Formulários de Candidatura*, são uma forma obrigatória dos candidatos entrarem no processo de recrutamento no Governo Local; e *Atendimento*, é a interface entre o Departamento de Administração Geral e o resto do ambiente interno e externo.

|               |            |                          |                            |             |
|---------------|------------|--------------------------|----------------------------|-------------|
| <b>Género</b> | Curriculum | Anúncios de Recrutamento | Formulários de Candidatura | Atendimento |
|---------------|------------|--------------------------|----------------------------|-------------|



Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|                    |  |  |  |   |
|--------------------|--|--|--|---|
| <b>Por quê</b>     | Forma de propor ou definir competências para recrutamento. | Surgem da necessidade que a organização tem de novos colaboradores com competências definidas. | É a forma dos interessados se candidatarem a um recrutamento para o poder local.           | Existe sempre a necessidade de actualizar, ajudar e criar um relacionamento com os utentes.   |
| <b>O Quê</b>       | É uma forma de apresentar as competências de um indivíduo. | O anúncio é feito de acordo com as leis estabelecidas para essa situação.                      | Impressos que contêm os itens pedidos de acordo com a lei para um recrutamento específico. | É por excelência a interface humana entre a organização e os outros actores.                  |
| <b>Quem/A Quem</b> | O candidato.   | Governo Local.   | Governo Local.   | Funcionários dos Atendimento.   |
| <b>Quando</b>      | Sem tempo definido.  | Sem tempo definido.  | Sem tempo definido.  | Em qualquer altura dentro do horário de funcionamento do Departamento de Administração Geral. |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|                                       |   |  |   |  |
|---------------------------------------|---|--|---|--|
| <b>Onde</b>                           | Papel.  | Jornal, Imprensa governamental, Internet.  | Papel.  | Nas várias secções e departamentos da organização. |
| <b>Como</b>                           | Papel.  | Papel.   | Papel.  | Voz, Papel.  |
| <b>Frequência</b>                     | Sem frequência definida.  | Quando existe a necessidade e o orçamento.   | Sempre que se dá um processo de recrutamento. | Com muita frequência.                              |
| <b>Duração</b>                        | Até novo recrutamento, ou até à obtenção de novas competências. | A data está sujeita aos prazos estabelecidos pela lei, devendo estar também incluído no anúncio. | Tem a duração do tempo do recrutamento.       | Indefinida.  |
| <b>Área da Gestão do Conhecimento</b> | Combinação  | Internalização   | Exteriorização                                | Socialização                                       |

**Tabela 4-4 Géneros de Comunicação encontrados No Departamento de Administração Geral (continuação).**

### 4.7.3 "Digitalização" dos Dados

Informação e Conhecimento são dois dos mais importantes produtos da sociedade actual. As tecnologias da informação e especialmente a Internet mudaram profundamente as formas de comunicar e transmitir a informação e o conhecimento.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Depois de termos identificado e tratado os géneros de comunicação existentes no departamento em estudo, procedemos neste passo à sua análise e estudo da possibilidade de transformação, de acordo com a sua relevância, importância, frequência e possibilidade prática de serem transformados em elementos digitais para que possam ser usados.

Na sua nova forma os géneros de comunicação serão colocados num novo contentor, que neste caso será um Sistema de Gestão de Conteúdos, para serem usados pelos utilizadores do Departamento de Administração Local.

### 4.7.4 A conversão para Cibergéneros

Neste ponto serão sumariados todos Géneros de Comunicação encontrados e a sua conversão para Cibergéneros, durante o trabalho desenvolvido no Departamento de Administração Geral.

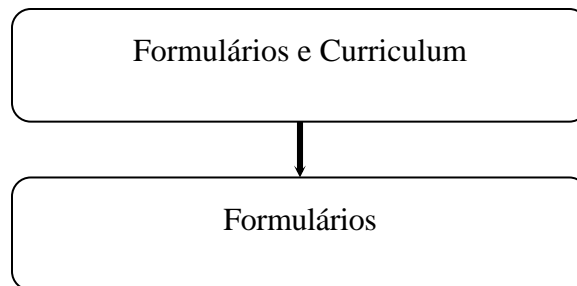
| <b>Género</b> | <b>Impressos</b>  | <b>Curriculum</b>   |
|---------------|---|---|
|               | Os Formulários existem devido à necessidade de armazenar os dados dos serviços disponibilizados. Contêm informação de taxas e tarifas para os utentes, para, por exemplo, a construção de uma nova casa. Como a maioria dos documentos neste tipo de organização o seu suporte é o papel. | É o formato para propor ou definir competências aquando de um processo de recrutamento de pessoal, feito pelo candidate e normalmente esquecido quando a altura passa e uma vez que é feito em papel é mais difícil de actualizar, que de replicar. |

**Tabela 4-5 Géneros de Comunicação Formulários e Curriculum.**

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Estes Géneros de Comunicação têm o propósito principal de recolher e guardar informação dos utilizadores e dos colaboradores da organização.

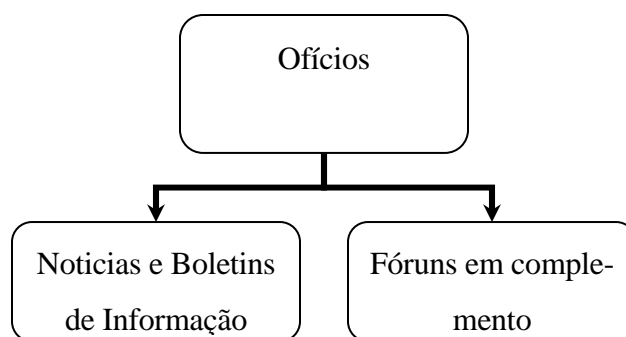
Com a passagem à forma digital, duas constatações tornam-se obvias: a primeira, comum a todos os Cibergéneros, é a perda dos constrangimentos temporais que existem no processo de recolha desse tipo de informação, na sua forma “analógica”. A segunda é a possibilidade de realização de data mining e de cruzar referencias dentro dos dados do repositório que pode levar à criação de um Conhecimento Sistémico.



**Figura 4-2 O Cibergénero Formulários como resultado da digitalização dos Géneros de Comunicação Formulários e Curriculum**

| Género | Ofícios   |
|--------|---|
|        | Este tipo de Género de Comunicação existe devido à necessidade de Informação Interna, não tendo nem tempos nem frequências definidos. O seu propósito é principalmente acerca dos procedimentos internos e de como as tarefas são feitas. |

**Tabela 4-6 Género de Comunicação Informações Oficiais.**

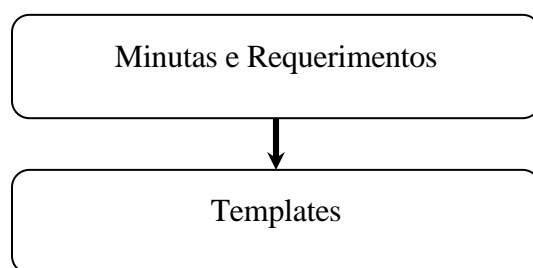


**Figura 4-3 Os Géneros de Comunicação Informações Oficiais, reproduzido em dois Cibergéneros; Notícias e Fóruns**

| <b>Género</b> | <b>Minutas e Requerimentos</b>   |
|---------------|--|
|               | São necessários quando um pedido à entidade é feito. Seguem os procedimentos a seguir na organização para os casos específicos, tendo informação referente a acções entre utentes e a organização e entre colaboradores e a organização. |

**Tabela 4-7 Género de Comunicação Modelos/Normas.**

Pretende-se, realizar uma tarefa de facilitação do uso dos Modelos, para que seja criada nos utilizadores uma rotina de se ajudarem a eles próprios, quando têm a necessidade de fazer o tipo de pedidos ao Departamento de Administração Geral, que necessitam de obedecer a uma determinada forma e procedimentos. Procurando portanto através disso a criação de um Conhecimento Sistémico.



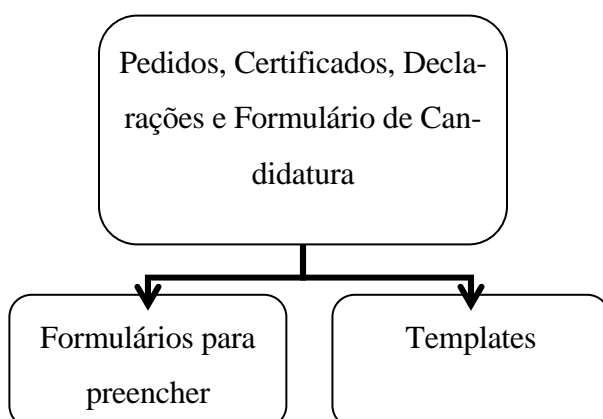
**Figura 4-4 Os Géneros de Comunicação Minutas e Requerimentos com o resultado digital; Templates.**

Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

| <b>Género</b> | <b>Pedidos</b>   | <b>Certificados</b>   | <b>Declarações</b>   | <b>Formulário de Candidatura</b>  |
|---------------|--|---|--|---|
|               | São usados na obtenção de uma licença, pelos utentes e colaboradores da organização. | São validações para actos dos utentes e para atestar condições de, por exemplo, edifícios, tendo o papel de certificar as acções entre os utentes e o poder local e a certificação das acções do próprio governo local. | São necessárias para atestar actos e condições. São declarações ou constatações das acções entre o poder local e os outros intervenientes. | É a forma dos candidatos se candidatarem a um trabalho. Estes formulários de recrutamento obedecem às leis aplicáveis neste contexto e específicas para o sector público do estado. |

**Tabela 4-8 Géneros de Comunicação Pedidos, Certificados, Declarações e Formulário de Candidatura.**

Na criação deste Cibergénero propõe-se a concatenação dos vários Géneros de Comunicação descritos na Tabela 4-4.



**Figura 4-5 O Uso dos Cibergéneros Formulários e Templates, como forma de juntar os diversos Géneros de Comunicação.**

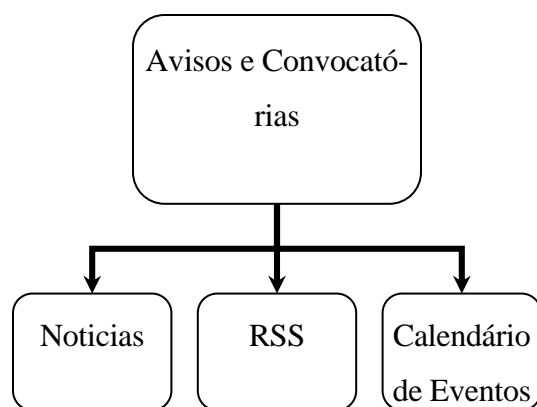
| <b>Género</b> | Avisos  | Convocatórias   |
|---------------|---|---|
|               | Este Género de Comunicação emprega-se quando existe a necessidade de informar os utentes em assuntos que podem por exemplo, dizer respeito a datas e valores de actividades exercidas entre o órgão de poder local e os seus utentes e entre os colaboradores e o órgão onde trabalham. | Anúncios de quaisquer actividades da organização, ou de qualquer acção a tomar pelo órgão de poder local (de qualquer um dos seus departamentos). |

**Tabela 4-9 Géneros de Comunicação Avisos e Convocatórias.**

Com a criação destes Cibergéneros é proposto o objectivo de uma maior visibilidade da comunicação a efectuar pelo Departamento de Administração Geral.



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

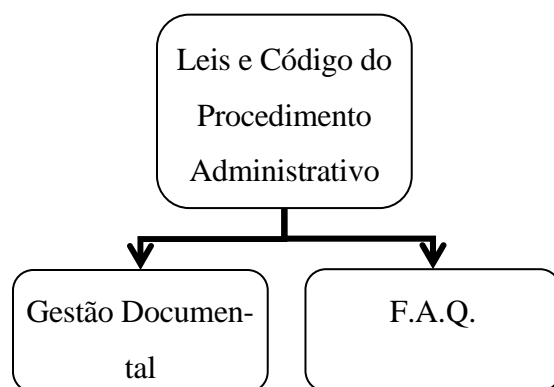


**Figura 4-6: Os Cibergéneros, Notícias, RSS e Calendário de Eventos, como complemento dos normais Géneros de Comunicação Avisos e Convocações.**

| <b>Género</b> | Leis  | Código do Procedimento Administrativo   |
|---------------|---|---|
|               | São a formar de regular o comportamento da organização, utilizadores e colaboradores, escritas pelo governo, ou pelo poder local. | Estabelece explicitamente a forma de comportamento e comunicação entre os diversos actores e o órgão de poder local |

**Tabela 4-10 Géneros de Comunicação Leis e Código do Procedimento Administrativo.**

Tomando a mesma direcção que o Governo Português, quando mudaram o modo de publicarem as leis (de documentos em papel, para a Internet), apresenta-se a criação dos Cibergéneros, Gestão Documental e F.A.Q., termo internacionalmente reconhecido para quando no formato digital se procura pela resposta a perguntas frequentemente colocadas, como uma forma de clarificar as leis e na criação de Conhecimento Operacional e Conceptual.

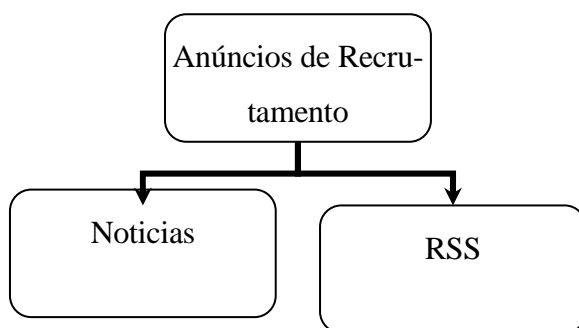


**Figura 4-7: Dois Cibergéneros que podem complementar os Géneros de Comunicação originais.**

| Género | Anúncios de Recrutamento   |
|--------|--|
|        | Porque todas as organizações e esta também em qualquer dada altura têm a necessidade de recrutar novos colaboradores, com competências bem definidas. Este tipo de anúncio deve obedecer às leis próprias de recrutamento dos órgãos de poder local. |

**Tabela 4-11 Género de Comunicação Anúncios de Recrutamento.**

De novo com estes dois Cibergéneros o objectivo é uma maior e melhor visibilidade aos utilizadores e aos potenciais candidatos, criando assim Conhecimento Operacional.

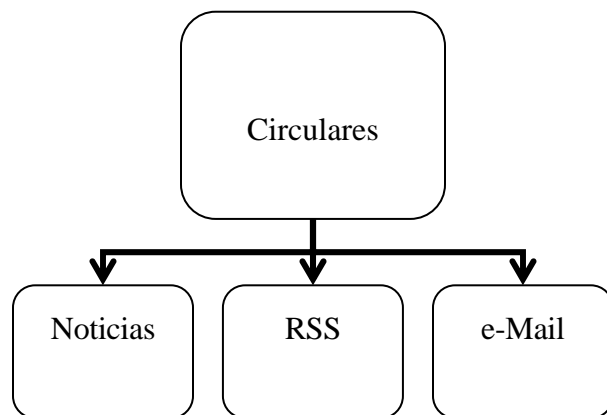


**Figura 4-8: Cybergéneros que são anúncios baseados na Internet como meio de divulgação.**

|               |  |
|---------------|--|
| <b>Género</b> | Circulares   |
|               | Meio de informação intental para os colaboradores. |

**Tabela 4-12 Género de Comunicação Circulares.**

Como o Género de Comunicação Anúncios de Recrutamento, este género destina-se aos colaboradores da organização. Tem como objectivo também uma maior visibilidade, sendo portanto propostos os Cibergéneros Noticias, RSS e e-mail, como seu complemento digital e contribuindo para a criação de Conhecimento Operacional.



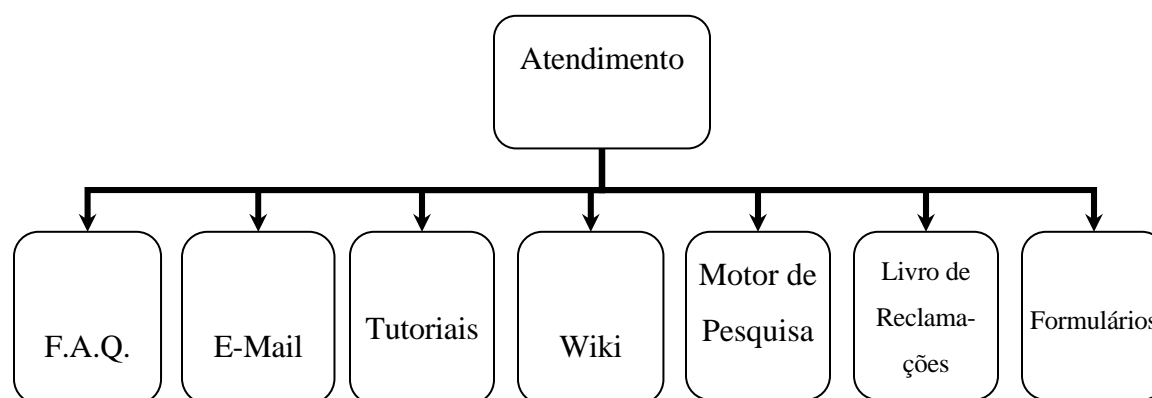
**Figura 4-9: Cibergéneros cuja função é informar os colaboradores**

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

| Género | Atendimento   |
|--------|---|
|        | Existe a necessidade de manter actualizados, ajudar e fomentar o relacionamento com os utilizadores.<br><br>Este é a interface por excelência entre a organização e os utentes. |

**Tabela 4-13 Género de Comunicação Atendimento.**

Finalmente nos Géneros de Comunicação encontrados surge o Atendimento, porta de entrada de e ara a organização. Onde para uma melhor visibilidade e *feed back* dos intervenientes apresenta-se a multiplicação das funções aí desempenhadas por diversos Cibergéneros. Com o seu uso poderá criar-se Conhecimento Conceptual e Operacional.



**Figura 4-10: Vários Cibergéneros resultantes de um Género de Comunicação.**

Estes diversos Cibergéneros, apoiados num Sistema de Gestão de Conteúdos, auxiliarão o Departamento de Administração Geral a “conversar” com todos os actores intervenientes de uma maneira adequada às necessidades específicas de cada um.

## **4.8 Análise e Desenho do Sistema**

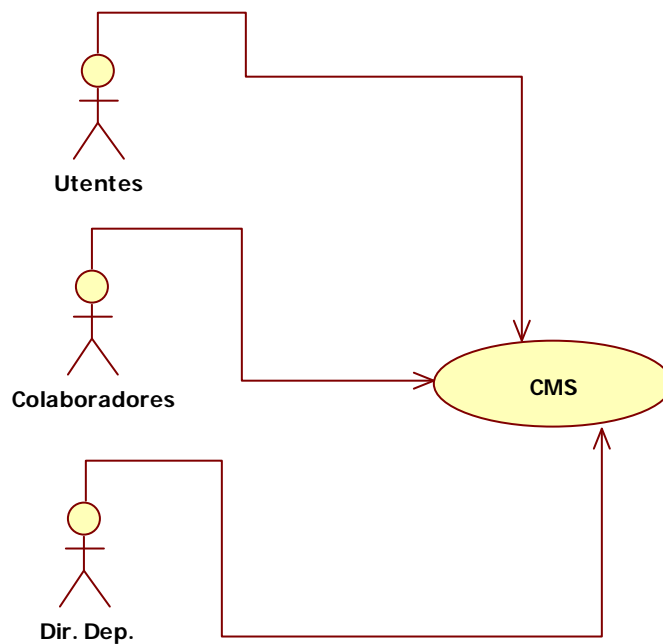
Como já foi referido, foi usado um Sistema de Gestão de Conteúdos como receptáculo à aplicação do seu trabalho de investigação tendo escolhido o *Joomla* para implementação do sistema. Considerando que, a análise e o desenho do sistema não será abordados em profundidade e que se irá mais parametrizar do que desenhar.

### **4.8.1 Parametrização do Sistema**

O propósito deste sistema é a criação de um Portal de Conhecimento colaborativo entre os diversos actores que interagem com o Departamento de Administração Local.

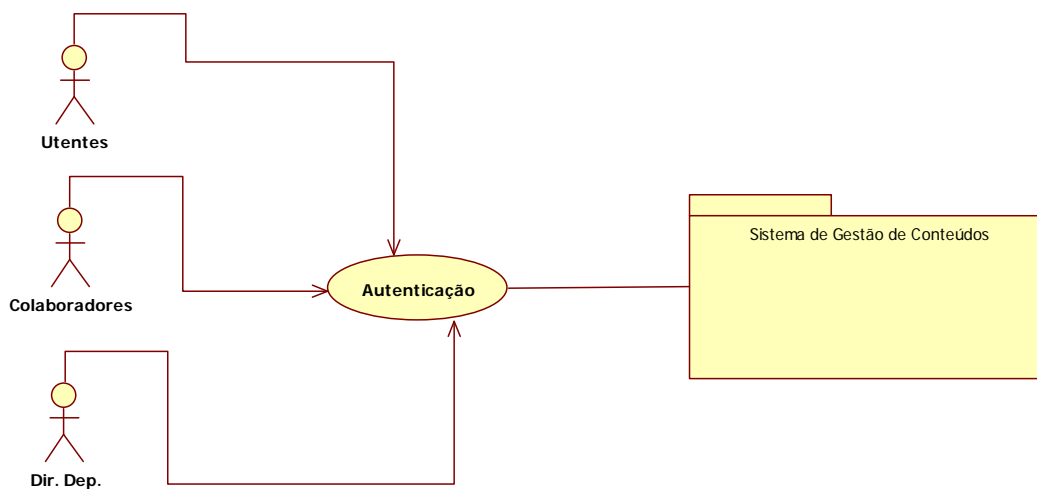
Os principais intervenientes são:

- Os utentes;
- Os colaboradores;
- O poder Local, no papel do Director de Departamento ou na pessoa responsável pelo Pelouro.



**Figura 4-11: Os diversos actores do processo.**

Todos os actores terão acesso a diferentes conteúdos dependendo do seu tipo de utilizador e de ser ou não registado.



**Figura 4-12: Autenticação dos diversos actores do processo.**

#### 4.8.2 Abordagem Web

Neste ponto serão descritos os componentes da página Web do Sistema de Gestão de Conteúdos.

##### Componentes do Sistema de Gestão de Conteúdos

| <b>Componente</b>           | <b>Sub-componente</b> | <b>Estado de desenvolvimento actual</b> | <b>Operacionalidade</b> |
|-----------------------------|-----------------------|---|-------------------------|
| <b>Candidaturas</b>         | Preenchimento on-line | Instalado                               | Não está a funcionar    |
|                             | Curriculum Vitae      | Instalado                               | Em funcionamento        |
| <b>Formulários</b>          |                       | Não está Instalado                      | Não está a funcionar    |
| <b>Gestor de Documentos</b> |                       | Instalado                               | Em funcionamento        |
| <b>RSS</b>                  |                       | Instalado                               | Não está a funcionar    |
| <b>Noticias</b>             |                       | Instalado                               | Em funcionamento        |
| <b>Calendário</b>           |                       | Instalado                               | Em funcionamento        |
| <b>Fóruns</b>               | Gerais                | Instalado                               | Em funcionamento        |
|                             | Especializados        | Instalado                               | Em funcionamento        |
| <b>F.A.Q.</b>               |                       | Instalado                               | Em funcionamento        |
| <b>Tutoriais</b>            |                       | Não está Instalado                      | Não está a funcionar    |
| <b>Wiki</b>                 |                       | Não está Instalado                      | Não está a funcionar    |
| <b>Pesquisa no Portal</b>   |                       | Instalado                               | Em funcionamento        |

Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|   |  |                    |                      |
|---|--|--------------------|----------------------|
| <b>Livro de Reclamações</b>                   |  | Instalado          | Em funcionamento     |
| <b>Gestão dos Utilizadores</b>                |  | Instalado          | Em funcionamento     |
| <b>Estatísticas de Utilização</b>             |  | Instalado          | Em funcionamento     |
| <b>e-mail personalizado</b>                   |  | Não está Instalado | Não está a funcionar |
| <b>Personalização do ambiente de trabalho</b> |  | Não está Instalado | Não está a funcionar |

**Tabela 4-14 Componentes do Sistema de Gestão de Conteúdos.**



## Página Inicial do Portal do Conhecimento

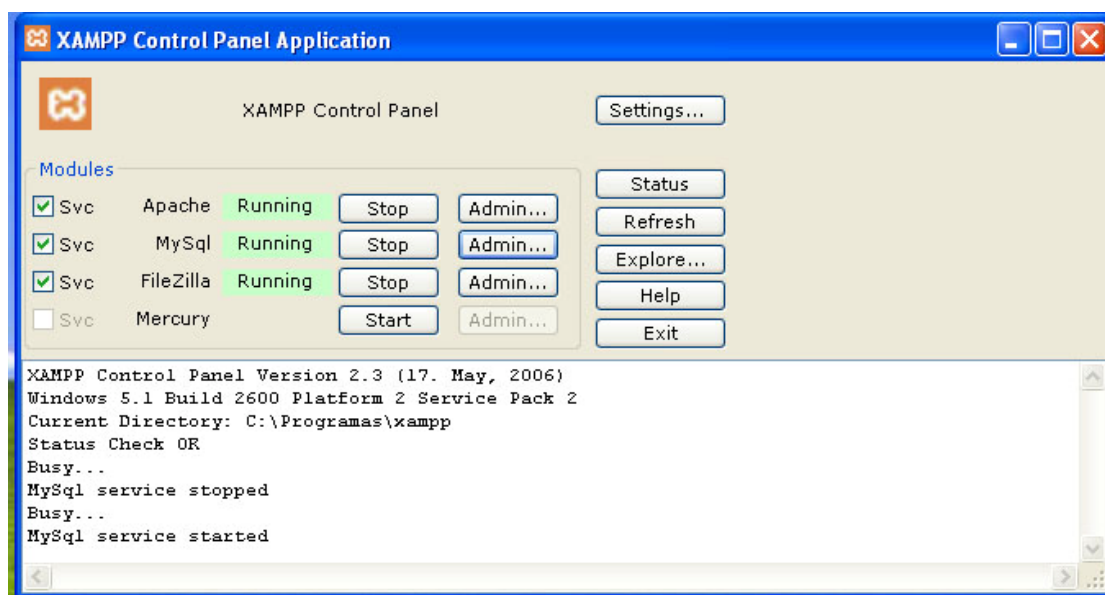


**Figura 4-13: Página de rosto para o Sistema de Gestão de Conteúdos.**

Como proposta para este trabalho foi adoptado este *layout* para o Sistema de Gestão de Conteúdos, em que foi privilegiada a simplicidade e o fácil acesso.

A solução tecnológica apresentada propõe um sistema em que o uso de software livre é privilegiado. O sistema em si é dividido em três camadas. A primeira apresenta os conteúdos aos utilizadores, A segunda faz a gestão do sistema de forma transparente e independente. A terceira tem a preocupação da gestão da base de conteúdos. Permitindo uma administração independente de cada camada.

## O pacote de Software Xampp

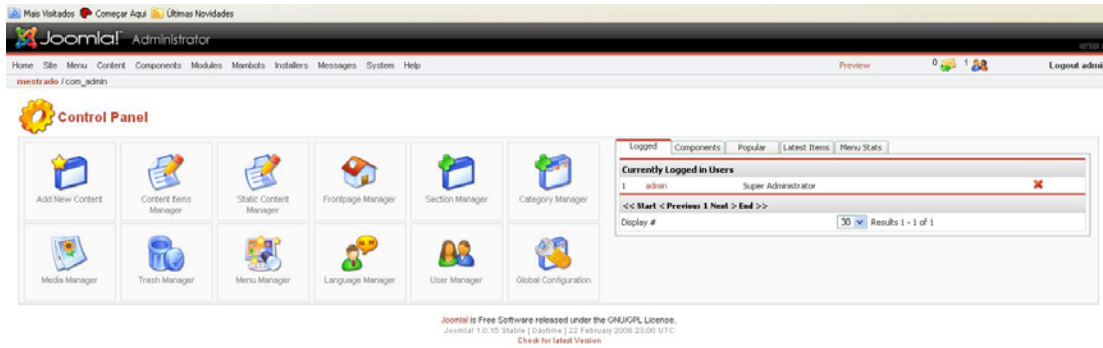


Através desta interface são instaladas e configuradas todas as ferramentas necessárias ao funcionamento do Sistema de Gestão de Conteúdos.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

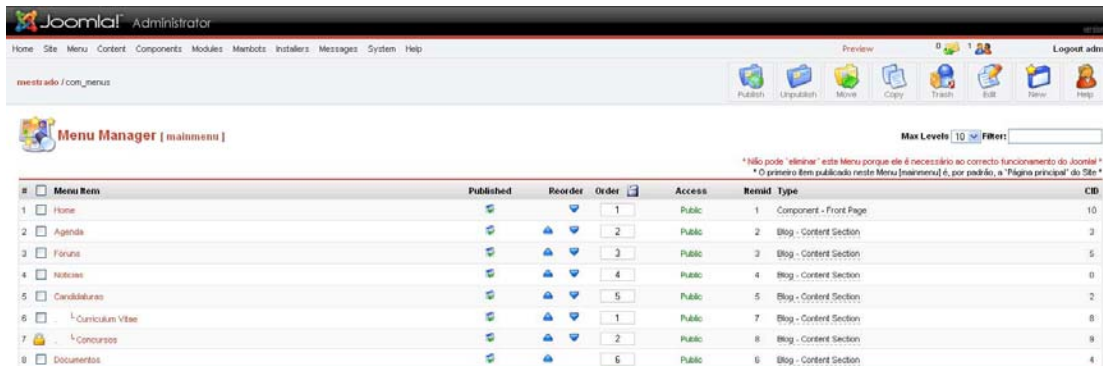
### Menu de Controlo do Joomla

O sistema escolhido para a gestão dos conteúdos foi o Joomla, uma ferramenta de utilização livre e que conta com uma vasta plataforma de colaboradores que desenvolvem uma série de ferramentas que podem ser usadas de forma gratuita.



Através deste conjunto de ferramentas é administrado o Sistema de Gestão de Conteúdos.

### Gestor de Menus



Nesta área são criadas todas as diferentes secções do Gestor de Conteúdos.

## O boletim de candidatura para inserção do Curriculum Vitae

### Departamento de Administração Geral

#### MENU PRINCIPAL

- Home
- Agenda
- Foruns
- Noticias
- Candidaturas
  - Curriculum Vitae
  - Concursos
- Documentos

Home > Candidaturas > Curriculum Vitae

#### CURRICULUM VITAE

##### CURRICULUM VITAE

Escrito por: Administrator

10.May.2008

| Informação pessoal                         |            |
|--|------------|
| Apelido(s) / Nome(s) próprio(s)            |            |
| Morada(s)                                  |            |
| Telefone(s)                                | Telexúvel: |
| Fax(es)                                    |            |
| Correio(s) electrónico(s)                  |            |
| Nacionalidade                              |            |
| Data de nascimento                         |            |
| Sexo                                       |            |
| Emprego pretendido / Área funcional        |            |
| Trabalha na função pública?                |            |
| Experiência profissional                   |            |
| Data:                                      |            |
| Função ou cargo ocupado                    |            |
| Principais actividades e responsabilidades |            |

Este é um exemplo de um formulário de introdução de Curriculum Vitae feito através do Sistema de Gestão de Conteúdos.

### Candidaturas

O item Candidaturas divide-se na secção para inserção dos Curriculum Vitae, tendo como objectivo a criação de um repositório de saberes e competências dos colaboradores e potenciais colaboradores da organização. É uma forma de transformar conhecimento tácito em explícito, pois através da triagem das diversas habilitações e competências é possível saber de alguma forma quem sabe o quê e contribuir para a resolução das questões presentes na organização.

O Preenchimento on-line dos impressos de candidatura é uma ferramenta que não foi implementada, isto porque é de um protótipo que se fala, o que quer dizer que determinado tipo de informação sensível não deve ser aqui processada.

### **Gestor de Documentos**

O gestor de Documentos disponibiliza, mediante o tipo de utilizador, templates para imprimir e fazer a entrega no Departamento de Administração Geral, ou notas explicativas e circulares internas do serviço. Possibilitando a disseminação de conhecimento explícito aos colaboradores e utentes.

### **Calendário de Eventos**

Esta ferramenta permite o aviso de determinadas datas respeitantes à vida do departamento aos utilizadores da plataforma de modo a que, por exemplo saibam qual é a data inicial e a limite de determinado pagamento. Serve também como ferramenta de *groupware* para facilitar o trabalho cooperativo estimulando a disseminação e partilha de conhecimento através da Socialização (passagem de conhecimento tácito a novo conhecimento tácito).

### **Notícias**

Normalmente são destacadas na página inicial os destaques a nível noticioso das actividades do Departamento de Administração Geral, havendo um repositório facilmente consultável das notícias anteriores.

### **Fóruns**

Fóruns ou grupos de discussão, são grupos organizados para debater determinados temas. Nestes grupos, públicos, ou privados qualquer pessoa pode ler artigos e escrever os seus próprios artigos. Alguns grupos são moderados, significando isso que alguém lê os artigos antes de serem publicados, para constatar da sua conformidade para com o tema do grupo. No entanto, a grande maioria dos grupos não são moderados. É neste último grupo em que se enquadram os Fóruns *Gerais* incluídos no Portal. Têm como função o esclarecimento de dúvidas e o debate de ideias. Permite que qualquer pessoa expresse as suas opiniões e que seja ajudada. Falamos portanto de um processo de Socialização com a passagem de conhecimento tácito a explícito. Nos Fóruns *Especializados* debatem-se temas específicos e exclusivamente para os utilizadores registados de modo a que se faça um uso mais alargado dos Artefactos e Géneros de Comunicação comuns aos intervenientes. Este Cibergénero é uma dos mais importantes neste Portal do Conhecimento, uma vez que em conjunto com outro, o e-mail, permite uma alimentação contínua da

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

plataforma de conhecimento ao fornecer elementos que poderão à posteriori levar à inclusão de temas noutras áreas do Sistema de Gestão de Conteúdos, como sejam as F.A.Q.. Trata-se de um processo de Socialização que fornece elementos a uma Externalização do conhecimento com uma transformação do tipo tácito para explícito.

### **F.A.Q.**

É um acrónimo da expressão inglesa *Frequently Asked Questions* - Perguntas mais frequentemente colocadas pelos utilizadores, sobre determinado domínio, e que, muitas vezes, são resumidas e disponibilizadas em conjunto com as respostas nos sítios da Internet que versam a respectiva matéria. Neste caso resultam da experiencia dos colaboradores, num processo da passagem do conhecimento tácito para explícito, das transcrições das leis, conhecimento sistémico (de explícito para explícito) e das respostas às dúvidas mais frequentes dos utentes.

### **Pesquisa no Portal**

Esta ferramenta serve para facilitar a busca por determinados tópicos ou palavras-chave dentro do Sistema de Gestão de Conteúdos que contem o Portal do Conhecimento.

### **Livro de Reclamações**

Trata-se do formato digital do seu homónimo analógico. Através da sua análise permite que determinados aspectos sejam lapidados e melhorados. É uma forma de socialização na óptica do conhecimento em que o utente fala da sua experiencia na utilização dos serviços disponibilizados, o que permite aos colaboradores e ao próprio Portal assimilar comportamentos e uma adaptação dos processos e da forma de proceder em situações futuras semelhantes.

### **Gestão dos Utilizadores**

Através deste gestor vai-se hierarquizar a posição do utilizador face ao Portal e aos seus conteúdos e forma de intervir. São fundamentalmente dois estados e duas as posições face ao Sistema de Gestão de Conteúdos: o utilizador está registado ou não, ficando limitado a aceder a determinados conteúdos ou

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

intervir perante eles; ou o utilizador detém a posição de administrador ou só de utilizador, que vai determinar a sua posição face à gestão inclusão, ordenação e eliminação de conteúdos e utilizadores.

### **Estatísticas de Utilização**

Servem fundamentalmente para através de *Data Mining* analisar a navegação e as preferências dos conteúdos do Portal, permitindo a sua reordenação e modificação da ordem hierárquica das páginas contidas no Sistema de Gestão de Conteúdos num processo de Combinação em que na utilização de um tipo de conhecimento Sistémico contribui para a obtenção de melhores resultados. Serve também como é evidente para uma análise estatística dos tempos de consulta e de permanência no Portal, bem como o número de utilizadores que o utilizam.

### **Formulário**

O Género de Comunicação Formulários não foi disponibilizado, até à data da conclusão deste estudo devido ao tipo de dados que pode conter, em termos de sigilo e também porque ao ser um protótipo as bases de dados deste Sistema de Gestão de Conteúdos ainda não se encontravam ligadas às do Órgão de Poder local, o que resultaria numa duplicação de esforços por parte dos utilizadores e à imagem de uma tarefa não concluída de forma positiva na utilização do Portal.

### **RSS**

Até à data da conclusão deste estudo o Género de Comunicação RSS, foi implementado, mas não disponibilizado, uma vez que não foram encontrados conteúdos específicos a este estudo que justificassem a sua disponibilização.

### **Wiki**

A ferramenta não foi implementada porque exigiria um número de colaboradores relativamente elevado para fazer toda a triagem e validação de conteúdos, pelo que foi remetida para uma fase posterior deste projecto.

### **E-mail personalizado**

O e-mail personalizado, apesar do seu interesse mediático é uma ferramenta marginal face ao estudo que se pretende desenvolver, obrigando a uma maior utilização de recursos que os necessários para a conclusão do Portal.

### **Personalização do ambiente de trabalho**

Como no ponto anterior a personalização do ambiente de trabalho, apesar de poder de certa forma fomentar a partilha do conhecimento através de um maior conforto na interface do utilizador com o sistema, não foi implementado devido às exigências técnicas necessárias à sua feitura.

### **Tutoriais**

Os tutoriais apesar de serem uma ferramenta muito importante para a partilha do conhecimento exigiriam para serem implementados, um período de testes e validação ao nível dos conteúdos, interface e “amigabilidade” de processos que não seriam possíveis no intervalo temporal disponível.

### **Destaques**

Todas as notícias em destaque são apresentadas na página de entrada do Portal do Conhecimento e desenvolvidas no seu interior.

#### **4.8.3 Depuração e Validação da Aplicação**

A validação do modelo e do Sistema de Gestão de Conteúdos foi desenvolvida a dois níveis: primeiro através da experiencia dos utentes e colaboradores, avaliou-se a sua adequação à realidade percebida pelos mesmos. Eventuais desajustes foram estão corrigidos.



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Num segundo nível, foi feita validação da aplicação através da utilização de membros da organização estudada, assim como de utentes que se voluntariaram a testar a título experimental a funcionalidade e a utilidade do sistema.

### **4.8.4 Distribuição e Instalação do Sistema**

Esta fase Aida não foi iniciada, pois encontra-se ainda em fase de testes, mas tudo apontando para num futuro poder vir executada.

## **4.9 Síntese**

Este capítulo teve como objectivo principal a descrição da aplicação da abordagem metodológica para a implantação do Sistema de Gestão de Conteúdos no Departamento de Administração Geral em estudo., incluindo os conceitos e o caminho adoptado para o seu desenvolvimento. Descreveu a operacionalização da abordagem metodológica, os critérios para implantação, as fases de implementação da abordagem metodológica, os requisitos do sistema, as acções de implementação e formalização da Qualidade.

## **5 Resultados Preliminares**

### **5.1 Introdução**

Este capítulo focar-se-á sobre os resultados deste trabalho de investigação obtidos até à data da conclusão do estudo.

### **5.2 Resultados preliminares obtidos**

Foi construído um protótipo para o Departamento de Administração Geral que utiliza o potencial dos serviços disponibilizados pelas novas tecnologias e Internet, que permite um acesso mais intuitivo por parte dos intervenientes da organização, poder local, utentes, colaboradores aos recursos disponibilizados pelo Sistema de Gestão de Conteúdos.

A utilização de um Portal do Conhecimento e de um Sistema de Gestão de Bases Dados, para o armazenamento da informação, favoreceu a sua qualidade e incentivo à produção de nova informação e conhecimento, bem como a iniciativas de trabalho colaborativo.

Resultados preliminares apontam para um crescimento sustentado de utilizadores desde o início deste estudo até à data actual. De acordo com a *pull* on-line uma larga percentagem de utilizadores considera o Portal de Conhecimento implementado bom ou muito bom.

O numero de solicitações de ajuda por o e-mail através do Sistema de Gestão de Conteúdos também teve uma tendência de crescimento ao longo do estudo, tendo-se tornado uma habito em muitos casos o seu envio antes de os utilizadores se deslocarem às instalações do Departamento de Administração Geral.

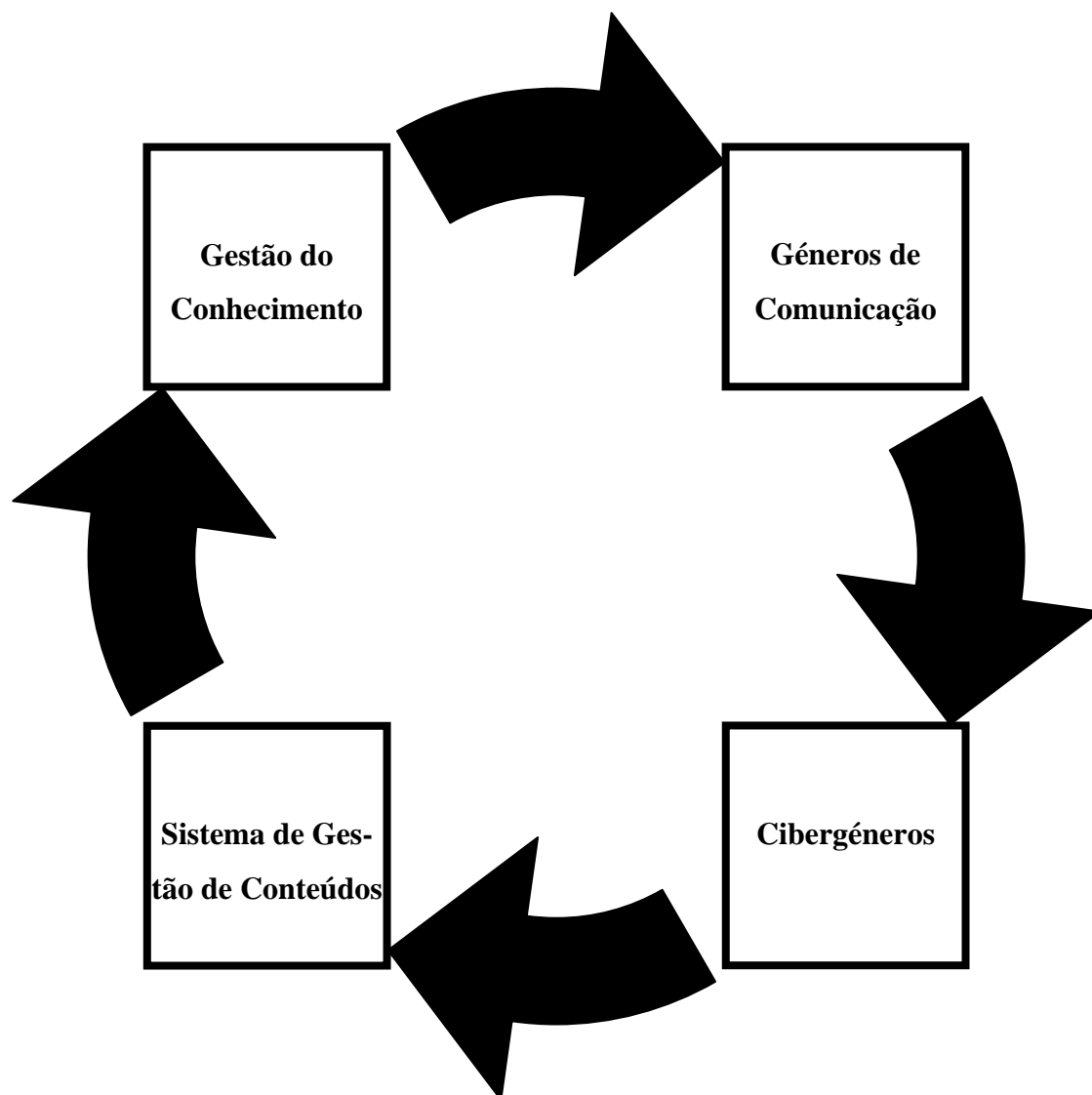
## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Os conteúdos passaram a ser inseridos on-line quase em simultâneo com a sua divulgação em papel.

As informações apresentadas no Portal tiveram âmbitos, linguagens e conceitos diferentes, para cada uma destas categorias, de utilizadores (utentes ou colaboradores por exemplo) o que proporcionou uma maior facilidade na busca de informações.

A utilização de software “livre” despertou um interesse, que à partida não aconteceria caso se tratasse de software pago.

O Framework proposto foi implantado sem obstáculos tendo todos os seus passos sido seguidos e os resultados dessa partilha do conhecimento começam a surgir e a surtir efeito a utilização do portal por parte dos colaboradores e utentes.



**Figura 5-1: Framwork proposto.**

Foi registado algo que se assemelha a uma ajuda participativa por parte dos utilizadores, mediante o uso dos Fóruns disponíveis, porem essa ajuda era dada de forma mais espontânea por parte dos utentes do que dos colaboradores da organização. Não pretendendo neste momento conjecturar sobre essa observação, que à falta de mais fundamentação não deixa de ser apenas empírica.

Registou-se também alguma dificuldade e até mesmo desinteresse pelo Portal por parte de utilizadores com pouca familiarização com a Web.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

A título pessoal, este trabalho de investigação proporcionou um estudo mais aprofundado sobre os Órgãos de Poder Local em Portugal, adquirindo novos conhecimentos sobre os seus processos e procedimentos, que levaram a uma maior compreensão das suas práticas. Esta Tese de Investigação abriu novas perspectivas e conhecimentos sobre as tecnologias e os Sistema de Gestão de Conteúdos a elas associadas, que permitirão uma maior clareza em futuras abordagens. A metodologia apresentada e o desenvolvimento de um protótipo de um Sistema de Gestão de Conteúdos que albergou o Portal do Conhecimento, resultou em mais valias no aspecto científico e tecnológico.

### **5.3 Síntese**

Neste capítulo foram apresentados os resultados preliminares encontrados no âmbito da implementação do Portal no Departamento de Administração Geral.

## 6 Conclusões

Todos os passos seguidos na elaboração desta tese de dissertação pretendiam a criação de um ambiente colaborativo e um repositório dinâmico de Géneros de Comunicação, para auxiliar o Departamento em estudo a alcançar uma forma melhor, mais clara e mais rápida de comunicar com os actores pretendidos.

Esta tese de investigação para obtenção do Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação propôs uma abordagem para a implementação de um Sistema usando o conceito de Géneros de Comunicação com o objectivo da criação de um Framework que fomente a partilha e Gestão do Conhecimento no Departamento de Administração Geral do Órgão do Poder Local estudado.

Foi descrito o uso de Géneros de Comunicação como ferramenta para análise de requisitos e ferramenta para o desenho do sistema.

O modelo SECI foi usado como referência, com o objectivo de operacionalizar os procedimentos estudados e para a sua implementação no Sistema.

Foi apresentada nesta abordagem a utilização do conceito de Cibergéneros como forma de “digitalizar” os Géneros de Comunicação estudados.

Foi usado como “ferramenta tecnológica” de apoio um Sistema de Gestão de Conteúdos. Tendo sido demonstradas as potencialidades do seu uso para a criação potencial de um Portal do Conhecimento, onde foram implementados os Cibergéneros. A inovação na solução tecnológica apresentada é o uso de um sistema fortemente baseado em software livre, personalizável e em 3 camadas, permitindo a gestão independente da camada de apresentação, da lógica e da base de conteúdos.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

No final deste trabalho é de salientar foi criado de um canal de comunicação eficiente entre o Departamento de Administração Geral e todos os actores que com ele interagem, através da tipificação e do uso dos Géneros de Comunicação, o que suscitou uma maior divulgação das suas actividades e um retorno mais rápido de informação e potencial conhecimento.

O trabalho realizado apresenta algumas limitações, mas apresenta um leque de questões que justificam o seu aprofundamento e que teria interesse desenvolver. Logo, uma das principais limitações deste Trabalho Investigação vem do facto de, apesar da proposta de desenvolvimento do Portal do Conhecimento ter sido feito no espaço de tempo disponível, não permitiu desenvolver todas as valências previstas para o Sistema de Gestão de Conteúdos e verificar totalmente a segurança no transporte dos dados confidenciais na Intranet, através da utilização de protocolos de segurança de dados ao nível da rede, com utilização de tecnologia de autenticação/criptação, assim como inferir de forma fiável acerca da sua utilização como ferramenta de Gestão do Conhecimento.

Como trabalho futuro será necessário a implementação dos módulos no Sistema de Gestão de Conteúdos ainda não instalados: Wiki, RSS, e-mail personalizado e a personalização do ambiente de trabalho no portal por cada utilizador. Será também de considerar a aplicação desta proposta metodológica a outras áreas, nomeadamente a escolas, ou outras organizações.

Ainda como trabalho futuro pretende-se estudar as reacções e opiniões dos utilizadores face à utilização do portal.

Em conclusão, com este trabalho de investigação para a obtenção do grau de Mestrado, pretendeu-se facilitar processos de grupo, criar um sistema que visava o apoio ao surgimento de novas ideias, apoiar a troca de informações, criar um meio para a partilha de pensamentos e de sentido crítico e fomentar a participação dos actores e com isso proporcionar a possibilidade de melhor tomada de decisões.

## Bibliografia e Referências

Lista, bibliografia e referências.

Ackoff, R. L., "From Data to Wisdom", *Journal of Applied Systems Analysis*, Volume 16, 1989 p 3-9

Alavi, M., e Leidner, D.E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.

Aparício, M Costa, C. "A New Digital Report for Disseminating Meeting Outcomes" ACS / IEEE International Conference on Computer Systems and Applications (AICCSA 2001), 26-29 June IEEE Computer Society 2001, 554-556

Bazerman, C., 1994. "Systems of Genres and the Enactment of Social Intentions." In A. Freedman A. e Medway P.; (eds.), *Genre and the New Rhetoric*. London: Taylor & Francis Ltd., pp. 79-101

Beckman T.J., 1999, The Current State of Knowledge Management, in the Knowledge Management Handbook, ed. J. Liebowitz, CRC Press.

Boehm, Barry W., "A Spiral Model of Software Development and Enhancement," *IEEE Computer*, May 1988, pp. 61-72.

Boehm, Barry W.; *Software Engineering Economics*. Prentice Hall, 1981

Boiko, Bob, *Content Management Bible*. Wiley, Indianapolis, Ind., 2nd edition, 2005.

Boisot M.H., 1998, *Knowledge Assets: Securing Competitive Advantage in the Information Economy*, Oxford University Press.

Buckland, Michael K. Information as thing. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 42, n. 05, p. 351-60, 1991.

Carlsson, Sven A., Strategic Knowledge Management within the Context of Networks. In Clyde W. Holsapple, editor, *Handbook on Knowledge Management 1 - Knowledge Matters*, International Handbooks on Information Systems, chapter 32. Springer, 2003.



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Castells, Manuel, "The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture", Vol. I. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell (1996)

Charvat Jason, 2003, Project Management Methodologies Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects, JOHN WILEY e SONS, INC

Christ, Oliver, Content-Management in der Praxis: Erfolgreicher Aufbau und Betrieb unternehmensweiter Portale. Springer, 2003.

Clark, D. "Content Management and the Production of Genres"; SIGDOC 2007, pp. 9-13.

Clyde W. Holsapple, editor, Handbook on Knowledge Management 2 - Knowledge Directions, International Handbooks on Information Systems, chapter 37. Springer, 2003.

CMU/SEI. CARNEGIE MELLON UNIVERSITY, SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. The Capability Maturity Model: Guidelines for Improving the Software Process. Addison Wesley Longman, 1997

COCOMO MANUAL. Cocomo II Model Definition Manual. Disponível em <<http://sunset.usc.edu/research/COCOMOII>>. Acedido em 11/07/2007 às 10:00

Costa, C. e Aparício, M. "Searching Documents on the Intranet using PDA" Proceedings of the 24th Annual International Conference on Design of Communication, SIGDOC 2006, ACM Press, 2006,

Costa, C. e Aparício, M. "Using Communication Genre for searching with Small Display Devices" International Multi-Conference on Computing in the Global Information Technology - (ICCGI'06), IEEE Computer Society, 2006, pp.17.

Costa, C., Antunes P., e J. Dias (2002) Integrating Two Organisational Systems through Communication Genres. Coordination Models and Languages. F. Arbad and C. Talcott. Lecture Notes in Computer Science, vol. 2315, pp. 125-132. Heidelberg, Springer-Verlag

Costa, C., P. Antunes e J. Dias (2000). "Integração Organizacional De Resultados De Reuniões." Sistemas de Informação, 12. Número Especial com Artigos Seleccionados do Primeiro Workshop de Sistemas Multimédia Cooperativos e Distribuídos, CoopMedia 2000. ISSN: 0872-7031.

Crowston, K., e Williams, M.. Reproduced and emergent genres of communication on the World-Wide Web. In: Proceedings of the Thirtieth Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS '97). Maui, Hawaii, vol. VI, p. 30-39 (1997)

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Crowston, Kevin e Kwasnik, Barbara H. (2004). A Framework for Creating a Facetted Classification for Genres: Addressing Issues of Multidimensionality. Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences - 2004

Davenport, T. H. Prusak, L. 1997, Information Ecology: Mastering the Information & Knowledge Environment, Oxford University Press

Davenport, T.e H.; Prusak L. Working knowledge: how organizations manage what they know. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

Davenport, T.H., e Prusak, L. (1998). Working knowledge. Boston, MA:Harvard Business School Press.

Day J.D. and J.C. Wendler, 1998, Best Practice and Beyond: Knowledge Strategies, McKinsey Quarterly, 1, 19-25, Winter.

Day J.D. and J.C. Wendler, 1998, Best Practice and Beyond: Knowledge Strategies, McKinsey Quarterly, 1, 19-25, Winter.

Dixon, Nancy. Common knowledge: how companies thrive by sharing what they know. Boston: Harvard Business School Press, 2000.

Gilg, Tom, Principles of Software Engineering Management. Addison-Wesley, 1988.

Grover, V., e Davenport, T.H. (2001). General perspectives on knowledge management: Fostering a research agenda. Journal of Management Information Systems, 18(1), 5-21.

Holsapple, C.W., e Joshi, K.D. (2000). An investigation of factors that influence the management of knowledge in organizations. Journal of Strategic Information Systems, 9, 235-261.

Holsapple, C.W., e Joshi, K.D. (2000). An investigation of factors that influence the management of knowledge in organizations. Journal of Strategic Information Systems, 9, 235-261.

<http://en.wikipedia.org> (15/12/2006) (Yates) (Yates e Orlikowski )

[http://en.wikipedia.org/wiki/Assembleia\\_Municipal](http://en.wikipedia.org/wiki/Assembleia_Municipal); (14-2-2007)

[http://en.wikipedia.org/wiki/Camara\\_Municipal](http://en.wikipedia.org/wiki/Camara_Municipal); (14-2-2007)

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Rational\\_Unified\\_Process](http://pt.wikipedia.org/wiki/Rational_Unified_Process) (16-3-2007)

Internet to Enable Business Transformation. In INET 2000 Proceedings, 10th Annual INET Conference, Yokohama, Japan; 18-21 July, 2000.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

- Jansen, Christoph M., Bach, Volker e Oesterle, Hubert. Knowledge Portals: Using the Internet to Enable Business Transformation, [http://www.isoc.org/inet2000/cdproceedings/7d/7d\\_2.htm](http://www.isoc.org/inet2000/cdproceedings/7d/7d_2.htm), 2000
- Kroll, Per, The Spirit of the RUP. The Rational Edge, IBM, 2001.
- Kruchten, Phillipe, What Is The Rational Unified Process. The Rational Edge, IBM, 2001
- Kwasnik, Barbara H. e Crowston, Kevin (2004). "Genres of Digital Documents". Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences - 2004
- Liang,, L. She hui ke xue qing bao xue. Beijing: Chinese People's University Press, 1986.
- Lyytikäinen, Virpi, Analysing Requirements for Content Management. ICEIS (3) 2003: 104-111
- Malafsky, Geoffrey P., Technology for Acquiring and Sharing Knowledge Assets. In
- Manasco B., 1996, Leading Firms Develop Knowledge Strategies, Knowledge Inc., Oc-tober.
- Montana, J.C. (2000). The legal system and knowledge management. The Information Management Journal, (July), 54-57.
- Musashi, M. (T. Cleary, Translator). The Book of Five Rings. Boston: Shambhala Publications, 2000.
- Nonaka, I. e Takeuchi, H., The Knowledge Creating Company, New York: Oxford University Press, 1995.
- Nonaka, I., Toyama, R., e Konno, N. (2000). SECI, Ba and leadership: A unified model of dynamic knowledge creation. Long Range Planning, 33(1), 5- 34.
- Orlikowski, W. J. Yates, Genre Repertoire: The Structuring of Communicative Practices in Organizations. Administrative Science Quarterly, 1994. 39: p. 541-574.
- Orlikowski, W.J. and Yates, J. 1998 "Genre Systems as Communicative Norms for Structuring Interaction in Groupware", CCS WP205, <http://ccs.mit.edu/papers/CCSWP205/>
- Orlikowski, Wanda, Yates, JoAnne, "Genre Systems: Structuring Interaction through Communicative Norms", CCS WP #205, Sloan WP #4030, July 1998
- Østerlund, Carsten S., "Combining Genres: How Practice Matters", Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences - 2006
- Probst, Gilbert; RAUB, Steffen; ROMHARDT, Kai Managing Knowledge: Building Blocks for Success, Wiley December, 1999

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Resolução Nº 32/2001 (IIª série).

Schmid-Isler, Salome e Oehninger Thomas (2004) Products in Genre Discussion. Enhanced Approach with the Media Reference Model (MRM)

SEI. CMM Definitions and KPA's. Disponível em <<http://www.sei.cmu.edu/cmml/>>. (10/7/2004).

Shepherd, M., e Watters, C.R., "The evolution of cybergenres". In: Proceedings of the Thirty-First Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS '98). Hawaii, vol. II, p. 97-109 (1998)

Skyrme, D. Knowledge Management: making sense of an oxymoron. Management Insight, n. 22, 1997. Available from: <<http://www.skyrme.com/insights/22km.htm>>. Cited: 24th September 2002.

Sveiby, Karl-Erik, 1997, The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Intangible Assets, Berrett-Koehler San Francisco

Swales, J. M. (1990). Genre Analysis – English in academic and research settings. Cambridge: Cambridge University Press.

The legal system and knowledge management. *The Information Management Journal*, (July).

Treacy M. and F. Wiersema, 1993, Customer Intimacy and Other Value Disciplines, Harvard Business Review, January-February.

Tsui, Eric, Tracking the Role and Evolution of Commercial Knowledge Management Software. In Clyde W. Holsapple, editor, Handbook on Knowledge Management 2 – Knowledge Directions, International Handbooks on Information Systems, chapter 33. Springer, 2003.

Van der SPEK, B. R.; SPIJERVET, A. L. Knowledge management: dealing intelligently with knowledge. Kenniscentrum CIBIT, 1997.

Watters, C.R. e M.A. Shepherd. "The role of genre in the evolution of interfaces for the Internet", Internet'97. Halifax. 22-25 June 1997.

Wiig, K. M. 1997, Knowledge Management: Where Did It Come From and Where Will It Go?, Expert Systems with Applications, 13, 1, 1-14.

Wiig, K. M.; 1997, Knowledge Management: Where Did It Come From and Where Will It Go?, Expert Systems with Applications, 13, 1, 1-14.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Yates, JoAnne, Orlikowski, Wanda J. e Rennecker, Julie, "Collaborative Genres for Collaboration: Genre Systems in Digital Media", Proceedings of The Thirtieth Annual Hawaii International Conference on System Sciences ISBN 0-8186-7862-3/97, 1997 IEEE

Yates, J. e Orlikowski, W. J., "Genres of Organizational Communication: A Structural Approach to Studying Communication e Media," The Academy of Management Review, 17, pp. 299-327, 1992.

Yates, J., Control through communication: the rise of system in American Management. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1989.

Yates, JoAnne, Orlikowski, Wanda J., Okamura, Kadoma, "Explicit and Implicit Structuring of Genres: Electronic Communication in a Japanese R&D Organization", [ccs.mit.edu/papers/CCSWP188.html](http://ccs.mit.edu/papers/CCSWP188.html)

Yoshioka, Takeshi, Herman, George, "Genre Taxonomy: A Knowledge Repository of Communicative Actions", October, 1999

Yuexiao, Zhang. Definitions and sciences of information. Information Processing & Management, v. 24, n. 04, p. 479-491, 1988.

Zack M.H., 1999, Developing a Knowledge Strategy, California Management Review, 41, 3, 125-145, Spring.

## Apêndices

### A1. Quadro resumo da Abordagem Metodológica

| Disciplinas                             | Fases |           |            |            |           |
|---|-------|-----------|------------|------------|-----------|
|   |       | Concepção | Elaboração | Construção | Transição |
| <b>Modelação do Negócio</b>             |       |           |            |            |           |
| <b>Papeis</b>                           |       |           |            |            |           |
| Analista de Processos do Negócio        |       |           |            |            |           |
| Designer do Negócio                     |       |           |            |            |           |
| Revisor do Modelo de Negócio            |       |           |            |            |           |
| <b>Artefactos</b>                       |       |           |            |            |           |
| Glossário                               |       |           |            |            |           |
| Especificações de Negócio Suplementares |       |           |            |            |           |
| Modelo de Use Case do Negócio           |       |           |            |            |           |
| Modelo de Objecto do Negócio            |       |           |            |            |           |
| Entidades do Negócio                    |       |           |            |            |           |
| Realização do Use Case do Negócio       |       |           |            |            |           |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Funcionários do Negócio                      |  |  |  |  |  |
| Unidade Organizacional                       |  |  |  |  |  |
| <b>Actividades</b>                           |  |  |  |  |  |
| Captura de Vocabulário Comum                 |  |  |  |  |  |
| Descoberta de Actores e Use Cases do Negócio |  |  |  |  |  |
| Estruturação do Modelo Use Case do Negócio   |  |  |  |  |  |
| Use Case Detalhado do Negócio                |  |  |  |  |  |
| Encontrar os Funcionários do Negócio         |  |  |  |  |  |
| Detalhar os Funcionários do Negócio          |  |  |  |  |  |
| Detalhar uma entidade do Negócio             |  |  |  |  |  |
| Revisão do Modelo Use Case do Negócio        |  |  |  |  |  |
| Revisão do Modelo do Objecto do Negócio      |  |  |  |  |  |
| <b>Requisitos</b>                            |  |  |  |  |  |
| <b>Papeis</b>                                |  |  |  |  |  |
| Analista de Sistemas                         |  |  |  |  |  |
| Especificador de Use                         |  |  |  |  |  |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Case                                       |  |  |  |  |  |
| Designer do Interface do Utilizador        |  |  |  |  |  |
| Arquitecto                                 |  |  |  |  |  |
| <b>Artefactos</b>                          |  |  |  |  |  |
| Glossário                                  |  |  |  |  |  |
| Visão                                      |  |  |  |  |  |
| Modelo Use-Case                            |  |  |  |  |  |
| Plano de Gestão de Requisitos              |  |  |  |  |  |
| Atributos dos Requisitos                   |  |  |  |  |  |
| Pedidos do Stakeholder                     |  |  |  |  |  |
| Especificações Suplementares               |  |  |  |  |  |
| <b>Actividades</b>                         |  |  |  |  |  |
| Analisar o Problema                        |  |  |  |  |  |
| Compreender as necessidades do Stakeholder |  |  |  |  |  |
| Definição do Sistema                       |  |  |  |  |  |
| Gestão do Âmbito do Sistema                |  |  |  |  |  |
| Refinar as Definições do Sistema           |  |  |  |  |  |
| Gestão da Mudança de Requisitos            |  |  |  |  |  |



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| <b>Analise e Design</b>                    |  |  |  |  |  |
| <b>Papeis</b>                              |  |  |  |  |  |
| Analista de Segurança                      |  |  |  |  |  |
| Revisor do Arquitecto do Sistema           |  |  |  |  |  |
| Integrador                                 |  |  |  |  |  |
| Designer da Base de Dados                  |  |  |  |  |  |
| Arquitecto do Sistema                      |  |  |  |  |  |
| Designer do Sistema                        |  |  |  |  |  |
| <b>Artefactos</b>                          |  |  |  |  |  |
| Documento do Arquitecto do Sistema         |  |  |  |  |  |
| Modelo de Design                           |  |  |  |  |  |
| Realização do Use-Case                     |  |  |  |  |  |
| Lista de Riscos                            |  |  |  |  |  |
| Visão                                      |  |  |  |  |  |
| Pacote de Design                           |  |  |  |  |  |
| Listas de Testes                           |  |  |  |  |  |
| Especificações para os Testes da Interface |  |  |  |  |  |
| Folha de Revisão                           |  |  |  |  |  |
| Pedido de Mudança                          |  |  |  |  |  |
| Protocolo                                  |  |  |  |  |  |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Interface                              |  |  |  |  |  |
| Subsistema de Design                   |  |  |  |  |  |
| Linhas mestras do Design               |  |  |  |  |  |
| Especificações Suplementares           |  |  |  |  |  |
| Listas de Design                       |  |  |  |  |  |
| Modelo de Dados                        |  |  |  |  |  |
| Listas de Componentes                  |  |  |  |  |  |
| <b>Actividades</b>                     |  |  |  |  |  |
| Definir uma Arquitectura Candidata     |  |  |  |  |  |
| Proceder a uma Síntese da Arquitectura |  |  |  |  |  |
| Analisar o Comportamento               |  |  |  |  |  |
| Refinar a Arquitectura                 |  |  |  |  |  |
| Design dos Componentes                 |  |  |  |  |  |
| Design da Base de Dados                |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| <b>Implementação</b>                   |  |  |  |  |  |
| <b>Papeis</b>                          |  |  |  |  |  |
| Implementador                          |  |  |  |  |  |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|                                      |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Arquitecto do Sistema                |  |  |  |  |  |
| Integrador                           |  |  |  |  |  |
| Editor de Conteúdos                  |  |  |  |  |  |
| Revisor do Código                    |  |  |  |  |  |
| Gestor da Produção de Conteúdos      |  |  |  |  |  |
| Testador                             |  |  |  |  |  |
| <b>Artefactos</b>                    |  |  |  |  |  |
| Subsistema de Implementação          |  |  |  |  |  |
| Documento da Arquitectura do Sistema |  |  |  |  |  |
| Modelo de Implementação              |  |  |  |  |  |
| Plano de Execução da Implementação   |  |  |  |  |  |
| Componente                           |  |  |  |  |  |
| Testes do Componente                 |  |  |  |  |  |
| Folha de Revisão                     |  |  |  |  |  |
| Build                                |  |  |  |  |  |
| <b>Actividades</b>                   |  |  |  |  |  |
| Estruturar o Modelo de Implementação |  |  |  |  |  |
| Planear a Integração                 |  |  |  |  |  |
| Implementar Compo-                   |  |  |  |  |  |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| nentes                                  |  |  |  |  |  |
| Integração de cada Sub-sistema          |  |  |  |  |  |
| Integrar o Sistema                      |  |  |  |  |  |
| <b>TESTE</b>                            |  |  |  |  |  |
| <b>Papeis</b>                           |  |  |  |  |  |
| Stakeholder                             |  |  |  |  |  |
| Analista de Requisitos                  |  |  |  |  |  |
| Designer de Testes                      |  |  |  |  |  |
| Integrador                              |  |  |  |  |  |
| Implementador                           |  |  |  |  |  |
| <b>Artefactos</b>                       |  |  |  |  |  |
| Plano de Testes                         |  |  |  |  |  |
| Arquitectura de Testes aos Automatismos |  |  |  |  |  |
| Guias para os Testes                    |  |  |  |  |  |
| Configuração de Ambiente de Testes      |  |  |  |  |  |
| Script dos Testes                       |  |  |  |  |  |
| Sumário da Avaliação dos Testes         |  |  |  |  |  |
| Resultados dos Testes                   |  |  |  |  |  |
| Dados dos Testes                        |  |  |  |  |  |
| Suite (pasta/conjunto) de Testes        |  |  |  |  |  |

Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Pedidos de Modificações                  |  |  |  |  |  |
| Modelo de “Carga de Trabalho”            |  |  |  |  |  |
| Lista de Questões                        |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| <b>Actividades</b>                       |  |  |  |  |  |
| Definir a Missão da Avaliação            |  |  |  |  |  |
| Verificar a Abordagem dos Testes         |  |  |  |  |  |
| Validar a Estabilidade da Build (versão) |  |  |  |  |  |
| Teste e Avaliação                        |  |  |  |  |  |
| Alcançar Objectivos Aceitáveis           |  |  |  |  |  |
| Melhorar os Elementos de Teste           |  |  |  |  |  |
| <b>Lançamento</b>                        |  |  |  |  |  |
| <b>Papeis</b>                            |  |  |  |  |  |
| Gestor do Lançamento                     |  |  |  |  |  |
| Implementador                            |  |  |  |  |  |
| Redactor Técnico                         |  |  |  |  |  |
| Artista Gráfico                          |  |  |  |  |  |
| Designer dos Cursos de                   |  |  |  |  |  |

Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Formação   |  |  |  |  |  |
| <b>Artefactos</b>  |  |  |  |  |  |
| Plano de Lançamento                                      |  |  |  |  |  |
| Lista de Materiais                                       |  |  |  |  |  |
| Material para Formação                                   |  |  |  |  |  |
| Material de Apoio ao Utilizador Final                    |  |  |  |  |  |
| Resultados dos Testes                                    |  |  |  |  |  |
| Pedidos de Modificações                                  |  |  |  |  |  |
| Infra-estrutura de Lançamento                            |  |  |  |  |  |
| Produto  |  |  |  |  |  |
| Trabalho Artístico do Produto                            |  |  |  |  |  |
| Unidade de Lançamento                                    |  |  |  |  |  |
| <b>Actividades</b>                                       |  |  |  |  |  |
| Lançamento de Acordo com o Plano                         |  |  |  |  |  |
| Material de Apoio ao Desenvolvimento                     |  |  |  |  |  |
| Gestão dos Testes de Aceitação (Site de Desenvolvimento) |  |  |  |  |  |
| Unidade de Lançamento do Produto                         |  |  |  |  |  |

Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Produto do Teste Beta                                |  |  |  |  |  |
| Gestão dos Testes de Aceitação (Site da Instituição) |  |  |  |  |  |
| Pacote do Produto                                    |  |  |  |  |  |
| Disponibilizar Acesso ao Site                        |  |  |  |  |  |
| <b>Papeis da Gestão da Configuração e Mudança</b>    |  |  |  |  |  |
| <b>Papeis</b>  |  |  |  |  |  |
| Gestor de Configurações                              |  |  |  |  |  |
| Gestor do Controlo de Mudança                        |  |  |  |  |  |
| Gestor de Projecto                                   |  |  |  |  |  |
| Integrador   |  |  |  |  |  |
| Arquitecto do Sistema                                |  |  |  |  |  |
| Testador   |  |  |  |  |  |
| <b>Artefactos</b>                                    |  |  |  |  |  |
| Plano de Gestão do Cliente                           |  |  |  |  |  |
| Repositório do Projecto                              |  |  |  |  |  |
| Área de Trabalho (Integração)                        |  |  |  |  |  |
| Ordem de Trabalhos                                   |  |  |  |  |  |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Área de Trabalho<br>(Desenvolvimento)                        |  |  |  |  |  |
| Unidade de Lançamento  |  |  |  |  |  |
| Resultados da Auditoria<br>à Configuração                    |  |  |  |  |  |
| Mensuramentos do Pro-<br>jecto                               |  |  |  |  |  |
| Pedidos de Modifica-<br>ções                                 |  |  |  |  |  |
| <b>Actividades</b>   |  |  |  |  |  |
| Plano de Configuração e<br>Modificações do Projec-<br>to     |  |  |  |  |  |
| Criar Projecto de<br>Ambientes de Gestão de<br>Clientes (CM) |  |  |  |  |  |
| Modificações e Entrega<br>dos Itens Configurados             |  |  |  |  |  |
| Gestão Versões Iniciais<br>e Releases                        |  |  |  |  |  |
| Monitorizar e Relatar o<br>Status da Configuração            |  |  |  |  |  |
| Gestão dos Pedidos de<br>Modificação                         |  |  |  |  |  |
| <b>Gestão do Projecto</b>                                    |  |  |  |  |  |
| <b>Papeis</b>  |  |  |  |  |  |



Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| Estrategista do Negócio                               |  |  |  |  |  |
| Revisor do Projecto                                   |  |  |  |  |  |
| Gestor do Projecto                                    |  |  |  |  |  |
| Arquitecto do Sistema                                 |  |  |  |  |  |
| Designer de Processos                                 |  |  |  |  |  |
| Designer de Testes                                    |  |  |  |  |  |
| Especialista em Ferramentas                           |  |  |  |  |  |
| <b>Artefactos</b>                                     |  |  |  |  |  |
| Folha de Revisão                                      |  |  |  |  |  |
| Lista de Riscos                                       |  |  |  |  |  |
| Case do Negócio                                       |  |  |  |  |  |
| Plano de Iterações                                    |  |  |  |  |  |
| Plano de Desenvolvimento do Sistema                   |  |  |  |  |  |
| Plano de Desenvolvimento de Questões e Respostas (QA) |  |  |  |  |  |
| Plano de Mensuração                                   |  |  |  |  |  |
| Mensurações do Projecto                               |  |  |  |  |  |
| Plano de Aceitação do Produto                         |  |  |  |  |  |
| Plano de Resolução de Problemas                       |  |  |  |  |  |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Plano de Gestão do Risco                         |  |  |  |  |  |
| Pedidos de Modificações                          |  |  |  |  |  |
| Ordem de Trabalhos                               |  |  |  |  |  |
| Avaliação do Status                              |  |  |  |  |  |
| Lista de Assuntos                                |  |  |  |  |  |
| Avaliação das Iterações                          |  |  |  |  |  |
| <b>Actividades</b>                               |  |  |  |  |  |
| Conceber novo Projecto                           |  |  |  |  |  |
| Planear a próxima Iteração                       |  |  |  |  |  |
| Gestão das Iterações                             |  |  |  |  |  |
| Avaliação do Âmbito e Risco do Projecto          |  |  |  |  |  |
| Construir um Plano de Desenvolvimento do Sistema |  |  |  |  |  |
| Fecho do Projecto                                |  |  |  |  |  |
| <b>Ambiente</b>                                  |  |  |  |  |  |
| <b>Papeis</b>                                    |  |  |  |  |  |
| Designer de Processos                            |  |  |  |  |  |
| Especialista em Ferramentas                      |  |  |  |  |  |
| Analista de Processos de                         |  |  |  |  |  |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| Negócio                                     |  |  |  |  |  |
| Designer de Testes                          |  |  |  |  |  |
| Relator Técnico                             |  |  |  |  |  |
| Arquitecto do Sistema                       |  |  |  |  |  |
| Analista de Requisitos                      |  |  |  |  |  |
| Administrador do Sistema                    |  |  |  |  |  |
| <b>Artefactos</b>                           |  |  |  |  |  |
| Documentos de Desenvolvimento e Organização |  |  |  |  |  |
| Templates Específicos ao Projecto           |  |  |  |  |  |
| Documento de Desenvolvimento                |  |  |  |  |  |
| Ferramentas                                 |  |  |  |  |  |
| Guias da Modelação do Negócio               |  |  |  |  |  |
| Guias do Design                             |  |  |  |  |  |
| Regras do Estilo de Escrita do Manual       |  |  |  |  |  |
| Guias da Programação                        |  |  |  |  |  |
| Guias dos Testes                            |  |  |  |  |  |
| <b>Actividades</b>                          |  |  |  |  |  |
| Preparar o Ambiente                         |  |  |  |  |  |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| para o Projecto                        |  |  |  |  |  |
| Preparar o Ambiente para uma Iteração  |  |  |  |  |  |
| Preparar Guias para uma Iteração       |  |  |  |  |  |
| Apoiar o Ambiente durante uma Iteração |  |  |  |  |  |

### **A2. Artigos publicados no âmbito da elaboração da Dissertação**

#### **a. Artigo escrito no âmbito da conferência; “Information Technology, Organizations and Teams”, Lisboa, 2007**

##### **Using Digital Communication Genres in Knowledge Management Processes in the Local Government**

Mário Tavares

Mário.tavares@netvisao.pt

ISCTE 2007

##### **Abstract**

This is an introductory paper to a study about communication genres, knowledge management and knowledge management systems in a General Administration Department of a Local Government.

The purpose of this paper is to describe what Communication Genres are.

Another purpose is to study their contribution, to Knowledge Management Networks in a Department in Local Government.

How they are used and how they could be applied in a faster and more efficient way, if they were conducted within the Knowledge Management System with the aid of an Information and Technologies System.

This paper will address the methods and platform we use to implement a demo system, combining communication genres and knowledge management to fasten some local government processes of interface and communication.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

The target of this study is to understand the communication systems in local government and propose ways, according to the results obtain, of develop a faster and more efficient way of communication between local government, employees and users, using KMN and communication genres, through transform some communication genres in a digital and technological way using cybergenres.

### 1. Introduction

The Information and Communication technologies have modified significantly the way in that the information is transmitted currently. Online and networked content is actually one of the fastest ways in the early Twenty One Century to gather information and achieve results.

There is a growing recognition in the business community about the importance of knowledge as a critical resource for organizations. Traditionally, this resource has not been treated with the degree of systematic, deliberate, or explicit effort devoted to managing human, material, and financial resources. More and more practitioners and researchers believe that knowledge resources matter more than the conventionally tended resources (material, labour, capital) and must be managed explicitly, not left to fend for itself (Holsapple & Joshi, 2000).

The public organizations (especially the directly linked with organs of power) are always the target of criticism on their bureaucracy, slowness and lack of efficiency by the public they serve.

As said by the political governors (Resolução N<sup>o</sup> 32) the new information and communication technologies decisively contribute to a major increase of effectiveness and efficiency in Public Administration in its multiple aspects. There are multiple advantages in its use in cost reduction, means rationalization, in bureaucracy reduction, or by its bigger speed and flexibility in several processes.

In this type of organizations we could say that the processes of communication and decision are always slower than the ones taken in the private sector. Perhaps this is due to the historically establish process of a strict hierarchical table and the time it takes to complete all the steps of a process.

These types of organizations (government and public) provide a particularly interesting setting to study the use of genres.

One reason of this study is that the communication genres and his automation are an original approach in this area; another is that the results, if well succeeded in their objectives could achieve a level of interest and visibility for the public and workers of that area.

Because of their application in rationalizing and speeding the means at their disposal, communication genes, in a information technologies knowledge network can help deliver more efficient and faster results when dealing with the public and even in internal tasks through simplification and in the creation of automatisms wile performing some tasks and in storing information for future search and .duplication

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

For the study of organizational communications, Yates and Orlikowski (Yates 1989) (Yates & Orlikowski 1992) proposed the use of communication genres. They define communication genres as, “typified communicative actions characterized by similar substance and form and taken in response to recurrent situations”.

In the next chapters we propose an approach to knowledge management using communication genres in local government. We are going to define what are for us knowledge management, communication genres and communication genres systems, and their taxonomy. As well as the research settings and methods we will use this subject.

### **2. Knowledge Management**

Knowledge management can be defined as a method to simplify and improve the process of sharing, distributing, creating, capturing and understanding knowledge in an organization. Knowledge management is description, organization, sharing and development of knowledge in a firm (Montana 2000).

There is a growing recognition in the business community about the importance of knowledge as a critical resource for organizations (Holsapple & Joshi, 2000).

According to Davenport and Prusak (1998), more and more companies have instituted knowledge repositories, supporting such diverse types of knowledge as best practices, lessons learned, product development knowledge, customer knowledge, human resource management knowledge, and methods based knowledge (Davenport & Prusak, 1998).

Knowledge management refers to identifying and leveraging the collective knowledge in a company to help the company compete. Knowledge management is a method for achieving corporate goals by collecting, creating and synthesizing and sharing information, insights, reflections, thoughts and experience (Montana, 2000).

More and more practitioners and researchers believe that knowledge resources matter more than the conventionally tended resources (material, labour, capital) and must be managed explicitly, not left to fend for itself (Holsapple & Joshi, 2000).

The purpose of knowledge management is to help companies create, share and use knowledge more effectively. Effective knowledge management causes fewer errors, less work, more independence in time and space for knowledge workers, fewer questions, and better decisions, less reinventing of wheels, improved customer relations, improved service and improved profitability (Alavi & Leidner, 2001).

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

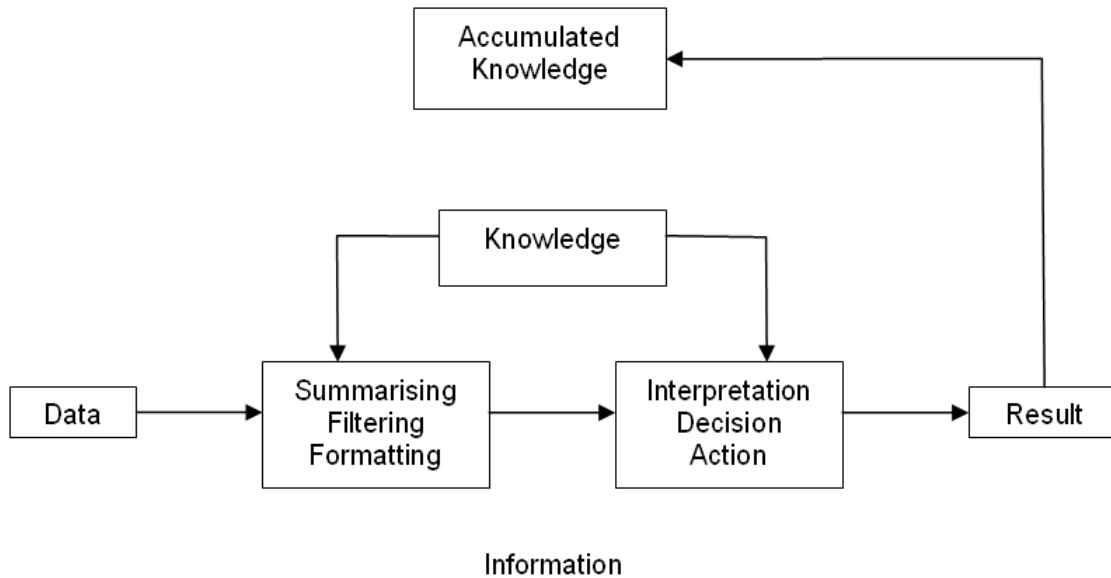


Image 1: Knowledge Management Cycle (based in Davenport & Prusak)

In the above image we can see the conversion of data in information, by adding significance; through contextualization; categorization; calculation; correction and condensation. And in knowledge, through comparison; cause effect analysis and connection. (Davenport & Prusak 1998)

Nonaka and Takeuchi (Nonaka & Takeuchi, 1995) identified two levels of knowledge: tacit knowledge (competencies, judgements and intuitions that individuals possess but that can't be easily described) and explicit knowledge (competencies and facts susceptible of being documented and shared). This distinction is fundamental to understand the creation of knowledge in an organization.

There are two key dimensions in a theory of organizational knowledge creation: an epistemological dimension--whether the knowledge is tacit or explicit-- and an ontological dimension--whether it is known at the individual, group, organization, or inter-organization level.

Typically, what companies actually manage under the banner of knowledge management is a mix of knowledge, information, and unrefined data — in short, whatever anyone finds that is useful and easy to store in an electronic repository (Grover & Davenport, 2001).

Nonaka et al. (2000) proposed a model of knowledge creation, to better understand how the organizations dynamically create knowledge, consisting of three elements (Nonaka et al. (2000):

- 1) the SECI process, the process of knowledge creation through conversion between tacit and explicit knowledge, in which SECI means socialization, externalization, combination, and internalization;
- 2) ba, the shared context for knowledge creation and the place to create knowledge, and

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

3) knowledge assets, the resources required to enable knowledge creation, such as inputs, outputs, and moderator of the knowledge creating process.

Knowledge conversion (between explicit and tacit) is a crucial part of the social job of sharing knowledge. There are four key modes:

| From \ To                 | Tacit Knowledge   | Explicit Knowledge  |
|---------------------------|---|---|
| <b>Tacit Knowledge</b>    | <b>1. Socialization</b><br>"Sympathized knowledge": Share experiences to create tacit knowledge. Example: on-the-job training. Example: interacting with customers. | <b>2. Externalization</b><br>"Conceptual knowledge": Articulate tacit knowledge explicitly: metaphors, concepts, hypotheses, models, writing. |
| <b>Explicit Knowledge</b> | <b>4. Internalization</b><br>"Operational knowledge": Learning by doing, to develop shared mental models and technical know-how.                                    | <b>3. Combination</b><br>"Systemic knowledge": Manipulating explicit knowledge by sorting, adding, combining, etc. Example: formal education. |

Table 1: Tacit Knowledge versus Explicit Knowledge (by Nonaka)

A bureaucratic structure as Nonaka and Takeuchi say (Nonaka & Takeuchi, 1995) is too locked in to repeating its past; task forces or projects are important but need overall structure.

The solution is a hypertext organization: combining a business system layer, a project-team layer, and a knowledge base layer. Knowledge is combined across layers.

Projects tend to be controlled more directly by top management, letting the team focus on short-term needs and speeding up communication.

Through the application this theory, we propose to establish an environment and human relations, which facilitate and nourish the creation and facilitate the share of information and knowledge by introducing the use of communication genres.

### 3. Communication Genres

#### 3.1. Genre and genre systems

In structural terms, genres are social institutions that are produced, reproduced, or modified when human agents draw on genre rules to engage in organizational communication. Genres are characterized by similar substance and form and taken in response to recurrent situations. (Yates & Orlikowski 1992)



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

For Yates & Orlikowski , a genre of organizational communication, like a memorandum or a project meeting, is a typified communicative action performed by members of an organizational community in response to a recurrent situation (Yates et al, 1997).

The analytic lens of communicative genres, which are socially recognized types of communicative action, is proposed as a useful way of conceptualizing knowledge management since members of a community enact a genre by drawing on their knowledge of a set of genre rules. (Orlikowski & Yates 1994)

Genres are identified both by their socially recognized communicative purpose and by common characteristics of form (Yates et al, 1997). A genre's communicative purpose is not simply the individual's intention in engaging in the communication, but its purpose as construed by members of the relevant organizational community. For example, the purpose of a resume, as widely recognized in organizations operating in industrialized economies, is to provide information about a person's work history to aid potential employers in making hiring decisions.

"A genre comprises a class of communicative events, the members of which share some set of communicative purposes. These purposes are recognized by the expert members of the parent discourse community and thereby constitute the rationale for the genre". (Swales, 1990)

A genre also has characteristics of form, which are observable aspects of the genre such as communication medium, as well as structural and linguistic features. For example, resumes are usually paper-based documents with the individual's name and address information at the top and with specific structured fields such as education and work experience, which list detail items in chronological order. Some rhetoricians have asserted that a genre may only be defined at one level of abstraction (e.g., if a report is a genre, a trip report may not also be a genre), at least in any given time period (Yates et al, 1997).

One of the most challenging aspects of research in genre is to create a rigorous yet flexible way of representing document genres that will reflect their form and properties, as well as their communicative role as embedded in a particular community of discourse. (Crowston & Kwasnik, 2004)

### **3.2. Cyberggenres**

The Genre theory, goes back in its origins to Aristotle, is used as a method for classifying artefacts. Its application takes place both in literature studies and in art and film studies as well as in the information sciences, to mention only a few disciplines. The term cyberggenres has been established as an adaptation for digital genres. (Schmid-Isler & Oehninger 2004)

"Digital genre provides a framework of familiarity for users of disparate systems...". "...When electronic dictionaries act like paper dictionaries and digital libraries like book libraries users do not need to learn what to expect of content, form or functionality. Users come to the system with basic skills from past

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

experience and self-directed exploration can drive the acquisition of more advanced skills, as needed” (Watters & Shepherd, 1997).

Crowston and Williams (Crowston, & Williams, 1997) noted that the Web was an excellent place to study the development of genres, because of easy access and its inherent capabilities of experimentation, freedom of structuring, and interactions between many communities.

They documented the range of genres in use on the Web by sampling and classifying randomly selected 1000 Web pages. Distinction was based on purpose, rather than on physical form.

Shepherd and Watters (Shepherd & Watters, 1998) proposed the term cybergenre to classified digital genres and divided them into two classes of subgenres: extant and novel.

### The evolution of cybergenres (according to Shepherd & Watters, 1998)

1. Extant subgenres are based on genres existing already in other media, such as paper and video, and have been casted in a digital form. Later in the evolution, variant genres are created, a process driven by the technical capabilities of the new medium. The addition of multimedia features and interactivity is a way to create such variants
2. Novel subgenres. Due to the technical capabilities of digital media novel genres come into existence. They may originate from extant genres through replication and variants (emergent cybergenres), or may not have any counterpart in other media (spontaneous cybergenres).

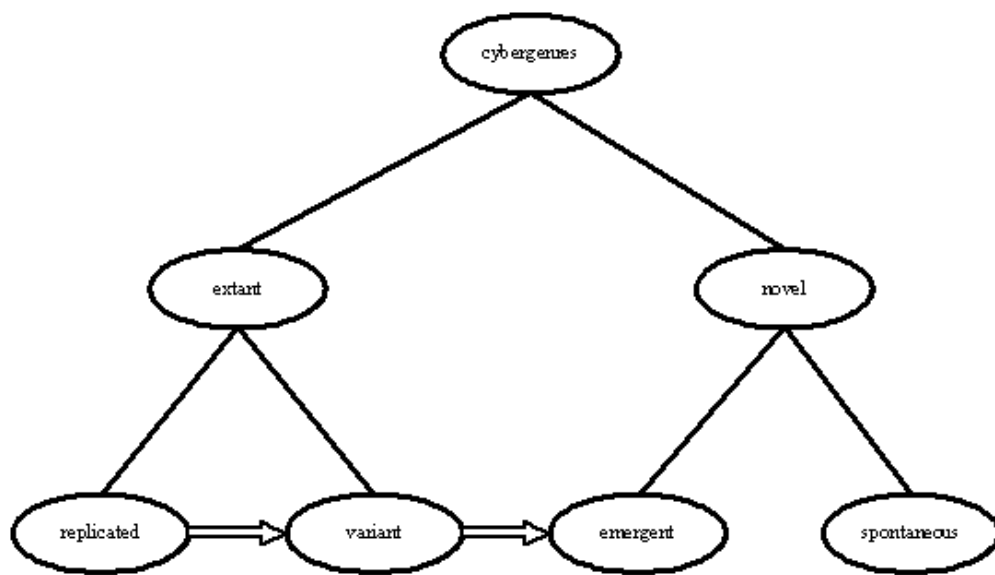


Image 2: Knowledge The evolution of cybergenres (according to Shepherd & Watters)

### 3.3. The genre taxonomy

A genre established within a particular community serves as an institutionalized template for social interaction -- an organizing structure -- that influences the ongoing communicative action of members through their use of it within and across their community (Orlikowski & Yates, 1998).

For Yoshioka and Herman, the genre taxonomy represents the elements of a genre embedded in a social context considering the questions: *Why; What; Who/Whom; When; Where and How* (Yoshioka & Herman, 1999).

That is, the genre taxonomy represents the elements of genres in terms of purpose, contents of a genre or genre system, participants, timing of genre use, place of communicative action, and genre form including media, structuring device and linguistic elements.

As Crowston & Kwasnik ask, why do we need a classification of genre at all rather than a simple list of genre terms (Crowston & Kwasnik, 2004)? The justifications for this classification are the following:

- First, a classification is a consensual lens through which to view a given set of entities, such as the various genres,
- Second, a classification allows for systematic conceptual manipulation.
- Third, a classification that is thorough, conceptually sound and grounded in observation of real phenomena allows researchers to identify gaps and missing items.
- Finally, classifications enable clustering

Orlikowski and Yates say (Orlikowski & Yates, 1998) that, like individual genres, genre systems too are organizing structures within a community.

Although a genre could be classified in several ways since a genre may be embedded in multiple similar contexts they can provide expectations about the purpose, content, form, participants, time, and place of communicative interaction - in other words, the *why, what, how, who/m, when, and where* (Orlikowski & Yates, 1998).

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

As part of the matrix of data collecting, in this paper for communication genre, we will use, Orlikowski and Yates's classification:

|           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| Why:      | purpose of communicative action       |
| What:     | contents of a genre or genre system   |
| Who/Whom: | Participants in genre or genre system |
| When:     | timing of genre or genre system use   |
| Where:    | place of communicative action         |
| How:      | genre and genre system form           |

Table 2: Communication Genres Taxonomy elements (as of Orlikowski & Yates)

**Why: purpose of communicative action:** Some genres, especially generally recognized genres, such as the memo, have multiple purposes, and the genre taxonomy differentiates primary purposes and secondary purposes to help understand how to prioritize genre use in social contexts (Yoshioka & Herman, 1999). Most obviously, the genre system provides expectations about its socially recognized purpose and those of the genres that compose it (Orlikowski & Yates, 1998).

**What: contents of a genre or genre system:** Genres provide expectations about the content. The genre taxonomy represents the expected contents, such as summarized decisions and commitments for the meeting minutes genre (Yoshioka & Herman, 1999). The genre system provides expectations about the content of the whole genre system, as well as the sequence and content of its constituent genres. These individual genres also carry expectations about their (Orlikowski & Yates, 1998).

**Who/Whom: participants in genre or genre system:** A genre is enacted by participants who communicate within a community. In the genre taxonomy, each genre is associated with a community to which its participants belong. Gathering genres used in the same community also represents a genre repertoire, a set of genres. Different genres within a genre system may also be associated with different senders and Receivers (Yoshioka & Herman, 1999). A genre system provides expectations about the participants involved in a communicative interaction. It specifies who typically initiates which genres, and to whom such genres are typically addressed (Orlikowski & Yates, 1998).

**When: timing of genre or genre system use:** As a genre is invoked in a recurrent situation, it relates to a timing or opportunity. (Orlikowski & Yates, 1998). The genre taxonomy would include a description of the timing of genre use if it is an expectation of that genre. This timing may be that a genre will be used within a certain time period of

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

an event (Yoshioka & Herman, 1999). Participants in a genre system often attach specific temporal expectations, typically stated as deadlines, to different constituent genres (Orlikowski & Yates, 1998).

**Where: place of communicative action:** A genre reflects a culture which the participants in a community share, because they identify the recurrent situation or socially defined need from the history and nature of established practices, social relations, and communication media within organizations (Yoshioka & Herman, 1999). A genre system provides location and place expectations for the entire genre system and its specific genres (Orlikowski & Yates, 1998). For electronic communication over the internet, the physical spaces of communicative actions are becoming less meaningful because of the borderless characteristics of cyberspace. However, because a virtual space addresses expectations of “where” in an internet community, the genre taxonomy also may have virtual space categories different from those of physical space. A genre system also has expectations about physical or virtual place (Yoshioka & Herman, 1999).

**How: genre and genre system form:** A genre is typically characterized by its form. The form refers to observable features which include structural features, medium, and linguistic features. The genre taxonomy represents these features used for identifying a genre (Yoshioka & Herman, 1999). A genre system provides expectations about the form of the genre system, including expectations about media, structuring devices, and linguistic elements (Orlikowski & Yates, 1998). But form features may vary by local conventions or even by instance (Yoshioka & Herman, 1999).

### 3.4. Empirical Studies using Communication Genres Work

Yoshioka, Yates, Orlikowski, in their paper “Community-based Interpretive Schemes: Exploring the Use of Cyber Meetings within a Global Organization”, explore the challenges of adopting a personal computer-based meeting technology in several geographically dispersed units of a global organization, using community-based interpretive schemes as an analytic.

Yoshioka, and Herman, demonstrated how a community may use genres for coordinating information in “Coordinating Information Using Genres”. They have used the Process Handbook, a process knowledge repository developed at MIT in their work.

Østerlund, Carsten S., collected data to this field study in a large emergency room to illustrate how doctors, nurses, and clerical staff routinely combine document genres. The author in “Combining Genres: How Practice Matters”, connotes the notion of a genre system with sequences of typically interrelated communicative genres.

Muresan, Gheorghe, Smith, Catherine L., Cole, Michael, Liu, Lu and Belkin, Nicholas J., presents the results of the work on predicting the relevance of documents with respect to the context of a searcher’s preferences for genre and geographic reference.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

“Reproduced and emergent genres of communication on the World-Wide Web”, Kevin Crowston studies the Web as a social phenomenon, focusing in particular on the variety of communicative practices it supports. His purpose was to describe the range of genres of communication in use on the Web.

In “Using Genre Systems to Investigate the Interplay between Technology-in-Practice and the Knowledge Management Practices of Lawyers”, Chad Saunders, and Mike Chiasson, theorize the connection between people, technology and organizations into a framework using the genre perspective of communicative. In their work the framework directs the attention to the resource aspects of genre in addition to the rule aspects highlighted within the extant literature employing a structurational view of genre.

### **4. Empirical Study**

We are dealing with a type of organizations with a rigid tree hierarchical structure, and with rigid relations with other entities.

Public Entities in most cases are of low flexibilization, and subject to laws and government disposition. The organization of local government is managed by several organs of power, like Municipal Assembly, Parish boards (wikipedia, 2007) and Municipal Chamber (wikipedia-2, 2007).

Local governments are structures with high level of complexity and formalization, with several rules and procedures. All the communication is based on papers and in standard documents and procedures.

As stated above, genres are social institutions that are produced, reproduced, or modified when human agents draw on genre rules to engage in (Yates & Orlikowski 1992), so we pretend to study and analyze these organizational communication in the form of documents and procedures and transform them in artefacts, communication genres and communication genres systems, for future digital transposition. And analyzing typified communicative action performed by members of an organizational community in response to a recurrent situation (Yates et al, 1997).

Why do we do that? We think it will be a useful way of conceptualizing knowledge management (Orlikowski & Yates 1994) by using communication genres by members and intervenient of the bureaucratic processes studied in local government through the creation of a set of genres and rules.

As we said genres are identified both by their socially recognized communicative purpose and by common characteristics of form (Yates et al, 1997). By creating purposes that everybody recognise and can use to communicate in a simpler fashion with the aid of communication genres we hope to lighten the effort of dialog between local government employs and users.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

With the analytical study of the documents and procedures, and with their transformation in artefacts, communication genres and communication genres systems, for future digital transposition we will be able to present an alternative to lighter services on local government.

To study the communication genres and communication system genres combinations enacted in the Local Government, we first design an empirical table in which we will follow the course of communication genres, made by the collaborators of the organization.

For the purpose of limiting the scope of this investigation we focus our work in the documents produced by the General Administration Department.

We collect data through questionnaires and interviews.

Made a generic identification treatment and characterization of the studied genres

Classified the Communication Genres, according to the concepts explained before and the criteria that will be presented in Table 4a and b.

After that we will make a “conversion” of the “natural” (in that we what to say that is the communication genre in its natural form of existence) to its digital form of existence.

In their new form we will place the communication genres in a Content Management System, for being used by the users of the General Administration Department in local government.

We choose this case because it represents the flow of communication genres and genre systems, repeated countless times during the work of a department in Local Government. And it that this an example of how genres, IS/IT and Knowledge Management Systems can help in the effort to become more efficient and, less time consuming the bureaucracy, processes.

Modern organizations typically employ a large array of information systems, some digital, others paper based. In them, several genres coexist, and in our point of view they could be improved with the use of communication genre and cybergenre notions and simplifying the channels and ways of communicating with the implementation of a CMS and KMS.

| <b>Followed Methodology</b> |   |
|-----------------------------|---|
| 1.                          | Collect data through questionnaires and interviews in the Department of General Administration; |
| 2.                          | Generic identification treatment and characterization of the studied genres;                    |
| 3.                          | Classify the Communication Genres;  |
| 4.                          | “Conversion” from “natural” to digital form;  |

|    |  |
|----|--|
| 5. | Place the communication genres in a Content Management System. |
|----|--|

Table 3: Followed Methodology

#### 4.1. Communication genre Categorizations

For the exploratory field study reported here, We propose the use of Communication Genres (Yates & Orlikowski 1992) combine with a study of their frequency and duration, and their area of knowledge management, to obtain a map of their existence in the studied department in the Local Government, for digitally transform them for the objective of a more faster and efficient use.

In this perspective we propose the use of communication genres as a way of knowledge management in the organizations.

By creating a common ground and artefacts, in communication, so that they could without a doubt be clear and concise in the information and knowledge they pass to each other.

With that, the workers will hopefully become more efficient in those interactions with the organization.

This would be accomplished through: Summarising, Filtering, and Formatting the data and then Interpret, Decide, and Act the information contextualized by communication genres.

Knowledge of document genre may improve accuracy of relevance judgments that modern search engines make in order to rank order the search results. It has been noted that some genres are less likely to be relevant for the majority of search tasks. This implies that certain Web pages might be promoted or demoted in the ranked order if their genre were known. (Crowston & Kwasnik, 2004).

To collect data we propose the questions: Why; What; Who/Whom; When; Where and How from Yates and Orlikowski, and the use The Process Handbook with its key concepts, process inheritance and the distinction between processes and the dependencies among them. Each process in the Process Handbook has certain attributes such as name, description, actor, etc., and can have additional attributes added.

Adding to this topics we propose a table based on Carten Østerlund (Østerlund 2006) that includes the: Why; What; Who/Whom; When; Where and How, of the communication genres. Besides that, the table will have also the Frequency and Duration of the Genre, and its Knowledge Management application, for better visualization, study and digital transformation.

As part of our study, we performed a thorough research of the several types of communication genres that happen every day in the department of general administration in local government we are researching. As a result of that, and using the taxonomy presented by Yates and Orlikowsky (Orlikowski & Yates, 1998) and the Knowledge Management Area were they are used by the entity (Nonaka & Takeuchi, 1995) and measured the frequency of the events in order to better being understudied and for a future “translation” to digital genres and used in a Content Management System.



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

To collect data in communication genres, we propose the items: *Why*; *What*; *Who/Whom*; *When*; *Where* and *How* from Yates and Orlikowski (Orlikowski & Yates, 1998), using as reference a table on the work of Carten Østerlund (**Østerlund 2006**) that included them. Adding to that data, the table will have also the Frequency and Duration of the Genre, and its Knowledge Management application, for better visualization, study and digital transformation.

Being defined as:

- Frequency (how many time the genre is used in a determinate amount of time);
- Duration (how long the genre exists) and
- Knowledge Management Area (where the organization can benefit from the information and knowledge within the communication genre).

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

| Genre                | Why   | What   | Who/Whom  | When   | Where                                     | How                   | Frequency                  | Duration   | Knowledge Management Area |
|----------------------|---|--|---|--|---|-----------------------|----------------------------|--|---------------------------|
| Forms                | Need of recording data to use in the services at disposal;  | Information about taxes, fees, etc.;   | General Public;                                       | When for example a new house registration is made, permits, etc.;  | Help Desk                                 | Printed Form (paper); | Daily                      | A year, his life cycle;                              | Explicit                  |
| Official information | Need of Internal Information;   | Information about internal working;  | Director of department;                               | Without defined Time;  | Posted;                                   | Letter, Post;         | Without defined frequency; | Defined when it is made;                             | Explicit                  |
| Templates            | They are needed when a request is made;   | Information referred to action among users and the organization and workers and the organization;                                  | Government, Director of department, local Government; | Without defined Time;  | Administrative Services, Human resources; | Paper;                | Without defined frequency; | Duration imprinted in the document;                  | Explicit                  |
| Requests             | The way used to obtain any kind of license;   | Requests from users and workers of the organization;   | Anyone interested;                                    | Without defined Time;  | Help Desk, By letter;                     | Paper;                | Without defined frequency; | Duration stated by law, or according to the request; | Explicit                  |
| warnings             | Because sometimes there is the need to inform in an out of the ordinary way;<br>Because there is the need to inform about dead lines; | Warnings referred to dates and values of the actions between users and local government and between employee and local government; | Entity and target public;                             | In defined times by law or when a user is failing his obligations; | Posted, in the house of the user;         | Paper, phone;         | Without defined frequency; | Duration stated by law, or according to the warning; | Explicit                  |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|                               |  |   |                           |   |   |        |                            |  |          |
|-------------------------------|--|---|---------------------------|---|---|--------|----------------------------|--|----------|
| Notification/<br>announcement | Warnings about the activities of the organization; | Announcement of any action by the local government (or department);   | Entity and target public; | In defined times by law or when the local government needs; | Posted, in the house of the user, newspapers; | Paper; | Without defined frequency; | Duration stated by law, or according to the notification/announcement; | Explicit |
| Certificates                  | Is needed for vouching for acts and conditions;    | Certificates of the actions between the users and local government, and certificate of the actions of local government; | Entity and target public; | Without defined Time;                                       | Administrative services, Human resources;     | Paper; | Without defined frequency; | Duration stated by law, or according to the certificate;               | Explicit |
| Declarations                  | Is needed for vouching for acts and conditions;    | Declarations or statements of the actions between local government and users or employs;                                | Entity and target public; | Without defined Time;                                       | Administrative services, Human resources;     | Paper; | Without defined frequency; | Duration stated by law, or according to the declaration;               | Explicit |

Table 4a: Communication Genres in the Department of General Administration

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

| Genre  | Why   | What   | Who/Whom                               | When                  | Where                                  | How              | Frequency                              | Duration   | Knowledge Management Area |
|--|---|--|--|-----------------------|--|------------------|--|--|---------------------------|
| Laws   | To establish the behavior of the organization, user and workers;                | Laws written by the Government or Local Government that regulate the Local Government behavior;    | Government, Local Government;          | Without defined Time; | Government Press, Internet;            | Paper, Internet; | Without defined Frequency;             | When the law is created it has a defined duration, or until is evocated; | Explicit                  |
| Código do Procedimento Administrativo                                    | To establish the behavior of the organization, user and workers;                | Law that regulate explicitly the way that local government, users and workers act with each other; | Government;                            | Without defined Time; | Government Press, Internet;            | Paper, Internet; | Without defined Frequency;             | When is created it has a defined duration, or until is evocated;         | Explicit                  |
| Circular (publication containing detailed interpretation of legislation) | Medium of internal information to workers;                                      | Internal information for the workers;  | Local Government, Department director; | Without defined Time; | Paper, Post;                           | Paper;           | Without defined Frequency;             | Established duration, or without defined duration;                       | Explicit                  |
| Resume   | Way to propose or define competencies when recruiting;                          | Its the way to present the competencies of a person;   | The applicant                          | Without defined Time; | Paper;                                 | Paper;           | Without defined Frequency;             | Until new recruitment or until obtain new skills;                        | Explicit                  |
| Recruiting announcements   | Because the organization has the need of new workers with defined competencies; | The announcement is made according to the laws for that situation;                                 | Local Government;                      | Without defined Time; | Newspaper, Government Press, Internet; | Paper;           | When there is the need and the budget; | The date is subject to the laws, and is stated in the announcement;      | Explicit                  |
| Recruiting forms   | Its the way for the recruiters to apply to a                                    | Recruiting Forms made according to   | Local Government;                      | Without defined Time; | Paper;                                 | Paper;           | Every time there is a recruitment      | Has the duration of the recruitment;                                     | Explicit                  |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|           |  |   |                           |                                       |  |               |               |            |       |
|-----------|--|---|---------------------------|---------------------------------------|--|---------------|---------------|------------|-------|
|           | job;   | the laws for that situation;                            |                           |                                       |  |               | process;      |            |       |
| Help desk | There is the need to bring up to date, help and relate with the users; | Human Interface between the organization and the users; | Workers of the help desk; | Any time within the working schedule; | In the several help desks of all the sections of the organization; | Voice, paper; | All the time; | Undefined; | Tacit |

Table 4b: Communication Genres in the Department of General Administration

### 4.2. "Digitalising" Communication Genres (Cybergenres)

Information and Knowledge are two of society's most important end products. Information technology and especially the Internet have profoundly changed the ways of information and communication.

Since information is digital, it is available at all times to those who have technological competence, financial resources and access. Patterns of presence in networks and patterns of access to information constitute, according to Castells (Castells, M. 1996), the patterns of power in modern society

In the twenty first century the digitalisation of communication languages brought us to the point where we have to find new ways of communicate and adapt the communication genres and communication genre systems, we used, to the new medias.

Over the past three decades we have witnessed the evolution of computers from automated business machines to systems that, support today's organizations, in which most businesses communicate internally and externally, and make business transactions in cyberspace.

Because of the information highways and graphic interfaces such as those shown in Internet browsers and the World Wide Web, communication is accessible by everyone, everywhere and for a modest price.

While the emerging of new media should be appreciated, we must also guard against the inequities of new information systems for the use of the "old" communication genres. Trying to make use of the Systems and Information Technologies we propose the transposition of the communication genres identified to a digital media support.

## 5. Feature Work

A document's genre is a subtle and complex concept in which the content and form of a document are fused with its purpose or function. As such, a document's genre cannot be separated from the context in which it is used (Crowston & Kwasnik 2004).

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

And recognition of genre also has implications for automated methods of representing documents, such as automated summarization and indexing (Crowston & Kwasnik 2004).

To study the communication genres and communication system genres combinations enacted in the Local Government, we first design an empirical table following the course of communication genres, made by the collaborators of the organization.

For the purpose of limiting the scope of this investigation we focus our work in the documents produced by the General Administration Department.

We collect data through questionnaires and interviews. Made a generic identification and characterization of the studied genres and classified according to the criteria presented in Communication genre data table.

We choose this case because it represents the flow of communication genres and genre systems, repeated countless times during the work of a department in Local Government

Another reason it that this an example of how genres, IS/IT and Knowledge Management Systems can help in the effort to become more efficient and, less time consuming bureaucratic, processes.

We pretend to identify communication genre systems and divide them in their nuclear elements (whether they are only genres, whether they are the used artefacts).

All of this steps and resources are intended to create a Collaborative and dynamic repository of genres and genre systems to help the studied department, achieve better, faster and clear way to communicate with people they were intended.

Another objective to the future work is to obtain a more efficient way of communication through typifying and using communication genres with the aid of a knowledge management system.

These collected elements will then be inserted in an on-line data base and with the aid of an Open Source, Content Management System named Joomla and a batch installer of the required protocols and programs named XAMPP.

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

Finally with the digital implementation of the data collected we intend to achieve the following goals:

- Facilitate group processes;
- Support the growth of new ideas;
- Support the exchange of information;
- Be a mean to critical thoughts;
- Nourish the participation and give the possibility of better decision making.

### 6. Conclusions

We described what is for us Knowledge Management, what Communication Genres are, and we presented their contribution, to Knowledge Management Networks in a Department in Local Government.

We introduced the study of their contribution, to Knowledge Management Networks in a Department in Local Government we intent to do. How they are used and how they could be applied in a faster and more efficient way, if they were conducted within the Knowledge Management System with the aid of an Information and Technologies System.

In the end we hope to propose a system that will simplify and become more faster the communications between de General Management Department and the others, and the exterior entities of the Local Government (other organizations, and public).

### 7. References

**Nonaka & Takeuchi, 1995)** Nonaka, I. and Takeuchi, H., The knowledge creating company, New York: Oxford University Press, 1995.

**(Yates, 1989)** Yates, J., Control through communication: the rise of system in American Management. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1989.

**(Yates & Orlikowski, 1992)** Yates, J. and Orlikowski, W. J., "Genres of Organizational Communication: A Structural Approach to Studying Communication and Media," The Academy of Management Review, 17, pp. 299-327, 1992.

**(Yates et al, 1997)** Yates, JoAnne, Orlikowski, Wanda J. and Rennecker, Julie, "Collaborative Genres for Collaboration: Genre Systems in Digital Media", Proceedings of The Thirtieth Annual Hawaii International Conference on System Sciences ISBN 0-8186-7862-3/97, 1997 IEEE

**(Orlikowski & Yates, 1994)** Orlikowski, W. J. Yates, Genre Repertoire: The Structuring of Communicative Practices in Organizations. Administrative Science Quarterly, 1994. 39: p. 541-574.

<http://en.wikipedia.org> (15/12/2006) **(Yates) (Yates & Orlikowski )**

**(Yoshioka & Herman, 1999)** Yoshioka, Takeshi, Herman, George, "Genre Taxonomy: A Knowledge Repository of Communicative Actions", October, 1999

**(Østerlund, 2006)** Østerlund, Carsten S., "Combining Genres: How Practice Matters", Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences - 2006

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

**(Resolução Nº 32, 2001)** Resolução Nº 32/2001 (IIª série).

Holsapple, C.W., & Joshi, K.D. (2000). An investigation of factors that influence the management of knowledge in organizations. *Journal of Strategic Information Systems*, 9, 235-261.

**(Montana, 2000)** Montana, J.C. (2000). The legal system and knowledge management. *The Information Management Journal*, (July), 54-57.

**(Kwasnik & Crowston, 2004)** Kwasnik, Barbara H. & Crowston, Kevin (2004). "Genres of Digital Documents". *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences - 2004*

**(Crowston & Kwasnik, 2004)** Crowston, Kevin & Kwasnik, Barbara H. (2004). A Framework for Creating a Faceted Classification for Genres: Addressing Issues of Multidimensionality. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences - 2004*

**(Schmid-Isler & Oehninger, 2004)** Schmid-Isler, Salome & Oehninger Thomas (2004) Products in Genre Discussion. *Enhanced Approach with the Media Reference Model (MRM)*

**(Swales, 1990)** Swales, J. M. (1990). *Genre Analysis – English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.

**(Holsapple & Joshi, 2000)** Holsapple, C.W., & Joshi, K.D. (2000). An investigation of factors that influence the management of knowledge in organizations. *Journal of Strategic Information Systems*, 9, 235-261.

**(Alavi & Leidner, 2001)** Alavi, M., & Leidner, D.E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.

**(Davenport & Prusak, 1998)** Davenport, T.H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge*. Boston, MA:Harvard Business School Press.

**(Grover & Davenport, 2001)** Grover, V., & Davenport, T.H. (2001). General perspectives on knowledge management: Fostering a research agenda. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 5-21.

**(Nonaka et al. 2000)** Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000). SECI, Ba and leadership: A unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*, 33(1), 5- 34.

**(Orlikowski & Yates, 1998)** Orlikowski, Wanda, Yates, JoAnne, "Genre Systems: Structuring Interaction through Communicative Norms", *CCS WP #205, Sloan WP #4030*, July 1998

**(wikipedia, 2007)** [http://en.wikipedia.org/wiki/Assembleia\\_Municipal](http://en.wikipedia.org/wiki/Assembleia_Municipal); 14-2-2007

**(wikipedia-2, 2007)** [http://en.wikipedia.org/wiki/Camara\\_Municipal](http://en.wikipedia.org/wiki/Camara_Municipal); 14-2-2007

**(Castells, M. 1996)** Castells, Manuel, "The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture", Vol. I. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell (1996)



**(Watters & Shepherd, 1997)** Watters, C.R. and M.A. Shepherd. "The role of genre in the evolution of interfaces for the Internet", Internet'97. Halifax. 22-25 June 1997.

**(Crowston, & Williams, 1997)** Crowston, K., & Williams, M.. Reproduced and emergent genres of communication on the World-Wide Web. In: Proceedings of the Thirtieth Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS '97). Maui, Hawaii, vol. VI, p. 30-39 (1997)

**(Shepherd & Watters, 1998)** Shepherd, M., & Watters, C.R., "The evolution of cybergenres". In: Proceedings of the Thirty-First Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS '98). Hawaii, vol. II, p. 97-109 (1998)

**b. Artigo escrito no âmbito da conferência; "SIGDOC'07", em colaboração com o Professor Doutor Carlos J. Costa, Texas, 2007**

## **Knowledge Management Process in the Local Government**

Mario Tavares  
DCTI – ISCTE  
Lisboa, Portugal

Mario.Tavares@nevisao.pt

Carlos J. Costa  
DCTI – ISCTE, Adetti/ISCTE  
Lisboa, Portugal

carlos.costa@iscte.pt

### **ABSTRACT**

Knowledge management is an important issue. The employ of new information technologies, like content management systems contribute to the improvement of knowledge management process. But it is not enough. It is why in this context, communication genres are used. In fact, with this approach is possible identifying communication genres actually used in local government. Communication genres approach may be used in requirement analysis and then in the analysis and design activities of information system development and customization.

### **Categories and Subject Descriptors**

H.5.2 [**Information Interfaces and Presentation**]: User Interfaces - *Evaluation/methodology, Training, help, and documentation*. H.3.7 [**Information Storage and Retrieval**]: Digital Libraries – *System Issue, User Issue*.

**General Terms:** Documentation, Design, Human Factors.

**Keywords:** Communication Genre, Content Management Systems (CMS), e-Government

### **1- INTRODUCTION**

Information Technologies have modified significantly the way in that the information is transmitted nowadays. Online and networked content are two of the fastest ways in the early Twenty One Century to gather information and achieve results.

Government organizations are always the target of criticism on their bureaucracy, slowness and lack of efficiency by the public they serve. Often, this is due to the lack of efficient means of transmitting information and sharing knowledge.

As said by the politicians [1] the new information and communication technologies decisively contribute to a major increase of effectiveness and efficiency in Public Administration in its multiple aspects. There are multiple advantages in its use in cost reduction, means rationalization, in bureaucracy reduction, or by its bigger speed and flexibility in several processes.

Cyber-Genres

In this type of organizations we could say that the processes of communication and decision are generally slower than the ones taken in the private sector. This is due to the historically establish processes, a strict hierarchical organization and the need of following law prescriptions. In fact, in Portugal local organization has its roots in the Middle Ages. Nevertheless, the use of communication genre to typify information in the context of local government is not new [21].

In order to identify and typify documentation and processes needed, it was used the concept of communication genre, as proposed by Orlikowski and Yates[3].

In the following section, we start by analyzing concept of communication genre. Then we de-

scribe the empirical study that started by the identification of communication genre in a Portuguese local government organization. Then, those communication genres were converted into digital genres, in order to be used as tool in CMS (content Management System) customization.

## 2 - COMMUNICATION GENRES

### 2.1 Communication Genres and Genre Systems

In structural terms, genres are social institutions that are produced, reproduced, or modified when human agents draw on genre rules to engage in organizational communication. Genres are characterized by similar substance and form and taken in response to recurrent situations [3].

Communication Genres are socially recognized types of communicative actions of organizational communication [3] are for example document types.

A genre of organizational communication, like a memorandum or a, project meeting, is a typified communicative action performed by members of an organizational community in response to a recurrent situation [4].

The analytic lens of communicative genres, which are socially recognized types of communicative action, is proposed as a useful way of conceptualizing knowledge management since members of a community enact a genre by drawing on their knowledge of a set of genre rules [5].

Genres are identified both by their socially recognized communicative purpose and by common characteristics of form [4]. A genre's communicative purpose is not simply the individual's intention in engaging in the communication, but its purpose as construed by members of the relevant organizational community. For example, the purpose of a resume, as widely recognized in organizations operating in industrialized economies, is to provide information about a person's work history to aid potential employers in making hiring decisions.

“A genre comprises a class of communicative events, the members of which share some set of communicative purposes. These purposes are recognized by the expert members of the parent discourse community and thereby constitute the rationale for the genre” [6].

A genre also has characteristics of form, which are observable aspects of the genre such as communication medium, as well as structural and linguistic features. For example, resumes are usually paper-based documents with the individual's name and address information at the top and with specific structured fields such as education and work experience, which list detail items in chronological order. Some rhetoricians have asserted that a genre may only be defined at one level of abstraction (e.g., if a report is a genre, a trip report may not also be a genre), at least in any given time period [4].

One of the most challenging aspects of research in genre is to create a rigorous yet flexible way of representing document genres that will reflect their form and properties, as well as their communicative role as embedded in a particular community of discourse [7].

## 2.2 Cybergenres

The Genre theory, goes back in its origins to Aristotle, is used as a method for classifying artifacts. Its application takes place both in literature studies and in art and film studies as well as in the information sciences, to mention only a few disciplines. The term cybergenres has been established as an adaptation for digital genres [11]

Crowston and Williams [10] noted that the Web was an excellent place to study the development of genres, because of easy access and its inherent capabilities of experimentation, freedom of structuring, and interactions between many communities. They documented the range of genres in use on the Web by sampling and classifying randomly selected 1000 Web pages. Distinction was based on purpose, rather than on physical form.

Shepherd and Watters [11] proposed the term cybergenre to classified digital genres and divided them into two classes of subgenres: extant and novel.

Since then, the use of the concept of communication genre specifically in the Web is subject to important research [22][23][21].

The concept of communication genre may also be used specifically in the context of Intranet[19] [20].

### 2.3 The Communication Genre Taxonomy

A genre established within a particular community serves as an institutionalized template for social interaction - an organizing structure -- that influences the ongoing communicative action of members through their use of it within and across their community [8].

According to Yoshioka and Herman, the genre taxonomy represents the elements of a genre embedded in a social context considering the questions: Why; What; Who/Whom; When; Where and How[12].

That is, the genre taxonomy represents the elements of genres in terms of purpose, contents of a genre or genre system, participants, timing of genre use, place of communicative action, and genre form including media, structuring device and linguistic elements.

As Crowston and Kwasnik ask, why do we need a classification of genre at all rather than a simple list of genre terms [7]. The justifications for this classification are the following:

1. Classification is a consensual lens through which to view a given set of entities, such as the various genres,
2. Classification allows systematic conceptual manipulation.

3. A classification that is thorough, conceptually sound and grounded in observation of real phenomena allows researchers to identify gaps and missing items.
4. Classifications enable clustering

Although a genre could be classified in several ways since a genre may be embedded in multiple similar contexts they can provide expectations about the purpose, content, form, participants, time, and place of communicative interaction - in other words, the why, what, how, who/m, when, and where [8].

As part of the matrix of data collecting, in this paper for communication genre, we will use, Orlikowski and Yates's classification.

**Table 1. Communication Genres Taxonomy elements (as of Orlikowski & Yates)**

|           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| Why:      | purpose of communicative action       |
| What:     | contents of a genre or genre system   |
| Who/Whom: | Participants in genre or genre system |
| When:     | timing of genre or genre system use   |
| Where:    | place of communicative action         |
| How:      | genre and genre system form           |

**Why: purpose of communicative action:** Some genres, especially generally recognized genres, such as the memo, have multiple purposes, and the genre taxonomy differentiates primary purposes and secondary purposes to help understand how to prioritize genre use in social contexts [12]. Most obviously, the genre system provides expectations about its socially recognized purpose and those of the genres that compose it [8].

**What: contents of a genre or genre system:** Genres provide expectations about the content. The genre taxonomy represents the expected contents, such as summarized decisions and commitments for the meeting minutes genre [12]. The genre system provides expectations about the content of the whole genre system, as well as the sequence and content of its constituent genres. These individual genres also carry expectations about their [8].

**Who/Whom: participants in genre or genre system:** A genre is enacted by participants who communicate within a community. In the genre taxonomy, each genre is associated with a community to which its participants belong. Gathering genres used in the same community also represents a genre repertoire, a set of genres. Different genres within a genre system may also be associated with different senders and Receivers [12]. A genre system provides expectations about the participants involved in a communicative interaction. It specifies who typically initiates which genres,

and to whom such genres are typically addressed [8].

**When: timing of genre or genre system use:** As a genre is invoked in a recurrent situation, it relates to a timing or opportunity. [8]. The genre taxonomy would include a description of the timing of genre use if it is an expectation of that genre. This timing may be that a genre will be used within a certain time period of an event [12]. Participants in a genre system often attach specific temporal expectations, typically stated as deadlines, to different constituent genres[8].

**Where: place of communicative action:** A genre reflects a culture which the participants in a community share, because they identify the recurrent situation or socially defined need from the history and nature of established practices, social relations, and communication media within organizations [12]. A genre system provides location and place expectations for the entire genre system and its specific genres [8]. For electronic communication over the Internet, the physical spaces of communicative actions are becoming less meaningful because of the borderless characteristics of cyberspace. However, because a virtual space addresses expectations of “where” in an Internet community, the genre taxonomy also may have virtual space categories different from those of physical space. A genre system also has expectations about physical or virtual place [12].

**How: genre and genre system form:** A genre is typically characterized by its form. The form refers to observable features which include structural features, medium, and linguistic features. The genre taxonomy represents these features used for identifying a genre [12]. A genre system provides expectations about the form of the genre system, including expectations about media, structuring devices, and linguistic elements [8]. But form features may vary by local conventions or even by instance [12].

#### 2.4 Empirical Studies using Communication Genres Work

Communication genres may be used either as research approach either as tool involved in the information system development process. In fact, literature reporting empirical study concerning the use of communication genre is so vast that just some examples are reported here.

Yoshioka, and colleagues [12] demonstrated how a community may use genres for coordinating information in “Coordinating Information Using Genres”. They have used the Process Handbook, a process knowledge repository developed at MIT in their work.

Østerlund collected data to this field study in a large emergency room to illustrate how doctors, nurses, and clerical staff routinely combine document genres. The author [15] connotes the notion

of a genre system with sequences of typically interrelated communicative genres.

As reported before, even Portuguese local government was already subject of study, in what concerns categorization meeting minutes. It was made a survey to meeting minutes placed in the Web and produced by government entities [21].

The approach adopted here is related to other approaches categorizing documents [23][24][25][26], and work reported here was partially presented elsewhere [22].

### 3 - Identification of Communication Genres

We are dealing with a type of organizations with a rigid tree hierarchical structure, and with rigid relations with other entities.

Public Entities in most cases are of low flexibilization, and subject to laws and government disposition. Several organizational structures, like Municipal Assembly, Parish boards [13] and Municipal Chamber [14], are responsible by the local government.

Municipalities are structures with high level of complexity and formalization, with several rules and procedures. All the communication is based on papers and in standard documents and procedures.

Often the information does not exist in the form of a document or no one knows exactly who knows

the right way, or the more efficient way of doing a procedure.

As stated above, genres are social institutions that are produced, reproduced, or modified when human agents draw on genre rules to engage in [3], so we pretend to study and analyze the organizational communication, in the form of documents and procedures and transform them in artifacts, communication genres and communication genres systems, for future digital transposition. And analyze typified communicative action performed by members of an organizational community in response to a recurrent situation [4].

Genres are identified both by their socially recognized communicative purpose and by common characteristics of form [4]. By creating purposes that everybody recognize and can use to communicate in a simpler fashion with the aid of communication genres we hope to lighten the effort of dialog between local government employs and users.

The methodology use is composed of the following phases:

1. Data collection through questionnaires and interviews in the Department of General Administration;
2. Generic identification treatment and characterization of the studied genres;
3. Classification of the Communication Genres;
4. "Conversion" from "natural" to digital form;

After this prior phase, that may be characterized as requirement analysis. Result will be incorporated in a portal, resulting from a CMS customization.

### 3.1 Communication genre Categorizations

We propose the use of Communication Genres [3] combined with a study of their frequency and duration, and their area of knowledge management, to obtain a map of their existence in the studied department in the Local Government, for digitally transform them for the objective of a more faster and efficient use.

In this perspective we propose the use of communication genres as a way of knowledge management in the organizations.

By creating a common ground and artifacts, in communication, so that they could without a doubt be clear and concise in the information and knowledge they pass to each other.

With that, the workers will hopefully become more efficient in those interactions with the organization.

This would be accomplished through: Summarizing, Filtering, and Formatting the data and then Interpret, Decide, and Act the information contextualized by communication genres.

Knowledge of document genre may improve accuracy of relevance judgments that modern search engines make in order to rank order the search re-

sults. It has been noted that some genres are less likely to be relevant for the majority of search tasks. This implies that certain Web pages might be promoted or demoted in the ranked order if their genre were known [7].

As part of our study, we performed a thorough research of the several types of communication genres that happen every day in the department of general administration in local government we are researching. Using the taxonomy presented by Orlikowsky and Yates [8] and measurement of the frequency of the events, in order to be better understood and for a future “translation” to digital genres and used in a Content Management System.

To collect data in communication genres, we propose the items: Why; What; Who/Whom; When; Where and How from Orlikowsky and Yates [8] using as reference a table on the work of Østerlund [15] that included them. Adding to that data, the table will have also the Frequency and Duration of the Genre, for better visualization, study and digital transformation.

- Being defined as:
- Frequency (how many times the genre is used in a determinate amount of time);
- Duration (how long the genre exists).
- Knowledge management area

In the following Tables (Table 2a through Table 2d) we summarize the Communication Genres that were found in the studied department in the Local

Government (Department of General Administration). They are characterized and their purpose described according to the methodology explained before.

In Table 2a we have: Forms (*Impressos*), the way to fill some of the obligations of a user, like the way that they want the Department to collect some payment; Official Information (*Ofícios*), its the hierarchical way of the department to tell the employees, the rules and their changes; and Templates (*Minutas e Requerimentos*), that are the privileged and the most formal way of communicating with the top of the hierarchy of the department and Local Government.

**Table 2a Communication Genres in the Department of General Administration**

| Genre    | Forms   | Official Information                | Templates   |
|----------|---|-------------------------------------|---|
| Why      | Need of recording data to use in the services at disposal;        | Need of Internal Information;       | They are needed when a request is made;   |
| What     | Information about taxes, fees, etc.;                              | Information about internal working; | Information referred to action among users and the organization and workers and the organization; |
| Who/Whom | General Public;   | Director of department;             | Government, Director of department, local Government;   |
| When     | When for example a new house registration is made, permits, etc.; | Without defined Time;               | Without defined Time;   |
| Where    | Help Desk   | Posted;                             | Administrative Services, Human resources;   |
| How      | Printed Form (paper);   | Letter, Post;                       | Paper;  |



## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|                                  |                         |                            |                                     |
|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| <b>Frequency</b>                 | Daily                   | Without defined frequency; | Without defined frequency;          |
| <b>Duration</b>                  | A year, his life cycle; | Defined when it is made;   | Duration imprinted in the document; |
| <b>Knowledge Management Area</b> | Explicit                | Explicit                   | Explicit                            |

In Table 2b the documented genres are: Requests (*Pedidos*), the usual way to obtain a regular permit, or a employee to schedule vacations; Warnings (*Avisos*), it the way used to remind some acts that have a time table, or exceptional actions, when they exist; Notification Announcement (*Convocatórias*), the way that the Department of General administration communicates in a regular bases; and Certificates (*Certificados*), the way that the department informs that something is legal.

**Table 2b Communication Genres in the Department of General Administration**

| Genre      | Requests                                    | Warnings   | Notification Announcement                          | Certificates                                    |
|------------|---|--|--|---|
| <b>Why</b> | The way used to obtain any kind of license; | Because sometimes there is the need to inform in an out of the ordinary way; Because there is the need to inform about dead lines; | Warnings about the activities of the organization; | Is needed for vouching for acts and conditions; |

|                                  |  |  |   |   |
|----------------------------------|--|--|---|---|
| <b>What</b>                      | Requests from users and workers of the organization; | Warnings referred to dates and values of the actions between users and local government and between employee and local government; | Announcement of any action by the local government (or department);     | Certificates of the actions between the users and local government, and certificate of the actions of local government; |
| <b>Who/Who m</b>                 | Anyone interested;                                   | Entity and target public;  | Entity and target public;   | Entity and target public;   |
| <b>When</b>                      | Without defined Time;                                | In defined times by law or when a user is failing his obligations;   | In defined times by law or when the local government needs;             | Without defined Time;   |
| <b>Where</b>                     | Help Desk, By letter;                                | Posted, in the house of the user;  | Posted, in the house of the user, newspapers;                           | Administrative services, Human resources;   |
| <b>How</b>                       | Paper;   | Paper, phone;  | Paper;  | Paper;  |
| <b>Frequency</b>                 | Without defined frequency;                           | Without defined frequency;   | Without defined frequency;  | Without defined frequency;  |
| <b>Duration</b>                  | Duration stated by law, or according to the request; | Duration stated by law, or according to the warning;   | Duration stated by law, or according to the notification/announcement ; | Duration stated by law, or according to the certificate;  |
| <b>Knowledge Management Area</b> | Explicit   | Explicit   | Explicit  | Explicit  |

In Table 2c Declarations (*Declarações*), they are used in an informative yet official way; Laws (*Leis*), the ground rules between the actors; Administrative Proceedings Code (*Código do Procedimento Administrativo*), it's the code that supervises all the acts of Local Government; and General Internal Announcements (*Circulares*), are the means of internal information to workers.

**Table 2c Communication Genres in the Department of General Administration**

| Genre                            | Declarations   | Laws  | Administrative Proceedings Code  | General Internal Announcements                     |
|----------------------------------|--|---|--|--|
| <b>Why</b>                       | Is needed for vouching for acts and conditions;  | To establish the behavior of the organization, user and workers;                                | To establish the behavior of the organization, user and workers;                                   | Medium of internal information to workers;         |
| <b>What</b>                      | Declarations or statements of the actions between local government and users or employs; | Laws written by the Government or Local Government that regulate the Local Government behavior; | Law that regulate explicitly the way that local government, users and workers act with itch other; | Internal information for the workers;              |
| <b>Who/Whom</b>                  | Entity and target public;  | Government, Local Government;   | Government;  | Local Government, Department director;             |
| <b>When</b>                      | Without defined Time;  | Without defined Time;   | Without defined Time;  | Without defined Time;                              |
| <b>Where</b>                     | Administrative services, Human resources;  | Government Press, Internet;   | Government Press, Internet;  | Paper, Post;                                       |
| <b>How</b>                       | Paper;   | Paper, Internet;  | Paper, Internet;   | Paper;   |
| <b>Frequency</b>                 | Without defined frequency;   | Without defined Frequency;  | Without defined Frequency;   | Without defined Frequency;                         |
| <b>Duration</b>                  | Duration stated by law, or according to the declaration;                                 | When the law is created it has a defined duration, or until is evocated;                        | When is created it has a defined duration, or until is evocated;                                   | Established duration, or without defined duration; |
| <b>Knowledge Management Area</b> | Explicit   | Explicit  | Explicit   | Explicit   |

According to Table 2d, the studied genres are: Resume (Curriculum Vitae), one way to retain information of present and potential workers and

collaborators, and to judge workers recruitment; Recruiting Announcements (*Anúncios de Recrutamento*), in the studied area, recruitment obey to a certain degree of formalization and these types of announcements are an important part of it; Recruiting Forms (*Formulários de Candidatura*), are a mandatory way of appliers to enter a recruitment in the Local Government; and Help Desk (*Atendimento*), it's the interface between the Department of General Administration and the rest of the internal and external environment.

**Table 2d Communication Genres in the Department of General Administration**

| Genre           | Resume   | Recruiting announcements  | Recruiting forms  | Help Desk  |
|-----------------|--|---|---|--|
| <b>Why</b>      | Way to propose or define competencies when recruiting; | Because the organization has the need of new workers with defined competencies; | Its the way for the recruiters to apply to a job;               | There is the need to bring up to date, help and relate with the users; |
| <b>What</b>     | Its the way to present the competencies of a person;   | The announcement is made according to the laws for that situation;              | Recruiting Forms made according to the laws for that situation; | Human Interface between the organization and the users;                |
| <b>Who/Whom</b> | The applicant  | Local Government;   | Local Government;   | Workers of the help desk;  |
| <b>When</b>     | Without defined Time;                                  | Without defined Time;   | Without defined Time;   | Any time within the working schedule;                                  |

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

|                                  |   |   |  |  |
|----------------------------------|---|---|--|--|
| <b>Where</b>                     | Paper;  | Newspaper, Government Press, Internet;                              | Paper;                                     | In the several help desks of all the sections of the organization; |
| <b>How</b>                       | Paper;  | Paper;  | Paper;                                     | Voice, paper;  |
| <b>Frequency</b>                 | Without defined Frequency;                        | When there is the need and the budget;                              | Every time there is a recruitment process; | All the time;  |
| <b>Duration</b>                  | Until new recruitment or until obtain new skills; | The date is subject to the laws, and is stated in the announcement; | Has the duration of the recruitment;       | Undefined;   |
| <b>Knowledge Management Area</b> | Explicit  | Explicit  | Explicit                                   | Tacit  |

### 4 - "Digitalising" Communication Genres (Cybergenres)

Since information is digital, it is available at all times to those who have technological skills and financial resources. Patterns of presence in networks and patterns of access to information constitute, according to Castells [17], the patterns of power in modern society

In the twenty first century the digitalization of communication languages brought us to the point where we have to find new ways of communicate and adapt the communication genres and communication genre systems, we used, to the new medias.

Over the past three decades we have witnessed the evolution of computers from automated business

machines to systems that, support today's organizations, in which most businesses communicate internally and externally, and make business transactions in cyberspace.

Because of the information highways and graphic interfaces such as those showed in Internet browsers and the World Wide Web, communication is accessible by everyone, everywhere and for a modest price.

While the emerging of new media should be appreciated, we must also guard against the inequities of new information systems for the use of the "old" communication genres. Trying to make use of the Systems and Information Technologies we propose the transposition of the communication genres identified to a digital media support.

#### 4.1 Content Management Systems

Content management systems (CMS) typically offer support for the following processes [17][18]:

1. Collection: creating or acquiring information from an existing source.
2. Management: managing the content repository, performing administrative tasks, applying workflows to the content, editing / updating content.
3. Publishing: making the content available to a certain audience and in a certain format.

In essence, a CMS supports the whole lifecycle of the repository's content [12].

By using a CMS the General Administration Department can make available the Cybergenres to the users in a form of a Portal, which among other

## Proposta de Portal para a Gestão do Conhecimento nas Autarquias

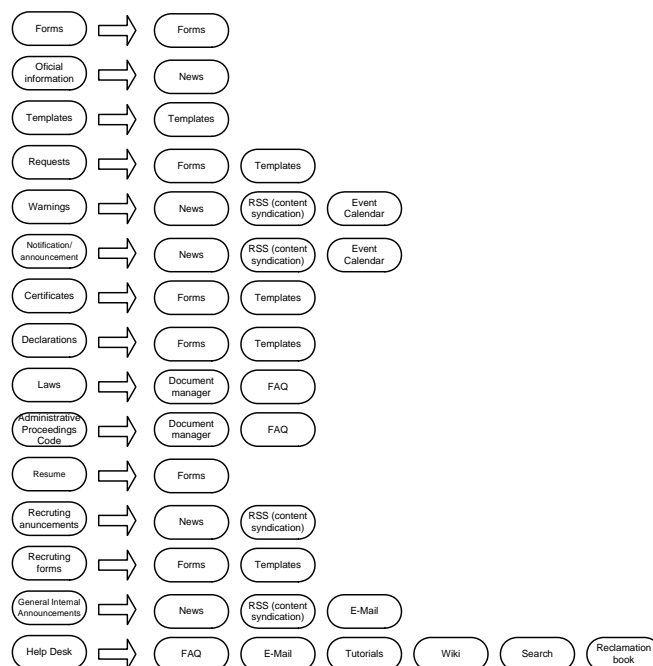
advantages, facilitates the use of resources, make processes running faster, and establish new forms of common languages and communication, and information and knowledge transmission.

It is expected that with this tool there would be an increase of computer-supported collaborative work. And as back office work we expect to filter the behaviors of the users and better understand their needs.

A CMS can be used to support collaboration, communities, and personalization features allowing knowledge sharing. CMS provides services that applications can draw on, being easier to customize for particular needs.

From the elements collected in the previous tables we propose the following adaptation of the Communication Genres found in their digital counterparts as described in figure 1, to be used in a CMS.

In the context of a CMS, as presented in the following figure, communication genres (non-digital genres) are converted into digital genres. A non-digital genre may be converted into several digital genres. Several non-digital genres may be converted into a single digital genre.



**Figure 1: Representation of Communication Genres in a Digital Form**

## 5 - CONCLUSIONS

In this paper, we describe the use of communication genres as requirement analysis and design tool. Through this approach communication genres are identified. Then communications genres are converted into digital genres in order to be included in an information system.

This approach was employed in a local government department. In what concerns technology, it was used a content management system to implement a portal.

In this paper, we showed the potentialities of communication genre approach as requirement

analysis tool, and its usefulness in the context of CMS customization.

## 6 - ACKNOWLEDGMENTS

Our thanks to ACM SIGCHI for allowing us to modify templates they had developed.

## 7 - REFERENCES

- [1] *Resolução N° 32/2001* (IIª série).
- [2] Yates, J., *Control through communication: the rise of system in American Management*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1989.
- [3] Yates, J. and Orlikowski, W., “Genres of Organizational Communication: A Structural Approach to Studying Communication and Media”, *The Academy of Management Review*, 17, pp. 299-327, 1992.
- [4] Yates, J. , Orlikowski, W. and Rennecker, J. Collaborative Genres for Collaboration: Genre Systems in Digital Media, *Proceedings of The Thirtieth Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE, 1997.
- [5] Orlikowski, W. Yates, J. Genre Repertoire: The Structuring of Communicative Practices in Organizations, *Administrative Science Quarterly*, 1994. 39: p. 541-574.
- [6] Swales, J. M. *Genre Analysis – English in academic and research settings*, Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- [7] Crowston, K. Kwasnik, B. A Framework for Creating a Faceted Classification for Genres: Addressing Issues of Multidimensionality, *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences – 2004*.
- [8] Orlikowski, W. Yates, J., *Genre Systems: Structuring Interaction through Communicative Norms*, CCS WP #205, Sloan WP #4030, July 1998.
- [9] Watters, C.R. and Shepherd, M.A. The role of genre in the evolution of interfaces for the Internet, *Internet'97*. Halifax. 22-25, June 1997.
- [10] Crowston, K., Williams, M. Reproduced and emergent genres of communication on the World-Wide Web, In: *Proceedings of the Thirtieth Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS '97)*. Maui, Hawaii, 1997, vol. VI, p. 30-39.
- [11] Shepherd, M., Watters, C.R., The evolution of cybergenres, In: *Proceedings of the Thirty-First Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS '98)*. Hawaii, 1998, vol. II, p. 97-109.
- [12] Yoshioka, T., Herman, G. Yates, J. and Orlikowski, W. “Genre taxonomy: a knowledge repository of communicative actions”. *ACM Transactions on Information Systems* 19(4), 2001, pp. 431-456.
- [13] [http://en.wikipedia.org/wiki/Assembleia\\_Municipal](http://en.wikipedia.org/wiki/Assembleia_Municipal); 14-2-2007
- [14] [http://en.wikipedia.org/wiki/Camara\\_Municipal](http://en.wikipedia.org/wiki/Camara_Municipal); 14-2-2007
- [15] Østerlund, C., Combining Genres: How Practice Matters, *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2006.
- [16] Castells, M. *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture*, Vol. I. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell, 1996.
- [17] Christ, O. *Content-Management in der Praxis: Erfolgreicher Aufbau und Betrieb unternehmensweiter Portale*, Springer, 2003.
- [18] Boiko, B. *Content Management Bible*, Wiley, Indianapolis, Ind., 2nd edition, 2005.
- [19] Costa, C. and Aparicio, M. “Searching Documents on the Intranet using PDA” *Proceedings of the 24th Annual International Conference on Design of Communication*, SIGDOC 2006, ACM Press, 2006,
- [20] Costa, C. Aparicio, M. “Using Communication Genre for searching with Small Display Devices” *International Multi-Conference on Computing in the Global Information Technology - (ICCGI'06)*, IEEE Computer Society, 2006, pp.17.
- [21] Aparicio, M Costa, C. “A New Digital Report for Disseminating Meeting Outcomes” *ACS / IEEE International Conference on Computer Systems and Applications (AICCSA 2001)*, 26-29 June IEEE Computer Society 2001, 554-556
- [22] Tavares, M. “Using Digital communication genres in knowledge Management Process in the local government” in C. Costa (ed.) *Information Technology Organizations and Teams*; press.itml.org, 2006; pp. 93-110
- [23] Jorge, S. “Communications genres on the web: The wine web Community”; in C. Costa (ed.) *Information Technology Organizations and Teams*; press.itml.org, 2006; pp. 111-118.

- [24] Karjalainen, A. Päivärinta, T. Tyrväinen, P. and Rajala, J. Genre-based metadata for enterprise document management. In Sprague, R. (Ed.) *Proceedings of the 33rd Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society, CD-ROM, 2000.
- [25] Tyrväinen, P. and Päivärinta, T. On rethinking organizational document genres for electronic document management. In Sprague, R. (Ed.) *Proceedings of the 33th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Los Alamitos, USA: IEEE Computer Society Press, CD-ROM, 1999.
- [26] Spinuzzi, C. *Tracing genres through organizations: a sociocultural approach to information design*. Cambridge: The MIT Press, 2003.

c. Artigo escrito no âmbito da conferência; “SIGDOC’08”, Lisboa, 2008

## The use of Cybergenres as a Communication and Knowledge Management Process in the Local Government

Mario Tavares  
DCTI – ISCTE  
Lisboa, Portugal

Mario.Tavares@nevisao.pt

### ABSTRACT

We propose the use of cybergenre in the knowledge management process. Those concepts are integrated in a framework allowing that information and knowledge may flow in an organizational context. The application is specifically in the Local Government. This approach is used as the corner stone for the phases of design and implementation of a Content Management System, to deal with the systemic and recurring problem of the lack of swiftness in the public decision machine.

#### Categories and Subject Descriptors

H.5.2 [Information Interfaces and Presentation]: User Interfaces - *Evaluation/methodology, Training, help, and documentation*. H.3.7 [Information Storage and Retrieval]: Digital Libraries – *System Issue, User Issue*.

**General Terms:** Documentation, Design, Human Factors.

**Keywords:** Communication Genre, Cybergenre; Content Management Systems (CMS), e-Government

### 1- INTRODUCTION

This is the follow-up of a field study that aims to optimize the procedures of the General administration Department of a City Hall, through the identification of the Communication Genres present in their interactions with the public and with the other workers of that organization. We propose a methodological approach to take the next logical step, that is the transformation of document genre into Cybergenres.

As a base to or to this work, the concept of Communication Genres by Orlikowski and Yates[3] was used, as well as Cybergenre as of Crowston and Williams [10], and Shepherd and Watters [11].

Starting from Communication Genres and using the SECI [28] Model it is presented a framework.

### 2- COMMUNICATION GENRES AND CYBERGENRES

As widely stated, genres are social institutions that are produced, reproduced, or modified when human agents draw on genre rules to engage in organizational communication. Genres are characterized by similar substance and form and taken in response to recurrent situations [3]. And typified and performed by members of an organizational community in response to a recurrent situation [4].

Genres are identified both by their socially recognized communicative purpose and by common characteristics like form, and as well as structural and linguistic features.[4].

The Cybergenre term, was established as a way of characterize an adaptation of the Communication Genres to Digital Genres.[29][11]

Shepherd and Watters [11] proposed the term cybergenre to classified digital genres and divided them into two classes of subgenres: extant and novel.

The approach adopted here is related to other approaches categorizing documents [24][25][26].

### 3- KNOWLEDGE MANAGEMENT

Nonaka and Takeuchi present one of most used classifications. It is the well-known SECI Model[28]. And one of the approaches more widely accepted is their Knowledge Matrix.

**Table 1 The SECI model from Nonaka and Takeuchi**

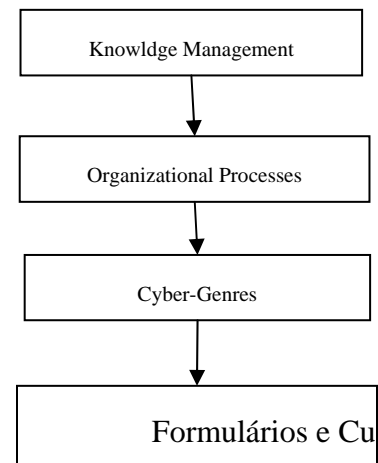
| FROM | TO | PROCESS |
|------|----|---------|
|------|----|---------|

|          |          |   |
|----------|----------|---|
| Tacit    | Tacit    | SOCIALIZATION (Shared Knowledge).       |
| Tacit    | Explicit | EXTERNALIZATION (Conceptual Knowledge)  |
| Explicit | Explicit | COMBINATION (Systemic Knowledge)        |
| Explicit | Tacit    | INTERNALIZATION (Operational Knowledge) |

Nonaka and Takeuchi also have proposed corresponding knowledge processes that change knowledge from one form to the other (spiral of knowledge) amplified through these four ways of knowledge conversion.

### 4- A FRAMEWORK

Base in the concept of knowledge management and cybergenre , we present a framework.



**Figure 1: A Framework for knowledge Management.**

### 5- Digital Conversion: From Communication Genres to Cybergenres

People at work sometimes face the problem of not knowing where or even if it exists written infor-



mation on specific issues. The first part of our work consisted on doing a documental study, in order to map information. From that study a list of genres was produced. Those genres were already used by workers.

By studying the Communication Genres in this department, and by digitalizing them into the form of Cybergenres, we intend to create a way for information and knowledge to be shared inside the organization through a CMS.

We have taken the following methodological steps to create the new Cybergenres

5. Data collection through questionnaires and interviews in the Department of General Administration;
6. In place observation of the procedures and workflow;
7. Generic identification treatment and characterization of the studied genres;
8. Classification of the Communication Genres;
9. “Conversion” from “natural” to digital form;

The process of conversion, started by analyzing a sample of each artifact that corresponds to a specific communication genre and then analyzing its purpose and the way it may be integrated in the organizational process. Then, trying to continue to preserve its meaning it is created a prototype of cybergenre. This prototype must be instantiated in the form of a specific artefact, being also a instantiation of a specific CMS tool.

Aiming to fulfil the needs of the actors of this processes, and trying to adequate these Cybergenres to the organization. And by hearing the outputs of the actors of this organization, and finally using some common sense in that conversion.

After this phase, characterized as the requirement analysis. The result will be incorporated in a portal, resulting from a CMS customization.

### 5.1 Data Collecting

We used Communication Genres [3] combined with a study of their frequency and duration, and their area of knowledge management, to obtain a map of their existence in the studied department in the Local Government.

Summarizing, filtering, and formatting the data and then interpret, decide, and act the information contextualized by communication genres, are the steps we have taken.

We used the taxonomy by Orlikowsky and Yates [8] and measurement of the frequency of the events, in order to being better understand and for a future “translation” to digital genres and used in a Content Management System.

### 5.2 The Cybergenre Conversion

The work was developed in a department in the Local Government (Department of General Administration).

The studied Communication Genres have mainly the purpose of recording information from the users, collaborators and workers of the organization. With the passage to a digital form, two evidences are obvious: the first, and its common to all the Cybergenres, is the lost of the time constrains that exists in the processes of gathering that time of information, in their analogical forms. The second is the possibility of data mining and cross references within this repository that can lead to the creation fo Systemic Knowledge.

### 6- CMS

The Content management systems (CMS) are associated to managing Web sites, offering generally[36] [37]:

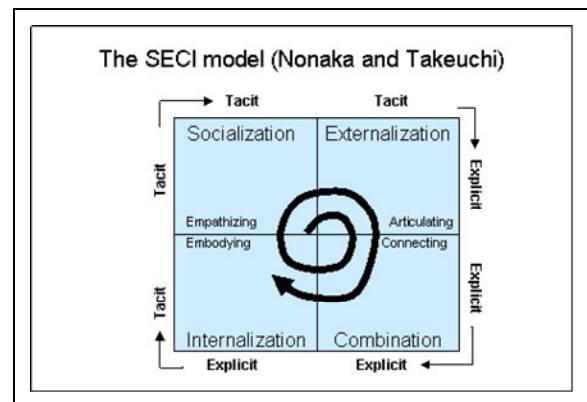
- Gathering of information, for the available sources;
- Management of repository content, and application of workflow to the content;
- Publication of the content in a predetermined format.

We may say that a CMS can be seen as a way to manage contents and processes, from their creation to its final removal.

When we think in knowledge dissemination, the main process for codifying, we propose the use of Communication Genres and for publishing knowledge, Content Management Systems seem to be the choice, because of their capacity of presentation, and its ability of separating the content, from the layout and the logical part of the system.

With the CMS the organization can do data and Web mining filtering, hierarchy, prioritize and indexing the information and knowledge available and communicated to the system users, in a way that the same problems can have faster solutions, and new ones can solved in a faster way, using Cybergenres.

The result of this work is presented in the following figure



|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Help Desk</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requests, Certificates, Declarations and Recruiting Forms</li> <li>• Laws and Administrative Proceeding Code</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Official Information</li> <li>• Recruiting Announcements</li> <li>• General Internal Announcements</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forms and Resumes</li> <li>• Templates</li> <li>• Warnings, and Notifications/ Announcements</li> </ul>                 |

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• FAQ,</li> <li>• e-mail,</li> <li>• Tutorials,</li> <li>• Wiki,</li> <li>• Search engine,</li> <li>• Reclamation Book,</li> <li>• Forums</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forms and Templates</li> <li>• Document Manager, FAQ</li> </ul>                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• News and Forums</li> <li>• News, RSS</li> <li>• News, RSS, e-mail</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forms</li> <li>• Templates</li> <li>• News,</li> <li>• RSS,</li> <li>• Event Callendar</li> </ul> |

CMS Content Management System

**Figure 2: The Cybergenres application**

## 7- CONCLUSIONS

In this paper, we described the communication genre transformation into cybergenres. These Cybergenres were also named after the terms that people usually used in order to ease the search and the information application.

The SECI model was used with the objective of operationalizing embedded procedures to implement a future knowledge management system.

The next phase, which is in progress, is to implement these cybergenres into a content management system. The CMS we are using is Joomla. For future work we intend to analyze the users reactions and opinions towards the system.

## 8- ACKNOWLEDGMENTS

Our thanks to ACM SIGCHI for allowing us to modify templates they had developed.

## 9- REFERENCES

- [27] Yates, J. and Orlikowski, W., "Genres of Organizational Communication: A Structural Approach to Studying Communication and Media", *The Academy of Management Review*, 17, pp. 299-327, 1992.
- [28] Nonaka I. and H. Takeuchi, 1995, *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press.
- [29] Schmid-Isler, Salome e Oehninger Thomas (2004) *Products in Genre Discussion. Enhanced Approach with the Media Reference Model*
- [30] Orlikowski, W. Yates, J., *Genre Systems: Structuring Interaction through Communicative Norms*, CCS WP #205, Sloan WP #4030, July 1998.
- [31] Crowston, K., Williams, M. Reproduced and emergent genres of communication on the World-Wide Web, In: *Proceedings of the Thirtieth Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS '97)*. Maui, Hawaii, 1997, vol. VI, p. 30-39.
- [32] Shepherd, M., Watters, C.R., The evolution of cybergenres, In: *Proceedings of the Thirty-First Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS '98)*. Hawaii, 1998, vol. II, p. 97-109.
- [33] Karjalainen, A. Päivärinta, T. Tyrväinen, P. and Rajala, J. Genre-based metadata for enterprise document management. In Sprague, R. (Ed.) *Proceedings of the 33rd Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society, CD-ROM, 2000.
- [34] Tyrväinen, P. and Päivärinta, T. On rethinking organizational document genres for electronic document management. In Sprague, R. (Ed.) *Proceedings of the 33th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Los Alamitos, USA: IEEE Computer Society Press, CD-ROM, 1999.
- [35] Spinuzzi, C. *Tracing genres through organizations: a sociocultural approach to information design*. Cambridge: The MIT Press, 2003.
- [36] Christ, Oliver. *Content-Management in der Praxis: Erfolgreicher Aufbau und Betrieb unternehmensweiter Portale*. Springer, 2003.
- [37] Boiko, Bob. *Content Management Bible*. Wiley, Indianapolis, Ind., 2nd edition, 2005.