



Universidade do Porto

Faculdade de Engenharia

FEUP

O Desenvolvimento de Novos Serviços de Informação em Bibliotecas Públicas

João Luciano Rodrigues Mota Vieira

Licenciado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

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

Dissertação realizada sob a supervisão de
Professor Doutor António Lucas Soares,
do Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores
da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Porto, Janeiro de 2003

Agradecimentos

À PT Comunicações e em particular aos meus superiores hierárquicos, pela possibilidade que me deram de frequentar o Mestrado em Gestão de Informação.

À Biblioteca Municipal Almeida Garrett, em particular à Dr.^a Cristina Lopes e ao Dr. Júlio Costa, pela disponibilidade, apoio e pela afabilidade que sempre tiveram comigo.

Ao Dr. Manuel Graça, pelas sugestões que me permitiram compreender algumas das questões que, de outra forma, teriam sido certamente menos aprofundadas.

À Manuela Barreto Nunes, à Maria José Magalhães e à Paula Sequeiros pelas suas sugestões e pela sua camaradagem.

À Catarina, companheira das pequenas e grandes coisas da minha vida.

Resumo

Neste trabalho exploramos a possibilidade de se desenvolverem novos serviços para Bibliotecas Públicas, tirando partido das potencialidades das Tecnologias da Informação e da Comunicação. A explosão das novas tecnologias, a sua expansão e utilização generalizada criam desafios às Bibliotecas Públicas, em particular no que diz respeito à criação de novos serviços de informação em linha.

São descritas as grandes linhas internacionais que caracterizam as Bibliotecas Públicas, enquanto centros de informação à comunidade. São apresentadas algumas das consequências sociais das novas tecnologias e é discutido o seu impacto no campo das Bibliotecas, em particular em Portugal. Apresentamos ainda exemplos de serviços de informação que podem ser prestados por Bibliotecas Públicas, dando relevância aos serviços de comunidades em linha.

A introdução destes serviços representam alterações técnicas e sociais que podem ser estudadas num quadro comum de análise. Para compreender este processo é apresentada a Teoria Actor-Network, os seus principais conceitos e fundamentada a sua utilização enquanto quadro metodológico. Discute-se em particular a sua relevância no campo do desenvolvimento de sistemas de informação, apresentando-se exemplos e sugerindo possibilidades.

Tendo em conta as possibilidades de desenvolvimento destes novos serviços, apresentamos um estudo de caso. O estudo e conhecimento desta situação permitiu-nos especificar alguns dos novos serviços de informação a prestar, discutindo este processo numa perspectiva Actor-Network.

Este trabalho procura contribuir para a criação a médio prazo novos serviços de informação, ainda ausentes de grande parte das Bibliotecas portuguesas. Como ferramenta metodológica para o desenvolvimento destes serviços propõe a utilização da Teoria Actor-Network.

Palavras chave:

Bibliotecas Públicas, Sociedade de Informação, Teoria Actor-Network, Desenvolvimento de Sistemas de Informação, Portais, Tecnologias da Informação e Comunicação.

Abstract

In this work we explore the possibility of developing new services in Public Libraries, using the information and communication technologies. The widespread use of these technologies is a challenge to Public Libraries, in particular in what concerns the developing of new on-line services.

We describe the major international guidelines that characterize Public Libraries as an information centre of their communities. We describe some of the consequences and the impact of the new technologies in Public Libraries, particularly in Portugal. We also describe some of the possibilities of new services in Public Libraries as the on-line communities.

The creation of new services represents technical and social changes that can be studied in a common framework. To understand this process is presented the Actor-Network Theory and it's fundamentals, in order to use it as a framework for a study. We discuss the possibility of using it in the field of information systems development.

Finally we present a case study where we explore the possibility of implementing new services in a Public Library. The study and the insight of this situation resulted in the specification of new services, discussing the process in an Actor-Network perspective.

This work contributes to the creation of new information services, not present yet in the majority of the Portuguese Public Libraries. As a methodological framework we propose the use of the Actor-Network Theory.

Keywords:

Public Libraries, Information Society, Actor-Network Theory, Information Systems Development, Portals, Information and Communication Technologies.

Sumário

| | |
|---|-----------|
| 1. Introdução | 15 |
| 2. Bibliotecas Públicas e Sociedade de Informação..... | 21 |
| 2.1 Introdução | 23 |
| 2.2 Bibliotecas Públicas | 24 |
| 2.3 Linhas de desenvolvimento da IFLA..... | 27 |
| 2.3.1 A Biblioteca sem muros | 27 |
| 2.3.2 Serviço Público e Centro de Conhecimento | 29 |
| 2.4 Sociedade da Informação | 30 |
| 2.4.1 Economia e Política | 33 |
| 2.4.2 Info-ricos, info-pobres | 35 |
| 2.5 As Bibliotecas Públicas em Portugal..... | 36 |
| 2.5.1 Biblioteca e Comunidade – panorama português | 38 |
| 2.5.2 As novas tecnologias nas Bibliotecas Municipais Portuguesas | 40 |
| 2.6 As Bibliotecas e as tecnologias da informação | 41 |
| 2.6.1 Posse vs serviços | 44 |
| 2.6.2 O Digital, as Bibliotecas | 44 |
| 2.6.3 A Sociedade da Informação em Portugal..... | 47 |
| 2.6.4 A entrada do mundo digital nas Bibliotecas | 49 |
| 2.6.5 Outros exemplos | 51 |
| 2.6.6 Intermediário activo | 53 |
| 2.6.7 Comunidades e Portais web. | 54 |
| 2.6.8 Interactividade e orientação documental..... | 57 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 2.6.9 | Novos suportes documentais, portais e comunidades | 59 |
| 2.7 | Conclusão..... | 61 |
| 3. | <i>A Actor-Network Theory e o Desenvolvimento de Sistemas de Informação.....</i> | 63 |
| 3.1 | Introdução | 65 |
| 3.2 | Paradigmas, Metodologias e Sistemas de Informação..... | 65 |
| 3.3 | Introdução à ANT | 72 |
| 3.3.1 | Heterogeneidade Material, Materialidade Relacional..... | 73 |
| 3.3.2 | <i>Actants</i> , alinhamentos, performatividade..... | 74 |
| 3.3.3 | O processo de organizar, uma visão proximal..... | 76 |
| 3.3.4 | Tradução, Guiões, Delegações, Irreversibilidade. | 78 |
| 3.3.5 | O conhecimento e a aprendizagem, uma prática em rede..... | 80 |
| 3.3.6 | ANT, questões críticas. | 83 |
| 3.4 | A ANT e o desenvolvimento de sistemas de informação | 85 |
| 3.4.1 | A ANT como metodologia de apoio ao desenvolvimento de Sistemas de Informação | 86 |
| 3.4.2 | Da teoria à prática | 90 |
| 3.5 | Conclusão..... | 95 |
| 4. | <i>Estudo de Caso – A Biblioteca Municipal Almeida Garrett.....</i> | 99 |
| 4.1 | Introdução | 101 |
| 4.2 | Biblioteca Municipal Almeida Garrett..... | 102 |
| 4.2.1 | Contexto social e geográfico da BMAG..... | 102 |
| 4.2.2 | Funcionamento..... | 103 |
| 4.2.3 | Organização administrativa | 104 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 4.2.4 | O sistema informático | 104 |
| 4.2.5 | Relação com a cidade..... | 105 |
| 4.3 | Questões metodológicas..... | 106 |
| 4.3.1 | Objectivos e contexto..... | 107 |
| 4.3.2 | Problematização | 112 |
| 4.3.3 | Sedução | 113 |
| 4.3.4 | Comunidade e Biblioteca – uma relação através da materialidade..... | 116 |
| 4.3.5 | Algumas notas relativas ao caso de estudo | 119 |
| 4.4 | As TIC e os novos serviços aos munícipes..... | 124 |
| 4.4.1 | Um portal para a BMAG..... | 125 |
| 4.5 | Conclusão..... | 128 |
| 5. | Conclusão..... | 131 |
| 6. | Referências | 137 |
| 7. | ANEXOS..... | 147 |

Sumário de Figuras

| | |
|--|-----|
| Figura 1 – Etapas na evolução das Bibliotecas Públicas - adaptado de Gútiez (2001) | 46 |
| Figura 2 - O processo de inovação numa perspectiva ANT. | 94 |
| Figura 3- Como pode a BMAG prestar novos serviços à sua comunidade | 115 |
| Figura 4- Orgânica do Departamento Municipal de Bibliotecas | 104 |

Sumário de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1- Características dos Paradigmas Qualitativo e Quantitativo - adaptado de Creswell (1994)..... | 69 |
| Tabela 2 - Características das tradições <i>hard</i> e <i>soft</i> - adaptado de Checkland e Holwell (1998)..... | 70 |
| Tabela 3 - Resumo das diferenças entre as visões <i>distal</i> e <i>proximal</i> | 78 |

Lista de abreviaturas

ANT - Actor-Network Theory; Teoria Actor-Network

BMAG - Biblioteca Municipal Almeida Garrett

BP- Biblioteca Pública

BPMP - Biblioteca Pública Municipal do Porto

DSI - Desenvolvimento de Sistemas de Informação

IFLA - International Federation of Library Associations

OPAC - On-line Public Access Catalog

RNLP - Rede Nacional de Leitura Pública

SI - Sistemas de Informação

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

1. Introdução

ONDE ESTÃO OS CARROS VOA-
DORES? E AS COLÔNIAS NA LUA?
E OS ROBÔS PESSOAIS E AS
BOTAS PARA GRAVIDADE ZERO?
CHAMAS A ISTO UMA NOVA
DÉCADA?! CHAMAS A ISTO
FUTURO ?? **AH!**



Qualquer pessoa que se dedique a reflectir sobre o passado recente da humanidade não deixará de ficar fascinado e simultaneamente perplexo. Os desenvolvimentos científicos e tecnológicos são actualmente de uma enorme amplitude e tocam todos os domínios. A pouco e pouco todas as fronteiras do conhecimento foram sendo transpostas. Se os sábios da antiguidade conseguiam dominar todas os domínios do conhecimento humano, actualmente, isso é manifestamente inatingível, resultado do crescimento enorme do conhecimento.

É fascinante pensar que dos mais pequenos elementos constituintes da matéria, até à criação do universo, passando pela compreensão das diferentes formas de matéria e energia, nada é estranho ao conhecimento humano. Uma infinidade de tecnologias, de formas de aplicar este conhecimento são continuamente desenvolvidas e são utilizadas em benefício dos seres humanos que a elas têm acesso. O mundo transforma-se perante os nossos olhos. Se os nossos antepassados viviam num mundo idêntico ao dos seus pais e avós, o mesmo não se verifica nos nossos dias. O desenvolvimento tecnológico muda as nossas vidas e sabemos, por experiência própria, como o nosso mundo é tão diverso daquele em que viviam os nossos pais e avós. É fascinante.

Pensar que todo este desenvolvimento é simultaneamente causa de pequenos e grandes problemas, que está sujeito a interesses que nos ultrapassam; pensar que tanta coisa que diz respeito ao nosso quotidiano nos é exterior, deixa-nos perplexos. É a perplexidade que nos provoca um derrame de crude, as notícias sobre o aquecimento do planeta, o facto de milhões de pessoas morrerem em consequência de doenças curáveis ou de saber como a tecnologia é utilizada militarmente e posta em prática com fins bélicos. Perplexidade, é o que sentimos.

Fascínio e perplexidade, duas faces da mesma moeda. Duas faces do nosso desenvolvimento científico, duas faces do nosso desenvolvimento industrial, duas faces do nosso desenvolvimento económico, duas faces de toda a nossa história colectiva enquanto seres humanos, habitantes do planeta Terra.

E então, aqui chegados, ao séc. XXI, é comum falar numa nova forma de sociedade. Ao longo da última década do século passado, foram muito referidas as consequências das

novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) na transformação das sociedades industrializadas. Uma mudança de fundo verifica-se nestas sociedades como resultado da utilização destas novas tecnologias surgindo uma sociedade nova: a Sociedade da Informação.

O ponto de partida para esta tese é resultado tanto do fascínio como da perplexidade que nos proporcionam as TIC. Fascínio resultante da possibilidade real de, nunca como dantes, todos os seres humanos poderem aceder a todos os domínios do conhecimento, com recurso a estas tecnologias. Perplexidade resultante do facto de, sem a criação de mecanismos socialmente adequados a este acesso, esta informação poder ser privilégio e benefício de alguns, deixando de lado o universalismo subjacente à democracia e à igualdade que, em nossa opinião, devem reger a vida em sociedade. No que diz respeito a este último aspecto, as Bibliotecas Públicas são espaços onde se proporciona este acesso à informação e ao conhecimento, de forma universal, livre e gratuita. Algumas perguntas colocam-se-nos de imediato. Na Sociedade da Informação, que papel deve desempenhar a Biblioteca Pública? Que serviços poderá ela proporcionar aos seus leitores? Que mudanças deverão verificar-se de forma a que esta tire partido das novas tecnologias para o cumprimento da sua missão? Perante a mudança de hábitos das pessoas, pela transformação dos hábitos de trabalho, lazer e consumo resultantes das novas tecnologias, a Biblioteca deverá transformar-se. Transformar-se no sentido de incorporar novos serviços. Transformar-se de forma a continuar a assegurar aquele que é o seu papel ao serviço da sua comunidade, garantindo a equidade no acesso à informação.

No segundo capítulo desta tese debruçamo-nos sobre as mudanças verificadas nos últimos anos resultantes do surgimento da Sociedade da Informação e abordamos as suas consequências no campo das Bibliotecas Públicas, em particular em Portugal.

Estas mudanças surgirão em paralelo com a introdução de Sistemas de Informação (SI) nas Bibliotecas. Ao introduzir estes SI, estamos a alterar relações sociais pré-existentes, a criar novas formas de organizar as pessoas, a informação e as interações entre ambas. E para desenvolver estes SI devemos ter em consideração questões metodológicas e teóricas.

No campo das metodologias de Desenvolvimento de Sistemas de Informação (DSI) tem ganhado importância as concepções que valorizam e incorporam na metodologia a subjectividade subjacente à análise de organizações onde coexistem pessoas e SI.

A Teoria Actor-Network (*Actor Network-Theory* – ANT) surgiu recentemente como um campo teórico novo da Sociologia da Ciência e da Tecnologia, revelando-se de particular importância na análise de situações sociais onde o papel da tecnologia deve ser tomado em consideração lado a lado com o papel das pessoas.

No terceiro capítulo, procuramos explorar a possibilidade de utilizar a ANT como uma metodologia com aplicabilidade no DSI. A ANT é ainda uma teoria em desenvolvimento, sendo a sua aplicação ao DSI recente e limitada. Por esta razão este capítulo é sobretudo uma discussão sobre as possibilidades e limitações da sua utilização numa situação concreta, apontando alguns elementos para a sua aplicabilidade.

Tendo como pano de fundo o que atrás ficou dito, desenvolvemos posteriormente um estudo de caso, onde procuramos aplicar os conhecimentos desenvolvidos ao longo do segundo e do terceiro capítulo. Este estudo de caso realizou-se na Biblioteca Almeida Garrett, na cidade do Porto e conduziu-nos à aplicação do quadro teórico específico e diferente de outras metodologias interpretativas e qualitativas. Conduziu-nos ainda à especificação de serviços de informação a prestar pela Biblioteca Almeida Garrett, à sua comunidade.

Para terminar voltamos ao fascínio de que falávamos no início. A história do conhecimento humano é o resultado de um longo processo de discussão que, entre ideias antagónicas ou coincidentes, unanimistas ou excéntricas, minoritárias ou maioritárias, fazem com que o conhecimento humano cresça num processo, aparentemente, contínuo e de sentido sempre ascendente. Esta tese procura, dentro das suas limitações, dar a sua contribuição para este processo e para as discussões que lhe estão naturalmente subjacentes.

2. Bibliotecas Públicas e Sociedade de Informação



2.1 Introdução

Todos nós sentimos a presença das novas tecnologias. Não se trata já do uso do telefone, do fax ou de pequenos terminais alfanuméricos através dos quais se processavam informações em grandes mainframes. A internet, as auto-estradas da informação, as navegações no ciber-espaço, os cliques, as ligações, fazem já parte do vocabulário quotidiano dos meios académicos, das empresas de serviços e de uma classe média que utiliza regularmente o computador nas suas próprias casas.

As nossas vidas são pautadas pela ubiquidade de circuitos eléctricos e electrónicos, transístores, painéis luminosos, computadores, microprocessadores, telefones móveis, agendas electrónicas, relógios de quartzo e outras máquinas das mais variadas espécies. Se nos contos infantis quem domina a selva é o leão, no meio desta parafernália tecnológica, o computador é o aparelho que, sem hesitação, pode ser considerado o rei entre todos os outros. É através deste sistema, assente numa unidade lógica e aritmética, capaz de fazer cálculos elementares, que se desenvolveu um conjunto vasto de utilizações, que vão da escrita de uma simples carta, até à implementação de redes de transacções bancárias a nível planetário. O computador está no centro das sociedades mais avançadas. Mas como qualquer tecnologia, também os computadores são apenas ferramentas para trabalhar algo. E neste caso, foram colocados ao serviço das necessidades humanas de comunicação e de informação. É a comunicação e a informação que ganham um papel determinante, proporcionando transformações a nível social, económico e político.

Neste capítulo procuramos contribuir para a compreensão das consequências que se fazem sentir sobre as Bibliotecas Públicas provocadas pelas transformações sociais e tecnológicas daquilo que correntemente se intitula por Sociedade da Informação. Tendo em conta as transformações tecnológicas dos nossos dias, a Biblioteca Pública, espaço de informação e de conhecimento por excelência, fica colocada face a novos desafios, existindo um vasto campo de possibilidades a explorar. O nosso objectivo é o de descrever a multiplicidade de

conceitos e de perspectivas associados a estas questões, fazendo o ponto da situação neste domínio.

Nesse sentido descrevemos as grandes linhas orientadoras das Bibliotecas Públicas e os conceitos chave a elas associadas. Em seguida descrevemos as características das transformações proporcionadas pela Sociedade da Informação. Por último procuramos fazer uma caracterização do panorama histórico português no campo das Bibliotecas e na descrição do contexto cultural em que se inserem. Para finalizar apresentamos os reflexos no domínio das Bibliotecas Públicas em geral e das portuguesas em particular, destas mudanças recentes. Pensamos desta forma desenhar a traços largos as questões que devem ser tidas em consideração num processo de inovação numa Biblioteca Pública Portuguesa.

2.2 Bibliotecas Públicas

Falar em Bibliotecas Públicas é falar necessariamente do manifesto da IFLA/UNESCO para Bibliotecas Públicas (International Federation of Library Associations / United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). Publicado em 1994 na sua terceira versão, este documento é aquele que internacionalmente fundamenta e enquadra os princípios centrais da Biblioteca Pública (BP), explicitando a sua missão. Apesar das diferenças que existem necessariamente entre Bibliotecas de diferentes países e mesmo dentro de um mesmo país, pode dizer-se que este manifesto, enquanto declaração de princípios, consegue um compromisso de síntese e abrangência, realçando os aspectos mais importantes relativamente ao papel da BP.

O Manifesto da Unesco surge em três versões que foram sendo alteradas ao longo dos anos, como resultado das transformações sociais e a conseqüente evolução da própria Biblioteconomia e das Ciências da Informação. Estas três versões, surgidas respectivamente em 1949, 1972 e 1994, são por isso marcadas por períodos históricos distintos e comportam, também elas visões distintas, ainda que não contraditórias, da BP. Se no caso do manifesto inicial, datado de 1949, se dava particular relevo ao papel educativo da BP, em 1972 procurou-se enriquecer o manifesto original com a noção da Biblioteca enquanto promotora do acesso livre ao conhecimento, à cultura e ao lazer

(Ventura, 2002). Na sua última versão de 1994 surgem novas ideias, relacionadas com o facto de a Biblioteca ser um espaço de cidadania e como porta local de acesso ao conhecimento (*local gateway to knowledge*). “A Biblioteca Pública – porta de acesso local ao conhecimento – fornece as condições básicas para uma aprendizagem contínua, para uma tomada de decisão independente e para o desenvolvimento cultural dos indivíduos e dos grupos sociais” (UNESCO, 1994).

As missões da BP são apresentados em doze pontos que explicitam de forma mais clara as ideias atrás referidas. São então missões da BP:

- 1 «Criar e fortalecer hábitos de leitura das crianças desde a infância.
- 2 Apoiar a educação individual e a auto-formação, assim como a educação formal a todos os níveis.
- 3 Assegurar a cada pessoa os meios para evoluir de forma criativa
- 4 Estimular a imaginação e criatividade de crianças e jovens.
- 5 Promover o conhecimento da herança cultural, o apreço pelas artes e pelas realizações e inovações científicas.
- 6 Possibilitar o acesso a diferentes formas de expressão cultural das artes do espectáculo.
- 7 Fomentar o diálogo inter-cultural e, em especial, a diversidade cultural.
- 8 Apoiar a tradição oral.
- 9 Assegurar o acesso dos cidadãos a todas as formas de informação da comunidade local.
- 10 Proporcionar serviços de informação adequados a empresas locais, associações e grupos de interesse.
- 11 Facilitar o desenvolvimento da capacidade de utilizar a informação e a informática.
- 12 Apoiar, participar e, se necessário, criar programas e actividades de alfabetização para os diferentes grupos etários.» (UNESCO, 1994)

Aquilo que é o pano de fundo para este manifesto, resulta de uma ideia de desenvolvimento humano assente no acesso democrático e livre à informação. Acesso este garantido independentemente de questões como o estrato social, a condição física, a idade, o sexo da pessoa, e isento de condicionamento a valores políticos, ideológicos e religiosos.

Informação, literacia, educação e cultura são então os elementos chave que podem ser encontrados ao longo dos doze pontos que resumem a missão da BP. A BP é portanto entendida como um elemento capaz de fortalecer a participação, a cidadania e a democracia, permitindo que se reduzam as assimetrias sociais proporcionadas pelas desigualdades no acesso a recursos culturais e informativos. A BP é, neste sentido, um instrumento de inclusão social.

A BP tem por objectivo garantir um conjunto de recursos e serviços, explorando diferentes suportes (*media*) de forma a responder às necessidades dos indivíduos no que diz respeito à educação, informação e desenvolvimento pessoal, onde se incluem também aspectos recreativos e lúdicos. Outra das suas funções é a de proporcionar um espaço de inclusão, dando passos no sentido de fazer com que a distância entre aqueles que têm acesso à informação (correntemente designados info-ricos) e aqueles que não dispõem desse acesso (os info-pobres) seja reduzida ou eliminada.

No campo do financiamento, as Bibliotecas devem ser suportadas pela comunidade onde se inserem, seja por intermédio da administração local ou central, tendo como objectivo o acesso, por parte de todos os membros da comunidade, à informação e ao conhecimento. Apesar deste carácter local deve existir uma preocupação nacional que permita promover legislação e planos estratégicos adequados no sentido de salvaguardar os padrões de serviço. Deve ainda ser criada uma rede de BPs em relação com as Bibliotecas Nacionais e outras Bibliotecas especializadas (UNESCO, 1994).

No campo da gestão, o manifesto apresenta também alguns objectivos a serem cumpridos pelas BP. Entre estes conta-se o estabelecimento de parcerias com membros da comunidade local e com outros profissionais. O âmbito e o objecto destas parcerias, dependerá da especificidade de cada Biblioteca. A BP deve ainda adequar-se às diferentes necessidades da comunidade, quer recorrendo às tecnologias adequadas, quer a horários e edifícios que lhe permitam cumprir essa função. O bibliotecário é definido como “intermediário activo” sendo a sua formação, bem como a capacidade de formar os utilizadores indispensáveis para a manutenção do nível dos serviços (UNESCO, 1994).

2.3 Linhas de desenvolvimento da IFLA

Baseando-se neste manifesto, um grupo de trabalho da IFLA, desenvolveu em 2001 as principais linhas de rumo que deverão tomar as BP no seu processo de desenvolvimento (IFLA, 2001). As “*guidelines for development*” surgem como um complemento do Manifesto atrás referido, ao apresentarem-se como guia de orientação para os procedimentos práticos. Estas linhas orientadoras, nas palavras dos seus próprios autores estão limitadas pela diversidade de realidades com que se confrontam as Bibliotecas nas sociedades em que estão inseridas. Desta forma, o documento da IFLA deve ser lido como uma indicação dos traços gerais de desenvolvimento dos serviços das BPs e não como regras rígidas e normativas que devam ser seguidas independentemente da realidade sócio-económica com que se deparam as Bibliotecas.

2.3.1 A Biblioteca sem muros

Existem diversos pontos no referido documento que, pela sua relevância, devem aqui ser referidos. O primeiro a ser discutido prende-se com o conceito da “Biblioteca sem muros” – (*Libraries without walls*). Pensando as Bibliotecas como centros onde se prestam serviços de informação, estes serviços, de cariz diversificado, podem ser prestados independentemente do edifício ou espaço onde se encontra a Biblioteca, proporcionando o acesso à informação por parte dos leitores de uma forma descentralizada. Subjacente a este conceito de Biblioteca sem muros estão serviços como os prestados por Bibliotecas Móveis que servem populações rurais, casas de repouso, hospitais e prisões. A BP sempre foi entendida como um espaço de acesso e disponibilização de informação. Se pensarmos em termos de serviços de empréstimo de livros (ou de outros documentos) é necessária uma relação física do utente com a Biblioteca. Ora as mudanças tecnológicas proporcionadas nos últimos anos, com a massificação das tecnologias de informação, faz com que a BP coloque entre as suas missões o fornecimento de informação digital, informação esta que é independente da relação física com o edifício da Biblioteca.

As linhas orientadoras da IFLA apontam os seguintes serviços a este respeito:

- Fornecimento de acesso à informação a todos os níveis.

- Recolha de informação sobre a comunidade local, tornando-a acessível facilmente, em cooperação com outras organizações.
- Treino de pessoas de todas as idades no uso da informação e das tecnologias associadas.
- Guiar os utilizadores para as fontes de informação apropriadas.
- Fornecer oportunidades às pessoas com deficiência para acederem autonomamente à informação.
- Actuar como uma porta de acesso ao mundo da informação, tornando-o acessível a todos, ajudando assim a minorar o fosso entre os “info-ricos” e os “info-pobres”.

A participação em redes electrónicas é ainda um dos instrumentos referidos, que deve ser utilizado pelas BPs para garantir a igualdade de oportunidades no acesso à informação. As linhas da IFLA apontam assim o acesso dos utentes à informação, local e remotamente, preferencialmente vinte e quatro horas por dia. Refere-se ainda o facto de a Biblioteca dever representar a porta electrónica para a informação na época digital em que vivemos, garantindo, por exemplo, o acesso livre à internet.

As mesmas linhas definem ainda os grupos potenciais aos quais as BPs devem dirigir-se. Entre estes incluem-se crianças, jovens e adultos assim como pessoas com necessidades especiais, tal como deficientes físicos e motores ou ainda grupos étnicos minoritários. O planeamento dos serviços a prestar aos utilizadores e as decisões a tomar neste domínio são das tarefas mais importantes da gestão da Biblioteca. A identificação dos grupos aos quais se dirigem determinados serviços e as características desses mesmos serviços determinam o funcionamento a médio prazo da Biblioteca. Os serviços apontados pela IFLA como devendo ser prestados são os seguintes:

- Empréstimo de livros e de outros suportes
- Fornecimento de livros e de outros suportes para utilização na Biblioteca
- Serviços de informação utilizando suportes impressos e electrónicos
- Serviços de aconselhamento de leitores incluindo serviços de reservas
- Serviços de informação à comunidade
- Educação de utilizadores incluindo apoio a programas de literacia

- Programar e agendar eventos

Esta lista, sem pretender ser exaustiva, exemplifica alguns dos serviços que podem ser prestados pelas BPs. O investimento que cada Biblioteca faz em cada um deles e as suas características específicas dependerão, entre outros, da comunidade servida pela Biblioteca, da dimensão da mesma e dos recursos que tem disponíveis.

2.3.2 Serviço Público e Centro de Conhecimento

De entre o que atrás foi referido, dois pontos devem ser salientados. Primeiro que tudo, e contornando a redundância, a BP presta um serviço público, destinado a todos os membros da sua comunidade, sem discriminações. Isto significa que esta instituição deve ser financiada publicamente, garantindo a gratuitidade dos seus serviços como condição para o cumprimento desta sua função. Para lá dos edifícios e dos fundos documentais a BP é o conjunto dos serviços dos quais se dota a sociedade para garantir que, dessa forma, todos os seus membros tenham a possibilidade de aceder em igualdade de oportunidades à cultura, à informação e ao conhecimento (Hernandez, 2001). As Bibliotecas nunca foram, nem procuram ter o monopólio no que diz respeito ao acesso à informação. Outras formas de informação de igual importância e valor coexistem lado a lado com a BP. É no entanto este seu carácter de serviço público que a distingue como garantia de igualdade de oportunidades a todos os cidadãos.

Em segundo lugar a BP é mais do que uma porta de acesso à informação. É uma porta de acesso ao conhecimento. Sem entrar numa discussão necessariamente demorada sobre a diferença entre os conceitos de informação e conhecimento, procuraremos esclarecer um pouco mais aquilo que a este respeito está em jogo. Entende-se o conhecimento como algo que só existe proporcionado pelo acto de se informar. Neste sentido, conhecer é o resultado de ter sido informado (Mattelart, 2001), sendo este acto de informar definido como o acto em que o conhecimento humano é transmitido. Mas, neste sentido, conhecer é algo que vai para lá da acumulação de livros ou de megabytes de informação digital. Conhecer é algo de mais complexo, que resulta do tratamento, da interpretação, da utilização e da apropriação por parte dos seres humanos da informação.

A síntese proposta por Machlup (1962) para dividir as formas que podem tomar as informações necessárias à aquisição de conhecimento humano é a este respeito ilustrativa: o conhecimento prático, útil ao trabalho e à tomada de decisões; o conhecimento intelectual, ligado ao conhecimento científico e à cultura geral; o conhecimento de lazer ou de passatempo; o conhecimento espiritual ligado à religião; o conhecimento não procurado, adquirido por acaso. Nesta circunstância, o papel da BP é determinante e a sua capacidade de resposta neste domínio é um dos grandes desafios que se lhe apresentam.

Regressamos aqui ao papel predominantemente educativo da BP referido na Manifesto da Unesco. Não se trata apenas de disponibilizar os documentos, os meios físicos e técnicos que permitem aceder à informação. Trata-se também de conseguir que a comunidade por ela servida se dote das competências necessárias para a sua utilização, tornando-se a Biblioteca um mediador neste processo.

2.4 Sociedade da Informação

A Sociedade da Informação é um dos conceitos que recorrentemente são utilizados para caracterizar as sociedades contemporâneas. Falar em Sociedade da Informação, significa falar num conjunto vasto de ideias futuristas e modernizadoras, onde se misturam práticas quotidianas e conceitos técnicos mais ou menos incompreensíveis para o cidadão comum. Um dado é no entanto claro a este respeito: esta transformação de fundo nas características das sociedades contemporâneas, surge associada às transformações tecnológicas da segunda metade do séc. XX, da invenção do transistor até aos modernos circuitos integrados capazes de milhares de milhão de operações por segundo. É a mesma panóplia tecnológica que possibilita o surgimento e a massificação da internet no mundo actual.

No contexto da guerra fria e da existência de um mundo bipolar que surge em 1969 a ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*). Esta rede procurava resolver um problema estratégico da defesa dos Estados Unidos, isto é, garantir a distribuição da informação por diversos centros, geograficamente dispersos, permitindo desta forma que os sistemas de informação continuassem operacionais em caso de ataque militar. É desta rede militar que surge posteriormente a tecnologia, utilizada agora com fins civis, que dará

origem à rede mundial de todas as redes: a Internet (McMurdo, 1997). Não sendo único, a internet será talvez um dos factos mais importantes quando são referidos os acontecimentos que permitiram transformar as sociedades industrializadas impondo novos padrões de produção, de desenvolvimento, de consumo, de comunicação, de cultura e mesmo de segurança. E é portanto comum ouvir falar a este respeito na Sociedade da Informação que surge como uma nova época histórica, posterior à marcada pelas sociedades industriais.

Historicamente a ideia de uma sociedade baseada essencialmente na informação surgiu na literatura de ficção onde se popularizou o anúncio do fim da era industrial e a emergência de uma sociedade da informação e do cyber-espço (McMurdo, 1997). No entanto, outros autores, ligados à sociologia como Radovan Richta, Alain Tourraine e Daniel Bell, anunciaram também eles o fim da sociedade industrial e dos seus estudos resultaram outras designações como as de Sociedade pós-industrial ou sociedade programada (Cornelius, 1996; Mattelart, 2001).

Recentemente, naquele que é um dos mais vastos trabalhos de levantamento e caracterização neste domínio no campo da sociologia, Castells (1999) define a sociedade contemporânea, não como sociedade da informação, mas como sociedade informacional. Esta diferença resulta da constatação que, em todas as sociedades, a circulação de informação sempre foi determinante. Mas quando nos referimos a sociedade de informação, queremos enfatizar o papel da informação na sociedade.

Neste caso referimo-nos à informação no seu sentido mais lato, i.e., no que se refere às trocas culturais que unificam e estruturam as sociedades. Ao colocar-se a tónica no carácter informacional da sociedade em que vivemos Castells (1999) procura realçar a forma diversa em que a criação, gestão, processamento e transmissão de informação se tornam formas fundamentais de geração de riqueza e poder, como resultado da utilização das novas tecnologias. É assim uma sociedade onde as formas particulares de organização informacional, tocam todos os aspectos da sociedade, desde as actividades predominantes, localizadas no sistema económico e militar, até aos hábitos quotidianos da maioria da população. Da mesma forma que Castells manteve o título da sua trilogia como *“The*

information age”, mantivemos neste texto a designação de Sociedade de Informação incorporando as ressalvas atrás expressas.

A ubiquidade dos computadores será sem dúvida um dos aspectos mais visíveis e palpáveis da transformação atrás referida. Mas é sabido que os computadores são meros terminais. São meros intermediários entre o humano e aquilo que tem um valor impar nos dias que correm: a informação. A pesquisa de informação, a sua sistematização, a meta-informação, a existência de grandes Bases de Dados, são sintomas daquilo que pode ser classificado de informacionalismo de escala global (Castells, 1999). Este informacionalismo é orientado no sentido de acumulação de conhecimento. Esta acumulação proporcionada pelo desenvolvimento tecnológico, caminha no sentido de níveis de complexidade cada vez mais elevados no processamento de informação. Níveis mais elevados de conhecimento proporcionam um grau de *output* superior relativamente ao *input*. É esta procura de conhecimento e informação que caracteriza a dinâmica económica à época do informacionalismo (Castells, 1999).

A Sociedade de Informação distingue-se então por um novo modelo de desenvolvimento onde as sociedades são caracterizadas como uma rede constituída por múltiplas “interconexões de riqueza, poder e símbolos” (Castells, 1999:21). Em consequência deste processo de organização da sociedade em rede surgem novas formas de organização do trabalho, das empresas e da economia. E estas formas de organização social tornam-se dominantes numa sociedade em que os nós da rede, enquanto estruturas abertas e dinâmicas estão interligados, dependentes portanto da lógica da comunicação. Desta forma dissolve-se a geografia económica no seu sentido tradicional, definida por relações de proximidade e de contacto físico. A actualidade é feita de geografias variáveis, onde as relações de espaço e tempo são diferentes do modelo de sociedade anterior (Castells,1999).

Um exemplo do que acabamos de referir é a concentração que actualmente podemos encontrar no campo das empresas de informática, telecomunicações e comunicação social. Com as alterações proporcionadas pelas novas tecnologias é difícil definir e delimitar o que é hoje uma empresa de telecomunicações, uma empresa de internet, uma empresa de televisão por cabo, uma produtora de cinema ou até um simples jornal. Hoje em dia todas

estas áreas encontram-se interligadas e começa a perder o sentido falar em cada uma delas isoladamente.

Resumindo podemos dizer que quando falamos em Sociedade da Informação nos referimos a uma sociedade em que:

- a) a criação de riqueza está mais dependente do conhecimento do que do processamento de materiais ou da provisão de serviços.
- b) que a o número de trabalhadores ligados a estes aspectos é maior que qualquer outro.
- c) que nos encontramos dependentes de uma classe intelectual e de uma tecnologia intelectual no que diz respeito ao controlo do nosso ambiente e do nosso sistema político.
- d) que existe uma forma de pensar ligada às novas tecnologias e que determina outras áreas da vida em sociedade, impondo determinados valores.
- e) que existe muito mais informação disponível que anteriormente e que é muito mais importante como recurso, o que por si só cria o problema de a gerir (Cornelius, 1996).

2.4.1 Economia e Política

No já referido campo da ficção científica foram futurologistas como Tofler e Negroponte que anunciam as potencialidades das novas tecnologias (Mattelart, 2001). Assumindo a este respeito um discurso apologético, em que as novas tecnologias representam a solução final de grande parte dos problemas da humanidade, fazendo tábua rasa de um passado obsoleto, estes autores sustentam o seu discurso em diversas ideia chave. Economicamente defendem uma predominância do mercado livre e da eliminação do Estado enquanto elemento regulador. Politicamente defendem um mundo liberto de mediadores, onde a cidadania se cruza numa complexa teia de configurações descentralizadas. A ideia central deste discurso resulta de uma visão abstracta de um Estado malévolos por natureza, centro de controlo e semente de todos os problemas dos cidadãos e que é o principal obstáculo a uma sociedade civil idealizada, constituída por indivíduos livres e soberanos (Mattelart, 2001).

Não é portanto surpreendente que encontremos estes valores num dos mais importantes documentos europeus realizados a propósito da sociedade da informação: o relatório Bangemann (1994). Este relatório, que serve de referência a todas as directivas europeias neste sector, centra-se essencialmente naquilo que foi concretizado durante todo o final da década de 90: a liberalização total do mercado das telecomunicações e dos meios de comunicação social. É em paralelo com esta liberalização que se vai verificando a concentração do sector em meia dúzia de grandes grupos económicos que detêm a sua propriedade e o seu poder (Haywood, 1995). E neste paradigma político e económico verifica-se também uma mudança relativamente ao cariz da informação. Considerada desde sempre como um direito (o direito à informação), a informação torna-se cada vez mais uma mercadoria como qualquer outra (Haywood, 1995; Chomsky, 1997; Ramonet, 2000)

Alguns anos depois do referido Relatório Bangemann, a pedido da Presidência Portuguesa da União Europeia, Castells (2000) redige um documento onde aponta algumas das contradições existentes a este respeito na política europeia. Para isso adopta como centro da sua reflexão a questão da identidade europeia, enquanto elemento unificador do processo de construção da Europa. Ora neste documento Castells chega a uma conclusão muito curiosa. Os elementos identitários clássicos no processo de formação de uma nação, tais como a língua, a história ou religião perdem a sua importância num processo como o da construção da União Europeia. Não se pode falar de língua ou religião no singular, como se vivêssemos no contexto exclusivo de uma nação, dada a diversidade de línguas, religiões e práticas culturais do espaço europeu. Da mesma forma o factor história é colocado de lado, já que as histórias da Europa se foram construindo em conflito e oposição entre si. No entanto outros factores identitários podem ser encontrados em todo o espaço europeu e, na perspectiva apresentada pelo referido documento, tratam-se de elementos unificadores e centrais no que se refere à questão da identidade europeia. São estes factores, relacionados com a solidariedade social, a estabilidade do emprego, os direitos humanos, a democracia, os direitos dos trabalhadores, uma cidadania activa, a solidariedade com os mais desfavorecidos e a defesa cultural e linguística. E é esta a sugestão por ele deixada: a incorporação e defesa destes valores para a credibilização do

processo de construção europeia e das instituições políticas da União, aos olhos dos cidadãos europeus.

O objectivo, apontado na conferência de Lisboa em 2000, de colocar o conhecimento no centro do desenvolvimento europeu fez com que fosse criado o plano de acção e-Europe que apontava três grandes objectivos:

- a) uma internet mais barata, mais rápida e mais segura
- b) investir em pessoas e competências
- c) estimular o uso da internet. (Pulmanweb, 2002)

As ideias atrás apresentadas cruzam-se directamente com os ideais que regem os principais documentos orientadores das Bibliotecas Públicas. Este facto colocam as BPs no centro do palco da Sociedade da Informação e dá um relevo suplementar à BP nas sociedades contemporâneas e em concreto nos países da União Europeia.

2.4.2 Info-ricos, info-pobres

É natural que, face a cada inovação tecnológica, as expectativas se levantem sempre mais alto, anunciando a cada momento um discurso salvador, prometendo a “concórdia universal, a democracia descentralizada, a justiça social e a prosperidade geral” (Mattelart, 2001:18). Mas da mesma forma que se afirmam como um elemento de grande potencial na difusão da democracia e na possibilidade de se assumirem como agentes de nivelção das desigualdades, a verdade é que as tecnologias também permitem a formação de uma elite mundial que partilha uma linguagem comum e que se baseia nas redes proporcionadas pelas novas tecnologias no seu quotidiano profissional, de lazer e de consumo.

Apesar de todos os arco-íris pintados pela literatura de ficção científica prometendo um éden baseado na informação, o relatório de desenvolvimento humano das Nações Unidas (UNDP, 2002) salienta que, por todo o lado, entre os países do nosso planeta e mesmo dentro dos países industrializados, o intitulado “*digital divide*”, i.e., a distância entre aqueles que têm acesso à internet e aqueles que não têm, mantem-se. Com apenas 14% da população mundial, os países da OCDE contam com 72% dos Internautas, encontrando-se 164 milhões destes nos EUA, que representam apenas 5% da população mundial (UNDP,

2002). Evidentemente largas regiões do planeta permanecem na penumbra do sub-desenvolvimento. A estes locais não chegam as promessas modernizadoras que moldam os discursos sobre o futuro das nossas sociedades (Baggio, 2000). Mesmo na Europa dezoito por cento da população, ou seja sessenta milhões de pessoas vivem no limiar da pobreza, variando estes valores dos 8% da Dinamarca para os 23% em Portugal (Pulmanweb, 2002). Segundo o Relatório 2000 publicado pelo United States Internet Council existem cerca de 137 milhões de utilizadores regulares na América do Norte, 84 milhões na Europa e 69 milhões na região da Ásia-Pacífico. O número reduz-se no entanto a 11 milhões de utilizadores na América do Sul, 2,6 milhões em África e 1 milhão no Médio-Oriente (USIC, 2002).

Estes dados macroscópicos mostram bem a distância que existe entre regiões do planeta. Mas estas desigualdades podem ser observadas à escala de um só país, onde podemos encontrar desequilíbrios entre litoral e interior, ou mesmo à escala de uma cidade, onde podemos encontrar diferenças entre centro e periferia. A iliteracia neste sentido ganha contornos que são novos. Não se resume à incapacidade de ler ou compreender um texto, mas à incapacidade de usar os mecanismos de acesso à informação e, bem entendido, ao acesso a esses mesmos mecanismos e à informação que eles proporcionam.

2.5 As Bibliotecas Públicas em Portugal

As BPs, enquanto espaços de acesso à leitura e ao conhecimento, nos dias de hoje apresentam variações que resultam de diferentes contextos e de diferentes processos históricos que são intrínsecos às sociedades em que se inserem. Em Portugal, a função do que é comum internacionalmente designar de BP, é desempenhado pelas Bibliotecas Municipais que são geridas e financiadas pelas autarquias locais.

Desde a primeira BP fundada no país em 1796, a Real Biblioteca Pública da Corte (que daria origem mais tarde à Biblioteca Nacional), até ao início da ditadura salazarista, Portugal contava com um parque de Bibliotecas diminuto e marginal culturalmente falando (Fortuna e Fontes, 2001). Apenas com o iluminismo as Bibliotecas passam a ser espaços

do domínio público, deixando a sua característica tradicionalmente ligada ao clero e às ordens monásticas (Ventura, 2002; Fortuna e Fontes, 2001).

A atrofia sentida pelas BPs durante grande parte do séc. XX, resultante da censura e da proibição de determinados livros e publicações, atira a BP para um papel de depósito de livros, sem autonomia cultural e amputada dos ideais de liberdade que regem o manifesto da UNESCO. Mesmo com a revolução de 1974 e a democracia política que se fez sentir, este panorama tardou a alterar-se e é apenas durante a década de 80 que se observou o desenvolvimento do sector profissional dos Bibliotecários, a criação de cursos especializados e o desenvolvimento de um quadro legislativo nacional que transformasse o carácter da BP, atribuindo-lhe autonomia, importância e centralidade cultural (Ventura, 2002). Portugal não é no entanto um caso exclusivo a este respeito. O Estado Espanhol que atravessou, tal como o nosso país, durante o século vinte por uma ditadura fascista, conta também ele com um atraso significativo, verificando-se que o incremento e modernização das BP começa a verificar-se apenas a partir de 1979 (Hernandez, 2001).

A criação no final da década de 80 da Rede Nacional de Leitura Pública (RNLP) proporciona condições para a existência de BPs por todo o território, para lá dos grandes centros urbanos. Procurou-se assim ultrapassar o atraso sentido no país neste domínio. A este atraso não será alheia a massificação tardia do ensino público em Portugal, algo que apenas ocorreu no final do séc. XX. Não podem ser esquecidas as consequências que são reconhecidas, nomeadamente as elevadas taxas de iliteracia e analfabetismo, baixas competências escolares, incapacidade de utilização das competências escolares adquiridas e uma quase ausência de hábitos de leitura. (Fortuna e Fontes, 2001). E talvez por esta razão o espaço ocupado pelas Bibliotecas seja ainda visto por muitos como o de um local de investigação escolar ou de usufruto de uma minoria instruída. A abertura à comunidade por parte das Bibliotecas pode revelar-se então uma das barreiras mais difíceis de ultrapassar para conseguir atingir os seus objectivos enquanto instituição.

Chegados à década de 90, os problemas atrás referidos subsistem. Em 1996 o Ministério da Cultura elabora um relatório onde aponta aqueles que são os principais obstáculos e problemas das Bibliotecas Públicas Portuguesas (Ochôa, 1997). De entre estes realçam-se:

- a) Problemas educacionais, nomeadamente a inexistência de escolas de biblioteconomia, bem como a iliteracia e analfabetismo funcional da população portuguesa.
- b) Problemas de telecomunicações ligados à inexistência de acessos à internet, a ausência de infraestruturas e os custos elevados na utilização da mesma.
- c) Problemas ligados a aspectos administrativos e estruturais da administração autárquica, de onde resultam barreiras burocráticas a uma gestão flexível.
- d) Uma fraca descentralização de poderes e responsabilidades.

2.5.1 Biblioteca e Comunidade – panorama português

O valor da Biblioteca é, nos nossos dias, mensurável não só pela qualidade das colecções de que dispõe, mas sobretudo pela capacidade que tem em criar relações dinâmicas com a sua própria comunidade (Thorhauge, 1998). Mas de que comunidades falamos no que se refere a Portugal? A caracterização dos utilizadores (reais e potenciais) de uma Biblioteca pode revelar-se com uma das tarefas mais importantes na definição dos seus serviços. Ao caracteriza-los, a Biblioteca poderá assim perceber o que procuram, que informação deve ela dispor e de que forma deve esta ser disponibilizada. As decisões a tomar a este respeito não são uma dependência exclusiva dos interesses e necessidades dos utilizadores mas resultam também da história que a Biblioteca transporta, de colecções adquiridas, de competências profissionais existentes, de recursos de que dispõe e das possibilidades que tem para os ampliar.

A população portuguesa é maioritariamente uma população passiva, onde as práticas culturais são sobretudo receptivas, centradas em hábitos domésticos de televisão e rádio e onde são minoritários os comportamentos onde o cidadão seja activo, saindo da sua casa e dirigindo-se a uma exposição, um concerto ou outra actividade cultural (Fortuna e Fontes, 2001). Estes hábitos traduzem-se na vida das próprias Bibliotecas Municipais, nas dificuldades de criação de públicos específicos, de hábitos de leitura generalizados e até na inexistência de grupos de pressão que coloquem a Biblioteca no centro do desenvolvimento cultural de um município e, portanto, como pólo incontornável no

desenvolvimento humano de uma comunidade, dotada dos recursos para o desempenho desse seu papel.

Num estudo realizado na Biblioteca Pública de Abrantes, Fortuna e Fontes (2001), realçam algumas das questões que caracterizam o público de uma Biblioteca Pública Portuguesa. A Biblioteca estudada corresponde já ao modelo definido pela RNLP, onde se cruzam os espaços de leitura livre, de leitura de periódicos e uma mediateca, num edifício remodelado para as funções específicas de uma Biblioteca.

Do estudo desenvolvido em Abrantes verifica-se que os utilizadores regulares da Biblioteca (duas a mais vezes por mês) representam mais de 60% dos utilizadores da Biblioteca, o que por si mostra que o público que utiliza a Biblioteca tem com ela uma relação durável. Por outro lado o estudo permitiu concluir que este público é maioritariamente constituído por jovens, com uma um capital cultural elevado, que se sente satisfeito com os serviços prestados pela Biblioteca.

O exemplo do Estado Espanhol pode ser ilustrativo a este respeito. Num extenso relatório de caracterização das BP, tendo em conta os dados relativos ao investimento, aos utilizadores, aos serviços e a à cobertura dos mesmos, Hernandez (2001) verifica que em todos os locais onde as BP renovaram os seus serviços com recurso às novas tecnologias, adequando a sua oferta à comunidade que servem, os cidadãos acorrem a elas utilizando-a de forma intensiva e diversificada. Constata Hernandez (2001) que a procura e utilização de novos serviços por um grupo amplo da população apenas não se verifica por falta de amplitude e profundidade na renovação e modernização de muitas Bibliotecas.

Diferentes investigadores verificam que são os grupos mais instruídos e dinâmicos das sociedade que constituem os utilizadores mais frequentes das BP (Fortuna e Fontes, 2001; Hernandez, 2001). São segmentos onde os hábitos de leitura estão mais consolidados e por outro lado, para os quais a utilização das novas tecnologias da informação é algo de corrente, quer por razões profissionais, quer pela sua situação económica e académica. Trata-se de um público inegavelmente de grande importância no contexto actual da Sociedade da Informação, onde o conhecimento e a informação são questões chave.

Mas a constatação destes dados põe-nos perante um paradoxo. Este reside no facto de ser fora deste público que se encontram outros grupos arredados da BP. Como vimos atrás faz parte do papel da BP o combate a estas novas formas de iliteracia, garantindo a prossecução dos ideais de igualdade e democratização no acesso à informação, independentemente das condicionantes económicas, profissionais, linguísticas, geográficas, culturais e outras. A capacidade de utilizar as novas tecnologias ao serviço da maioria da população, torna-se assim uma das preocupações centrais na reflexão sobre as BPs.

2.5.2 As novas tecnologias nas Bibliotecas Municipais Portuguesas

Quando se começa a analisar o grau de informatização e de penetração das tecnologias de informação nas Bibliotecas Públicas Portuguesas deparamo-nos de novo com um cenário de atraso. Um ponto importante no desenvolvimento da informatização das Bibliotecas é a criação em 1988 da base nacional de dados bibliográfica, intitulada PORBASE. Esta aplicação baseada no *software* da UNESCO -CDS/ISIS- permitiu a informatização do catálogo da Biblioteca nacional e a sua utilização num momento inicial por outras 17 Bibliotecas (Fortuna e Fontes, 2001). Os investimentos posteriores, realizados pela Administração Central ao longo de toda a década de 90, no que diz respeito à RNLP, permitiram ampliar o leque tradicional de serviços prestados.

No já referido relatório de 1996 do Ministério da Cultura encontram-se outras sugestões no sentido de modernizar as BPs (Ochôa, 1997). Entre estas conta-se a criação de cyber-bibliotecas, a existência de computadores de acesso livre, bem como o acesso remoto a partir de casa, da escola e do emprego. À época, os serviços prestados pelas Bibliotecas com recurso às novas tecnologias restringiam-se a algumas experiências pontuais, onde se proporcionava o acesso a bases de dados em CD-ROM e acesso à internet. Deve no entanto salientar-se que alguns dos aspectos apontados como problemas para o desenvolvimento das BPs foram ultrapassados. O acesso à internet é actualmente baseado em soluções tecnologicamente comportáveis por BPs e o acesso a conteúdos multimédia é um dos serviços elementares proporcionado por parte das Bibliotecas portuguesas (Runkel, 2002).

Num estudo recente sobre a situação das páginas Web das Bibliotecas Portuguesas, Nunes (2001) verificou que em Portugal apenas 23 Bibliotecas possuem página internet. Mas estas páginas são típicas daquilo que é chamado pela autora de páginas Web de primeira geração (Nunes, 2001), limitando-se a servir de guia ou mostruário dos serviços prestados pela Biblioteca. Não existe na maioria dos casos mais do que uma transposição para o formato digital de guias de leitor, regras de funcionamento, horário e contactos da Biblioteca, ligados directamente ao espaço físico da Biblioteca.

Verifica-se assim que o país padece de problemas estruturais neste campo, associados a questões como os hábitos da população, isto apesar dos indicadores de sinal contrário, seja pela decisão do poder central de aplicar um plano de desenvolvimento das BPs, seja pelo aparecimento de formação específica para os profissionais da área. Os desenvolvimentos na área da informatização dos catálogos deram os primeiros passos apenas na década de noventa, enquanto que a presença na internet das BPs encontra-se numa fase ainda embrionária, onde só agora começam a fazer-se sentir as mudanças tecnológicas decorrentes do desenvolvimento da Sociedade da Informação.

2.6 As Bibliotecas e as tecnologias da informação

Como vimos atrás, no que diz respeito às novas tecnologias mistura-se algum fascínio proporcionado pelas luzes da publicidade comercial, anunciando a resolução de todos os problemas do cidadão comum e algum cepticismo, resultado da percepção do facto de as novas tecnologias tanto resolverem velhos problemas como criarem novos. E é precisamente no campo do cepticismo que faz sentido discutir o papel das Bibliotecas Públicas, discutindo os desafios que as novas tecnologias lhe colocam, no que diz respeito à garantia de condições de equidade e de prestação do serviço público.

Pensando que os problemas das sociedades e, no caso concreto do acesso à informação por parte de uma comunidade, se resolveriam de uma penada com recurso à vontade exclusiva do mercado das TIC, deixaria de fazer sentido falar em Biblioteca Pública enquanto mediador no acesso à informação. O futuro reservar-lhe-ia o papel de guardar e

disponibilizar livros, existindo apenas como uma curiosidade intelectual num mundo em que a informação circula electronicamente.

Na actualidade, o livro impresso não é já a única fonte de informação, onde se materializam conceitos e a partir do qual se constitui o conhecimento e o saber humano. A existência de novos suportes digitais, transformam também as formas que pode tomar a transmissão da informação. “Novas formas de textualidade proliferam e transformam-se em tantos meios quantas as modalidades da leitura” (Ventura, 2002:53). Mais do que a dimensão do seu fundo documental, ganha importância a capacidade da BP transferir informação para os seus utilizadores, indistintamente do local onde se encontram, do suporte e da tecnologia que utilizem. Um utilizador pode encontrar-se noutra Biblioteca, ou até em sua casa e ter garantido, ainda assim o acesso a documentos electrónicos, sejam eles textos, audiovisuais ou outros.

Ao contrário do que se possa imaginar estas transformações não significam um desaparecimento das Bibliotecas. Tão pouco o desaparecimento das Bibliotecas enquanto espaços para livros. Livros continuarão a existir, tal como os seus leitores. Para lá das próprias inovações tecnológicas, não se pode esquecer o facto de a Biblioteca constituir por si só uma referência e uma importante raiz cultural de determinada comunidade. Nesse sentido, a Biblioteca Pública distingue-se de outro tipo de Bibliotecas como as Universitárias ou outras Bibliotecas especializadas. Se estas últimas se podem transformar sem problemas em centros puramente electrónicos, a BP deverá existir sempre na sua forma híbrida, enquanto referência territorial e enquanto centro de serviços para os seus cidadãos (Gútiéz, 2001).

Trata-se sobretudo de perceber que o papel da biblioteca como intermediário de acesso à informação é independente do *media* em que essa informação se constitui e assim é utilizada pelas pessoas. As BPs podem ganhar uma importância que até hoje nunca adquiriram ao tornarem-se numa instituição híbrida. A Biblioteca híbrida é aquela onde convivem livros e informação noutros suportes, acompanhando esta mudança com uma alteração das competências dos próprios Bibliotecários (ver figura 1, pág. 46).

Tendo em conta o facto de os contornos de que se revestem os actuais avanços tecnológicos e a massificação dos meios de comunicação, o papel da Biblioteca é mais importante que nunca. E esta importância resulta directamente daquela que é uma das competências centrais da profissão de Bibliotecário. E esta competência é precisamente o facto de o Bibliotecário se constituir como um intermediário no acesso à informação. Na verdade não é o bibliotecário aquele quem gera a informação que as pessoas procuram, mas é aquele que lhes proporciona informação sobre aquilo que procuram, ou seja, proporciona a meta-informação. A percepção do facto da informação ser sempre moldada por factores estruturais, económicos, profissionais, técnicos, ideológicos, entre outros, é uma qualidade profissional que diz directamente respeito à função de Bibliotecário (Usherwood, 1997). Ao servirem de intermediários entre o público e a avalanche de informação dos nossos dias, os bibliotecários poderão tornar-se dos mais importantes agentes na criação de cidadãos informados, cumprindo a sua função de serviço público ao garantir a igualdade de oportunidades no acesso à informação.

Em paralelo, o contexto onde vivemos, os utilizadores podem encarar a internet de forma um pouco ébria, padecendo do que alguns intitulam de optimismo digital (Gútiéz, 2001) ou de SIDA cultural (Postman, 1990), onde o cidadão comum é isento de espírito crítico e pode ser levado a acreditar em tudo. A informação é tanto mais plausível quanto mais vier acompanhada de imagens televisivas ou de argumentos científicos, técnicos ou outros igualmente opacos mas sempre credíveis. Cria-se em paralelo a ideia consensual de que a internet resolve instantaneamente toda e qualquer necessidade de informação, desprezando-se e ignorando-se as restantes formas de informação. Mas como sabem todos quantos usam a rede das redes, a informação disponibilizada é em grande medida desorganizada criando aquilo que pode ser intitulado de “caos informacional” (Carvalho e Kaniski, 2000:37). A introdução das novas tecnologias de informação não só não elimina a necessidade de organizar a informação, como representa outro dos grandes desafios das BPs no desempenho eficaz da sua missão.

A este respeito, tanto os Bibliotecários como profissionais e as Bibliotecas como instituições, deverão ganhar novas competências e serem assim capazes de responder a um conjunto determinado de questões que serão das mais importante num mundo onde a

natureza e a qualidade da informação são, em geral, desconhecidas para o cidadão comum. Que verificação é feita à informação que chega às pessoas? Qual a sua veracidade? Com que objectivos é ela difundida? Que valores comporta essa informação (Usherwood, 1997; Usherwood, 1999)? A estas perguntas, mais do que ninguém, deverão os Bibliotecários estar aptos a responder.

2.6.1 Posse vs serviços

Uma mudança de atitude surge com uma mudança de tónica, como é referido por Thorhaug (1998). Na Biblioteca tradicional existia uma predominância de valores que resultam da burocracia e hierarquia, pelas modalidades de oferta ao público de uma colecção comum e indiferenciada em função do utilizador, onde o grande valor da Biblioteca residia no seu património e no valor intrínseco da sua colecção. Mas as Bibliotecas e sobretudo as suas colecções não são objectivos por si mesmos. Elas têm interesse para lá do seu valor patrimonial. Podemos então dizer que, se até há alguns anos a tónica era colocada essencialmente nas colecções, ela hoje é colocada nos utilizadores e nas suas necessidades de informação. Assim encara-se o documento como um conceito mais lato e alargado, assim como no que diz respeito aos serviços a prestar pelas próprias Bibliotecas. A tónica da posse é substituída pela tónica colocada no acesso, nos serviços prestados e nos utilizadores, o que implica necessariamente a utilização de recursos de informação e implica o trabalho em rede (Carvalho e Kaniski, 2000; Nunes, 2001). É portanto natural verificar uma heterogeneidade e diversidade de serviços e competências profissionais, onde a gestão da informação substitui o conceito clássico de bibliotecário enquanto indexador e organizador de um catálogo (Albrechtsen e Kajberg, 1997).

2.6.2 O Digital, as Bibliotecas

As tecnologias de informação e comunicação geram mudanças na forma de entender uma biblioteca como se fosse exclusivamente um encontro físico de pessoas e objectos (livros, revistas, etc...). A existência de novas formas documentais, em formato digital criam novas possibilidades de acesso e interacção com a informação. Na verdade, os espaços virtuais podem constituir-se como espaços de discussão pública, de trocas de experiências entre

grupos com interesses comuns e até como intermediários de emoções, sentimentos e afectos. Podem constituir-se como comunidades virtuais. Além de espaço de informação, a Biblioteca enquanto ponto de encontro, centro de cidadania, deve por essa razão proporcionar novos serviços aos seus leitores, ao mesmo tempo que transforma a sua própria forma de se relacionar com eles.

As Bibliotecas ganham assim um cunho digital, electrónico e virtual, fornecendo acesso não apenas a informação secundária e de referência, mas fornecendo também o acesso à informação na sua forma primária, disponibilizada no seu formato electrónico, onde os livros impressos co-existem com os documentos digitais (Ventura, 2002). A Biblioteca digital constitui-se como o conjunto de máquinas, equipamento de armazenamento de informação, em conjunto com o software necessário para reproduzir e estender os serviços prestados pelas Bibliotecas tradicionais. Uma Biblioteca Digital permite cumprir as funções clássicas de uma Biblioteca, explorando e recorrendo aos benefícios proporcionados pelas novas tecnologias de informação.

Na sua transformação enquanto biblioteca tradicional condicionada pelo seu lugar, pelo espaço físico que ocupa, para biblioteca digital enquanto entidade lógica, condicionada pelos serviços que presta, as Bibliotecas atravessam um período de transição intitulada por diversos autores como Biblioteca híbrida (Winkworth, 1999; Thorhauge, 1998; Gútiéz, 2001).

O relevo da BP na actualidade reveste-se de um grau de importância que não pode ser negligenciado pelas sociedades que se preocupam com o desenvolvimento humano, social, cultural e intelectual da população. Num mundo onde a informação é determinante em todas as esferas da vida, a capacidade das BP se dotarem de infra-estruturas modernas será um dos aspectos importantes para cumprirem com sucesso a sua missão. Tornar-se-ão assim Bibliotecas híbridas, onde convivem lado a lado documentos impressos e informação electrónica disponibilizada através de serviços locais e/ou em rede. As transformações das BP neste domínio podem ser sintetizadas no esquema a seguir apresentado:

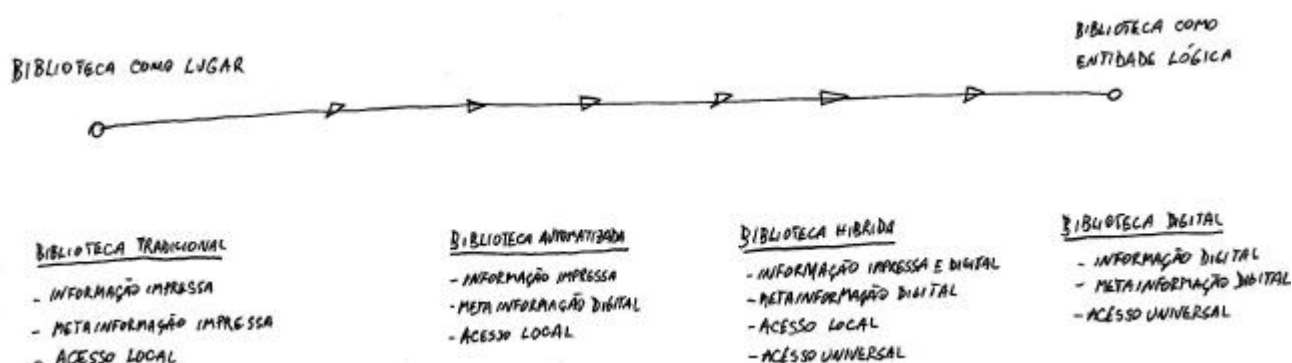


Figura 1 – Etapas na evolução das Bibliotecas Públicas - adaptado de Gútiez (2001)

A evolução das Bibliotecas atravessa diversas fases, que podem ser caracterizadas sucintamente da seguinte forma:

- uma primeira fase onde a Biblioteca tradicional passa por uma automatização dos seus procedimentos internos, apoiados pelas tecnologias de informação.
- uma segunda fase, onde as tecnologias de informação complementam os serviços tradicionais, enquadrando-se estas características no conceito de Biblioteca híbrida.
- uma terceira fase onde a Biblioteca se especializa nas suas colecções digitais tomando existência enquanto Biblioteca Digital.

Nesta sua forma, a Biblioteca é composta por múltiplas tecnologias, recursos humanos e recursos de informação em diversos formatos. Presta aos seus leitores serviços de carácter diversificados: são locais e são virtuais. O que faz dos seus leitores, leitores locais e remotos.

O Bibliotecário muda também as suas competências profissionais para continuar a desempenhar a sua missão social, conforme apresentado no início do capítulo. Enquanto ao facto de isto ser provocado pela introdução das TIC nas Bibliotecas não existirá grande polémica. É portanto um profissional que deve incorporar um conjunto vasto de competências profissionais onde se combinam as tarefas de especialista em informação, educador e de consultor em tecnologias de informação e internet. (Gútiez, 2001). Fazendo o paralelismo com o paradigma da escrita, o espaço das Bibliotecas deve servir para

promover a literacia digital e fomentar a alfabetização digital, ao proporcionar as ferramentas necessárias para o acesso autónomo à informação por parte do seu público (Rodrigues, 1997).

Na verdade, pensamos que esta regra evolutiva não deve ser entendida como uma evolução mecânica e obrigatória para a modernização das Bibliotecas. Cada Biblioteca tem a sua identidade específica, condicionantes e histórias próprias, o que faz de cada caso, um caso diferente. Como já referido, as Bibliotecas existem para servir uma comunidade de interesses e necessidades diversas. Por outro lado os serviços de leitura, bem como outros serviços que prestados sem o recurso à utilização de novas tecnologias, manterão o seu interesse, complementando os serviços digitais prestados pela Biblioteca Digital.

2.6.3 A Sociedade da Informação em Portugal

Em 1996 é criada a Iniciativa Nacional para a Sociedade da Informação, estruturada em torno de 4 grandes temas: Escola, Empresa, Administração Local e Regional, Conhecimento (o que inclui Bibliotecas, museus, bases de dados, instituições de investigação e desenvolvimento). Posteriormente é constituída a Missão para a Sociedade da Informação que acabaria por produzir o *Livro Verde para a Sociedade de Informação* (Correia, 1999). É em resultado desta publicação que são criados grupos de trabalho que conduzem diversas iniciativas concretas para a implementação da Sociedade da Informação. Entre estas destacam-se o novo regime de regulação do sector das telecomunicações, legislação de protecção de dados pessoais, a criação da RCTS (Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade), o Programa *Internet na Escola*, o Programa *Nónio Séc. XXI*, a iniciativa *Mosaico* de cooperação para produção de conteúdos, a criação do *Terravista*, o Programa *Computadores para todos*, o Programa *Cidades Digitais*, a Iniciativa Nacional para o Comércio Electrónico e o Governo on-line (Correia, 1999).

Estas iniciativas representaram no nosso país os primeiros passos dados no sentido de desenvolver estruturas tecnológicas, económicas e formando e criando cidadãos aptos a viver num novo contexto. No entanto pode dizer-se que só indirectamente tocaram as Bibliotecas Municipais, como veremos de seguida.

O relatório da Comissão Europeia sobre Bibliotecas Públicas e a Sociedade da Informação, no capítulo respeitante a Portugal (Ochôa, 1997) constata o atraso do país no que diz respeito aos novos serviços a prestar por parte das BPs Portuguesas. No entanto refere o relatório, o facto de a BP de Almeirim ter conseguido automatizar o seus catálogos com recurso a uma rede de computadores, gerindo informaticamente os empréstimos e possibilitando a consulta de bases de dados bibliográficas nacionais e internacionais, a consulta de documentos em CD-ROM e garantindo ainda o acesso à Internet. Outras Bibliotecas como as de Matosinhos, Aveiro e Seixal são ainda apresentadas como as primeiras que possibilitam o acesso à internet por parte dos seus leitores, fornecendo o acesso a equipamento informático.

Este relatório realça ainda a inexistência de formação especializada ao nível da Biblioteconomia e das Ciências da informação em geral. Esta deficiência é colmatada apenas com a existência de alguns cursos especializados por parte da BAD (Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas) e por alguns cursos de pós-graduação e mestrados em universidades públicas e privadas.

Pode dizer-se que parte do panorama negro que acompanhou a vida das Bibliotecas durante parte do séc. XX alterou-se. Os serviços de acesso livre, empréstimo domiciliário, o fim da rigidez imposta por salas de leitura conventuais são marcas dessa transformação. Os espaços para as crianças coexistem com debates, exposições, ateliers de leitura e artes plásticas, marcando uma diferença de atitude e paradigma (Runkel, 2002).

O paradigma centrado no livro impresso domina ainda as bibliotecas portuguesas, o que significa que antes da entrada num processo de inovação centrado no fornecimento aos utilizadores em suportes digitais, as Bibliotecas portuguesas devem avançar uma etapa decisiva neste caminho (Ventura 2002). Trata-se de uma fase importante de informatização em que se utilizam as tecnologias de informação para os sistema de gestão corrente dos serviços da Biblioteca, como se tratam os serviços de gestão de catalogação e empréstimo de documentos (ver secção 2.6.2). A constituição em 1992 da RNLP incluindo 17 Câmaras Municipais foi um dos instrumentos de modernização das Bibliotecas Públicas no nosso país, no sentido de assegurar a automatização das tarefas correntes de uma Biblioteca e

promovendo a utilização da internet e das tecnologias de informação em suporte multimedia.

Dos 278 municípios do continente, 209 têm ou projectam ter uma Biblioteca, o que representa 75% dos concelhos do continente (Runkel, 2002). Este panorama é um resultado directo do investimento proporcionado pela RNLP. Deve ainda ser referida a introdução a pouco e pouco de computadores pessoais com capacidade de disporem de novos recursos de informação, como o CD-ROM, que permitem aos utilizadores o acesso local a bases de dados de referência, serviços educativos, recreativos e outros.

A possibilidade, criada com a internet, de se aceder a recursos vastos, como é o caso de publicações electrónicas acrescenta muito no que diz respeito ao potencial de informação à qual os utilizadores têm acesso. Mas por outro lado cria novos problemas no que diz respeito à sua gestão por parte dos Bibliotecários.

Segundo Ventura (2002) o acesso a redes de informação, como é o caso da Internet é em Portugal “ainda, pouco comum” (Ventura, 2002:94). Prevalecem os serviços tradicionais de leitura presencial e o empréstimo domiciliário. No entanto as Bibliotecas apresentam já um carácter que permite adivinhar um aumento da sua influência social (Ventura, 2002). Este carácter refere-se a aspectos que têm que ver com o facto de se constituírem como locais de encontro e de sociabilidade, em zonas centrais, acompanhadas por infra-estruturas como bares, galerias de arte, mediatecas, espaços de lazer e leitura infantil bem como outras iniciativas que, fazendo parte da função social da Biblioteca, só nas décadas mais recentes, em particular no final dos anos 90, se começaram a tornar correntes no nosso país. É esta mudança da relação da comunidade com as suas Bibliotecas que poderá proporcionar a ocupação do espaço que é seu, também no mundo digital.

2.6.4 A entrada do mundo digital nas Bibliotecas

A União Europeia tem desenvolvido alguns projectos de desenvolvimento no que respeita à introdução de novas tecnologias nas Bibliotecas. Estes programas existiram no âmbito do quarto programa e do quinto programa quadro de investigação e desenvolvimento, que decorreram respectivamente de 1994 a 1998 e de 1998 a 2000. De entre estes últimos

podem ser destacados projectos que ainda se encontram a decorrer e que a seguir se apresentam:

TEL-European Library- Projecto cujo objectivo é o desenvolver uma Biblioteca Digital pan-europeia com acesso multilingue integrado, baseado nas colecções digitais das Bibliotecas Nacionais. Será capaz de albergar outros recursos e será acessível aos cidadãos europeus. O projecto procurará resolver questões como as ligadas à usabilidade, acesso a objectos digitais, potencial de evolução, interoperabilidade, contribuindo para o desenvolvimento de infra-estruturas e criação de conteúdo.

D-Lib Center – Projecto que visa o estabelecimento de um centro de competências em Bibliotecas Digitais, fornecendo o acesso a plataforma de testes, serviços, conhecimento e experiência neste campo. Entre os objectivos do projecto contam-se a possibilidade de passar para um sistema de publicação permanente e distribuído, demonstrar formas de colaboração proporcionadas pelas Bibliotecas Digitais, facilitar o acesso a Bibliotecas Digitais e para publicação permanente na Web e melhorar a produtividade e eficiência da produção e melhoramento de arquivos audiovisuais.

Covax- Projecto criado no sentido de garantir a homogeneidade da codificação dos recursos de Bibliotecas e Museus (ao nível do seu catálogo), utilizando SGML/XML, garantindo assim o acesso através de aplicações comuns, via internet, às respectivas bases de dados de informação.

Pulman – Public Libraries Mobilising Advanced Networks – Projecto que pretende fortalecer o papel das BPs na alteração das suas competências. É objectivo deste projecto a publicação de um documento intitulado de “Linhas de Orientação Digital”, bem como fornecimento, apoio e estímulo ao desenvolvimento de parcerias entre as BPs e instituições culturais locais. Procurará ainda difundir informação sobre inovação em BPs.

O quarto programa quadro, incluiu projectos dedicados exclusivamente às Bibliotecas, enquadrados no programa intitulado *Telematics for Libraires*. De entre estes, alguns envolveram instituições portuguesas. Apresentamos de seguida a descrição sucinta destes, não pretendendo efectuar este trabalho balanços ou aferição do sucesso dos mesmos.

Liberator – Programa cujo objectivo era a criação de serviços de informações regionais, de forma a fornecer informação independente e mediada ao utilizador, criando novas parcerias entre produtores de informação, mediadores, utilizadores finais e Bibliotecas de diferentes tipos (Públicas, Universitárias, Especializadas).

Publica – Programa que se destinou a definir e implementar uma estratégia de transferência de informação relativamente aos projectos europeus destinados a BPs, proporcionando por outro lado informação relativamente a ferramentas e produtos relevantes para integração de serviços baseados nas novas tecnologias. Outros dos objectivos era o de criar uma infra-estrutura estável, capaz de criar um fórum de Bibliotecas Europeias e ainda coordenar acções no sentido de reduzir a disparidade entre as BPs europeias.

Iliers – Programa destinado a criar um sistema de informação capaz de proporcionar aos utilizadores das Bibliotecas o acesso à informação disponível na BP e na comunidade local. O objectivo é o de conseguir, através de um interface comum, o acesso e a pesquisa integrada dos recursos de informação.

Chilias- Programa para Bibliotecas Infantis criado com o objectivo de enriquecer a aprendizagem das crianças com recurso à utilização multimédia e de recursos em rede.

Plail- Programa criado no sentido de aferir de que forma podem as BPs garantir a aprendizagem ao longo da vida, utilizando as novas tecnologias, proporcionando informação, aconselhamento e apoio a este público específico.

Verity – Programa que procurou expandir os resultados obtidos com o atrás referido Chilias, criando um Bibliotecário Virtual que ensine os jovens a encontrar e a gerir as informações contidas quer em Bibliotecas quer em redes electrónicas.

2.6.5 Outros exemplos

As BPs apresentam serviços para assegurar a integração de determinados grupos sociais, como p.ex. comunidades emigrantes, deficientes, crianças, idosos, presos, populações rurais, entre outros. Da mesma forma, no campo dos serviços de informação digital as Bibliotecas podem ajudar a combater fenómenos de exclusão ao incluir as preocupações com estas questões na definição da sua política, ao perceber as necessidades e aspirações

dos grupos a que se dirige e ao estabelecer parcerias para a prestação destes serviços. São diversas as experiências a este respeito e não são sequer um exclusivo das Bibliotecas.

Um exemplo deste tipo de serviços é o que é prestado pela FINFO - *Information for Ethnic Minorities in Denmark*– cujo objectivo é o de fornecer informações às comunidades emigrantes neste país. Outro destes exemplos é o da cidade de Dublin, onde um projecto de formação de utilizadores de internet foi posto em marcha pelas Bibliotecas locais no sentido de dar um conjunto de indicações práticas aos utilizadores. Também na vizinha Espanha, as BP desenvolveram um programa de cooperação institucional inovador e de grande alcance. Inovador não apenas no sentido da solução tecnológica conseguida, mas também pelo facto de conseguir criar elementos de cooperação entre Bibliotecas que funcionam habitualmente sem hábitos de cooperação entre elas. Tecnicamente foi criado um serviço de referência on-line, intitulado *Pregunte, las Bibliotecas responden*, no qual participam mais de 20 Bibliotecas.

As Bibliotecas Públicas têm a tradição de proporcionarem acesso a materiais não escritos, tendo sido estimado que, em 1998, o número de documentos audiovisuais representava 5,2% do total de documentos das BPs Europeias (Pulmanweb, 2002). Por razões históricas, económicas e tecnológicas, as Bibliotecas norte-americanas apresentam já muitos destes serviços, ao apresentarem serviços de acesso a Bibliotecas digitais e virtuais. Proporcionam acesso aos seus catálogos, bem como ao de outras Bibliotecas, acesso a documentação digitalizada, pedidos de empréstimo via internet, serviço de referência virtual, bem como cursos de formação em novas tecnologias (Nunes, 2001).

No Brasil, uma organização não-governamental, o Comitê para Democratização da Informática, luta contra o “apartheid digital” (Baggio, 2000:16), possibilitando que comunidades económicas e socialmente excluídas possam ter acesso às novas tecnologias da informação. Esta associação relaciona este acesso às novas tecnologias com uma prática pedagógica que já formou mais de 48000 crianças e jovens em 188 Escolas de Informática e Cidadania, espalhadas pelo país. Dos objectivos da associação consta a preocupação em garantir o acesso às novas tecnologias por parte de jovens e crianças de comunidades pobres, mas também deficientes, presos e minorias étnicas promovendo activamente a

cidadania, a alfabetização, a ecologia, a saúde, os direitos humanos e a não-violência (Baggio, 2000).

2.6.6 Intermediário activo

Ao abrir um espaço virtual e criar a sua página na internet, a BP pode disponibilizar quer informação corrente sobre os seus serviços e actividades, tal como ao seu catálogo. Mas pode sobretudo fornecer acesso em linha a documentos de referência, Bibliotecas Digitais, publicações digitais em série, entre outras. A Biblioteca pode ainda servir de porta de acesso às informações relativas à sua comunidade, às suas organizações, ajudando ainda os seus leitores na navegação internet, compilando colecções e recursos web.

Neste sentido a BP cria uma função que tradicionalmente não lhe diz respeito e que consiste em gerar, ela própria, informação e não apenas meta-informação. Neste campo incluem-se todos os conteúdos que a própria BP recolhe e organiza, como p.ex., as informações que dizem respeito à comunidade. Vejamos exemplos que correspondem a esta alteração:

- Serviços de informação orientados em função do grupo etário dos utentes. Serviços direccionados para idosos, reformados, crianças, adolescentes e encarregados de educação, que se reflectem ao nível do design e conteúdo dos sites. Em Portugal, o projecto Uarte, ainda que não estando ligado às Bibliotecas desenvolve serviços neste domínio, em cooperação com as escolas.
- Recensão, organização e síntese bibliográfica de livros, criando salas de leitura virtual e espaços de cooperação entre leitores. Trata-se da utilização das novas tecnologias no desempenho daquele que é um papel clássico de uma Biblioteca, isto é, o aconselhamento aos seus leitores. Da mesma maneira podem as Bibliotecas dispor de serviços de referência em linha, utilizando o correio electrónico ou outras soluções, como o *chat*.
- Desenvolvimento e disponibilização on-line de colecções de documentos digitais. Actualmente, a maioria dos documentos são gerados electronicamente pelas instituições, podendo a Biblioteca estabelecer parcerias para alojar esses conteúdos ou fornecer apontadores para os mesmos. Por exemplo, em Portugal, o projecto

Infocid, permitiu a este título fornecer informação aos cidadãos relativa à administração central.

- A *newsletter* em papel que muitas Bibliotecas editam pode ganhar contornos de publicação virtual, contando com notícias regulares sobre a Biblioteca e a sua comunidade. Sendo o ponto de encontro de iniciativas culturais a Biblioteca pode dispor de uma agenda local em linha. Pode ainda fornecer outras informações, como por exemplo as relativas a farmácias de serviço, sessões de cinema, exposições de arte, debates públicos e outras informações de carácter semelhante.
- Criação de formas de combate à iliteracia informática e da utilização da internet. Este objectivo pode ser cumprido com a dinamização de centros locais de formação em cooperação com outras instituições, guias de apresentação e utilização da internet e de outros recursos informáticos.

Todos estes serviços podem ser disponibilizados por aquilo que é designado correntemente por um portal. Entende-se por portal aquele que é o ponto de entrada na internet, contendo serviços que se adaptam e fidelizam os utilizadores. Estes serviços são por exemplo o correio electrónico gratuito, a existência de fóruns de discussão, a organização de um directório de endereços internet, a personalização do interface dos utilizadores e a existência de mecanismos de procura de informação.

2.6.7 Comunidades e Portais web.

Se a internet passou inicialmente por uma fase em que as páginas Web serviam apenas como forma de apresentar as instituições, neste momento podem ser utilizada no sentido de associar serviços de armazenamento, procura de informação e de serviços de comunicação. Qual é então a diferença entre um portal e um sítio web? De que forma os poderemos distinguir? Os portais têm diversas características que os distinguem de simples páginas internet. Entre estas características incluem-se a possibilidade de identificar os utilizadores. Esta identificação permite que o portal proporcione aos utilizadores a possibilidade de comunicarem entre si, permitindo que as pessoas voluntariamente se associem em função de interesses partilhados, onde as relações assim estabelecidas têm benefícios mútuos.

Os serviços prestados aos membros dessa comunidade serão por natureza maiores do que aqueles que são prestados ao simples utilizador da internet que utiliza o portal sem ser seu membro. Este tipo de serviços são extremamente variáveis. Entre os mais comuns incluem-se os fóruns de discussão, o correio electrónico, a possibilidade de conversar em directo com outros utilizadores, uma agenda pessoal on-line, registo de contactos pessoais, entre outros. Em paralelo com estes serviços, os portais permitem ainda que os seus utilizadores personalizem o conteúdo que visualizam, permitindo que determinado tipo de informações sejam mostradas e outras estejam em segundo plano. Por exemplo um utilizador poderá desejar visualizar a previsão do estado do tempo e as notícias sobre desporto, ao passo que outro poderá preferir ver notícias económicas e as cotações da bolsa.

A dimensão social é talvez uma das características que melhor define os seres humanos. Da mesma forma, a utilização e criação de utensílios, ferramentas e tecnologias em geral é outra das características que se encontram nas sociedades humanas, desde a pré-história até à actualidade. Desta duas facetas dos humanos resulta um novo desafio que se coloca às Bibliotecas Públicas. Ou seja, de que forma se podem conjugar estes dois vectores humanos face à missão que deve ser cumprida pelas Bibliotecas? De que forma poderão as bibliotecas fazer uso das tecnologias, dando resposta às características de sociabilidade intrínseca dos seres humanos, cumprindo simultaneamente o seu papel de gestão documental no sentido clássico, ou de gestão de informação no seu sentido mais abstracto?

Comunidade é um conceito de múltiplos significados em diferentes disciplinas e em diferentes contextos. No entanto tal como Arce e Pérez (2001) referem, a comunidade consolida um sentimento de pertença, sentido pelos indivíduos que a compõem e que é determinante para a identidade do próprio sujeito. A comunidade é resultado de um conjunto complexo de relações sociais, que resulta de uma relação geográfica, como a que resulta dos habitantes de determinada cidade, de interesses comuns. Resulta de grupos desportivos, associações culturais, associações sindicais ou outras. Ou pode ser ainda algo que resulte de características comuns dos sujeitos, tais como por exemplo grupos de cidadão portadores de deficiência.

Ao criar um portal para a sua comunidade, a BP possibilita a existência de comunidades virtuais, nas quais participam os seus leitores, interagindo da mesma forma como o fariam sem recurso à internet. Uma comunidade virtual define-se então como uma agregação social, que emerge na internet quando um número suficiente de pessoas estabelece discussões públicas durante um determinado tempo, de forma a criar redes de relações sociais e humanas através desse meio de comunicação.

Arce e Pérez (2001) distinguem estas comunidades em duas facetas distintas: comunidades reais e comunidades virtuais. As primeiras caracterizam-se pelo facto dos seus membros partilharem um mesmo espaço físico e temporal, condicionada por códigos de conduta impostos no quadro dos Estados e limitada por um determinado território. As comunidades virtuais são apresentadas como comunidades em que o espaço físico e temporal não supõem uma limitação, onde o território é a internet, onde não existem fronteiras, nele cabendo todo o planeta.

Arce e Pérez (2001) argumentam que as comunidades reais são o suporte material das comunidades virtuais e que por isso estas resultam da utilização das novas tecnologias para ampliar e as relações sociais já existentes. Assim é em determinadas circunstâncias, mas noutras será de forma diferente. Constituindo-se comunidades virtuais na internet, estes poderão ter uma existência autónoma e independente de uma comunidade “real” que pode nem sequer existir.

No nosso entendimento vincar a primeira das definições faz pouco sentido. Pois todas as comunidades são reais, na medida que são constituídas por relações humanas e por sentimentos de pertença a essa comunidade. O facto de se utilizar as tecnologias de informação e comunicação como tecnologias que permitem a existência dessas comunidades não deve ser razão para as intitular de virtuais. Porque razão o haveríamos de fazer, se nunca tal foi feito com comunidades que utilizaram outras formas de comunicação para se constituírem, como são por exemplo, o telefone, o fax ou mesmo publicações científicas.

As comunidades que utilizam a internet para se constituírem apresentam assim determinadas características. Estas são uma cultura comum, uma mesma língua, um espaço

geográfico sem fronteiras, um conjunto de normas ou regras pelas quais se regem, que não censuram nem limitam, um conjunto de governantes que controlam e administram a comunidade, na qual a informação e o conhecimentos são partilhados por todos os elementos mediante os serviços disponibilizados (Arce e Pérez, 2001).

Um portal é entendido como uma página que agrega conteúdos e funcionalidades, organizado de tal forma que facilitam a navegação e proporcionam ao utilizador um ponto de entrada na internet, com um leque vasto de opções. Nesse ponto de entrada o utilizador vê concentrados todos os serviços e produtos, sem ter que sair daquele site, possibilitando serviços especializados e personalizados.

2.6.8 Interactividade e orientação documental

Quando falamos de comunidades virtuais ou de portais há uma preocupação associada a estas questões. Esta preocupação é a de que deve existir uma gestão profissional destes sistemas, gestão esta assegurada por um gestor de informação, com capacidade de avaliar as necessidades de informação da organização e dos seus membros, de forma a alimentá-las adequadamente. O gestor de informação será então o intermediário entre a fonte de informação e o utilizador final, ajudando a estabelecer as redes necessárias de informação.

O que aqui procuramos dizer é que o papel tradicional do bibliotecário transforma-se, deixando este de se limitar a lidar com documentos físicos, mas lidando também com objectos electrónicos, que devem igualmente ser processados, classificados, procurados, filtrados e entregues aos utilizadores. As novas tecnologias permitem que isto seja efectuado com recurso a ferramentas, que permitem gerir as comunidades em causa introduzindo nelas mecanismos de gestão documental como aqueles que podem ser encontrados no que se refere a Bibliotecas Digitais. Desta forma o portal pode permitir o acesso a bases de dados, algo que é já corrente em muitas bibliotecas, como também serviços que são intrínsecos ao funcionamento do portal, como são os serviços de alerta ou de difusão selectiva de informação (Sánchez e Saorín, 2001).

Exemplos de novos serviços são: fóruns temáticos, páginas interactivas de informação, páginas interactivas para recensão de obras, disponibilização de páginas para organizações

sem fins lucrativos relevantes para a comunidade, criação de *webrings* destas organizações, personalização do espaço *web* de cada utilizador (por exemplo *myBIBLIO@bmag.pt*), entre outros.

Sánchez e Saorín (2001) apresentam aquelas que consideram ser as questões que devem ser consideradas no que se refere à orientação documental das comunidades virtuais. Elas incluem os seguintes aspectos:

- Aspectos técnicos de acesso à informação – Por exemplo acessos temáticos, mapa do site, motores de pesquisa interno e externo, elementos multimédia.
- Documentação de referência, onde se incluem bases de dados Bibliográficas Internas e externas, catálogos de livros, directórios de especialistas, sites *web* analisados e catalogados.
- Documentação digital on-line, como revistas próprias e externas, textos electrónicos e páginas temáticas.
- Serviços diversos, onde se incluem perfis de alerta, assessoria legal, fóruns de discussão, correio electrónicos ou alojamento de páginas pessoais.

Segundo os mesmos autores, os **objectivos** deste portal, tendo em conta as missões da Biblioteca Pública definidas anteriormente, deveriam incluir os seguintes:

- **Combater a sobrecarga de informação** dos utilizadores.
- Permitir que os utilizadores **controlassem o seu fluxo de informação** – p.ex. definindo alertas e interfaces personalizados
- Servir como **veículo de colaboração** entre leitores.
- Apoiar **iniciativas à distância**
- **Apoiar a literacia**
- **Publicitar** a própria Biblioteca.

Partindo do pressuposto que o sistema permite classificar os utilizadores em função de um determinado perfil de utilização, os sistemas de comunidades virtuais (ou portais) permitem que existam **mecanismos de Difusão Selectiva de Informação**. O Bibliotecário torna-se assim o avaliador de fontes de informação e um administrador dos fluxos por elas proporcionadas. Deve ser realçado o facto de os membros da comunidade poderem

interagir com a informação que recebem, eles próprios acrescentam valor a esta informação, fazendo que estes fluxos sejam multidireccionados. Os utilizadores podem interagir com outros utilizadores de forma dinâmica, gerar o seu próprio material e disponibiliza-lo aos restantes membros da comunidade. Para que esta possibilidade seja efectiva é necessário que sejam implementados mecanismos de comunicação dentro do próprio portal, permitindo assim a consolidação das relações entre os seus membros.

2.6.9 Novos suportes documentais, portais e comunidades

Mas que relação pode ser efectuada entre as questões atrás apresentadas e as Bibliotecas Públicas? Para estas faz parte dos seus objectivos a prestação de serviços de informação, tradicionalmente com recurso a um acervo impresso. No entanto o surgimento das TIC, fez com que os utilizadores utilizem de forma regular fontes de informação electrónicas, que resultam na sua grande maioria da pesquisa de recursos disponíveis on-line. Este é então o desafio com que se deparam as Bibliotecas Públicas: procurar cumprir a sua missão, incorporando a utilização das novas tecnologias e fazendo com que os seus leitores as reconheçam como intermediários de valor acrescentado neste acesso.

Os portais de informação são uma das forma de responder à necessidade de gestão, orientação e concentração de informação, associando-os à possibilidade de se existirem simultaneamente como comunidades virtuais. Criam-se mecanismos de difusão selectiva de informação, seja directamente em função das características de um determinado utilizador, seja através de mecanismos de caracterização de grupos dentro da própria comunidade, difundindo-se esta informação em função das características desses grupos.

Para desenvolver estes serviços, as próprias Bibliotecas terão que alterar a sua atitude institucional. Habitualmente estas lidavam com documentos impressos, cujos circuitos de distribuição não exigiam um envolvimento por parte da instituição, isto é, existiam para além desta. No caso da informação digital, esta exigirá por parte destas instituições a capacidade de cooperarem com outras instituições, no sentido de garantirem a disponibilidade desta informação no seu portal. Recordemos que a Biblioteca não é tradicionalmente responsável pela geração de informação, mas pela sua gestão, motivo que

a levará a ter que a ir procurar onde esta é gerada, ou seja, no seu exterior, no seio da comunidade onde se insere.

Num estudo desenvolvido por Durrance e Pettigrew (2001) mostra-se que a colaboração das Bibliotecas com a comunidade onde se inserem permitiu melhorar o fluxo de informação dentro da comunidade, assegurando que os seus utilizadores tivessem acesso à mesma através de interfaces uniformes. A título exemplificativo, foram desenvolvidos serviços on-line de ligação à comunidade negra (Charlotte, EUA), a associações de apoio a seropositivos (São Francisco, EUA) ou informação relativa às empresas e instituições locais (Middle Country, USA).

Durrance e Pettigrew (2001) descobriram ainda que um sistema de informação à comunidade pode:

- ultrapassar barreiras, como as barreiras geográficas, aqueles que têm relutância em pedir ajuda na procura de informação, diminuindo também as divisões entre os que têm e os que não têm acesso à internet.
- Aumentar a eficiência de organizações não governamentais e ajuda-las a dar melhores respostas à comunidade
- Aumentar o potencial das pessoas acederem a informação relevante.
- Mobilizar as organizações comunitárias como fornecedores de informação e ajuda-los a compreender a importância e as competências dos bibliotecários.
- Contribuir para a construção de um sentido de comunidade, proporcionando a mobilização dos cidadãos.

Um dos factores chave para uma Biblioteca é a possibilidade de canalizar a informação para os seus utilizadores. A possibilidade de os seus leitores poderem configurar eles próprios um determinado perfil de utilização, personalizando o seu interface de interacção com a mesma, significará a diferença entre a entrega de conteúdo com valor para os mesmos ou a continuidade na situação em que existe uma sobrecarga de informação desorganizada ou desconexa.

O facto de se criarem interfaces do tipo *mylibrary* significa a possibilidade de reduzir a sobrecarga de informação e de criar uma relação mais profícua com a biblioteca,

permitindo que o utilizador disponha, num primeiro plano, dos recursos que mais lhe interessam, apesar de continuar a ter acesso a todos os recursos da Biblioteca num plano de fundo da sua *interface*.

2.7 Conclusão

Acreditamos que as tensões dentro das sociedades são factores de transformação. Que o resultado destas tensões não está determinado à partida. Estas variáveis são determinadas pelo comportamento dos indivíduos, das escolhas que fazem, das opções que tomam, das metas e dos objectivos que pretendem atingir. As Bibliotecas Portuguesas padecem de problemas históricos que resultam não apenas do seu modo de funcionamento, mas também de questões como os hábitos culturais da população. A esse respeito, não restam dúvidas, em Portugal muito há por onde melhorar. Não cremos que se possa dizer que a comunidade viva de costas voltadas para a Biblioteca. Na grande parte dos casos apenas a ignora, aguardando um sinal da mesma para que se crie uma relação que depois de iniciada não terminará.

Num mundo onde a informação se representa em código binário, a utilização de computadores é algo dificilmente contornável. As Bibliotecas, como centros de informação e centros de conhecimento, devem portanto acompanhar as transformações tecnológicas, inovando, mudando as suas colecções, alterando os seus modos de funcionar. E devem fazê-lo garantindo em simultâneo os seus objectivos humanistas de sempre. A democracia no acesso à informação, as preocupações em minimizar o fosso entre info-ricos e info-pobres, a missão de educar e combater as novas formas de iliteracia. A estas questões, as Bibliotecas Públicas, mais do que qualquer outra instituição, deverão ter respostas.

Tanto o Manifesto da Unesco, como as linhas orientadoras da IFLA dão um relevo particular à presença da Biblioteca no espaço virtual proporcionado pela internet, incitando ao desenvolvimento serviços recorrendo a este meio de comunicação. No entanto o panorama no nosso país é, a este respeito, muito atrasado. Mesmo a automatização da gestão das Bibliotecas representa uma inovação de implementação recente. Os serviços prestados, nos casos onde existem, resumem-se a possibilitar o acesso à internet aos seus

leitores e, no melhor dos casos, o acesso ao OPAC (Online Public Access Catalog) da Biblioteca. Apesar do envolvimento de instituições portuguesas em projectos europeus e das referidas preocupações políticas há ainda muito para fazer nesta área.

Usando um portal WEB, as Bibliotecas podem tornar-se um espaço virtual que proporciona informações de valor acrescentado àqueles que as procuram, criando uma extensão da Biblioteca no mundo digital. Mas esta transformação tecnológica não se resume a utilizar os computadores para prestar serviços que já eram prestados pela Biblioteca. Nesta mudança a Biblioteca transforma as suas competências, desenvolve novos serviços, é procurada por novos leitores e solicitada para fornecer informações que não se resumem a uma colecção de material impresso. E se os leitores mudam ao longo deste processo de transformação é natural que os próprios Bibliotecários se transformem de forma a não verem as suas competências obsoletas e de utilidade social marginal.

É um desafio amplo, mas no qual é necessário fazer escolhas, discutir estratégias e enfrentar os problemas. Estamos convencidos que é na exacta medida em que as Bibliotecas Públicas consigam ter sucesso na resolução destas questões, que elas poderão ser resolvidas de forma mais ampla nas sociedades onde estas se inserem.

3. A *Actor-Network Theory* e o Desenvolvimento de Sistemas de Informação



3.1 Introdução

Neste capítulo procuraremos discutir em termos paradigmáticos qual o enquadramento a dar a um processo de inovação como o que constitui a introdução de novas tecnologias numa organização. Interessa-nos perceber de que forma pode uma BP atingir os seus objectivos nos serviços que presta aos seus leitores com recurso às novas tecnologias e, de que forma, podem estas ser utilizadas com sucesso no desenvolvimento desses novos serviços. A discussão do paradigma a utilizar no estudo delimita o quadro conceptual e a visão do mundo que é por nós utilizada no caso que queremos estudar.

Assim, são apresentadas as linhas que separam diferentes correntes metodológicas no campo das ciências sociais em geral e são apresentados os seus reflexos nas metodologias de Desenvolvimento de Sistemas de Informação (DSI). É apresentada a Teoria *Actor-Network* (*Actor-Network Theory* – ANT), os seus conceitos chave e a forma como esta se reflecte nas noções de organização e de conhecimento. Apresentam-se também algumas das críticas a que esta Teoria tem sido sujeita e apresenta-se uma revisão da sua aplicação no domínio do DSI. É este o quadro teórico e metodológico que, no capítulo seguinte, será utilizado para a introdução de um sistema de informação numa BP.

3.2 Paradigmas, Metodologias e Sistemas de Informação

É quase um cliché considerar que são as transformações tecnológicas a grande marca dos nossos dias. Evidentemente estas transformações representam muito na vida de muitas pessoas e reflectem-se ao nível das organizações sociais que estas compõem. A questão que se coloca é a de perceber que instrumentos teóricos podem dispor aqueles que trabalham directamente no desenvolvimento das tecnologias, e onde se incluem nomeadamente investigadores, projectistas, analistas de sistemas de informação.

As TIC colocam novas incertezas, provocam transformações em práticas sociais, fazem com que as pessoas transformem a própria percepção que têm do mundo que as rodeia.

(Checkland e Holwell, 1998). Podemos pensar as novas tecnologias como sendo desenvolvidas em função de necessidades existentes no mundo social, necessidade estas às

quais elas procuram dar resposta. No entanto talvez isso não seja suficiente para perceber de que forma estas transformações tanto são moldadas como moldam elas próprias a realidade social onde se inserem. Castells (1999) a este respeito defende que a tecnologia não determina a sociedade: molda-a; nem a sociedade determina a inovação tecnológica: usa-a. Assim o cerne do processo social é colocado nesta interacção entre humano e tecnológico. Outra ideia sobre esta questão é expressa por Postman (1998) quando refere que a introdução de novas tecnologias num contexto social não é algo que se possa considerar como meramente aditivo. Fazendo a analogia com as ciências da natureza, estas transformações são ecológicas, ou seja, determinam uma alteração no ecossistema, alterando as relações previamente estabelecidas entre os elementos presentes. As consequências da introdução de um sistema de informação (SI) é portanto algo que ultrapassa aquilo que é meramente técnico.

Em termos académicos, o campo dos SI está historicamente mais ligado a departamentos de informática, de computação ou de matemática aplicada. No entanto muitas outras disciplinas se cruzam-se a este respeito, traduzindo-se numa mescla de ciências exactas, tecnológicas e de questões que estão directamente relacionadas com a gestão, a sociologia, o estudo das organizações ou as ciências comportamentais. E é portanto comum ver neste domínio investigadores que, estando no campo do DSI e que, trabalhando em departamentos de Computação, se encontram mais interessados em compreender as consequências da introdução de SI nas organizações, do que em apostar numa corrida no sentido de aumentar cada vez mais a velocidade de processamento de dados (Checkland e Holwell, 1998). Falar em SI pode ser uma coisa tão diversa quanto a diversidade de domínios que cruzam esta disciplina. Daqui resulta alguma confusão proveniente desta diversidade de perspectivas que podem ser adoptadas quando olhamos para o campo dos Sistemas de Informação.

O facto de, em termos históricos, estas questões surgirem associadas ao campo do cálculo, da computação e programação informática, faz com que exista uma tradição positivista no campo do DSI, que resulta desta ligação directa às ciências exactas. Nesta tradição, desenvolver uma investigação ou procurar desenvolver um problema pressupõe de alguma maneira um método científico caracterizado pelo teste de hipóteses, num ambiente

controlado e em circunstâncias em que diferentes investigadores poderão replicar uma mesma experiência em circunstâncias idênticas.

Como deixamos já antever, o campo do DSI é um campo onde a presença das pessoas e o peso das práticas sociais não é negligenciável. O que significa que é também no domínio das ciências sociais que se move um investigador, domínio este onde não podemos efectuar experiências em ambiente controlado, como num laboratório. O campo social é o campo da subjectividade, da negociação, de relações contextualizadas e localizadas. Sobre esta questão Checkland e Holwell (1998) dão um exemplo ilustrativo no que diz respeito a esta diferença: poderemos dizer que as teses de Galileu e Ptolomeu não alteraram as órbitas da Terra e do Sol. No entanto tal não se verifica quando nos referimos a Marx, que, ao constituir um corpo teórico sobre a história, ele próprio altera a história. É portanto natural que a realidade com que se deparam os cientistas sociais, que procuram estudar fenómenos sociais seja diferente da realidade com que se deparam biólogos, físicos ou matemáticos. «A realidade social – o que conta como “facto” no mundo social – está permanentemente a ser construída e reconstruída no diálogo e no discurso entre seres humanos e nas acções que eles tomam» (Checkland e Holwell, 1998:22). O caso de engenheiros que procuram desenvolver um SI, desenvolvimento este que decorre sempre no contexto de uma realidade social complexa é a nosso ver mais comparável com os primeiros do que com os últimos.

Diferentes metodologias têm sido propostas para analisar, caracterizar e compreender o social. Nomeadamente nas ciências sociais, há uma divisão habitual entre metodologias qualitativas e quantitativas. Mesmo dentro destes dois campos uma miríade de concepções teóricas, ferramentas de análise e metodologias surgem. Estas diferentes perspectivas metodológicas têm também consequências no campo dos sistemas de informação. Reflectem-se na forma de compreender processos de inovação, na análise do papel dos actores envolvidos, na caracterização de situações sociais mais ou menos complexas. Reflectem-se assim sobre a visão que se tem sobre os processos de inovação que são despoletados pela introdução de sistemas de informação numa determinada situação.

A este respeito um paradigma deve ser definido em qualquer estudo. Entendemos por paradigma um quadro conceptual que serve de pano de fundo à compreensão do fenómeno a estudar, o que inclui tanto as questões teóricas, como metodológicas. Checkland e Holwell (1998) sobre esta questão defendem que a apresentação do quadro metodológico em função do qual serão expressas as ideias a extrair do estudo, deve ser apresentado no início de qualquer trabalho. Caso isto não se verifique o campo das metodologias qualitativas fica vulnerável às críticas do campo positivista, ainda que estas últimas tenham grande dificuldade em defender o método de teste de hipóteses no que se refere ao estudo da acção humana.

Como se caracterizam as atrás referidas escolas de pensamento ou tradições metodológicas, baseadas no paradigma quantitativo e no paradigma qualitativo? No primeiro caso, referimo-nos a um paradigma centrado na tradição positivista e experimental das ciências exactas. No segundo caso trata-se de uma aproximação interpretativa, muitas vezes ligada a correntes intituladas de pós-positivistas ou pós-modernistas (Creswell, 1994). Evidentemente esta divisão é uma simplificação da diversidade de paradigmas e de concepções existentes a este respeito. Ajuda-nos no entanto a perceber aquilo que a este respeito está em jogo na introdução de SI numa organização.

A comparação destas duas grandes escolas no que diz respeito às características de cada uma pode ser resumida na seguinte tabela:

Tabela 1- Características dos Paradigmas Qualitativo e Quantitativo - adaptado de Creswell (1994)

| Assunção | Questão | Paradigma Quantitativo | Paradigma Qualitativo |
|----------------|---|--|---|
| Ontológica | Qual a natureza da realidade? | A realidade é objectiva e singular, independentemente do investigador | A realidade é subjectiva e múltipla, dependente dos participantes num estudo |
| Epistemológica | Qual a relação do investigador com o objecto da investigação? | O investigador é independente do objecto estudado | O investigador interage com o objecto estudado |
| Axiológica | Qual o papel dos valores? | Sem valores e não tendencioso | Com valores e tendencioso (<i>biased</i>) |
| Retórica | Qual a linguagem da investigação? | Formal, baseada num conjunto de definições. | Informal, envolvendo decisões. |
| Metodológica | Qual o processo de investigação? | Processo dedutivo. Causa e efeito. Desenho estático do estudo, onde as categorias são isoladas antes do estudo. Independente do contexto. Generalizações que traduzem explicações e previsibilidade. | Processo indutivo. Factores de influência múltipla e simultânea. Desenho emergente, onde as categorias são identificadas no processo de investigação. Limitado pelo contexto. Padrões e teorias desenvolvidas para compreender. |

Quando falamos no DSI esta divisão a duas dimensões pode traduzir-se em designações específicas. É por isso comum referir-se a este respeito a divisão entre a escola *hard*, funcionalista e positivista e a tradição *soft* ligada ao interpretativismo (Checkland e Holwell, 1998). Estas duas visões reflectem-se no domínio das metodologias e nas formas de entender as organizações sociais. No primeiro caso, as organizações são vistas como tendo objectivos claros. As decisões a tomar para o cumprimento destes objectivos devem ser apoiadas com recurso a SI que respondem às necessidades dos seus membros.

Numa perspectiva *soft*, estas organizações estabelecem regras de funcionamento entre os seus membros, definindo parâmetros de sucesso que estão ligados mais a julgamentos qualitativos sobre a realidade em que se insere a organização, definindo desta forma aquilo que é bom, mau, satisfatório ou insatisfatório (Checkland e Holwell, 1998). Nesta perspectiva as organizações são vistas como processos sendo estudadas as formas como as

peças inter-subjectivamente atribuem significados ao seu mundo, nas organizações onde se inserem. Do estudo desses significados podemos construir uma visão da informação relevante a estas organizações.

Uma forma de exprimir esta diferenciação é apresentada na tabela seguinte:

Tabela 2 - Características das tradições *hard* e *soft* - adaptado de Checkland e Holwell (1998).

| | Tradição <i>Hard</i> | Tradição <i>Soft</i> |
|-----------------------------------|---|---|
| Conceito de organização | Entidades sociais que se organizam em torno de objectivos. | Entidades Sociais que procuram gerir relações. |
| Conceito de Sistema de Informação | Um apoio para a tomada de decisões na busca do cumprimento de objectivos. | Parte de um processo de interpretação do mundo, fazendo sentido com essa visão e associada à gestão das relações humanas. |
| Forma de entender os Sistemas | Pensamento <i>hard</i> : o mundo visto como sistémico. | Pensamento <i>soft</i> : o processo de questionamento sobre o mundo pode ser organizado como um sistema. |
| Processo de investigação | Baseado no teste de hipóteses; quantitativo, se possível. | Baseado no conhecimento e compreensão da situação; qualitativo |
| Teoria Social | Funcionalismo (tradição de Durkheim) | Interpretativo (tradição de Weber) |
| Filosofia | Positivismo | Fenomenologia |

Do tempo em que as questões relacionadas com os Sistemas de Informação se encontravam indissociavelmente ligados ao campo da informática e da computação, determinaram que as primeiras escolhas metodológicas recaíram sobre metodologias essencialmente quantitativas e visões das organizações sociais que resultam da tradição *hard*. Hirschheim et al (1995), dividem o DSI em sete gerações diferentes, evoluindo ao longo do tempo de uma visão funcionalista, ligada às primeiras gerações, a uma visão mais *soft* ligada às gerações mais recentes. Assim, ao contrário dos métodos positivistas, os métodos interpretativos, pressupõem que o nosso conhecimento da realidade é uma construção social, onde se incluem os próprios investigadores. É um processo de *sense-making* da realidade e de partilha de significados.

A investigação que pensamos fazer a este respeito é uma investigação-acção. É uma metodologia de investigação em que os conceitos teóricos resultam de uma ligação directa

à prática. Ao contrário do paradigma positivista, mais ligado à obtenção de dados que permitam formular generalizações universais, o paradigma qualitativo está mais orientado para investigar questões como as ligadas à compreensão de fenómenos situados num determinado contexto e em que a obtenção de generalizações não é condição de validade científica. A investigação-acção é um processo colaborativo entre os investigadores e as pessoas envolvidas na situação, onde se desenvolve um questionamento crítico e um processo deliberado de aprendizagem reflexiva.

Entendemos que, nesta circunstância, o investigador se coloca no papel de parceiro social activo, transportando os seus próprios valores para o caso que pretende estudar, valores estes que condicionam a investigação em causa, na medida em que se reflectem na interacção efectuada com o objecto social em estudo. Da mesma forma, a visão do investigador será condicionada pela interacção que estabelece com o objecto de estudo, alterando e ampliando o seu conhecimento sobre a situação em causa. O investigador é um sujeito comprometido com o seu estudo e apostado numa estratégia de mudança resultante da sua relação com o mesmo. Ao participar numa investigação com estas características o investigador participa num projecto social com dimensão científica ou, se quisermos, num projecto científico de dimensão social. Ambas as facetas têm igual importância e implicam o investigador no seu contexto social, da mesma forma que fazem com que os actores sociais se impliquem na investigação.

Resumindo, considera-se que não existem noções de objectividade absoluta, expõe-se a implicação do investigador no seu estudo, considera-se que o objecto de análise é dinâmico, alterando-se este no decurso e em função da investigação e que por isso é importante não escamotear a relação estabelecida entre o agente de investigação e o objecto do seu estudo (Creswell, 1994).

Os paradigmas associados às metodologias qualitativas são eles próprios diversos. No presente caso desenvolveremos um estudo de caso. Ou seja, procuraremos explorar e compreender uma situação concreta, tendo em conta uma instituição concreta recolhendo informação diversificada sobre questões relativas os seus objectivos, a forma como trabalham os seus membros e à sua envolvente tecnológica e social.

Em termos simplificados, a participação dos utilizadores de um Sistema de Informação pode ser entendida de três formas distintas (Hirschheim et al, 1995):

- Como um expediente para recolher informação ou ultrapassar uma resistência à mudança.
- Como um pré-requisito para criar significados partilhados numa realidade socialmente construída.
- Como um direito moral de exercer influência no destino colectivo de uma sociedade plural.

Neste trabalho, pensamos que estas três considerações são todas elas de grande importância, facto que nos levou a tomar a decisão de explorar o potencial que a este respeito pode apresentar a Teoria *Actor-Network* (*Actor-Network Theory* - ANT).

De entre as metodologias qualitativas, a ANT é uma das correntes de pensamento contemporâneas, com origem nos estudos da ciência e tecnologia e que forma um quadro conceptual com reflexos importantes ao nível da Sociologia da Ciência e da Tecnologia. A ANT, pelas suas características, permite analisar situações sociais onde o humano e o tecnológico têm importância equivalente, eliminando barreiras ontológicas entre ambos. É o que procuraremos explorar nas secções seguintes.

3.3 Introdução à ANT

A Teoria *Actor-Network* tem as suas origens na sociologia da ciência e da tecnologia desenvolvida na *École des Mines* em Paris nas duas últimas décadas, tendo sido utilizada para perceber e explicar o papel social da tecnologia. Naturalmente, no caso dos SI, também a ANT pode ser utilizada enquanto quadro metodológico e conceptual. A ANT tem em si mesma elementos ontológicos e metodológicos, constituindo-se simultaneamente como teoria e metodologia (Walsham, 1997). Incorpora fundamentos metodológicos para o conhecimento do mundo, procurando documentar e investigar os elementos que constituirão uma análise sócio-tecnológica (Walsham 1997; Hanseth 1998). A ANT vê o mundo social como sendo constituído por elementos humanos e não humanos

que têm a mesma importância numa qualquer análise social e que por isso não podem ser considerados ontologicamente diferentes.

É no entanto um método que não atingiu a sua maturidade, estando o seu corpo teórico ainda em crescimento. Exemplo disso é um bem humorado artigo sobre a ANT, onde Bruno Latour (1999), uma das suas referências centrais, explica de que forma a teoria deveria ser sujeita a uma re-invenção, corrigindo alguns aspectos que têm sido erradamente associados à ANT.

Ao longo dos próximos parágrafos procuraremos apresentar os conceitos mais importantes para se ter a familiaridade necessária com a linguagem da ANT.

3.3.1 Heterogeneidade Material, Materialidade Relacional

É habitual pensar-se numa teoria como um corpo sólido capaz de dar uma explicação universal sobre a natureza do mundo, as formas como se organizam os seres humanos e o carácter das suas relações. Esses paradigmas podem assim ser caracterizados pelo seu corpo de assunções, valores e pela visão do mundo que incorporam (Burrell e Morgan, 1979; Canavarro, 2000). Ora, ao contrário de outros paradigmas, a ANT não tem por trás de si nenhuma grande narrativa sobre a natureza do mundo. Não há nenhum pressuposto que seja anterior à análise da situação social em causa. Por exemplo, numa análise social sobre o *poder*, se existem "grandes" e "pequenos", "incluídos" e "excluídos", "pobres" e "ricos", tal facto não se deve a circunstâncias socialmente inatas, sujeitas a um pano de fundo resultante de uma visão *a priori* da sociedade. Os mecanismos de poder são um efeito, um sintoma, o resultado de uma interacção social. O poder, o conhecimento e as suas percepções são produtos de uma relação social heterogénea, que resulta da forma como os actores interagem entre si, em suma, são relacionais. (Law e Hetherington, 2001). E aqui temos um dos elementos chave para compreender a ANT: a noção de **materialidade relacional**. Os materiais definem-se pelas interacções que estabelecem, pela utilização que **lhe é dada, pelas relações que proporcionam com outros actores.** Longe das suas interacções, não têm existência. Quando olhamos para o social estamos a observar a produção da materialidade e quando observamos os materiais observamos a produção do social (Law e Mol, 1995).

A **heterogeneidade** de que falávamos atrás, significa que, no contexto da ANT, **o social não é exclusivamente humano**. A ideia é a seguinte: o centro do processo social, a *agência*, são os seus elementos actuantes (*actants* no original inglês e francês). E estes elementos são heterogêneos precisamente porque tanto englobam artefactos tecnológicos, como seres humanos, que nesta perspectiva são indistintos (Law, 1992; Suchman, 2001). Não existe uma separação ontológica entre o que é humano e o que não o é. Se quisermos compreender um processo social deveremos incorporar na análise os elementos humanos e não humanos, perceber de que forma interagem, que relações e alianças estabelecem, que regras impõem na rede social, intitulada aqui de *actor-network*. E aqui temos outro dos elementos chave para compreender a ANT: a heterogeneidade material (Law, 2001a).

3.3.2 *Actants*, alinhamentos, performatividade

Ao utilizar a ANT, não podemos definir o conceito de actores chave, tal como o fazemos correntemente utilizando outros paradigmas. Podemos falar de *actants*, que são elementos humanos e tecnológicos.

Uma forma de perceber esta questão será explicando o hífen existente entre as palavras *Actor-Network*. Para os teóricos da **ANT, o social não se explica numa dualidade Agência / Estrutura (Latour, 1999a)**. Uma leitura precipitada da designação *Actor-Network* pode induzir em erro. Ou seja, poderíamos considerar que neste sentido o social se constituiria por *actores* que funcionam em *redes*. Pelo contrário, *actor* e *network* são designações diferentes do mesmo fenómeno social, tal como quando falamos de luz, falamos de ondas e partículas (Latour, 1999a). O hífen existente entre as palavras *Actor-Network* faz nesta circunstância toda a diferença. **A *agência*, se quisermos, os *actants*, são eles próprios redes de interacções**. **A *agência* não são nem actores sociais, nem as ligações entre eles, mas sim aquilo que resulta de ambas as coisas**. Redes que são *actants*, *actants* que são eles próprios redes (Law, 1992). Cada elemento não pode ser explicado por si mesmo, enquanto entidade isolada, como se pudesse ser geograficamente delimitada. Cada elemento define-se sim pelas suas relações, pelas suas interacções. Nada tem um significado ou atributo por si próprio em si mesmo. Estes atributos são inteiramente definidos em relação com outros elementos no sistema, com outros nós da rede (Law, 2001b). Não existe qualquer

reificação do conceito de actor (melhor dizendo *actant*) ou do conceito de rede. O hífen resulta portanto como um elemento unificador. E aqui temos o terceiro elemento chave para compreender a ANT: a noção de performatividade. O que é social constitui-se *pelas e nas* relações que estabelece com outros (Law, 2001b). Ao longo deste texto as referências a actores e *actants* serão feitas indistintamente, devendo ser entendidos como sinónimos.

O social é o espaço de confronto de interesses antagónicos, de criação de coligações de interesses comuns, de negociação, resolução de conflitos, busca de consensos. No momento em que diferentes *actants* partilham interesses e objectivos comuns, tirando partido de uma relação mútua, podemos dizer que se encontram *alinhados* entre si. A precariedade existente em todas as relações sociais transforma-se nestas circunstâncias numa relação durável no espaço e no tempo. Esta relação em que participam materiais heterogéneos tem como consequência o poder, que é apenas um sintoma, um resultado de uma determinada relação social, de um conjunto de estratégias de alinhamento. O poder é também ele relacional e é um resultado.

No momento em que estes processos de alinhamento estão estabelecidos podemos simplificar as relações, constituindo *caixas-negras*, pontualizações (Law 1992, Klischewski 2000). Entendemos por *caixas-negras* as actividades, conceitos, as normas e as regras, que são aceites pelos *actants* como adquiridos e não são postos em causa, proporcionando uma durabilidade e estabilidade do conjunto social. São simplificações da complexidade social, que apenas são possíveis nos momentos em que os *actants* estão alinhados e se constituem como um conjunto social estável. Um exemplo será a melhor forma de compreender este conceito.

Tomemos o caso do sistema de empréstimos de uma Biblioteca. Estando o sistema em funcionamento, um utente escolhe o seu livro e apresenta o seu cartão de leitor. O registo é efectuado no sistema informático e o documento passa para a posse do leitor. As relações sociais podem ser apreendidas facilmente pelo investigador e descritas com simplicidade.

Imaginemos no entanto que um dia o sistema informático falha, em resultado de uma falha de um disco. Os utilizadores não podem requisitar os documentos (e provavelmente nem os poderão devolver segundo os procedimentos da própria Biblioteca) e o investigador

descobrirá que por trás de um sistema tão simples, a Biblioteca é afinal incapaz de autonomamente dar resposta às suas necessidades, num momento em que *actants* não se comportam seguindo o alinhamento pré-estabelecido. Desenrolando o novelo, abrindo a *caixa-negra*, o investigador descobrirá parceiros da Biblioteca ao nível do fornecimento da solução informática, que por sua vez dependem de terceiros para garantir a substituição dos discos. A apreciação destas relações ganhou interesse no momento em que o alinhamento social se quebrou, rompendo com uma ordem pré-estabelecida, que se encontrava encerrada em *caixas-negras*.

É uma perspectiva quase fractal da sociologia, ou seja aproximamo-nos e afastamo-nos dos detalhes na exacta medida em que seja necessário compreender e estudar esses detalhes. Os mecanismos de estudo dos micro-fenómenos são aliás os mesmos utilizados em macro-fenómenos (Walsham, 1997).

3.3.3 O processo de organizar, uma visão proximal

A introdução de um sistema de informação numa organização provoca naturalmente transformações. As dinâmicas e interacções entre actores envolvem um grau de imprevisibilidade que corresponde à precariedade que está subjacente à organização, ou melhor dizendo ao organizar.

A diferença entre organização e organizar deve ser aqui compreendida com detalhe. Na perspectiva da ANT uma organização não tem um início ou término temporal preciso e mensurável, tal como não se pode conceber que exista uma organização enquanto estrutura reificada. O social organiza-se continuamente. O que existe é um processo de ordenamento, conflituoso, dinâmico, se quisermos errante. Este, é fruto da interacção de múltiplas visões da ordem, de muitas ordens, considerando que ordem não faz sentido no singular (Law, 1992). As resistências e as relações de força entre redes de acção social, entre ordens ou visões de ordem, constituem portanto a essência deste processo de ordenamento (Law, 2001a).

Para a ANT, não existem organizações enquanto estruturas reificadas. O que existe são processos de organização, contacto entre actores e respectivas interacções. Para explicar o

social deve procurar-se o dinâmico sobre o estático, pois os alinhamentos são sempre alinhamentos precários. É uma visão *proximal* da realidade e aqui a ANT afasta-se de outros paradigmas, que são entendidos como tendo uma visão *distal* das organizações.

Entende-se como *distal* uma visão que considera que o objecto de estudo existe por si mesmo, que se encontra constituído e que aguarda a chegada de um especialista para o analisar e explicar. Nesta perspectiva privilegia-se resultados e consequências, os objectos acabados e constituídos. Privilegia-se a fronteira, a separação, o distinto, a ordem e a hierarquia. Em contraste, o *proximal* preocupa-se com o que é precário e parcial; com o dinâmico, o movimento, com as implicações, com as cumplicidades, com o que é contínuo e inacabado. Privilegia-se o processual sobre o resultante, a interacção sobre a fronteira, o verbo sobre o substantivo (Cooper e Law, 1995; Law 1992; Law 2001a).

Numa perspectiva distal poderemos dizer que uma organização é uma estrutura que pode ser medida, quantificada, classificada, dando realce a conceitos como os de grupos e indivíduos isolados, sublinhando a distância e separação entre eles. Numa perspectiva proximal a organização não é entendida como um estado em que as coisas estão organizadas, mas como um processo de organização. É entendida como um acto e não como um estado. Procura-se portanto deslindar que forças e agentes se organizam (e de que forma) de maneira a criar formas estáveis, recorrendo a processos parciais e precários (Cooper e Law 1995). A organização é entendida como um conjunto de estratégias, que funcionam no sentido de gerar uma configuração de "durabilidade de rede, mobilidade espacial, sistemas de representação e calculabilidade" (Law, 1992:398). É uma sociologia preocupada com o "como se torna" ("*becoming*" no original) em antagonismo com as restantes perspectivas que privilegiam aquilo "que é" ("*being*" no original) (Cooper e Law, 1995:238)

Em resumo pode-se sintetizar na tabela seguinte as diferenças fundamentais entre as duas perspectivas:

Tabela 3 – Organização/ organizar - resumo das diferenças entre as visões *distal* e *proximal*

| <i>Distal</i> | <i>Proximal</i> |
|---------------|-----------------|
| Nome | Verbo |
| Resultado | Processo |
| O quê? | Como? |
| O que divide | O que junta |
| Organização | Organizando |

3.3.4 Tradução, Guiões, Delegações, Irreversibilidade.

É necessário ainda abordar algumas questões relativas a este processo de organizar. Primeiro relativamente ao conceito de *tradução*, proposto pela ANT para entender a inovação. Por *tradução* entende-se a forma pela qual uma entidade identifica, dá um papel e re-arranja outros actores (Tatnall e Gilding, 1999). O tradutor, neste sentido é aquele que, na sua rede de relações, procura agir no sentido de organizar essa rede. Actuar como centro de tradução é nesse sentido organizar.

Se pensarmos em termos de *poder*, entendido de forma dinâmica, este resulta de uma rede de relações entre actores. O que significa que qualquer re-arranjo nessa rede, implica o convencimento dos envolvidos e não é resultado de uma relação hierarquicamente estabelecida. Os programas de acção entre elementos podem estar alinhados e gerarem configurações socialmente estáveis, mas podem também existir *anti-programas*, resistências e conspirações (Underwood, 1998).

No caso específico de um sistema de informação, o seu sucesso resulta portanto desta capacidade de *persuasão* ou se quisermos de criação de correntes de *tradução*. Poderemos dizer que o falhanço no desenvolvimento de um sistema de informação deve ser entendido como a incapacidade dos envolvidos em construir uma rede de alianças suficientemente fortes. «Uma rede torna-se então durável quando os actores não sentem necessidade de

perder tempo em abrir e olhar para essas caixas negras, mas aceitam-nas como algo adquirido» (Tatnall e Gilding, 1992:962).

Finalmente um último conceito a ser introduzido, é o conceito de guião (*script*, no original inglês) (Underwood, 1998). O objectivo de um actor numa rede é o de conseguir com que o maior número de actores sigam um determinado *guião*. Nesse sentido, cada actor desenvolve um programa de acção no sentido de atingir os seus objectivos. Esse programa de acção é o seu *guião*, que promove uma visão de futuro e as estratégias de alinhamento de interesses de modo a atingir um dado objectivo. Os *guiões* são também a melhor forma de compreender e representar os interesses dos diferentes actores (Wagner e Scott, 2001). Estes guiões assumem em geral formas imperativas. Por exemplo, o autocolante «feche a porta», é o exemplo paradigmático de um guião inscrito, no sentido de fazer com que os actores sigam um determinado programa de acção.

A título de exemplo, pensemos no caso de um sistema de informação de uma biblioteca. Este pode retirar a um dos seus leitores a possibilidade de efectuar um empréstimo, no caso de não ter cumprido as regras da mesma. O que significa que um determinado *guião* foi inscrito na tecnologia utilizada na Biblioteca, impondo assim uma relação social aos seus utentes.

Um sistema de informação é também ele entendido como um actor no processo de ordenamento referido na secção anterior. Mas a relação com este actor não é sempre previsível. A este respeito percebe-se que os participantes podem *apropriar-se* da tecnologia de forma criativa, podendo os resultados dessa apropriação levar à utilização das tecnologias da informação de forma inesperada. A tecnologia deve por isso conter *inscrições* que correspondam quer a *pontos obrigatórios de passagem* quer a *processos de irreversibilidade*. O que são então inscrições, pontos obrigatórios de passagem e processos de irreversibilidade?

Uma inscrição corresponde a desenhar um artefacto tecnológico no sentido de ele desempenhar um determinado papel numa relação social. Ao inscrever programas de acção numa dada tecnologia, esta torna-se um actor, impondo um determinado programa de acção aos seus utilizadores (Hanseth e Monteiro, 1998). As relações, incluindo as relações

de poder são delegadas em materiais mais ou menos duráveis (Law 2001a). É uma *delegação* de um papel de um *actant* num outro *actant* (Law e Hetherington 1991).

A título de exemplo, suponhamos que as normas de uma biblioteca impedem o empréstimo aos leitores que tenham extraviado documentos. A aplicação informática de gestão dos empréstimos deve impedir que esse utilizador retire qualquer documento do edifício, durante o seu período de “quarentena”. Trata-se portanto de inscrever na tecnologia, as normas de funcionamento da Biblioteca. Numa perspectiva *Actor-Network*, funcionários e leitores, ficam sujeitos ao comportamento e às respostas dadas pela aplicação informática, que é o actor que, em última análise, garante o cumprimento das normas da Biblioteca. Pode dizer-se que esta obrigação de cumprimento das normas foi delegada e *inscrita* neste actor.

Continuemos ainda a pensar nos empréstimos proporcionados pela Biblioteca. A aplicação informática utilizada proporciona informações sobre documentos e leitores, é ela que gera os recibos correspondentes e assim se efectua o processo de empréstimo. É o que se pode considerar um ponto obrigatório de passagem. Sem recorrer à aplicação informática, leitores e funcionários, por si só, não poderiam efectuar a transacção que permite o empréstimo de um documento. Um ponto obrigatório de passagem define-se então como o nó central de uma rede de *delegações*, constituindo-se como o espaço do privilégio: o “panóptico” (Law e Hetherington, 2001).

E para finalizar note-se ainda que a introdução de um tal sistema informático introduz características de *irreversibilidade* na *Actor-Network*. Significa isto que depois da utilização de um tal sistema, com a criação de hábitos de empréstimo por parte dos leitores e a consequente transformação do próprio papel da Biblioteca na sua comunidade, torna-se irreversível ou socialmente adquirido o processo de empréstimo domiciliário dos documentos.

3.3.5 O conhecimento e a aprendizagem, uma prática em rede

Se o quadro conceptual proporcionado pela ANT tem consequências na forma como podemos olhar para as organizações, o mesmo acontece sobre noções como a

aprendizagem e o conhecimento. Estas noções ganham para este trabalho um relevo suplementar pelo facto de darmos particular importância às questões apresentadas no primeiro capítulo, no que diz respeito ao papel da Biblioteca Pública enquanto espaço de acesso ao conhecimento e enquanto centro de aprendizagem. A perspectiva que apresentamos é um resultado directo das noções de heterogeneidade material e materialidade relacional.

Se pensarmos numa organização como uma entidade bem delimitada esta pode ser entendida como um contenedor de conhecimento, em que o conhecimento reside nas estruturas mentais das pessoas. Em contrapartida, se pensarmos as organizações como um conjunto de relações em rede, com ligações mutáveis e fronteiras fluídas, o conhecimento será uma prática localizada e resultante de um determinado contexto material. O conhecimento ao invés de ser algo “detido” por alguém, é algo que é construído socialmente, ou seja, conhecer é algo que as pessoas fazem em conjunto (Araujo, 1998; Gherardi e Nicolini, 2000).

Tendo em conta a tradição intelectual ocidental, o conhecimento é entendido como algo de universal, intemporal e que não se relaciona necessária ou directamente com as práticas do quotidiano. Esse saber localizado e ligado ao quotidiano é mesmo designado com formas vocabulares diversas, sendo designado como arte, ofício, mister, perícia, destreza ou habilidade, mas nunca como conhecimento.

Paradoxalmente, como mostram diversos estudos a esse respeito (Araujo, 1998), foram actividades situadas, ligadas à resolução de questões eminentemente práticas, em laboratórios, que permitiram o avanço do conhecimento científico ao longo do séc. XVII.

Pensemos no período da expansão colonial portuguesa, durante os descobrimentos. Um conjunto de actividades ligadas intrinsecamente à prática quotidiana, como a forma dos marinheiros tirarem partido dos ventos, dos métodos utilizados pelos artífices da construção naval, ou práticas colectivas de conservação de alimentos, foram essenciais para proporcionar o desenvolvimento de “conhecimento universal” relativo, por exemplo, à cartografia.

Ao falarmos de aprendizagem organizacional, esta aprendizagem é apresentada em termos clássicos como um resultado mais ou menos directo da aprendizagem dos seus membros que, no seu processo individual de aprendizagem, introduzem mudanças na organização, mudanças estas que resultam na referida aprendizagem organizacional. (Araujo, 1998).

Ora o conhecimento pode ser entendido de outra forma. Este pode ser compreendido não como algo que exista *per si*, mas como uma forma de organizar um conjunto de materiais heterogéneos numa rede de relações sociais (Law, 1992). Nesta perspectiva o conhecimento não pode ser compreendido como uma entidade abstracta localizada nas mentes das pessoas (ou nas organizações entendidas como entidades com características idênticas), mas como uma relação ou associação entre diferentes materiais, onde se ligam, como vimos anteriormente, elementos humanos e não humanos. Conhecer é assim o resultado da mobilização, modificação, distorção, exposição, utilização ou exclusão de materiais e entidades tais como ideias, conceitos, artefactos, textos, pessoas, normas ou tradições (Gherardi e Nicolini, 2000).

Neste sentido, Araujo (1998), defende que o processo de conhecimento e o processo de aprendizagem em organizações sociais, não deve ser entendido como um processo ligado a relações contratuais, formais e legais que definem os limites de cada organização social. Deve ser entendido como um acontecimento que toma lugar de forma distribuída, em larga medida fora do controlo directo da organização e que está associada a uma rede de relações, relações estas sujeitas tanto a relações institucionais como individuais. O conhecimento, enquanto aquisição colectiva é o resultado de um conjunto diversificado de relações entre diferentes comunidades de conhecimento – “communities of knowing”. O uso do gerúndio no original inglês (Araujo, 1998:330) deve ser realçado. *Knowing* é neste sentido um processo (e não uma substância, como a que é sugerida pela tradução portuguesa para *conhecimento* – ver a este propósito a tabela 3, página 78).

Para Gherardi e Nicolini (2000), tal como Law (2000), esta visão sobre o conhecimento numa perspectiva ANT completa-se apresentando as seguintes características: o conhecimento é situado e localizado num conjunto práticas existentes; é relacional e mediado por artefactos; está baseado num contexto de interacção e é adquirido através de

alguma forma de participação numa comunidade de práticas; está continuamente a ser reproduzido e negociado e por isso é sempre dinâmico e provisório.

Em conclusão pode dizer-se que, numa perspectiva ANT, o conhecimento deve ser entendido como o resultado de um conjunto de relações materiais heterogéneas. Por outro lado este conhecimento deve ser considerado como algo que não é universal, mas que se encontra irmanado com práticas locais concretas. Finalmente este conhecimento resulta de relações entre actores sociais que vão para lá daqueles que são os limites estritos das organizações em que participam, constituindo-se como práticas informais e distribuídas por uma teia de relações. O conhecimento é então o resultado dessas redes de interacções.

3.3.6 ANT, questões críticas.

Com a apresentação do presente quadro metodológico pensamos que não nos devemos colocar numa perspectiva acrítica e excessivamente apologética da ANT. Algumas críticas, objecções e questões têm sido feitas à mesma. Pensamos que estas devem aqui ser apresentadas, não só por honestidade intelectual mas também pelo facto de nos ajudarem a caracterizar o âmbito e as limitações do próprio quadro conceptual que apresentamos.

Walsham (1997), sintetizando aquelas que são as questões mais importantes a este respeito, apresenta algumas das críticas a que tem sido sujeita a ANT. Primeiro que tudo considera que esta não tem em consideração uma análise mais vasta das estruturas sociais. Preocupa-se com a contribuição dos artefactos na produção de ordem social, parecendo esquecer o inverso; ou seja, é posta de parte a possibilidade de existirem influências das estruturas sociais nos micro-acontecimentos.

Em segundo lugar, a ANT apresenta-se como amoral, sendo criticada pelo facto de se alhear por completo das consequências sociais das escolhas técnicas. A crítica é feita tendo como ponto de partida determinados estudos sociais em que, descrevendo determinados factos, não se toma posição sobre os mesmos. Os teóricos da ANT defendem-se argumentando que para se tomar posição sobre determinada questão é necessário primeiro

descrevê-la. No entanto se pretendermos tirar ilações sobre a situação em causa, estas deverão ser efectuadas com base noutros quadros conceptuais.

Finalmente outro dos problemas associados correntemente à ANT prende-se com o facto de em termos conceptuais, uma descrição de uma rede ser virtualmente infinita. Isto porque o detalhe das relações sociais se organiza em teias complexas e que não acabam jamais. Depende apenas do arbítrio do investigador suspender a sua investigação num determinado grau de detalhe, verificando-se por vezes que, utilizando a ANT sejam efectuadas extensas e detalhadas descrições sobre as realidades sociais em estudo.

Mas as críticas à ANT vêm também das suas próprias referências. Num bem humorado artigo sobre a ANT, Bruno Latour (1999), uma das suas referências centrais, explica quais são os quatro problemas centrais da Teoria Actor-Network. E estes problemas são a palavra *teoria*, a palavra *actor*, a palavra *network* e finalmente o hífen entre as duas últimas. O problema da palavra *network* resulta do facto de constituir uma metáfora que é facilmente compreensível pela generalidade das pessoas na actualidade. No entanto esta metáfora pode ser compreendida de forma diversa do seu sentido original e este sentido é o das relações mutáveis e transformadoras, que é exactamente o oposto da metáfora tecnológica dos nossos dias, em que *network* significa transporte sem deformação. O segundo problema resultante da palavra *actor* centra o debate em torno de questões habituais na sociologia, como o debate agência/estrutura. Ora a ANT não procura dar resposta a este debate, mas a ultrapassa-lo ou ignora-lo, já que *actor* e *network* representam dois aspectos do mesmo fenómeno. O terceiro problema resulta da palavra *teoria*. A ANT é uma teoria, certo, mas não procura explicar o comportamento dos actores sociais. Procura explorar ideias usadas noutras ciências como a etnometodologia (Latour,1999a). Os actores sabem o que fazem e são os investigadores que devem procurar perceber o *como*, o *porquê* e o *quê* que eles fazem. Trata-se portanto de uma forma de procurar perceber o social, sem impor uma norma ou uma definição sobre o mesmo. E nesse sentido será talvez mais um método do que uma teoria (Latour,1999a). O quarto e último aspecto criticado por Latour (1999) resulta do hífen entre as palavras *actor-network*. Para este autor esta dicotomia toca a questão atrás apresentada da associação à dualidade agência/estrutura ou pode ser associada aos debates realismo/relativismo, natureza/sociedade e sociedade/técnica.

Outros autores (Newton,2001) consideram que a ANT não se debruça nem dá uma resposta coerente àquilo que é designado por assimetria entre actores. Por exemplo, se um actor se comporta de forma passiva ou dócil, a ANT tende considerar este facto como um resultado de uma participação numa dada *Actor-Network*, mas não é considerada a possibilidade colocada por Newton (2001) de este comportamento ser o resultado de assimetrias ou desigualdades entre diferentes actores, em resultado das suas redes de relações.

Outra crítica apresentada por Newton (2001) relativamente à ANT resulta do facto de esta, apesar de defender uma simetria entre humanos e tecnologias, tende a desprezar os primeiros, considerando-os como partes previsíveis, cujas acções podem ser dadas como adquiridas numa determinada configuração de rede.

As escolhas metodológicas efectuadas no início de qualquer estudo resultam de múltiplos e variados factores. Podem ser, por exemplo, resultado do interesse em explorar novas perspectivas numa determinada área do conhecimento. Em qualquer circunstância temos noção de que nenhuma teoria deve ser considerada como *a teoria* correcta para um determinado estudo. Devemos nessas circunstâncias ter consciente as limitações do quadro metodológico escolhido. Foi o que apresentamos nos parágrafos anteriores.

3.4 A ANT e o desenvolvimento de sistemas de informação

A ANT apresenta a sua própria concepção sobre a posição do investigador quanto ao objecto estudado. A ANT procura ser uma sociologia descritiva, onde o papel do investigador é o de explorar as relações sociais que decorrem num contexto social heterogéneo e assim perceber de que forma as entidades sociais se constituem (Law, 2001b). Mas nas circunstâncias em que se encontram investigadores, projectistas ou analistas de sistemas de informação, interessa conseguir perceber as formas que tomam as relações sociais, em contextos onde há um peso de artefactos tecnológicos. E esse papel é por isso diferente de um sociólogo que observa e descreve. Neste caso o investigador é mais um actor a ser considerado. Isto porque o desenvolvimento de qualquer Sistema de Informação envolvendo um processo de alinhamentos de actores, é um processo que ao contrário de alheamento exige envolvimento do investigador. John Law (2001b), explica

esta questão com a seguinte perspectiva: o processo de descrição de uma network, ajuda-a a ganhar corpo, a constituir-se com maior solidez, i.e., a tornar-se mais estável através de *inscrições*, *inscrições* estas onde participa activamente o investigador. Nenhuma descrição é imparcial. Qualquer descrição tende a dar corpo àquilo que descreve (Cooper e Law, 1995, Law, 2001b).

3.4.1 A ANT como metodologia de apoio ao desenvolvimento de Sistemas de Informação

Klischewski (2000) descreve a forma como a ANT foi utilizada no DSI de administração de exames numa grande universidade. Este considera muito ténue a fronteira entre o processo de desenvolvimento e o processo de utilização de um sistema de informação, sendo o ciclo de vida de uma aplicação de *software* definido em função de processos consecutivos de desenvolvimento e utilização. Tendo isto em consideração, as unidades organizacionais envolvidas neste processo de desenvolvimento, sejam eles grupos de analistas, programadores ou os utilizadores, juntam-se num esforço conjunto no sentido de constituir, desenhar e especificar as infra-estruturas que sirvam a organização. Este processo de desenvolvimento decorre inevitavelmente de forma distribuída, em que as ligações entre actores são cooperativas e dispersas e onde o poder não se exerce de forma hierárquica, num ambiente organizado e controlável no seu todo. Pelo contrário, cada *actant* tem capacidade de decisão autónoma e independente. O processo de clarificação de conflitos, de partilha de perspectivas e de conseguir alguns consensos são os processos mais importantes no processo de desenvolvimento de um sistema. Para que o sistema de informação funcione necessita da promoção e suporte de um numero significativo de actores.

Neste sentido, a proposta avançada nesse trabalho, é a de utilizar a ANT para uma melhor compreensão do DSI. Em cada processo de desenvolvimento e implementação, é necessário considerar um conjunto de compromissos estabelecidos nesse contexto. Idealmente estes compromissos devem ser vistos como *caixas-negras*, ou seja, dados como adquiridos por todos os actores ao longo do processo de desenvolvimento. Ao tornarem-se *caixas-negras*, estes compromissos podem ser "encerrados", afastados do (ou dos)

actor(es) que a criou, circular no seu contexto social e constituir-se como um bloco na construção do sistema de informação.

Estas caixas negras podem ser artefactos diversos. O papel de cada actor, as opiniões de cada um deles, relatórios, contratos, orçamentos, rotinas de trabalho ou dispositivos técnicos serão neste sentido, exemplos de caixas negras. São um reflexo da perspectiva dos envolvidos, sem entrar no detalhe das relações sociais complexas que deram origem a esses compromissos. A única condição é que estas caixas negras possam ser móveis, de modo a poderem circular pela rede de actores, criando as configurações de rede que estiveram na origem da sua criação.

O processo de desenvolvimento descrito por Klischewski (2000) decorreu ao longo de anos, sendo este mesmo processo de desenvolvimento do Sistema de Informação encarado em ciclos. Cada um destes ciclos é entendido como um conjunto de passos que seguem um processo de *blackboxing, circulação* e que resultam, cada um por si, numa transformação no processo de desenvolvimento (Klischewski, 2000). A estratégia de seguir um método iterativo é quase incontornável porque é difícil à partida saber com exactidão que inscrições resultarão e quais aquelas que falharão.

A ideia por detrás disto é que o processo de desenvolvimento é uma associação em rede de recursos heterógeneos (analistas, ferramentas de desenvolvimento, utilizadores), ligados entre si por compromissos. A única diferença estabelecida ontologicamente entre actores humanos e não humanos é que apenas os primeiros podem assumir compromissos. Estes compromissos formam também eles uma rede, cuja importância e granularidade de análise dependerá da subjectividade do investigador. O processo de *circulação* é simultaneamente entendido como pré-condição de sucesso, e como uma pós-condição de sucesso. Pré-condição porque só um processo de *circulação* dá visibilidade aos compromissos assumidos, possibilitando que os actores possam dar um novo passo no processo de desenvolvimento. Pós-condição pois estes compromissos serão utilizados no futuro como recursos, como dados adquiridos, como *black-boxes* a considerar em novos processos de inovação e em novos procedimentos de desenvolvimento (Klischewski, 2000).

A história do projecto é representada então pelo conjunto destes compromissos, entendidos como *caixas-negras*, que podem ser mais ou menos detalhadas. O projecto decorre de forma distribuída, sendo estes compromissos particularmente importantes no sentido de dar estabilidade e potencial de sucesso, numa circunstância em que o poder não pode ser exercido de forma hierárquica ou quando os actores estão distribuídos espacialmente.

O objectivo do DSI é então o de criar uma rede de compromissos por parte dos actores envolvidos, actores estes que têm uma característica chave. Esta característica é a de que o seu esforço e consentimento é necessário para o sucesso da implementação do sistema de informação. O desenvolvimento de um sistema de informação é entendido como um processo de *desenvolvimento em rede* em que os compromissos assumidos são encerrados em *caixas-negras* e circulados no sentido de alterarem as relações sociais prévias (Klishewsky, 2000).

Underwood (1998) explica também de que forma a ANT pode ser utilizada para servir de enquadramento do desenvolvimento de um sistema de informação. A perspectiva com que parte para o exemplo que apresenta, é a de conseguir com que os actores ganhem a confiança nos projectistas, conseguindo desta forma a dissolução gradual das relações sociais pré-existentes que assim vão sendo substituídas por outras. Isto é conseguido através de estratégias de coacção, sedução ou consentimento, que permitem que a rede adquira uma identidade sólida, uma estabilidade no tempo (Underwood, 1998). Esta rede ganha estabilidade e durabilidade quando os actores não sentem necessidade de “abrir e ver” o que contem cada caixa-negra, mas aceitam-nas como dados adquiridos das suas relações (Tatnall e Gilding, 1999).

A perspectiva de que o poder é um resultado relacional, é um dos elementos chave para compreender o papel do analista/projectista/investigador no processo de desenvolvimento. Ele é apenas mais um elemento, um actor que, tal como os restantes, promove um programa de acção, procurando inscrevê-lo na rede, mas tendo sempre presente que não poderá ter a expectativa de controlar todo o meio social onde se move. Mas da mesma forma que não o pode controlar, não pode também esperar colocar-se fora dele. Tal como alguém que educa uma criança, o investigador preocupa-se seriamente com os resultados,

sente-se responsável pelas consequências das inovações que despoleta, mas não deve sentir-se surpreso ou desiludido no caso de a realidade e os resultados se revelarem diferente das suas expectativas (Underwood, 2001). O factor chave para o processo de inovação resulta da criação de uma coligação de actores suficientemente forte, criando as associações necessárias de forma a conduzir esse alinhamento no sentido desejado por eles (Tatnall e Gilding, 1999).

A ANT partilha princípios com as metodologias qualitativas, em particular com a Etnografia. Tatnall e Gilding (1999) referem a este respeito como a ANT pode ser interpretada como uma extensão da etnografia, permitindo a análise de humanos e tecnologia usando um quadro comum, evitando a necessidade de considerar um como contexto do outro, ultrapassando assim a dicotomia humano/não humano. Permite-se assim enquadrar num mesmo quadro conceptual pessoas e artefactos.

Nesta discussão deveremos ainda discutir de que forma poderemos considerar a ANT como uma metodologia. Certamente seremos tentados a entender uma metodologia como uma receita universal, capaz de ser utilizada em todas as situações com que um investigador se depara. É uma ratoeira do raciocínio que deixa de fazer sentido no quadro conceptual da ANT, isto porque a distinção entre teoria e metodologia neste contexto ganha contornos de reificação. A ANT não é um esquema para resolver problemas, não apresenta uma visão universalista sobre o todo social. Se entendermos uma metodologia como a *arte de dirigir o espírito na investigação da verdade*, conforme é sugerido na definição do dicionário, a ANT pode considerar-se uma metodologia. Uma metodologia para descrever e interpretar o mundo. Uma forma de compreender e agir sobre *pequenas histórias*. Por *pequenas histórias* entendemos processos locais, parciais, que decorrem num contexto determinado. É uma forma de explorar as relações que assim se estabelecem, de compreender a sua relacionalidade, uma vez que nada do que participa nestas relações tem um significado fixo, por si próprio. Os nós da rede de relações sociais definem-se pelas suas relações com outros elementos. E nesse sentido é ela própria uma metodologia. O objectivo do investigador é o de compreender de que forma as entidades que constituem o social ganham existência na sua relacionalidade (Walsham, 1997, Law, 2001b).

Há no entanto um outro aspecto que deve ser realçado a este respeito. Uma vez que é difícil caracterizar o desenvolvimento de um Sistema de Informação, como uma relação causa-efeito (Kock et al, 1997), a participação dos utilizadores ganha uma importância central. Da proximidade entre projectistas e utilizadores depende o facto de as inscrições terem o sucesso previsto nas intenções que as originaram. E nesse sentido a participação e o envolvimento dos utilizadores é uma condição de sucesso, isto porque a criatividade com que os utilizadores se apropriam da tecnologia será mais limitada (Hanseth, 1998). O que significa que a rede resultante será mais forte, porque os seus *actants* estarão previsivelmente mais alinhados. É óbvio que a ANT não tem de exclusividade ao identificar a necessidade de proximidade entre projectistas e utilizadores (Almeida et al, 1999; Checkland e Holwell, 1998; Kock et al, 1997; Walsham, 1997), mas apresenta no entanto uma nova forma de contextualizar esta necessidade.

3.4.2 Da teoria à prática

Até aqui apresentamos as linhas que definem a Teoria Actor-Network, as concepções que daí resultam para conceitos como organização e conhecimento, bem como as discussões críticas que surgem a respeito da ANT. Depois disso apresentamos alguns exemplos de como a ANT tem sido utilizada no desenvolvimento de sistemas de informação. O objectivo desta secção é o de apresentar uma visão sobre a forma como esta metodologia poderá ser aplicada num caso concreto.

O objectivo de qualquer analista de sistemas de informação ao explorar uma determinada situação é a de compreender de que forma pode introduzir melhoramentos no contexto onde desenvolve o seu trabalho. Para o fazer este deverá tratar atentamente duas questões fundamentais. Por um lado terá que definir, discutir e pensar nas *opções* de transformação que se lhe deparam e em função disto deverá planear *intervenções* na realidade onde se encontra. Quando pensamos em *opções*, pensamos em escolhas a tomar para o futuro, onde se incluem decisões estratégicas e escolhas políticas. Estas escolhas incorporam uma visão sobre o papel da organização e das relações que esta deve estabelecer. Quando pensamos em *intervenções* pensamos nas medidas que devem ser tomadas no sentido de dar

cumprimento às *opções* definidas anteriormente. Nestas intervenções inclui-se o desenho de soluções tecnológicas que satisfaçam e façam cumprir essas escolhas.

O que significa que, quando falamos do desenho de um sistema de informação nos referimos a uma situação em que, tendo como ponto de partida uma situação presente, procuramos criar planos sobre o futuro, definindo uma situação ideal ou desejável. E assim é independentemente da metodologia utilizada no desenvolvimento do sistema de informação. Trata-se de intervir, introduzindo mudanças, neste caso, proporcionadas pelas TIC, de forma a fazer cumprir objectivos determinados em função de opções determinadas anteriormente. São mudanças que incorporam uma visão do futuro, um caminho desejável traçado no sentido de um melhor funcionamento de uma organização ou de um grupo de organizações sociais.

A aplicação da ANT no desenvolvimento de Sistemas de Informação está a dar ainda os seus primeiros passos, não existindo uma forma única, consensual ou uniforme de a utilizar neste domínio. Existe por isso alguma diversidade na forma como esta é utilizada no desenvolvimento dos sistemas de informação. Vimos como Underwood (1998) e Klishewsky (2001) utilizam a ANT tanto para compreender a introdução de um sistema de informação numa organização como para o desenvolver efectivamente ao longo de um determinado período de tempo.

Se observarmos aquelas que são historicamente as metodologias utilizadas no DSI, verificamos que estas incorporam respostas às duas questões apresentadas atrás. Ou seja, tanto incorporam uma visão do mundo, no quadro da qual se tomam determinadas opções, que dão resposta a um conjunto de valores que dizem respeito à referida visão, tal como, no campo das intervenções, definem um conjunto de regras, que determinam o corredor por onde se movimenta o investigador no planeamento das acções a levar a cabo no contexto da sua investigação.

Vejamos os exemplos apresentados a este respeito por Hirschheim *et al* (1995). Discutindo uma divisão em quatro quadrantes dos paradigmas utilizados no DSI, cada um destes é apresentado como tendo uma visão específica do papel do projectista de SI. No caso do paradigma *funcionalista* este é entendido como um especialista (*expert*), no caso do

relativismo social este é visto como um catalisador, no caso do *radicalismo estrutural* como um guerreiro e no caso do *neo-humanismo* como um emancipador.

Quando utilizamos a ANT como quadro conceptual colocamo-nos assim numa situação diferente. Os objectivos e papel dos investigadores não são algo que possa ser explicitado da mesma forma como o fizemos atrás, quando nos referíamos a outros paradigmas.

Boudourides (2001), explica de que forma a ANT pode ser utilizada como quadro para o desenvolvimento de inovações tecnológicas. Sendo as interacções sociais constituídas por actores humanos e não-humanos, o processo de inovação pode ser entendido como um processo de negociação de interesses, redefinindo-se a relação entre diferentes actores e os seus papeis na rede onde existem. A produção de objectos tecnológicos e científicos é um resultado deste processo.

A especificação da tecnologia pode ser entendida como a elaboração de um cenário, baseado num programa de acção, representando o cenário no qual este programa de acção poderá ser levado a cabo. O trabalho do projectista é, nesta perspectiva, o de descrever o cenário inicial, no sentido de o alterar, através de uma série de operações de tradução. Estas operações, articuladas e apoiadas por um número crescente de entidades - actores humanos e artefactos tecnológicos – significarão a mudança das relações dos actores na rede.

Segundo Boudourides (2001), este processo de tradução caracteriza-se por três passos. O primeiro passo neste processo de tradução, é identificado como a *problematização*, no qual os actores chave são identificados e persuadidos a alinharem-se numa nova rede que fornece soluções aos seus problemas. O segundo momento é chamado de *sedução* (*intéressement* – no original), em que determinados actores são associados a novos papeis na rede, dissolvendo relações anteriores e criando novas configurações de rede. O terceiro e último momento é intitulado de *mobilização*, no qual as representações pré-estabelecidas estão asseguradas e não existe possibilidade de retorno.

A ocorrência de transformações numa rede pode ser analisada com recurso aos conceitos de “descrição” e de “inscrição”. O primeiro trata de analisar as formas como vários actores se relacionam entre si. A “inscrição” é o movimento oposto, ou seja, de incorporar na

tecnologia padrões de utilização que condicionem relações entre actores. Esta fase trata de prever e antecipar as condicionantes que podem determinar o sucesso do processo de inovação. O projectista define os seus actores com determinadas características, papéis, competências, motivações e aspirações, e em função disso, procura inscrever esta visão da realidade no objecto que se encontra a projectar.

Um terceiro termo é ainda apresentado por Boudourides, e este é o de *prescrição*. Por prescrição entende-se os artefactos (textos, documentos, brochuras) que explicam o artefacto tecnológico a ser desenvolvido incluindo nele aquilo que o objecto permite e o que impede, transportando assim para a rede de actores as formas como o artefacto não pode ser usado e como deve ser utilizado. É mais do que um simples caderno de especificações, pois estas prescrições não se destinam apenas àqueles que irão desenvolver o sistema de informação mas também aos seus utilizadores, instruindo-os sobre as formas como o artefacto deve ou não ser utilizado.

Assim, a nossa sugestão é a de que a ANT seja utilizada como uma linguagem de descrição tanto da situação actual, como da situação desejável, localizada no futuro. Os planos desenhados a este respeito, terão sucesso se conseguirem tornar-se inscrições na *actor-network*. Tirando partido de inscrições materiais e de processos de realinhamento de actores, procuraremos obter novas configurações de rede, que desejamos que correspondam a relações de estáveis ao longo do tempo. Para o conseguirmos deverá existir, como vimos, uma proximidade entre projectistas e outros actores da rede, de modo a proporcionar um alinhamento da rede. Para isso procuraremos perceber quais são as mudanças desejáveis e possíveis de implementar com a utilização de um determinado sistema de informação.

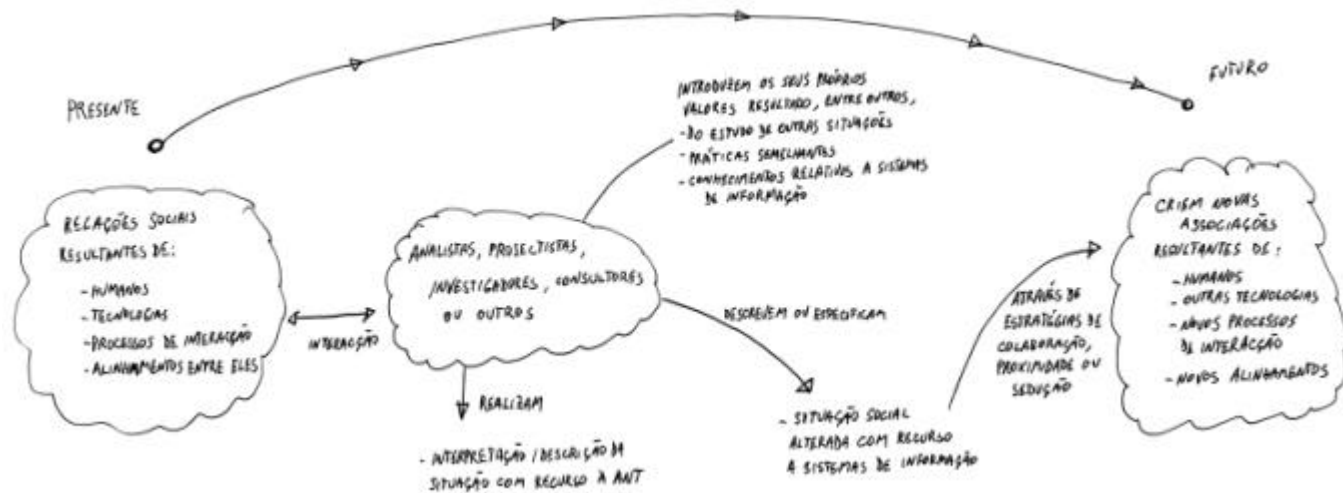


Figura 2 - O processo de inovação numa perspectiva ANT.

Um conjunto de questões fica ainda sem resposta. Que valores estão subjacentes a estas mudanças? Qual o grau de intervenção do investigador? Que grau de participação é definido para os utilizadores, qual o seu grau de imbricação no projecto? A estas perguntas as respostas serão tão diferentes quantos os investigadores a quem forem colocadas.

Mas de que resulta esta diversidade? Fará ela sentido? Como tivemos oportunidade de referir, ANT é um quadro metodológico ligado às metodologias qualitativas e que resulta de uma perspectiva construtivista da realidade social. Tanto no caso das metodologias qualitativas, como no caso do construtivismo social, os valores sociais associados aos actores em jogo numa realidade social ou organizacional são determinantes para a compreensão dessa mesma realidade.

Colocando-nos sobre uma perspectiva em que o investigador é visto como sendo mais um dos actores numa determinada rede, os seus valores são algo que lhe são intrínsecos, resultante da sua história, das relações sociais e materiais em que participa. Daqui resulta a diversidade de que falámos atrás, em que cada investigador transporta para cada investigação os valores que são seus. O projectista comporta-se a este respeito em função dos valores que adquiriu, das relações que mantém e dos materiais de que dispõe. É algo que apresenta um grande grau de variabilidade e que não pode ser definido uniformemente.

Tratando-se ainda de uma metodologia qualitativa, a ANT incorpora um conjunto de valores relativos à forma como deve ser conduzida a investigação, no sentido de extrair conhecimento sobre a situação em estudo. Sendo uma metodologia qualitativa é portanto natural que o discurso dos actores seja um ponto fundamental na compreensão da realidade. É ele que é determinante para a sua construção, para a visão que cada actor ou conjunto de actores têm do mundo, para assim compreender que sentido dão às relações sociais onde se inserem. Neste sentido são os seres humanos que dão corpo à sua realidade social. Mas no que diz respeito a esta construção social da realidade outros elementos para lá do discurso oral têm que ser considerados.

A análise que pode ser efectuada pela ANT pode ser efectuada através da investigação de campo próxima da etnografia utilizando ferramentas metodológicas como a entrevista e a recolha de discursos dos actores. No entanto estende esta a análise às inscrições feitas na tecnologia, através de textos e outras produções científicas. Ao procurarmos compreender as normas existentes numa determinada organização deveremos observar também os artefactos tecnológicos, como é o caso do equipamento informático, ou os programas de software existentes. Neste domínio incluímos ainda elementos tão diversos como documentos onde se definem as missões da organização, as regras de funcionamento impostas a funcionários e inscrições realizadas na tecnologia, como é o caso de SI já existentes.

3.5 Conclusão

No campo das metodologias qualitativas a ANT é uma perspectiva que, pelo seu potencial de análise de situações em que o papel social da tecnologia deve ser tomado em consideração, ganha interesse no desenvolvimento de sistemas de informação. Apresentamos e explicamos conceitos como *heterogeneidade material*, *materialidade relacional* e *performatividade* que são centrais na caracterização da ANT. Desta forma destruiu-se a barreira ontológica entre elementos humanos e não humanos, entre agência e estrutura, proporcionando-se assim uma visão *proximal* dos processos sociais, das organizações e do próprio processo de DSI.

Em função deste quadro procuramos apresentar as suas características mais importantes e alguns dos seus reflexos no desenvolvimento de sistemas de informação. Mostramos como esta é uma perspectiva importante na medida em que permite compreender de que maneira se estabelecem relações sociais heterogéneas no processo de inovação tecnológica. A ANT apresenta um conjunto de conceitos que devem ser apreendidos pelo investigador para que desenvolva o processo de análise. Ao participar num processo de inovação, o investigador deve procurar compromissos com os envolvidos no sentido de alinhar actores e garantir estabilidade temporal e espacial ao conjunto social onde está envolvido.

Para ilustrar os conceitos apresentamos um exemplo simples sobre a forma como esta pode ser utilizada no sentido de enquadrar metodologicamente um processo de desenvolvimento de um sistema de informação. A linguagem proporcionada pela ANT, as suas características metodológicas proporcionam neste quadro uma extensão das metodologias qualitativas e interpretativas. Ao usar a ANT conseguimos retirar conhecimento de uma situação social complexa, onde participam humanos e tecnologia. Em função desse conhecimento sobre a situação, usando a mesma linguagem, propomos que se estabeleça um cenário futuro. É um processo de descrição, seguido de um processo de inscrição, utilizando para isso determinadas prescrições.

Neste processo de desenvolvimento há condições para o sucesso e há também condições para o insucesso. Mas o sucesso, tal como o insucesso é sempre visto na perspectiva de determinados actores. O que significa que o insucesso de um determinado programa de acção, será sempre uma vitória de um anti-programa. Significa que as relações estabelecidas e os alinhamentos entre actores não ganharam o carácter de estabilidade necessário para atingir determinado objectivo. Significa também que as inscrições materiais não tiveram a força suficiente para proporcionarem um determinado conjunto de relações na rede onde se inserem. A compreensão do carácter relacional do poder é por isso chave para conseguir alterar as relações sociais constituídas.

Poderíamos ser levados a pensar numa metodologia como uma forma de atingir o sucesso, seguindo uma determinada receita. No entanto não podemos assim pensar quando recorremos à ANT. Entendemos a ANT como uma metodologia para compreender os

processos sociais. Está sobretudo na sua característica de gerar conhecimento sobre situações onde interagem elementos humanos e não humanos que reside o seu potencial para a sua utilização no desenvolvimento de Sistemas de Informação.

4. Estudo de Caso – A Biblioteca Municipal Almeida Garrett



4.1 Introdução

Ao longo do próximo capítulo procuraremos descrever o processo que permitiu efectuar, em parceria com a Biblioteca Municipal Almeida Garrett (BMAG), um estudo sobre a implementação de alguns serviços inovadores numa Biblioteca Municipal. O ponto de partida para este estudo é a criação de um Sistema de Informação capaz de fornecer aos seus utentes e à comunidade servida pela Biblioteca, novos serviços proporcionados pelas novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Descreveremos o processo de envolvimento dos seus intervenientes, na discussão das linhas que orientaram o trabalho ao longo deste percurso. Será descrita a biblioteca em si, dando uma perspectiva orgânica e histórica. Apresentaremos então os objectivos a cumprir por um sistema de informação que sirva a Biblioteca e a sua Comunidade, discutindo o processo de inovação numa perspectiva *Actor-Network*.

Tendo em conta o que anteriormente foi descrito procuraremos explorar a forma de aplicar a ANT na análise de uma situação de inovação social. O que apresentamos são algumas ideias preliminares de aplicação dos conceitos descritos atrás, na análise e desenho de um portal web numa biblioteca. Embora a ANT já tenha vindo a ser usada na investigação em sistemas de informação, a ênfase tem sido em análises *a posteriori* (estudo de casos, p.ex.) para a compreensão de situações de inovação através de sistemas de informação. Em termos prescritivos, a ANT foi já usada para recomendar boas práticas na gestão de projectos segundo uma perspectiva de relações de poder e negociação (Underwood, 1998; 2001). A nossa ideia, pouco explorada noutros trabalhos, é de usar a ANT como quadro conceptual para apoiar o *desenho* de sistemas socio-tecnológicos. Em concreto pretende-se usar a ANT para criar modelos técnico-organizacionais que possam ser usados para definir as funcionalidades básicas de um SI e as características também básicas dos processos organizacionais e inter-organizacionais. Exploramos esta ideia ao longo do capítulo.

4.2 Biblioteca Municipal Almeida Garrett

A Biblioteca Municipal Almeida Garrett (BMAG) surge no âmbito do projecto de criação de uma rede nacional de leitura pública. O Projecto de criação de um pólo de leitura pública na cidade surge de uma parceria entre a Câmara Municipal do Porto (CMP) e a administração central, através do Instituto Português do Livro e das Bibliotecas (IPLB). O IPLB financiou a construção do edifício e a aquisição do fundo documental a 40%, tendo sido inaugurada em Abril de 2001, com um espaço de 4751m².

Existe na cidade do Porto da Biblioteca Pública Municipal do Porto. Apesar de esta dispor neste momento de uma vertente de leitura pública, não poderia, pelas características dos seus fundos e do seu imóvel, cumprir o papel de informalidade no acesso à informação que a BMAG possui. Trata-se da maior e mais antiga biblioteca municipal do país, dispondo de “depósito legal” e que conta no seu fundo, entre outros, as obras de uma das principais bibliotecas medievais portuguesas, e um número significativo de manuscritos ultramarinos e históricos. A BMAG constitui-se assim como uma instituição que procura proporcionar à população um acesso informal ao conhecimento e à informação.

4.2.1 Contexto social e geográfico da BMAG

A cidade do Porto é, tendo em conta os resultados dos censos 2001 (INE, 2001), a segunda maior cidade do norte de Portugal (cerca de 263 mil habitantes), sendo apenas antecedida pela cidade de Vila Nova de Gaia (287 mil habitantes). Não sendo a maior cidade do norte do país, o Porto continua, por razões históricas e administrativas, a ser o centro de uma área metropolitana de 1.250.000 habitantes. A BMAG serve não só a população que vive na cidade do Porto, mas também os milhares de estudantes das suas universidades, bem como todos aqueles que no Porto exercem a sua profissão. O acesso aos seus serviços é gratuito e aberto a toda esta população. A biblioteca tem neste momento cerca de 7000 leitores inscritos, dos quais um milhar são leitores infanto-juvenis. No seu curto tempo de existência tornou-se naturalmente uma instituição de referência para a cidade.

Esta está localizada no centro da cidade do Porto, numa zona bem servida de transportes públicos, tendo o seu edifício sido construído de raiz nos jardins do Palácio de Cristal. Este

dispõe ainda de um parque automóvel próprio e é ele também o centro de inúmeras actividades culturais e desportivas, entre as quais a Feira do Livro.

Ainda antes da inauguração do edifício e em parceria com a Sociedade de Transportes Colectivos do Porto (STCP) a BMAG criou o Bibliocarro. Trata-se de uma biblioteca itinerante vocacionada essencialmente para crianças e jovens, disponibilizando 4000 livros, jornais, CD-ROM e três computadores. Esta Biblioteca itinerante ocupa espaços diferentes na cidade, tendo sido efectuadas parcerias com associações locais para dinamização do espaço pelos mais jovens.

4.2.2 Funcionamento

A BMAG dispõe de um quadro de pessoal de cerca de 27 pessoas, dos quais quatro bibliotecárias e nove técnicos profissionais de biblioteca e documentação.

Para uso por parte dos seus leitores existem espalhados por todo o edifício 40 computadores para acesso à internet, para utilização de aplicações informáticas mais comuns (processador de texto, folha de cálculo, etc...), para consulta do catálogo e para consulta dos CD-ROM.

A aquisição do fundo documental da BMAG não está ainda concluído. No momento inicial a biblioteca procurou dotar-se das obras essenciais da literatura portuguesa e mundial, tendo existido alguma preocupação na aquisição de obras que pelos seus autores, ou pela sua temática se relacionam com a cidade do Porto.

A biblioteca conta actualmente com uma colecção de mais de quarenta e cinco mil documentos, dos quais 200 CD-ROM, 4000 CD de música e 600 vídeos, que compõem a sua mediateca. A biblioteca dispõe ainda de um espaço para leitura de publicações periódicas nacionais e estrangeiras.

A secção infanto-juvenil dispõe de um espaço próprio, de cerca de 370 m² também ele equipada com computadores e onde existe ainda uma sala de apoio para a leitura de histórias aos mais novos e para iniciativas como a “hora do conto”, bem como um atelier de expressão plástica.

Existe uma pressão do público para o alargamento do horário de funcionamento, estendendo-o ao fim da tarde/noite durante a semana e também durante todo o fim-de-semana.

4.2.3 Organização administrativa

A direcção da BMAG encontra-se dentro do departamento de Bibliotecas da CMP, tendo sido criada para esse efeito uma Divisão da Rede de Leitura. É esta divisão que é responsável entre outros, pela gestão da BMAG, das bibliotecas infantis, pela dinamização da leitura e assistência aos leitores, bem como pela organização de realizações de extensão cultural.

A biblioteca é apoiada informaticamente pela divisão de serviços técnicos que tem a seu cargo a aquisição e catalogação de documentos, a manutenção dos catálogos e do parque informático quer da BMAG, quer da Biblioteca Pública Municipal do Porto (BPMP).

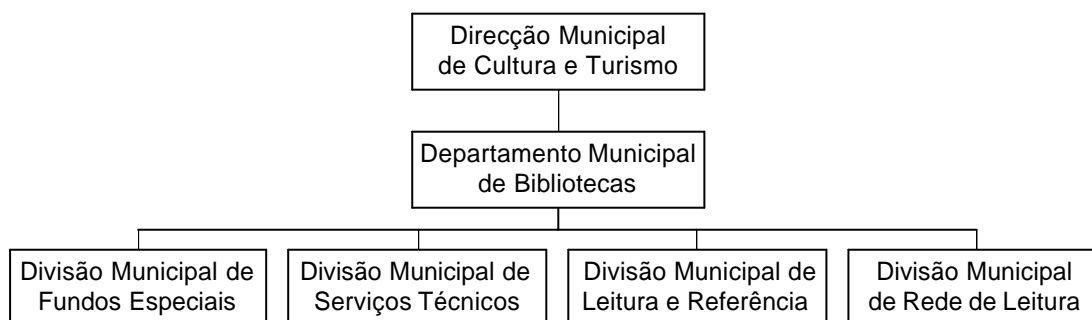


Figura 3- Orgânica do Departamento Municipal de Bibliotecas

4.2.4 O sistema informático

Actualmente a BMAG conta com um conjunto 40 computadores pessoais (PCs) de uso público (exclui os PCs utilizados pelos funcionários), com três servidores centrais onde se encontram a base de dados e com um acesso à internet.

A BPMP e a BMAG constituem neste momento duas redes locais (LANs) isoladas entre si. O acesso internet é feito via acesso permanente a um ISP (*Internet Service Provider*), a

256kbits/s) na BMAG e via FCCN (Fundação Computação Científica Nacional) na BPMP, estando prevista a interligação no futuro entre as duas bibliotecas, através de uma VPN IP (Virtual Private Network – Internet Protocol).

Os utilizadores acedem aos PCs mediante a utilização do seu cartão de leitor. Está em funcionamento uma aplicação que permite gerir e limitar o tempo que cada utilizador dispõe de acesso aos recursos informáticos.

O sistema utilizado pela biblioteca para gestão bibliográfica é o PORBASE. Este sistema tem o nome de um software adaptado inicialmente pela Biblioteca Nacional do software da UNESCO para Bibliotecas Públicas e que entretanto tem sido sucessivamente adaptado e transformado, como resultado de uma parceria com uma empresa privada. Este software não está ainda totalmente funcional, sendo esta uma das razões pelas quais a biblioteca não efectua empréstimos domiciliários. Os utilizadores podem fazer pesquisas na base de dados bibliográfica em regime de livre-serviço, utilizando diversos terminais distribuídos pelo edifício.

O PORBASE funciona em servidores RAID, com discos replicados, localizados nas respectivas redes locais de cada uma das bibliotecas. Os sistemas instalados nos servidores das duas Bibliotecas são produtos da família Microsoft e Oracle.

4.2.5 Relação com a cidade

Com menos de um ano de vida e tendo surgido na cidade no mesmo ano em que esta era capital europeia da cultura, a BMAG tem criado com a cidade uma relação com a cidade que ultrapassa a mera utilização por parte dos leitores do seu edifício. O facto de a Biblioteca dispor de um auditório que tem sido amplamente utilizado para uma grande diversidade de eventos não será alheio a este facto.

No caso do Bibliocarro, foram efectuadas parcerias com associações dos locais onde ele “estaciona” regularmente. É o caso da Fundação para o Desenvolvimento da Zona Histórica (na freguesia da Sé), da Casa da Juventude do Viso (na freguesia de Ramalde) e

da Casa do Farol (na Freguesia de Paranhos). Foram ainda criadas relações com ATLS e escolas primárias que visitam o bibliocarro regularmente, em horários pré-estabelecidos.

A biblioteca tem sido já contactada, no seu curto tempo de vida, para dar apoio documental e institucional a iniciativas para as quais tem uma vocação natural. É nesse sentido que surge, por exemplo, o pedido de apoio por parte do IPO (Instituto Português de Oncologia) para a dinamização de um ciclo de cinema sobre a deficiência, apoiada por uma exposição e uma brochura evocativa.

A biblioteca é também importante no apoio às bibliotecas escolares do primeiro ciclo. Neste momento são 12 as escolas apoiadas pela CMP através da BMAG, apoio que deverá crescer ao longo dos próximos anos.

Em plano existe ainda a ideia de criar pólos descentralizados da biblioteca, mais próximos dos seus leitores e espalhados pela cidade.

4.3 Questões metodológicas

Num trabalho como este, como em qualquer investigação, é necessário tomar algumas decisões relativas à base metodológica e teórica que serve de enquadramento ao estudo. A opção por nós tomada foi a de utilizar a já descrita Teoria Actor-Network no presente trabalho.

Se desejamos fazer com que as Bibliotecas cumpram os objectivos a que se propõem teremos que ter uma forma de descrever como estas se organizam com a sua comunidade, e de que forma as pessoas, os seus leitores, utilizam a informação. Precisamos de, em função disto, dar ferramentas aos seus leitores de maneira a que estes tenham possibilidade para comunicar e partilhar esse conhecimento. É portanto importante ter um quadro comum sobre as formas como o conhecimento é criado, partilhado e utilizado. Trata-se de saber de que forma são utilizadas as tecnologias neste processo e quais as consequências ao nível do Desenvolvimento de Sistemas de Informação (DSI) para Bibliotecas Municipais

Vimos anteriormente que o conhecimento pode ser visto como resultado de um conjunto heterogéneo de arranjos entre elementos humanos e não humanos. Também o

conhecimento de uma determinada situação em estudo deverá resultar da apreciação destes elementos. E é por isso que não devemos considerar exclusivamente a análise do discurso dos intervenientes humanos para conhecer um determinado caso. Aquilo que fizemos neste trabalho foi o de observar em pé de igualdade outros dados que compõem a teia de relações sociais e onde se incluem as práticas de trabalho, as posições de dependência e independência entre diferentes actores, documentos (como é o caso das definições da missão da Biblioteca), a existência ou não de determinadas tecnologias e as consequências que todas estas questões acarretam tanto para o presente como para o futuro da situação em estudo.

Qualquer processo de inovação, enquanto processo de mudança social é um processo que resulta de alianças e de resistências. O consenso estabelecido entre os participantes de uma rede de relações, é um dos factores fundamentais para o sucesso de um determinado Sistema de Informação (Klischewski, 2001). Este consenso quanto a nós deve ser entendido de forma lata, o que significa que, para lá dos actores humanos, os projectistas devem prever obstáculos colocados por actores não humanos ao processo de inovação. Um exemplo típico destes obstáculos é a limitação imposta por sistemas já em utilização numa dada organização. Estes sistemas representam alianças com outros actores, o que, entre outras coisas, significa que poderão tornar-se pontos de resistência no momento da introdução de novos sistemas de informação. Por esta razão estes devem ser descritos e considerados seriamente na especificação de novos serviços de informação. Da mesma forma devem ser pensadas formas de dar alguma previsibilidade às resistências que possam a este título surgir.

4.3.1 Objectivos e contexto

Partimos portanto para um processo de DSI, conforme foi descrito na secção 3.4.2. O nosso objectivo no estudo deste caso era o de introduzir as TIC na prestação de novos serviços aos leitores da BMAG. É um processo de tradução da realidade, tradução que terá como resultado inscrições na tecnologia. E como vimos, na referida secção, este objectivo é atingido através de determinadas prescrições.

Inicialmente, ainda sem qualquer contacto com a instituição, havia já uma ideia formada sobre o contexto em que iria decorrer este estudo. Sabíamos que uma investigação deste teor iria envolver a utilização de metodologias de investigação que nos permitissem extrair algum conhecimento sobre a realidade social com que nos iríamos deparar. O paradigma proporcionado pelas metodologias interpretativas e qualitativas era aquele que nos pareceu mais importante nestas circunstâncias. As razões para esta escolha são diversificadas. Pensamos que em circunstâncias onde os elementos humanos têm grande importância, como é caso de organizações sociais, os métodos interpretativos e qualitativos são uma forma rica de obtenção de conhecimento sobre essas mesmas situações. Os discursos dos intervenientes, as suas atitudes, as suas vontades, as suas expectativas, a sua leitura da situação são importantes para o estudo de caso.

Deve também ser referida a história pessoal do próprio investigador. Apesar da sua formação base na área de engenharia, desenvolveu no último ano interesse por metodologias de análise interpretativas, como é por exemplo a Soft Systems Methodology (Checkland e Holwell, 1998). Esta escolha não é no entanto isenta de desvantagens. Um estudo de caso, fundado em metodologias qualitativas exige um grande envolvimento. Exige proximidade e interacção com a situação em estudo. O risco nesta circunstância devia-se ao facto de o investigador se encontrar profissionalmente ligado a outra actividade, decorrendo a investigação em paralelo. Ainda assim optou-se por iniciar a investigação com estes pressupostos.

Este processo de desenvolvimento atravessa três fases: a problematização, a sedução e a mobilização. Este trabalho atravessou as duas primeiras fases, mas, uma vez que não foi desenvolvido –apenas especificado– um sistema de informação, não chegou a entrar na fase da mobilização.

Ao iniciar um processo de investigação com estas características um dos objectivos era portanto o de conseguir envolver aqueles que foram por nós considerados elementos chave para o sucesso deste processo de inovação.

Tendo em conta diferentes perspectivas metodológicas, este envolvimento é uma das premissas para o desenrolar da investigação. Numa perspectiva de investigação-acção

(*action-research*), a distância entre o investigador e o seu objecto de estudo é muito ténue, sendo a proximidade entre ambos uma das condições para conseguir introduzir mudanças no sistema social em estudo. Da mesma forma Checkland e Holwell (1998) apresentam os processos de mudança organizacional como processos onde os diferentes actores sociais procuram alterar as suas actividades em função de processos de fazer-sentido (*sense-making*), onde cada actor social tem uma visão do mundo (*weltanschauung*) que é determinante no processo de inovação.

Interessava-nos sobretudo conhecer e aprofundar a utilização e o potencial da Teoria *Actor-Network*, conforme descrito no capítulo anterior. Esta teoria, proporciona um enquadramento teórico e metodológico que se revela de grande alcance em situações onde co-existem elementos humanos e artefactos tecnológicos, que se constituem enquanto conjunto social estável temporal e/ou espacialmente.

A ANT, utiliza como vimos uma linguagem específica e uma ontologia diferente das restantes metodologias. Sendo os processos sociais em geral constituídos por uma materialidade heterogénea, elementos humanos e não humanos são igualmente importantes num processo de desenvolvimento de um sistema de informação. Deve ser salientado que, se ontologicamente a diferença entre ambos não existe, no entanto apenas os actores humanos podem fazer escolhas e tomar decisões enquanto que os elementos não humanos seguem um programa de acção (*script*) que deve ser compreendido e descrito mas do qual não resulta a tomada de decisões autónomas.

Sob a perspectiva ANT, o sucesso de um processo de inovação, a decorrer num contexto social, depende em grande medida da forma como são ultrapassadas as resistências que são criadas ao longo do mesmo. Estas resistências são também elas heterogéneas. Correspondem a resistências de elementos materiais e humanos. No caso dos humanos a participação destes no processo de investigação corresponde a uma estratégia de discussão colectiva, envolvimento e convencimento de todos os participantes, no sentido de os ligar ao processo de DSI. Pode-se pressupor que desta forma o sucesso da implementação será superior aquele que seria obtido se o processo de inovação fosse apresentado como um facto consumado.

Como ponto de partida poderemos considerar que temos dois grupos de actores sem qualquer ligação entre si. De um lado uma equipa de investigação, com uma determinada formação, com uma história, com as suas ideias, conhecimentos e valores. Por outro lado, aquilo que encerrando numa *caixa-negra* chamamos de Biblioteca, com o seu equipamento, com os seus documentos, com os seus funcionários (cada um deles com os seus valores e objectivos, controlando recursos heterogéneos), com as suas normas de funcionamento, com a sua história, com as suas relações complexas com a comunidade que serve.

O estabelecimento de uma relação entre estes dois “mundos” sociais é o início de um processo de tradução e ordenamento em que se envolve a realidade material heterogénea, onde intervêm investigadores, bibliotecários, tecnologias diversas e infra-estruturas materiais. É um processo que é de aprendizagem, de vai-e-vem, de comunicação, discussão, reflexão, de recolha e tratamento de diferentes testemunhos. O conhecimento da realidade social vai assim sendo obtido através dos discursos e da linguagem dos intervenientes (House, 1999).

Assim a escolha recaiu sobre a ANT enquanto quadro teórico de análise da situação em estudo e sobre as metodologias qualitativas em geral para a obtenção de conhecimento sobre a situação em causa.

Neste contexto, entender a BMAG, como algo que se encerra dentro do seu edifício, pode ser a leitura mais simples, mas não suficientemente esclarecedora para perceber de que forma vamos pensar quais as mudanças organizacionais desejáveis e, a esse respeito, qual o papel desempenhado por um Sistema de Informação.

Um processo de investigação é também um processo de inovação. A ideia com que partimos para este projecto não é a de que havia um problema claro a ser resolvido. Na verdade o único problema sentido pelos bibliotecários residia no facto de a Biblioteca não dispor de uma página na Internet. Era necessário pensar que papel pode desempenhar a biblioteca face às novas tecnologias e a novos formatos documentais.

Um comentário ainda quanto ao momento em que se inicia este estudo. Este apresenta quanto a nós algumas vantagens. Não existe ainda nenhum sistema de *intranet* ou *extranet*

instalado. Se quisermos, não existe a esse respeito uma condição de *irreversibilidade* na rede de actores em que participa a BMAG, a não ser a situação acima referida da utilização de postos informáticos. Deve no entanto assumir-se o carácter exploratório deste estudo, condicionado pela disponibilidade e pelos recursos do grupo investigador.

Como já foi referido, a ANT será utilizada numa perspectiva interpretativa. Nesse sentido serão utilizadas as ferramentas propostas por essas metodologias: entrevista, reunião e a discussão colectiva, entre outros. Através dos discursos, procura-se perceber que relações existem entre actores, quais as formas de poder que emergem dessas relações e assim compreender que possibilidades existem na alteração dessas relações. Procuraremos perceber que *inscrições* foram efectuadas e de que forma condicionam estas a acção dos actores; que alianças e que *pontos obrigatórios de passagem* se encontram estabelecidos. No momento em que exista o conhecimento destas questões, uma descrição acerca da forma como se exerce o poder, sobre como e de que forma se condicionam os recursos, sobre as interacções que se estabelecem, poderemos pensar nas estratégias para implementar neste contexto um portal web. Os investigadores ao procurarem desempenhar a função de *tradutores*, procuram assim:

1. Compreender e conhecer a situação onde intervêm.
2. Em função desse conhecimento, identificar os actores (humanos e não humanos) necessários para levar a cabo o processo de inovação, atribuindo-lhes um papel de forma a existir um alinhamento da *Actor-Network* com estabilidade no espaço e no tempo.
3. Estabelecer estratégias que garantam que estes actores mantêm a sua identidade, estabelecendo ligações fortes com a rede onde queremos que estejam envolvidos, criando, p.ex., *pontos obrigatórios* de passagem e as *inscrições* necessárias à sua concretização.

Podemos desde já apresentar os objectivos a atingir com um Sistema de Informação como este. Tendo em conta a perspectiva *proximal* proporcionada pela ANT, devemos ter sobretudo em consideração o papel social de um Sistema de Informação, enquanto actor, como elemento interveniente na relação da BMAG com os seus leitores e na relação que o Sistema de Informação estabelece entre ambos. Nesse sentido o nosso objectivo será o de

constituir uma rede sócio-tecnológica temporalmente estável. E assim o será se este Sistema de Informação for um *ponto obrigatório de passagem* nesse conjunto de relações.

4.3.2 Problematização

Existiam diversos intervenientes humanos aos quais potencialmente nos poderíamos dirigir no início deste estudo. Dividimo-los em quatro grupos distintos:

- As pessoas responsáveis pela Biblioteca, com competências de gestão dentro da Biblioteca. São actores que têm um papel coordenador de diferentes áreas da Biblioteca e têm autonomia no desempenho das suas funções. Tratam-se de cinco pessoas, incluindo a própria directora.
- Os técnicos de Biblioteca e o pessoal administrativo que desempenham funções de atendimento ao público e tratam outras questões relativas ao normal funcionamento da biblioteca. Tarefas que vão do encaminhamento e apoio aos leitores, até ao organizar dos documentos em estantes, passando por tarefas mais administrativas.
- Os elementos responsáveis pelos aspectos mais técnicos deste processo, onde se incluem os membros da direcção dos serviços técnicos (vide organigrama página 104), com responsabilidades no que diz respeito ao acompanhamento do parque informático actualmente instalado, quer na BMAG, quer na Biblioteca Pública Municipal do Porto (BPMP).
- Os membros da comunidade servida pela BMAG, com as suas múltiplas facetas. Este corresponde ao maior grupo de elementos humanos a considerar neste ponto. Este grupo, ao qual se destinam os serviços que procuraremos definir, é aquele que será o mais heterogéneo de todos os elementos humanos atrás descritos.

Todos estes intervenientes dispõem de um determinado grau de autonomia no papel social que desempenham. É desta autonomia que resultam diversas visões da biblioteca, da utilização que dela se fazem, das expectativas que têm em relação à mesma, da visão que guardam sobre o caminho que ela deve traçar no sentido de cumprir as suas missões.

Em função destes dados, havia portanto que decidir que escolha deveria ser feita no envolvimento destas pessoas, quer para a obtenção de dados sobre o caso em causa, quer

para em função deste conhecimento procurar desenhar os serviços fazendo com que o processo pudesse decorrer com maior sucesso. Era necessário ainda compreender que consequências comportava esta escolha, as suas vantagens e inconvenientes.

Neste sentido a escolha foi feita tendo em consideração diversas condicionantes. A primeira destas condicionantes prende-se com a já referida disponibilidade do investigador, que não se dedicou a tempo inteiro a esta tarefa. Por outro lado, o tempo disponível para o trabalho de campo, cinco meses- de Janeiro a Julho- não seria propício a métodos que envolvessem dispositivos de investigação que exigissem quer tempo, quer permanência quotidiana na investigação. Tendo em conta estas limitações, a escolha foi a de envolver neste processo os quadros superiores da Biblioteca, deixando de lado o público em geral e também os quadros técnicos e administrativos. Conscientemente ficaram de fora deste processo diversos elementos humanos que podem revelar a sua importância no futuro.

4.3.3 Sedução

Descrito o processo de *problematização* acima, referimo-nos agora ao processo de *sedução*. Para tal começamos com algumas notas quanto à forma como foi apresentado o projecto à equipa da BMAG. Foi referido no primeiro contacto que a abordagem a este projecto não seria de tal forma que fossem apresentadas rapidamente as soluções que resolvessem todos os problemas da Biblioteca. Para a obtenção destas soluções seria essencial a participação dos membros da Biblioteca na definição das necessidades específicas desta Biblioteca, das suas condicionantes, da compreensão das motivações do seu quadro de pessoal, do equipamento já instalado, dos hábitos dos seus leitores na relação com a mesma. Os objectivos e o sucesso do estudo –especificar novos serviços de informação a prestar pela Biblioteca – dependeriam então do grau de colaboração e de proximidade entre o investigador e os membros da própria biblioteca.

A razão por trás desta atitude, prende-se com o facto de a obtenção de conhecimento sobre as condicionantes sócio-técnicas de um projecto de inovação com estas características, se fazer através dos discursos dos seus actores. Ao obter conhecimento sobre estas condicionantes pretende-se desenhar um sistema de informação previsivelmente eficaz e com menos possibilidades de falhar. Desta forma procura-se minimizar contra-programas

que poderão surgir no momento de implementação de um sistema com estas características. Neste contacto, tal como posteriormente, houve o cuidado de não utilizar o jargão relacionado com o quadro metodológico escolhido. Pensamos que o detalhar da perspectiva de investigação introduziria algumas desvantagens na relação com os membros da Biblioteca, sem introduzir, em contrapartida, qualquer vantagem.

Posteriormente procurou-se, partindo de documentos preparados para o efeito, obter por parte destes interlocutores opiniões relativas ao papel a desempenhar por parte da BMAG. Estas conversas exigiriam por parte dos elementos da Biblioteca alguma reflexão sobre as questões apresentadas. Estas questões foram por nós despoletadas no sentido perceber que perspectiva tinham estes interlocutores para o funcionamento a médio prazo da instituição. Pretendia-se ainda perceber que visão tinham as pessoas dos seus objectivos enquanto pessoas e profissionais, que ideia faziam da Biblioteca enquanto instituição e que percepção tinham da introdução de um sistema de informação com características tais que enriquecessem os serviços até então prestados pela Biblioteca. Para que estas conversas tivessem um ponto de partida, foi apresentada por nós uma visão sobre a relação da Biblioteca com a comunidade, ilustrando as relações actuais da mesma e o seu papel no futuro.

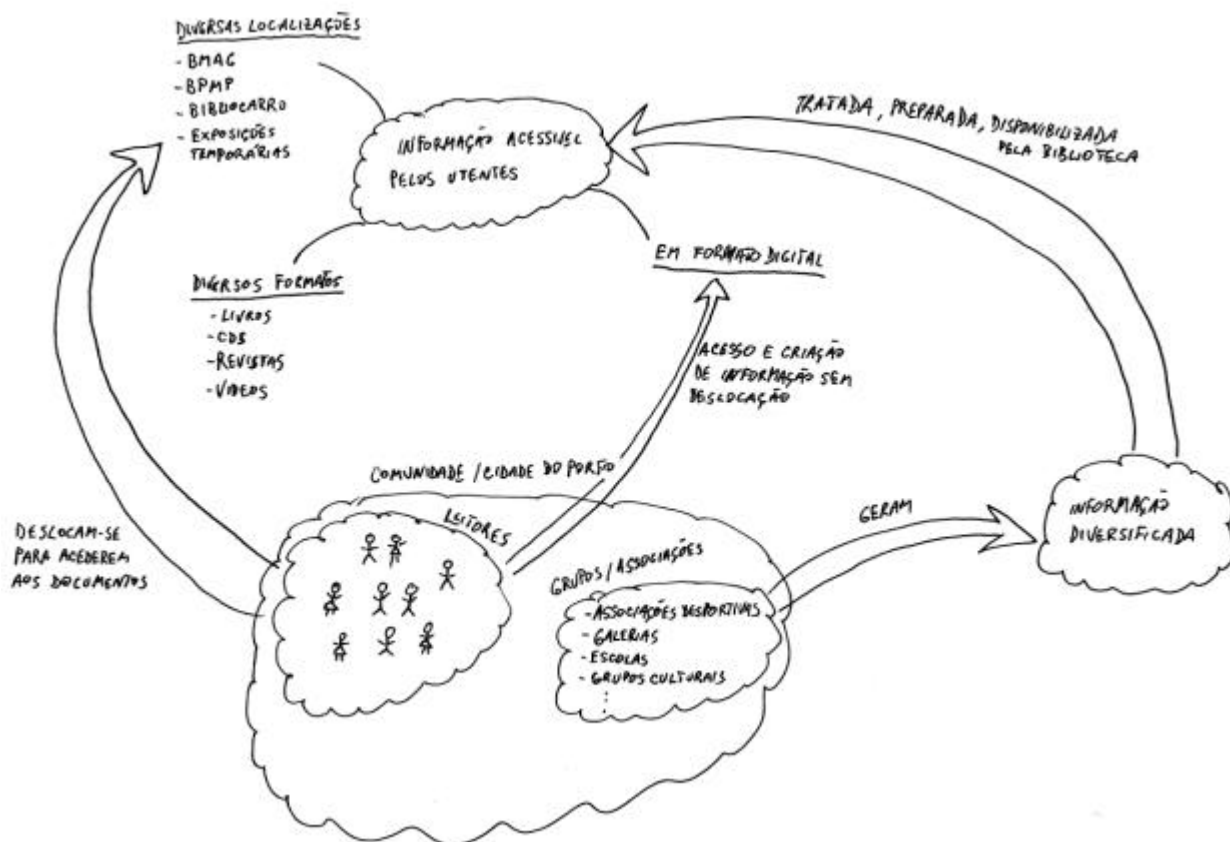


Figura 4- Como pode a BMAG prestar novos serviços à sua comunidade

Em resultado deste processo, foram então levadas a cabo as tarefas de prescrição a que nos referimos no capítulo 3. Estas tarefas, consistiram neste caso na prototipagem de um sítio com as características que desejámos implementar (anexo 5) e na especificação dos serviços a implementar (anexo 2).

Tal como deixamos antever no início da secção 4.3.1, mesmo que não tenhamos passado por todos os passos descritos para a implementação de um Sistema de Informação, atingimos os objectivos deste trabalho, especificando novos serviços de informação para BPs.

4.3.4 Comunidade e Biblioteca – uma relação através da materialidade

A questão que exploramos em seguida diz respeito à comunidade onde se insere a Biblioteca e a forma como esta se relaciona com o seu meio. A hipótese que colocamos é que esta relação da Biblioteca a comunidade é uma relação que se baseia num valor acrescentado por parte da Biblioteca à informação que a comunidade procura. Esta relação, onde são trocadas informações ou conhecimento, processa-se através de diversas relações materiais.

Podemos identificar diversas redes de relações onde se inclui a BMAG. Vejamos os casos seguintes:

- No caso das 12 escolas primárias apoiadas pela BMAG, estas têm necessidades de informação que se relacionam directamente com a sua função educativa. Estas necessidades procuram ser supridas através das respectivas Bibliotecas escolares. A BMAG surge nesta relação como um intermediário entre a Câmara Municipal do Porto, que é a instituição que apoia as Bibliotecas das Escolas e as próprias escolas. A BMAG, com profissionais especializados, com relações já estabelecidas com outras entidades (editores, livreiros, diferentes escolas), e dispondo do seu próprio espaço infanto-juvenil é capaz de apoiar estas escolas. Este apoio faz-se através da aquisição de material para as Bibliotecas Escolares. É portanto concretizado materialmente em livros que são depois incluídos nos acervos de cada uma das Bibliotecas Escolares. A BMAG é nesta situação um centro de relações, onde convergem Bibliotecas Escolares, Câmara Municipal e editores, sendo nestas circunstâncias um ponto obrigatório de passagem.
- Esporadicamente a Biblioteca colabora com instituições locais em iniciativas como exposições ou ciclos de cinema. Tal como nos casos anteriores surge como resultado de existirem necessidades de informação por parte dessas instituições, sendo esta necessidade satisfeita através do fornecimento e organização por parte da BMAG de documentação capaz de resolver essas necessidades.

- O caso do Bibliocarro é idêntico. Através da criação de parcerias com grupos locais, os documentos são disponibilizados em sítios específicos, a grupos de crianças específicas. Nesta circunstância a Biblioteca proporciona inclusivamente empréstimo domiciliário.

Porque razão se estabelecem estas relações e porque motivo elas se mantêm ao longo do tempo? Pensamos que a resposta a esta pergunta se encontra na forma como os materiais circulam nesta rede de relações. Estas instituições não poderiam dispôr de técnicos superiores dedicados a estas funções, tal como aqueles que existem na BMAG. Podem por outro lado usufruir da grande diversidade de recursos que a BMAG coloca à sua disposição, sem ter que os adquirir.

A relação que a BMAG estabelece com leitores é uma relação que é resultado de interações materiais. Estas relações tomam a forma de livros, cds, revistas, jornais, filmes, através dos quais se procuram satisfazer necessidades de informação, lazer ou ócio das pessoas. Mas estes não são os únicos arranjos materiais que proporcionam estas relações. Pensemos no próprio edifício da Biblioteca, onde se encontram regularmente estudantes universitários para estudar, onde os idosos se dirigem como ponto de encontro. A mediateca, os televisores disponíveis para a visualização de filmes, os computadores para acesso à internet, os espaços de trabalho e estudo e toda a infra-estrutura de que dispõe a Biblioteca são materiais relevantes para o cumprimento da função da BMAG. O seu edifício é também ele um material que é importante para a existência e manutenção das redes de relações onde se inclui a BMAG. Da mesma forma o Bibliocarro é *um material* através do qual a BMAG sai das quatro paredes do seu edifício e faz crescer a sua teia de relações para outros locais da cidade.

E destas constatações partimos para a ideia que queremos desenvolver daqui para a frente. Estas relações materiais baseiam-se num conjunto de relações em rede, nas quais se encontra a Biblioteca, instituições da comunidade e uma amálgama de leitores. Estas relações assentam em relações materiais cujo centro é sempre a informação. Esta informação não é gerada pela Biblioteca, mas por outros, exteriores a ela. No entanto, a BMAG, ao constituir-se como intermediária nesta relação, acrescenta valor à mesma. A

informação apresentada aos seus leitores apresenta-se simultaneamente concentrada e organizada. Desta forma a BMAG é um ponto obrigatório de passagem para muitos dos seus leitores e constitui um catalisador na forma como estes acedem à informação.

A nossa expectativa é fazer com que este modelo de relação possa ganhar corpo no que diz respeito à informação digital que pode ser disponibilizada com recurso a redes de computadores, sistemas de informação e pelas tecnologias da informação em geral. A BMAG pode cumprir o papel de intermediário activo definido em muitos dos documentos orientadores, que a este respeito referimos no segundo capítulo. As formas que a informação toma nos nossos dias têm um carácter diversificado e podem ser apresentadas directamente em formato digital. Esta informação pode ser processada e comunicada, directamente entre aqueles que produzem objectos digitais, até aqueles que os utilizam.

Podemos usar a metáfora do livro para ilustrar o conceito de Biblioteca Digital. Neste caso estes documentos (tais como os livros), podem ser transportados directamente dos seus autores (tais como os escritores), até àqueles que os utilizarão (tais como os seus leitores). Se bem que as TIC estejam a massificar-se, a verdade é que no domínio das Bibliotecas Digitais muito está ainda por desenvolver, existindo desafios a ultrapassar que envolvem projectos de grande fôlego. Questões tão vastas como a interoperabilidade, metadados ou questões de direitos de autor têm sido exploradas nos últimos anos em projectos internacionais, que têm envolvido profissionais dos mais diversos domínios. No entanto, apesar destes desenvolvimentos, não existem ainda soluções estáveis, testadas e que possam ser aplicadas sem risco a uma Biblioteca Pública, com um orçamento restrito. Nem pensamos que a existência de uma Biblioteca Digital seja o mais prioritário dos objectivos de uma Biblioteca Pública local. A relação e o serviço que uma Biblioteca Municipal presta à comunidade é aquilo que melhor a caracteriza e portanto soluções diversas deverão ser encontradas. Como vimos, faz mais sentido falar a este respeito numa Biblioteca Híbrida, do que numa Biblioteca exclusivamente digital.

Não será excessivo dizer que a tendência, nos próximos anos, será fazer com que as pessoas acedam digitalmente à informação. Mas não se trata apenas de aceder a esta informação, trata-se também de interagir com ela, de a alterar, de a recriar, de comunicar,

utilizando sempre um só interface - no caso o computador. A hipótese que colocamos é que em função desta tendência, a BMAG deve procurar manter-se como intermediária activa na relação que estabelece com os seus leitores, também no que se refere aos meios digitais. Tal com no exemplos discutidos anteriormente, trata-se de procurar satisfazer necessidades de informação, mas neste caso recorrendo a formas materiais diferentes, tais como as que proporcionam o hardware e o software dos SI.

O que procuraremos reforçar no desenho deste sistema? Por um lado o facto da Biblioteca se constituir como intermediária neste processo de distribuição de informação digital, sendo reconhecida pelos seus leitores como um ponto onde é acrescentado valor à informação disponibilizada. Por outro lado que este papel reforce o sentido de comunidade, já que é a comunidade a principal razão de ser da Biblioteca Pública. A ideia é então a de criar um sistema capaz de dar uma primeira resposta a estas questões, reforçando o sentido de comunidade que envolve uma comunidade local servida por uma Biblioteca. Tendo sucesso nesta implementação, a Biblioteca será um ponto obrigatório de passagem também para os seus utentes que optem por se relacionar digitalmente com ela.

4.3.5 Algumas notas relativas ao caso de estudo

Foi efectuado um contacto inicial com a direcção da Biblioteca em Novembro de 2001, onde foram apresentados os objectivos e as razões da investigação, bem como aquilo que seria esperado por parte da BMAG. Os resultados do estudo seriam proporcionados à Biblioteca, como contrapartida pela colaboração na elaboração do mesmo. Deste primeiro contacto ficou acordado que uma reunião seria efectuada posteriormente para dar inicio ao trabalho de campo.

Com a anuência da direcção da Biblioteca foi realizada uma reunião em que participaram as quatro bibliotecárias – entre as quais a própria directora da BMAG -, o director dos Serviços Técnicos do Departamento Municipal de Bibliotecas (vide organigrama –pg 104), o orientador desta tese bem como o orientando. Esta primeira reunião teve lugar em Janeiro de 2002.

Os elementos da Biblioteca que participaram nesta reunião correspondem ao universo de todos os quadros superiores da BMAG. O Director dos Serviços Técnicos foi convidado pois a operação e manutenção do equipamento informático da Biblioteca faz parte das competências da sua equipa.

O objectivo desta reunião foi o de apresentar a perspectiva de implementação de um SI capaz de fazer com que a BMAG pudesse prestar serviços inovadores aos seus leitores e à cidade (anexo 4). Neste sentido foram apresentados exemplos relativos a outras Bibliotecas que servem os seus leitores com serviços inovadores, tirando partido das novas tecnologias de comunicação e informação. Após esta apresentação discutiu-se a viabilidade de implementar alguns destes serviços na BMAG.

O grupo de pessoas revelou interesse nesta primeira reunião, disponibilizando-se para colaborar na especificação dos serviços a implementar na BMAG. Ficou ainda determinado que, do lado da Biblioteca, o contacto se passaria a efectuar apenas através de dois elementos. Um deles foi o referido Director dos Serviços Técnicos. A outra pessoa é a Bibliotecária que gere a secção Multimédia da BMAG, que tem à sua responsabilidade, entre outros, o acompanhamento das questões relacionadas com a utilização por parte dos leitores dos micro-computadores da Biblioteca. São as duas pessoas mais ligadas às questões tecnológicas dentro da BMAG.

Neste momento inicial revelou-se, por parte dos membros da BMAG uma vontade de aprofundar o conhecimento relativo aos aspectos referidos na apresentação, alguns dos quais desconhecidos para os presentes. O facto da BMAG estar bem apetrechada a nível de serviços informáticos, fugindo à forma clássica de entender o espaço de uma Biblioteca, é por si mesmo uma inovação no contexto da cidade do Porto e das Bibliotecas Municipais Portuguesas. Deve ser referido que até à abertura da BMAG, a BPMP era a Biblioteca Pública da cidade, não dispondo do perfil para cumprir os objectivos que a UNESCO aponta para as Bibliotecas Públicas. Trata-se de um Biblioteca onde a componente de conservação tem um relevo muito superior à vertente de leitura pública, tal como é revelado pelo documento estratégico que serviu de base à Candidatura ao Programa Nacional de Bibliotecas Públicas (Câmara Municipal do Porto, 1997). Em projecto existia

ainda a ideia de criar extensões de Leitura Pública, criando pequenas Bibliotecas pela cidade, de forma a aproximar a BMAG dos seus leitores e para que estes não tivessem que se deslocar obrigatoriamente ao centro da cidade para dispor dos seus serviços. No entanto este projecto ainda está no papel.

Podemos afirmar que a BMAG é, para o padrão de desenvolvimento sociocultural do país, uma Biblioteca com dos mais recentes e inovadores serviços prestados por Bibliotecas Municipais. Dispõe de um parque de micro-computadores para utilização de aplicações de uso corrente e também para o acesso à internet. Dispõe de uma mediateca, bem como de uma secção infanto-juvenil com aplicações multimédia de cariz didáctico.

Os momentos seguintes da investigação decorreram de forma um pouco diferente. Não se efectuou qualquer outra reunião colectiva. Tal como já referido, os interlocutores neste momento passaram a ser dois. Com estes dois elementos foram efectuadas reuniões individuais. E, no final do processo, uma reunião com ambos.

Todas estas reuniões decorreram num ambiente informal, nos gabinetes de trabalho dessas pessoas, sempre ao final da tarde de um dia habitual de trabalho. Os encontros não foram gravados, tendo sido tomadas notas ao longo das conversas sobre as informações transmitidas e as opiniões expressas.

Estes encontros, cerca de uma dezena, tiveram objectivos diferenciados ao longo do tempo. No momento inicial procurou conhecer-se melhor o funcionamento da Biblioteca. Importava saber que tipo de relações e parcerias existiam já entre a BMAG e outras instituições e/ou grupos da cidade. Importava saber qual as regras de funcionamento da mesma, os serviços actualmente prestados, as principais dificuldades sentidas no seu quotidiano, a relação que mantinha com os seus leitores e qual o património tecnológico que já dispunham.

Este conhecimento inicial sobre a BMAG decorreu de forma célere. Tratou-se de elaborar um conjunto de questões que foram sendo colocados aos dois interlocutores. Desta forma pode-se compreender a história recente da BMAG, a sua relação com a administração local, com a BPMP e com os seus leitores. A descrição destes dados encontra-se numa secção autónoma (secção 4.2).

A percepção que nos ficou deste período de investigação é que por condicionantes várias, a capacidade de discussão e sugestão de alternativas, por parte dos nossos interlocutores ficou um pouco aquém das expectativas. Algumas causas podem ser apontadas para este facto, entre as quais condicionantes de tempo e dificuldades em conseguir reflectir sobre questões que se afastam das suas práticas quotidianas actuais. A percepção destas dificuldades pela nossa parte não foi imediata e exigiu, algumas alterações face ao plano inicialmente delineado. Um processo com estas características está também ele sujeito a dificuldades que resultam do próprio facto de nos relacionarmos com um sistema social, que procuramos conhecer melhor e que por esse motivo não podemos prever com antecedência. Isto exigiu da nossa parte um papel predominantemente “solucionador”, o que significou em grande medida a apresentação de soluções que dessem resposta a algumas das questões por nós próprios levantadas. Pode-se afirmar que alguma inexperiência fez com que estas questões se tenham arrastado mais do que o tempo necessário para a sua resolução.

Para que este trabalho fosse levado a cabo foi elaborado um documento que discutia as características gerais de um portal que permitisse à Biblioteca proporcionar novos serviços aos seus leitores (anexo 1). Estes serviços foram então divididos em dois grandes grupos: I-Serviços apoiados pelo *Portal* e II-Serviços prestados exclusivamente pelo *Portal*. Procurou-se elencar desta forma os mais importantes pontos a considerar na especificação dos serviços, avaliando simultaneamente a sua viabilidade e possibilidade de aplicação.

Este documento (anexo 1) proporcionou alguns momentos de clarificação e concretização de ideias relativas às questões que tínhamos vindo a abordar, informalmente, ao longo do período anterior. Assim em termos genéricos, de entre as propostas efectuadas, a polémica surgiu face a duas questões. A primeira das quais refere-se ao facto de, qualquer portal a ser criado, não poderia referir-se exclusivamente apenas a uma das Bibliotecas da cidade do Porto. Neste caso, os serviços a prestar deverão ser autónomos face aos edifícios e à estrutura orgânica do próprio departamento de Bibliotecas, para surgirem como serviços prestados à cidade, num ponto único de acesso via Internet. A outra das objecções refere-se a um problema de ordem de gestão da BMAG. Um sistema com estas características

exigiria a especialização e a dedicação em permanência de um ou mais dos quadros da Biblioteca, o que actualmente seria de difícil concretização.

Estas foram as duas questões de fundo que foram levantadas neste momento da investigação. As restantes sugestões por parte dos nossos interlocutores foram sendo incluídas na especificação do sistema que apresentamos no final deste capítulo.

Como anteriormente referimos, este documento, entendido como base de trabalho, não proporcionou uma capacidade de reflexão autónoma por parte dos nossos interlocutores fazendo, desta forma, com que outras sugestões surgissem e que assim se fosse construindo e especificando o sistema de informação.

Sentindo isso, e percebendo ainda que seria necessário alguma materialização para que as pessoas pudessem ver aquilo que se propunha, foi então criado um protótipo de portal para as Bibliotecas do Porto, permitindo que os nossos interlocutores compreendessem de que forma se concretizavam algumas das propostas que tinham sido discutidas nos momentos anteriores (anexo 5). Neste momento foi efectuada nova reunião conjunta com ambas as pessoas, tendo-lhes sido apresentado o projecto num computador disponível para o efeito. Neste caso, a única reticência colocada residia na possibilidade de os leitores disporem de um espaço de publicação livre, na internet, o que constituiria, segundo os membros da Biblioteca, um foco potencial de dificuldades, já que seria necessário uma atenção suplementar a dedicar aos conteúdos lá colocados.

Após apreciação das funcionalidades proporcionadas por um portal, um outro facto relevante fez com que perdêssemos de súbito um dos nossos interlocutores. Por motivos orgânicos, decorrentes do funcionamento interno do Departamento de Bibliotecas, o responsável pelos serviços técnicos, com quem decorreram grande parte das conversas, deixou essas funções. Este facto, em paralelo com o esgotar do tempo calendarizado para o estudo de caso, ditou o final do processo.

Assim sendo, a especificação que aqui apresentamos é o resultado directo do processo que descrevemos e da qual resultou também a prototipagem do portal, apresentado a seu tempo à equipa que connosco trabalhou na BMAG.

4.4 As TIC e os novos serviços aos munícipes.

A BMAG é um espaço onde os munícipes acedem à informação, quer em suporte de papel, quer por via informática (internet, cdrom, dvd). Considerando a BP como um actor na dinamização social e cultural da comunidade, esta trata-se então de um espaço de aprendizagem e de formação da população, um espaço de interacção e de trocas, um centro capaz de acolher e proporcionar iniciativas culturais diversas.

A utilização de postos informáticos para acesso à internet ou simplesmente para utilização local em consulta de cdroms ou aplicações de escritório é já trivial nesta Biblioteca. Podemos dizer que esta é uma das condições de irreversibilidade no funcionamento das relações que estabelecem os leitores com a BMAG. A tendência que podemos observar noutros domínios é precisamente esta, isto é, o aprofundar da utilização dos computadores para o acesso à informação em formato digital, utilizando a internet como meio de comunicação. Nesta rede de relações incluem-se leitores e a BMAG que através da disponibilização de computadores para acesso livre à internet e da restante infra-estrutura necessária, é o ponto obrigatório de passagem na relação destes com a informação que procuram. No entanto esta relação resume-se apenas ao nível do hardware, já que em termos de conteúdo a Biblioteca pouco ou nada determina na informação que os seus leitores consultam.

Ao identificar a oportunidade de usar as TIC disponíveis, a BMAG procurará criar novas formas de interacção com os seus utilizadores. Neste caso, o objectivo formulado é o de planear e implementar novos serviços da Biblioteca através dos quais esta se assumisse como dinamizadora de comunidades de utilizadores. Em suma, a Biblioteca propõe-se inovar socialmente através da tecnologia e dos meios que tem ao seu serviço.

Em termos concretos, isto deu origem a um projecto para implementação de um *portal web* para proporcionar o acesso a serviços básicos e avançados e criar condições para o reforço e estabelecimento de novos laços entre a BMAG e os seus utilizadores.

As *boas práticas* definidas pela comunidade dos profissionais no domínio em estudo, a avaliação de experiências de introdução de TIC nas Bibliotecas, bem como o conhecimento das possibilidades de utilização das tecnologias de informação no caso

presente, representam valores que contamos introduzir na situação em causa, procurando melhorar o desempenho da organização.

4.4.1 Um portal para a BMAG

Após as primeiras reuniões e ao longo das diversas conversas que fomos tendo com os nossos interlocutores, estes mostraram alguma relutância em avançar, mais ainda, com serviços como aqueles que atrás fomos descrevendo.

Pensamos que algumas razões podem ser apontadas para esta relutância. Por um lado pela dificuldade em ter pessoal suficiente e dedicado a questões técnicas. Por outro lado o facto das aplicações de que dispõem não estarem ainda todas em exploração, leva-os a ficar reticentes quando se fala em introduzir novas aplicações. Pensamos ainda que existe alguma dificuldade em conseguir a curto/médio prazo apoios financeiros e logísticos para melhorar os serviços informáticos prestados pela Biblioteca.

As limitações atrás descritas são um exemplo das resistências que surgem no desenrolar de um processo de inovação como este. A questão é saber de que forma podem ser elas ultrapassadas ou minimizadas. Pensamos que o sistema de informação a desenvolver deve incluir um interface de administração e de gestão dos conteúdos, que deve ser intuitivo e utilizável por um bibliotecário, capaz de dominar a informática na óptica do utilizador. Desta forma poderiam existir responsáveis por diferentes áreas do portal, com a possibilidade de gerir cada um deles a informação que lhe está associada. Portais com estas características têm sido já desenvolvidos, alguns dos quais de uso livre (Reade e Morgan, 2001).

Duas ideias que resultam directamente da aplicação da ANT são importantes para diversas escolhas efectuadas ao longo deste trabalho. A primeira destas ideias é já descrita existência de *pontos obrigatórios de passagem*. Esta ideia pode ser explicada da seguinte forma: na implementação de um sistema de informação, tal como qualquer outro sistema onde participam actores humanos e actores tecnológicos, deve ter-se em consideração que, se este sistema se constituir como *ponto obrigatório de passagem*, haverá condições mais propícias ao seu sucesso. Constituindo-se como ponto obrigatório de passagem, o sistema

de informação impõe um determinado alinhamento e uma condição de irreversibilidade na *actor-network* onde participa.

Existem, neste campo, dificuldades várias que não podem ser escamoteadas. A primeira das quais resulta do problema de “especificar” um *ponto obrigatório de passagem*. Entendamos uma especificação como uma *inscrição* que desejamos efectuar num material que é estável no espaço e no tempo. Neste caso este material é um sistema de informação, com o seu *hardware* e *software*. O que significa que ao fazermos esta *inscrição* neste material, ele, enquanto participante numa rede social, representará um determinado programa de acção, assumindo também um determinado papel na sua relação com os restantes participantes na *actor-network*. Ora sabemos bem que, como em qualquer rede social, se existem e se se proporcionam alianças, também se constituem resistências. Na verdade é da capacidade de constituir alianças fortes e duráveis que reside a força das redes sociais mais estáveis. A sua força reside na forma como os diferentes actores se relacionam, na utilidade que tiram da sua relação mútua, na sua indispensabilidade enquanto *pontos obrigatórios de passagem*. Mas esta relação não existe por si, constituída como um facto acabado. E pode ser desejada e por conseguinte especificada. Mas este é um resultado que se constitui de forma processual. E portanto é da capacidade com que os diferentes actores conseguem convencer e seduzir outros nestes processos que resulta o sucesso de semelhante especificação.

Esta é uma das razões pelas quais nos pareceu central conseguir envolver os membros da Biblioteca nesta relação. De entre os factores de sucesso para a implementação de um sistema deste cariz, este será provavelmente um dos mais determinantes. Assim, é importante procurar perceber que consequências terá o facto de termos envolvido dois dos elementos da Biblioteca. Na verdade estes dois elementos pelo papel que desempenham têm uma importância particular. São responsáveis pela gestão de recursos que têm uma importância significativa para o nosso estudo. Recordamos que um é o responsável pelos técnicos e pelo equipamento (o Director dos serviços técnicos) e outro é responsável pelos serviços informáticos prestados pela BMAG aos seus utentes, bem como pelo acompanhamento das aplicações informáticas utilizadas no funcionamento da própria instituição. Estas duas pessoas dispõem assim de um papel chave no que toca a decisões

desta natureza, em que seja necessário intervir no re-alinhamento de uma rede constituída por recursos humanos e materiais. Este re-alinhamento é uma condição chave para o sucesso de um processo de inovação desta natureza. Tendo em conta o tempo de que dispunhamos para a elaboração deste trabalho e a dificuldade que teríamos no envolvimento de outros diferentes daqueles com quem trabalhámos (como os próprios técnicos, membros de organizações da cidade e até mesmo o público em geral) pensamos que a escolha dos nossos interlocutores se revelou acertada e é potencialmente um factor de sucesso deste trabalho no momento da sua implementação futura.

Foi em resultado destas ideias que procuramos, na criação deste sistema de informação dar corpo da duas grandes ideias:

Por um lado criar um sistema capaz de condicionar os utilizadores ao tornar-se um ponto obrigatório de passagem, impondo um determinado alinhamento e uma condição de irreversibilidade na actor-network. Por outro lado criar um padrão de inscrições que permitam à BMAG cumprir o seu papel na actor-network onde se encontra inserida.

Detalhemos um exemplo para compreender um pouco melhor aquilo a que nos referimos. Vimos no capítulo 2 como as linhas orientadoras da IFLA apontam serviços de informação, com recurso às TIC (página 27). Desenhar um portal para a BMAG pode ser, como também explicamos, uma das formas de satisfazer as linhas apontadas pela IFLA.

Pensemos na parte específica do portal que é dedicada aos mais jovens (ver anexo 2). Esta apresenta diversos mecanismos de interacção e interactividade. Entre estes contam-se fóruns de discussão dedicados àquela faixa etária, livros sugeridos pelos Bibliotecários, (que podem ser comentados pelos jovens) e ligações para sites externos – sites estes compilados pelos Bibliotecários e vocacionados para os mais jovens. Procura-se desta forma fazer com que os jovens, nas suas navegações pela internet, criem uma relação com a Biblioteca. Mas procura-se também que esta relação não seja resultado apenas da cedência dos computadores através dos quais estes acedem à internet. Esta relação pode ser muito mais rica se a Biblioteca souber acrescentar algo às navegações efectuadas pelos seus jovens leitores. Desde logo, pelo facto do seu endereço de correio electrónico ser disponibilizado por esta e não noutro qualquer servidor. A procura do site da Biblioteca é

assim regular e repete-se tantas vezes quantas o leitor necessite de consultar o seu correio electrónico. O portal da BMAG torna-se desta maneira um ponto obrigatório de passagem para estes seus leitores.

Por outro lado, a Biblioteca pode publicitar os seus serviços tradicionais, divulgando livros e outras publicações. Ao permitir que estes possam ser comentados, faz-se com que os leitores gerem, eles próprios, conhecimento sobre esses livros e o partilhem entre si. A construção de um conjunto de ligações com utilidade para os jovens é, da mesma forma, um resultado desta ligação entre a Biblioteca e os seus leitores. Esta ligação é enriquecida pela interactividade que é proporcionada pelas TIC. Assim, ao responder a perguntas colocadas pelos jovens, a Biblioteca pode ir enriquecendo a sua colecção de ligações para sites externos, em função das necessidades dos seus leitores. E à medida que o vai fazendo, vai tornando o seu site cada vez mais útil e completo. Desta relação material (ainda que digitalmente) entre a Biblioteca e a sua comunidade resultará, pensamos, um processo com interesse e com vantagem para a comunidade e para o cumprimento da função da BMAG.

Procurou-se assim inscrever na tecnologia as opções de que falávamos anteriormente, criando um sistema de informação que se coadune com a realidade desejável, representada pelo projectista no seu processo de definição do sistema.

4.5 Conclusão

Desenvolver novos serviços de informação numa Biblioteca Pública é algo que não altera apenas os serviços por ela prestados. Introduzir estes serviços altera o funcionamento da própria Biblioteca, altera o seu quotidiano e as relações que estabelece com o seu entorno. Modificam-se práticas profissionais, exigem-se novas competências, atraem-se novos leitores.

Quando colocados perante o desafio de introduzir alterações no funcionamento de uma organização, coloca-se-nos a questão de conseguir aliar a este processo de inovação os aliados necessários para o sucesso e concretização das ideias que se pretendem pôr em prática. Para responder a este desafio há que procurar conhecer o ambiente organizacional onde decorrerá esse processo de inovação, perceber que visão têm as pessoas do mundo

onde vivem e trabalham. Trata-se ainda de perceber que condicionantes materiais existem nestas relações, de que forma podem elas ser alteradas, criadas ou enriquecidas.

No caso da Biblioteca Almeida Garrett procuramos explorar a possibilidade de inovar os seus serviços, recorrendo às novas tecnologias da informação e comunicação. Utilizando como ferramenta metodológica a teoria Actor-Network procuramos perceber que possibilidades existem a este respeito e de que forma poderiam ser elas concretizadas na criação desses serviços.

O desenho e a prototipagem de um portal para a BMAG é, por conseguinte, o motor de uma alteração, cujo resultado será a prestação de novos serviços aos seus leitores. Desta forma procuramos fazer com que a Biblioteca se mantenha como elemento relevante, num momento em que se alteram práticas sociais e em que o acesso à informação se processa, por isso, em moldes diferentes.

Um portal web é uma forma de criar uma comunidade, com recurso às TIC. Criam-se condições para que diferentes pessoas, com relações anteriores entre si ou não, partilhem um sentimento de pertença, utilizando os serviços proporcionados pelo portal para comunicarem entre si. A constituição de comunidades virtuais, ou comunidades reais, ou uma mescla de ambas pode ser mediada pela Biblioteca. O seu papel enquanto intermediário neste processo, efectua-se, tal como no passado, através dos recursos materiais que a Biblioteca dispõe e disponibiliza. Se anteriormente os recursos impressos eram o centro desta relação, a informação digital, tratada e organizada pela Biblioteca, comunicada através de uma rede computadores até aos seus leitores, será o novo centro desta relação.

5. Conclusão



Partimos para este trabalho com a expectativa de explorar um mundo que desconhecíamos. As grandes questões respeitantes às Bibliotecas, em particular às Bibliotecas Públicas, podemos dizê-lo, eram para nós algo um pouco distante e vago como se se tratassem de um familiar com quem não contactávamos há muito.

Este trabalho começa por compreender quais as grandes linhas que determinam o campo onde levamos a cabo esta investigação. Ao longo do segundo capítulo apresentamos aquele que é o cenário internacional e nacional no respeitante à concepção que se tem das Bibliotecas Públicas e do seu papel na sociedade. É uma sociedade em mudança, onde a informação tem um papel preponderante, onde novas formas de comunicação emergem e onde se verificam transformações tecnológicas vertiginosas. Na sociedade da informação transformam-se as formas como a informação se propaga, circula e é disponibilizada às pessoas. As Bibliotecas Públicas enquanto espaços de prestação de serviço público, enquanto instituições que garantem a igualdade no acesso à informação por parte dos cidadãos, devem necessariamente reflectir estas transformações.

Este é um mundo em que a informação circula, é certo. Circula entre pessoas e entre locais diversificados. Mas neste globo há ainda locais e pessoas a quem esta informação não toca. Tarda a desaparecer o fosso entre aqueles que dispõem dos meios e da formação necessária para aceder e utilizar essa informação e, muitos outros, a quem a sociedade da informação e do conhecimento é algo de distante. Colocar a Biblioteca Pública no centro deste processo de acesso e disseminação da informação, agora sob a forma digital, é algo que se torna particularmente importante.

Em Portugal o atraso sentido no domínio das Bibliotecas Públicas é histórico, o que faz com que os processos de modernização das Bibliotecas Portuguesas sejam tardios quando comparados com outros países europeus. Um exemplo deste atraso verifica-se ao nível da informatização dos procedimentos internos das Bibliotecas. As poucas Bibliotecas que prestam serviços multimédia e/ou em rede aos seus munícipes restringem-se em geral ao acesso à internet ou à consulta em linha do seu catálogo. Outros serviços podem ser hoje em dia prestados, tal como já são prestados por outras Bibliotecas, noutras partes do mundo.

Bibliotecas móveis, serviços prestados a grupos determinados (como idosos, jovens ou imigrantes), o estabelecimento de parcerias com outras instituições são exemplos de relações que as Bibliotecas estabelecem com a sua comunidade. Estas relações têm como centro a informação que a Biblioteca dispõe e que é útil àqueles que a procuram. Inovar neste domínio é, se quisermos, fazer mais do mesmo, mas de forma diferente. Queremos com isto dizer que a Biblioteca deve continuar a prestar este tipo de serviços, a romper os seus muros, a dirigir-se a grupos mais excluídos, a abrir-se à comunidade, ou seja, a fazer o mesmo. Mas pode fazer mais, ao fazê-lo com recurso às TIC e assim, desempenhará a sua função de sempre de uma forma diferente.

Desenvolver estes serviços é um desafio tão grande como o atraso que se verifica a este respeito. É um campo enorme de possibilidades que se abrem. Serviços de informação à comunidade, serviços de referência em linha, mecanismos de comunicação entre os leitores e a Biblioteca, dos leitores entre si, ou de outras instituições com os leitores da Biblioteca, podem ser prestados com recurso a um sistema de informação desenhado com esse objectivo.

Desenvolver um Sistema de Informação não é no entanto um traço que se faça a régua e esquadro numa folha de papel branco. Como qualquer tecnologia, os Sistemas de Informação tanto criam como alteram ou acabam com relações entre pessoas. E ao percebê-lo, percebemos como qualquer tecnologia tem subjacente um carácter social que deve ser tomado em consideração. A Teoria Actor-Network foi explorada por nós como uma forma de compreender este processo.

Ao explorar a ANT partimos para um quadro metodológico que incorpora em si as dimensões sociais da tecnologia. Resultando a ANT do estudo da sociologia da ciência e da tecnologia, tem sido utilizada no estudo de processos de mudança organizacional onde o peso das inovações tecnológicas não é negligenciável.

Mas mais do que compreender um processo de inovação, como aquele que resulta da introdução de um sistema de informação numa Biblioteca, interessava-nos ainda perceber que consequências metodológicas tinha esta teoria. Procuramos perceber de que forma algo

que é predominantemente utilizado como ferramenta descritiva, pode ser utilizado não apenas na análise mas também no desenvolvimento de um Sistema de Informação.

Desenvolvemos os conceitos chave desta teoria e abordamos algumas experiências verificadas no campo. É uma teoria recente e que não surge sequer ligada exclusivamente ao campo dos sistemas de informação. A sua aplicação neste domínio é ainda recente e pouco divulgada.

A nossa proposta, desenvolvida no capítulo três, foi a de utilizar esta teoria no sentido de compreender a situação social presente e, em função disso, utiliza-la como linguagem na conceptualização de um quadro de futuro.

A linguagem que a Teoria Actor-Network proporciona para a descrição de uma realidade organizacional é muito rica e, não temos dúvida, de grande importância para quem se dedique à análise das organizações. A possibilidade de utilizar esta concepção no desenho de um quadro de futuro é ainda limitado, sobretudo se comparado com outras metodologias que se encontram mais sistematizadas na procura destas soluções.

Exploramos ao longo de todo esse capítulo a possibilidade de aplicar a Teoria Actor-Network ao desenvolvimento de sistemas de informação. Esta aplicação é possível, como mostramos. Mostramos também como este é ainda um campo onde muito pode ainda ser explorado. No futuro, seria de grande interesse dispor de trabalhos que detalhassem com mais profundidade algumas das questões que resultam da aplicação desta teoria ao campo dos SI.

Para finalizar descrevemos um estudo de caso. Numa situação concreta procuramos aplicar as ideias anteriormente exploradas, tanto no capítulo dois, como no capítulo três. Nesse sentido desenvolvemos um estudo na Biblioteca Municipal Almeida Garrett. Esta é já uma Biblioteca onde se prestam em paralelo com os serviços “tradicionais” outros serviços, como é o acesso à internet ou fornecimento de documentos multimédia para acesso local.

É um espaço amplamente procurado e onde o fornecimento de novos serviços de informação, estamos certos, será bem acolhido e ampliará a relevância da Biblioteca no contexto da sua comunidade. Nesse sentido especificamos serviços a serem prestados com

recurso a um portal web que reforcem o papel da Biblioteca como centro da relação com a sua comunidade na prestação de serviços de informação aos seus munícipes.

Procuramos perceber que limitações teóricas e práticas estão subjacentes a este processo de inovação. Procuramos explorar as possibilidades de sucesso destes serviços, as suas consequências e as suas limitações. Em aberto ficou no entanto a sua aplicação. Este processo de desenvolvimento poderá ter lugar num futuro próximo e quanto a nós deverá manter a prática de envolvimento e de proximidade com os quadros da Biblioteca. A verificação da relevância destes serviços e das consequências que estes têm para a Biblioteca, como para a sua comunidade, é algo que no futuro deverá também ser estudado.

Concluir um trabalho como este, não significa que ele tenha sido encerrado. No final deste processo, não podemos dizer que tenhamos chegado a uma estação terminal. Este trabalho pode ser encarado como um ponto de partida. Um ponto de partida para a implementação dos serviços propostos, para a criação de novas relações entre a Biblioteca e a sua comunidade, para a transformação dos seus hábitos e das suas práticas.

Falávamos, no início, de perplexidade e fascínio. Terminamos com esta dualidade. No final deste trabalho, podemos dizê-lo, o fascínio pesa mais que a perplexidade.

6. Referências

Albrechtsen, Hanne e Kajberg, Leif (1997). “Professional development: education, training and continuing professional education” in Segbert, M., ed. (1997). *Public Libraries and the information society*. Luxembourg: European Commission, 1997:85-99

Almeida, Margarida ; Raposo, Rui ; Silva, Lúcia Oliveira ; Antunes, Maria João ; Almeida, Pedro ; Abreu, Jorge T. Ferraz de. (1999). “Understanding the user, his role and participation in the development of telematic service: transversal research efforts in the Department of Communication and Arts.” *In* ICPPIT 99-International Conference on Public Participation and Information Technologies, Lisbon, 1999.

Araujo, Luis (1998), “Knowing and Learning as Networking”, *Management Learning*, 29, 3, pp. 317-316.

Arce, Maria e Pérez, Tomás (2001) “Las Comunidades Virtuales y los Portales como Escenarios de Gestión Documental y Difusión de Información” *Anales de Documentación* 4, 215-227.

Baggio, Rodrigo (2000). “A sociedade da informação e a infoexclusão” *Ciência da Informação* 29(2):16-21.

Bangemann (1994). “Bangemann Report” (em linha)

http://www.rostock.igd.fhg.de:10555/WISE/globals/ecinfo/general_information/bangemann.html (14-12-2000).

Boudourides, Moses (2001) "The Politics of Technological innovations: Network Approaches." (em linha) <http://www.math.upatras.gr/~mboudour/articles/pti.pdf> (03-11-2002)

Burrell, G. e Morgan, G. (1979), *Sociological Paradigms and Organizational Analysis*. Londres: Heinmann, apud Hirschheim, R., Klein, H.K. e Lyytinen, K. (1995) *Information Systems Development and Data Modeling*. Cambridge: Cambridge University Press.

Câmara Municipal do Porto (1997) "Candidatura ao Programa de Apoio à Rede de Bibliotecas Municipais". Porto: Câmara Municipal do Porto.

Canavarro, José Manuel (2000) *Teorias e paradigmas organizacionais*. Coimbra: Quarteto.

Checkland, Peter e Holwell, Sue (1998). *Information, systems and information systems: making sense of the field*. Chichester: Wiley.

Cooper, Robert e Law, John, (1995) "Organization: Distal and Proximal Views", *Research in the Sociology of Organizations*, 13, pp. 237-274

Castells, Manuel (1999). *The Information Age: economy, society and culture. Volume 1: The rise of the network society*. Oxford: Blackwell Publishers

Castells, Manuel (2000). "The construction of european identity." (em linha) <http://www.brunhes.com/Europehorizons/castells.pdf> (14-12-2000).

Carvalho, Isabel C.L. e Kaniski, Ana L. (2000). “A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem?”. *Ciência da Informação* 29(3):33-39.

Chomsky, Noam (1997) “What makes mainstream media mainstream.” (em linha)
<http://www.zmag.org/chomsky/articles/z9710-mainstream-media.html> (15-12-2000).

Cornelius, Ian (1996). *Meaning and Method in Information Studies*. Westport: Ablex Publishing.

Correia, Ana Maria Ramalho (1999). “Moving towards an information society in Portugal” *Anales de documentación*, 2:49-62.

Creswell, J.W. (1994) *Research design: qualitative and quantitative approaches*. California: Sage.

Durrance, Joan C. & Pettigrew, Karen E. (2001). “Toward context-centered methods for evaluating public library networked community information initiatives.” *First Monday*, 6 (4), 2001.

Fortuna, Carlos e Fontes, Fernando (2000). *Bibliotecas Públicas, Utilizadores e Comunidades: O caso da Biblioteca Municipal António Botto*. Lisboa: Ministério da Cultura, Observatório das Actividades Culturais e Instituto Português do Livro e das Bibliotecas.

- Gherardi, Silvia e Nicolini, Davide, (2000) "To Transfer is to Transform: The Circulation of Safety Knowledge", *Organization*, 7(2), pp. 329-248.
- Gútiez, Alejandro Carrión (2001). "Las tecnologías de la información y las comunicaciones en las bibliotecas públicas españolas: nuevos usuarios y nuevos servicios". (em linha) Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez. http://travesia.mcu.es/EstudioFGSR/bp07_1amp.asp (14-10-2002)
- Haywood, Trevor (1995). *Info rich - Info poor: access and exchange in the global information society*. London: Bowker-Saur.
- Hanseth, O., Monteiro, E. (1998) "Socio-technical webs and actor-network theory." (em linha) <http://www.ifi.uio.no/~oleha/Publications/bok.6.html> (25-10-2001)
- Hernández, Hilario (2001). "Las bibliotecas públicas en España. Una realidad abierta." (em linha) Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez. http://travesia.mcu.es/EstudioFGSR/bp01_1-1.asp (12-09-2002)
- Hirschheim, R., Klein, H.K. e Lyytinen, K. (1995) *Information Systems Development and Data Modeling*. Cambridge: Cambridge University Press.
- House, Nancy Van. (1999) "Actor-Network Theory, Knowledge Work, and Digital Libraries." (em linha) <http://www.sims.berkeley.edu/~vanhouse/bridge.html> (15-04-2002).

INE – Instituto Nacional de Estatística (2001). “Censos 2001” (em linha)
http://www.ine.pt/prodserv/censos_definit/censos_definit.asp (18-12-2002)

IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions (2001). *The Public Library Service: IFLA/UNESCO guidelines for development*. Munique: Saur.

Klischewski, R. (2000) “Systems Development as Networking” in: H.M. Chung (ed.): *Proceedings of the 2000 Americas Conference on Information Systems (August 10-13, Long Beach, CA)*. Association for Information Systems 2000, p. 1638-1644, 2000.

Kock, N.F., Jr., McQueen, R.J. e Scott, J.L. (1997) “Can Action Research be Made More Rigorous in a Positivist Sense? The Contribution of an Iterative Approach”, *Journal of Systems and Information Technology*, 1, 1, pp. 1-24.

Latour, Bruno (1999) “On recalling ANT” in Law, J. e Hassard, J. (eds), *Actor Network and After*, Oxford, Blackwell. pp. 14-25.

Law, John (1992). “Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy, and Heterogeneity”, *Systems Practice*, 5, 4, pp.379-393.

Law, John (2000) “Comment on Suchman, and Gherardi and Nicolini: Knowing as Displacing”, *Organization*, 7(2), pp.349-354.

- Law, John (2001). "Ordering and Obduracy." Departamento de Sociologia, Universidade de Lancaster. (em linha) <http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology/soc068jl.html> (02-04-2002)
- Law, John, (2001) "Networks, Relations, Cyborgs: on the Social Study of Technology." Departamento de Sociologia, Universidade de Lancaster. (em linha) <http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology/soc042jl.html> (02-04-2002)
- Law, John e Hetherington, Kevin (2001). "Materialities, Spatialities, Globalities." Departamento de Sociologia, Universidade de Lancaster. (em linha) <http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology/soc029jl.html> (02-04-2002)
- Law, John e Mol, Annemarie (1995). "Notes on materiality and sociality", *The Sociological Review*, 43, 2, pp. 274-294.
- Machlup, F. (1962) *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. New York: Seven Stories Press. Apud Mattelart, Armand (2001). *Histoire de la société de l'information*. Paris: La Découverte.
- Mattelart, Armand (2001). *Histoire de la société de l'information*. Paris: La Découverte.
- McMurdo, G. (1997). "The Internet". In: A. Scammell, ed. (1997). *Handbook of special librarianship and information work*. 7th ed. Aslib, 1997, pp. 159-198.
- Newton, Tim (2001). "Organization: The Relevance and the Limitations of Elias", *Organization*, 8(3), pp. 467-495.

Nunes, Manuela Barreto (2001) *El acceso a las Bibliotecas públicas a través de las tecnologías de la información y comunicación: análisis y evaluación de sitios web: los casos de Portugal y España*. Granada: Universidad de Granada-Curso de doctorado en documentación e información científica. Tese de Mestrado.

Ochôa, Paula (1997). "Public Libraries and the Information Society: Portugal" in Segbert, M., ed. (1997). *Public Libraries and the information society*. Luxembourg: European Commission, 1997:213-220

Postman, Neil (1990). "Informing ourselves to death". Estugarda: German Informatics Society. (em linha) <http://internet-history.org/archives/inform.ourselves.to.death.html> (25-11-2001)

Postman, Neil (1998) "Five things we need to know about technological change." (em linha) http://www.newtech.org/adress10_en.html (20-12-2000).

Pulmanweb (2002). "The PULMAN Guidelines-Draft" (em linha)

<http://www.pulmanweb.org/DGMs/guidelineszip%2015%202%2002.zip> (12-06-2002)

Ramonet, Ignacio (2000). *A Tirania da Comunicação*. Porto: Campo das Letras.

Reade, Tripp e Morgan, Keiteh (2001) "Pioneering Portals: Mylibrary@NCState" (em linha) <http://usain.org/2001conf/portals.html> (Consultado 9-5-2002)

- Rodrigues, Eloy (1997). “Bibliotecas virtuais e cibertecários”. in *As tecnologias de informação nas bibliotecas públicas* – livro de actas. Setúbal: Associação de Municípios do distrito de Setúbal: 61-69.
- Runkel, Anna Maria (2002). “Public Libraries in Portugal: The silent revolution” in *Pulman express – Public Libraries Mobilizing Advanced Networks* (em linha). <http://www.pulmanweb.org/pulmanexpress/March2002.pdf> (20-04-2002)
- Schuman, Lucy (2001). “Human/Machine Reconsidered.” Departamento de Sociologia, Universidade de Lancaster. (em linha) <http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology/soc040ls.html> (02-04-2002).
- Tatnall, A., & Gilding, A. (1999). “Actor-Network Theory and Information Systems Research.” Apresentado na 10ª Australasian Conference on Information Systems (ACIS), Wellington, 1999. (em linha) <http://www.vuw.ac.nz/acis99/Papers/PaperTatnall-069.pdf> (15-03-2002)
- Thorhauge, Jens (1998). “A nova biblioteca: alguns tópicos”. *Bibliomédia*, 1:50-54.
- Underwood, Jim, (1998) “Not Another Methodology: what ANT tells us about Systems Development” in Wood-Harper, A.T.; Jayaratna, Nimal; Wood, J.R.G. (eds) *Methodologies for Developing and managing Emerging Technology based Information Systems* Springer, London.
- Underwood, Jim (2001) *Negotiating the Chasm in System Development: Some Advice from ANT*. Paper apresentado na décima segunda Australasian Conference on Information

Systems, 2001. (em linha)
<http://infotech.scu.edu.au/ACIS2001/Proceedings/PDFS/90.pdf> (25-04-2002)

UNDP-United Nations Development Program (2002). *Human Development Report 2002 - Deepening democracy in a fragmented world*. New York: Oxford University Press.

UNESCO (1994). “Manifesto da UNESCO sobre Bibliotecas Públicas.” (em linha)
<http://www.sdum.uminho.pt/bad/munesco.htm> (15-11-2001).

Usherwood, Bob (1997). “Shadows on the screen? The social and political implications of information technology”. *As tecnologias de informação nas bibliotecas públicas – livro de actas*. Setúbal: Associação de Municípios do distrito de Setúbal: 39-50.

Usherwood, Bob (1999). *A Biblioteca Pública como Conhecimento Público*. Lisboa: Caminho.

USIC – United States Internet Council (2002). “The global net” (em linha)
<http://usic.wslogic.org/section1.pdf> (12/12/2000)

Ventura, João J.B. (2002). *Bibliotecas e Esfera Pública*. Oeiras: Celta

Walsham, Geoff (1997) “Actor-Network Theory and IS research: Current status and future prospects”, in Lee, A. S., Liebenau, J. and DeGross, J. I., (Eds.), *Information systems and qualitative research*, Chapman and Hall, London, pp. 466-480.

Wagner, Erica L. e Scott, Susan V. (2001) "Unfolding New Times: The Implementation of Enterprise Resource Planning into an Academic Administration". (em linha) <http://is.lse.ac.uk/wp/pdf/WP98.PDF> (15-04-2002)

Winkworth, Alan (1999). "HyLife: the hybrid library of the future". *The Electronic Library*. 17 (1) Jan. 1999: 17-20. (em linha) <http://www.emerald-library.com/el.htm> (06-07-2001)

As quatro ilustrações apresentadas no início de cada um dos capítulos foram retiradas de:

Watterson, Bill (2000) *Calvin&Hobbes, progresso científico...uma treta!* Lisboa: Gradiva.

7. ANEXOS

ANEXO 1

Apresentação da ideia do Portal BMAG

Portal BMAG

Introdução

Nos dias que correm as páginas internet ganham são muito mais do que documentos html (hypertext markup language), mais ou menos estáticos e inalterados ao longo do tempo. A transformação das linguagens de programação destinadas à WEB, o crescimento exponencial da velocidade dos processadores, o crescimento das infra-estruturas de telecomunicações e das respectivas larguras de banda, a redução dos custos de armazenagem de informação digital, entre muitos outros factores, fazem com que se multipliquem aplicações das mais surpreendentes. Espaços de interactividade entre muitas pessoas, recorrendo a discussões organizadas, jogos, interesses partilhados, até à personalização de conteúdos proporcionadas por sites completos, passando pela possibilidade de criação automática de páginas e pelas aplicações informáticas mais “clássicas”.

Tendo em conta o que foi atrás referido, deve entender-se a presença da Biblioteca Municipal na Internet como algo que vai para além daquilo que é uma mero site com informação institucional, contendo informações como a morada, horário de funcionamento e condições de acesso às suas colecções. Tratam-se evidentemente de informações relevantes mas que devem ser completadas com outras funcionalidades proporcionadas pelo sistema de informação.

Neste documento procuraremos especificar as características de um tal sistema de informação. Quando nos referimos a sistema de informação, referimo-nos a algo que vai para além da infraestrutura tecnológica em si mesma. Ou seja o sistema de informação não

é um conjunto de computadores a executarem uma determinada aplicação informática. Trata-se de algo que compreende também essa faceta, mas que sobretudo envolve uma série de relações sociais e institucionais que a biblioteca deve proporcionar e promover.

No caso presente, estas propostas serão feitas tendo em conta a situação actual da biblioteca, avaliada num momento prévio.

O Portal BMAG – Características gerais.

O Portal deve ser baseado numa aplicação que permita a identificação dos utilizadores perante o mesmo. Deve por isso permitir distinguir utilizadores em função de determinados grupos (crianças, leitores adultos, funcionários, administradores da aplicação, etc...). Deve fazer, como resultado desta identificação dos utilizadores, que cada um apenas tem acesso à informação e às funcionalidades que lhes dizem respeito.

I -Serviços proporcionados utilizando o portal como apoio.

a) prestados pela Biblioteca

*Criação de uma *newsletter* electrónica, apresentada on-line e também distribuída por correio electrónico aos leitores. Uma extensão desta ideia poderá fazer com a biblioteca organize ela própria *newsletters*, com associações locais da cidade. Poderão ser estabelecidas parcerias com grupos culturais, associações desportivas, instituições estatais, etc...

*Serviço de apoio ao leitor (*ask a librarian*).

Com recurso ao correio electrónico, criação da possibilidade de um leitor colocar questões relativas a uma pesquisa bibliográfica (ou outra). Este serviço tira partido da formação dos

bibliotecários e permite aos leitores colocarem questões e receberem respostas individualizadas.

*Pesquisa on-line do catálogo

Catálogo pesquisável on-line, permitindo depois a reserva (p.ex., via correio electrónico) do documento para empréstimo domiciliário.

b) prestados em parceria com outras instituições

*Espaços de discussão temática (Web forums)

Cada instituição com quem a Biblioteca estabeleça uma parceria pode, através de alguém responsabilizado para esse efeito, criar foruns de discussão, sobre a questões relativas à cidade do Porto.

*Apoio à presença na web da “sociedade civil”.

Permitir que diferentes grupos da cidade (grupos desportivos, culturais, ambientais, livrarias, escolas, fanzines, associações de estudantes...) possam, tal como os utentes, dispôr de um espaço próprio na web, criado de forma mais ou menos automática.

*Disponibilização dos documentos electrónicos produzidos na cidade.

Permitindo que as instituições da cidade disponham do seu próprio espaço web, a biblioteca deve ainda permitir que os documentos produzidos por estas instituições, em formato electrónico, sejam disponibilizados on-line.

(deve ser ponderada a maneira como pode ser conseguida a troca de dados nos casos em que as instituições já detêm os seus sites que contêm documentos, notícias e outras informações)

*possibilidade de acessos remotos à Biblioteca

A biblioteca deve procurar que os recursos da biblioteca (catálogo, portal, etc...) sejam acessíveis a partir de novas extensões da rede de leitura pública, ou noutros locais onde esse acesso possa ser propiciado.

II - Serviços proporcionados autonomamente pelo portal

***Correio Electrónico**

Cada leitor terá acesso a uma caixa de correio electrónico acessível localmente ou via internet.

*** Perfis de utilização**

Cada leitor poderá definir as suas características enquanto utilizador (leitores com preocupações ambientais, interesses culturais comuns, crianças, idosos, pais, etc...). Desta forma possibilita-se por um lado a personalização do conteúdo do site e por outro lado a associação em comunidades de interesses de pessoas que de outra forma não teriam conhecimento mútuo.

***Espaços de publicação automatizada**

Cada leitor poderá automaticamente fazer a sua própria página, personalizando aspecto e conteúdos. Deve ser também permitido a cada leitor que publique os seus textos e imagens, fazendo da sua página um espaço de publicação virtual.

*** Recensão bibliográfica de livros.**

Organização de um espaço electrónico de recensão bibliográfica de livros, dinamizado pela participação dos leitores, tendo a bibliotecária (ou parceiros específicos) o papel de aprovar os comentários.

***Combater a iliteracia informática**

Organizar ligações para páginas na web que combatam a iliteracia informática. Proporcionar conteúdos de ensino à distância, fornecidos gratuitamente aos leitores da Biblioteca.

Papel da biblioteca. Factores de sucesso.

O papel da biblioteca neste caso é o de fazer de mediador entre leitores e instituições (grupos) da comunidade. Simplificadamente, a perspectiva será a de que a

biblioteca, ou melhor, o seu sistema de informação, proporcione mecanismos semi-automáticos de aquisição e organização de informação em formato electrónico e que depois é apresentada à cidade em geral e aos seus leitores em particular.

O envolvimento de diferentes grupos da cidade neste processo é um factor de importância central. A biblioteca garantirá a cada uma das organizações a possibilidade de criarem uma página onde alojarão as informações relativas à sua sede, objectivos, programa de acção, etc... (informações estáticas) e também um espaço de divulgação e publicação das suas actividades, iniciativas e documentos públicos gerados de forma mais ou menos regular (informações dinâmicas). A aplicação a desenvolver deve garantir que a actualização destas informações se faça de uma forma simples através de um interface gráfico. Garante-se desta maneira que não será necessária formação especializada, nem acompanhamento permanente do pessoal da biblioteca para que o sistema de informação funcione.

Anexo 2

Especificação dos serviços a implementar

Descrição

A BMAG (Biblioteca Municipal Almeida Garrett) é uma Biblioteca Municipal da cidade do Porto, fazendo parte, em conjunto com a BPMP (Biblioteca Pública Municipal do Porto) do Departamento de Bibliotecas da CMP (Câmara Municipal do Porto).

De forma a prestar novos serviços aos seus utilizadores esta biblioteca deseja implementar um portal que seja o ponto de acesso a estes serviços.

Estes serviços, prestados a partir deste ponto único de acesso, devem ser prestados através de um ponto único de acesso, que é independente do facto de o leitor ser da BMAG ou da BPMP.

Outros serviços serão prestados mesmo a não leitores das Bibliotecas.

Para além dos serviços prestados de forma dinâmica, o portal deve garantir um conjunto de informação estática e institucional.

O sistema deve ser desenvolvido tendo em consideração que o Departamento de Bibliotecas dispõe já de servidores PDC, ISA Server, bem como do pacote Backoffice 2000 e SGBD Oracle.

As redes locais de ambas as bibliotecas, apesar de isoladas actualmente, ficarão interligadas no futuro por VPN IP.

Tanto a rede local da BMAG, como a rede local da BPMP dispõe de ligação à internet, respectivamente a 512kbps e a 128kbps.

Neste momento as bibliotecas têm bases de dados Bibliográficas separadas que serão também uniformizadas e centralizadas no futuro.

Este sistema bibliográfico é o Porbase que dispõe de um módulo Web que deve ser incorporado futuramente neste sistema.

O sistema a implementar deve garantir a administração remotamente, utilizando uma rede TCP/IP, salvaguardando a segurança e fiabilidade do mesmo.

Os leitores das bibliotecas dispõem de um cartão de leitor, ao qual está univocamente associado um número de leitor.

A BMAG tem relações com as escolas da cidade do Porto, sendo responsável pelo apoio às Bibliotecas Escolares.

A BMAG tem ainda relações com outras instituições ou grupos da cidade, que são de duração variável no tempo. Esta relação pode consistir num pedido de colaboração permanente, como podem ser iniciativas esporádicas, de duração limitada.

A BMAG deseja tornar-se um parceiro privilegiado na recolha e disponibilização de determinado tipo de informações para a cidade do Porto.

Nesse sentido, a BMAG, além de receber solicitações, poderá ela própria no futuro, encetar contactos com outras instituições.

Exemplos destas instituições são, p.ex., ONGs, Associações culturais, grupos ambientais, farmácias, teatros, etc...

Tendo em conta estes contactos, a BMAG poderá proporcionar no seu portal um conjunto simples de páginas WEB relativas a estas instituições.

Estas páginas deverão ser criadas automaticamente, através de uma relação interactiva com um utilizador privilegiado do portal.

Esta configuração deve ser intuitiva, uma vez que os conhecimentos do referido utilizador não serão os de um administrador de sistema.

Ainda que sendo semelhantes em termos de organização, estas páginas podem ser distintas, seja alterando cores, seja inserindo fotografias ou outros elementos diferenciadores.

Entre outras coisas, estas páginas deverão conter informação institucional da referida organização, como contactos, telefones, notícias e actividades relativas à instituição, que poderão ser utilizados noutras zonas do site.

O acesso dos leitores aos serviços far-se-á através de um interface compatível com os browsers de uso corrente, nomeadamente os de uso público.

O código gerado pelo portal deve cumprir as regras de acessibilidade a cidadãos portadores de deficiência, cumprindo as regras definidas em www.w3.org/TR/WCAG10.

O sistema será desenvolvido para a BMAG, devendo estar preparado para, no futuro, estender as suas funcionalidade à BPMP.

O portal guardará desde já as informações estáticas relativas a ambas as bibliotecas.

Deve existir comunicação com o sistema de gestão de leitores, garantindo a cada leitor uma combinação de login e password de acesso.

O portal será constituído por aspectos considerados dinâmicos e por outros considerados estáticos.

Entendem-se por aspectos dinâmicos do portal, as informações que se alteram de forma contínua ao longo da vida do mesmo.

Os aspectos dinâmicos do portal devem ser geridos através de um interface próprio, desenhado para ser utilizado por alguém cujos conhecimentos de informática se resumem aos de um utilizador.

O site disporá de mecanismos de pesquisa dos seus conteúdos, podendo esta pesquisa ser executada em diferentes secções do mesmo. Por exemplo, poderá efectuar-se essa pesquisa na parte relativa a links, num fórum específico ou nas actividades de determinada biblioteca.

Em anexo é apresentado um documento como o mapa que servirá para a estruturação do portal.

Nesse mapa são assinalados, com * os aspectos dinâmicos atrás referidos.

O site é dividido em 8 grandes áreas. São especificados em seguida os aspectos dinâmicos de cada uma delas.

Bibliotecas

Tanto a BMAG, a BPMP e o Bibliocarro realizam actividades diversificadas. Estas actividades podem apresentar uma regularidade determinada (diárias, semanais, mensais, etc...), como podem ocorrer numa data específica (por exemplo uma conferência).

Da mesma forma BMAG, BPMP e Bibliocarro apresentam uma secção de novidades e destaques. Estas novidades são relativas ao funcionamento dos respectivos espaços e funcionam como espaços de divulgação institucional.

O Bibliocarro inclui ainda uma informação relativa aos locais e horários. Estes devem ser descritos numa base semanal. Isto é, em cada uma das 52 semanas do ano, o Bibliocarro pode ocupar locais e apresentar horários distintos.

O departamento de Bibliotecas elabora uma newsletter que pode ser efectuada com recursos às notícias e destaques atrás referidos, bem como introduzindo notícias específicas para essa publicação.

Esta newsletter pode ser consultada por qualquer pessoa que aceda ao site e é ainda enviada por correio electrónico aos leitores da Biblioteca.

Porto

O espaço relativo à cidade do Porto condensa informação diversa respeitante à cidade.

Entre estas informações inclui-se um calendário de eventos que decorrem nos momentos posteriores à consulta.

Os eventos mais antigos deverão apenas ser mostrados numa secção de arquivo dedicada ao efeito.

Os leitores podem, se assim o desejarem, sugerir a introdução de uma notícia ou evento, existindo um campo onde esta sugestão pode ser efectuada de forma imediata, inserindo um pequeno texto a enviar para o gestor do portal.

No directório da cidade encontrar-se-ão informações relevantes relativas a instituições públicas, galerias de arte, salas de espectáculo, farmácias, etc...

Estas instituições poderão ser agrupadas por grandes grupos, estando esta edição dependente do administrador do site. As páginas e o interface de configuração do site deverá reflectir automaticamente esta alteração.

Os fóruns de discussão relativos à cidade do Porto, tal como todos os fóruns a criar neste site, são apenas participados por leitores previamente identificados.

Estes fóruns são moderados e limitados no tempo.

Esta moderação poderá ser feita por outros utilizadores que não apenas o administrador do site.

Existe uma parte dinâmica do site relativa aos autores da cidade, vivos e já desaparecidos.

Estes autores podem coincidir ou não com os autores que publicam virtualmente textos neste site.

O objectivo deste espaço é apresentar cada uma das suas obras de referência, a sua bibliografia, a sua biografia e ainda um conjunto de ligações exteriores onde podem ser encontradas informações complementares.

A parte relativa à cidade do Porto apresenta ainda uma conjunto de ligações que dizem directamente respeito à cidade.

Jovens

O espaço dedicado aos jovens é constituído por diversas formas de interacção.

Entre estas formas de interacção encontram-se fóruns dedicados exclusivamente a questões que dizem predominantemente aos mais jovens.

Da mesma forma que existem recensões relativas a material diverso, a biblioteca efectuará recensões dedicadas exclusivamente aos mais novos e que serão colocadas na parte intitulada “livros fixes”.

Existirão links externos, organizados por CDU (Classificação Decimal Universal) e vocacionados para a ajuda aos trabalhos de casa dos jovens.

Nesta divisão do site, os jovens poderão efectuar questões aos bibliotecários, através de um espaço interactivo disponibilizado para o efeito. A resposta será efectuada para o endereço de correio electrónico que a Biblioteca disponibiliza aos seus utentes ou para outro indicado no momento em que é efectuada a questão.

Aquisições

Sempre que Biblioteca adquira um documento pode escolher colocá-lo na secção de aquisições, acompanhando-o eventualmente com uma imagem.

Esta secção encontra-se dividida no mesmo número de espaços físicos da Biblioteca: Livros, periódicos, crianças e mediateca.

Cada um destes documentos é classificado segundo a CDU.

Documentos em linha

Determinados utilizadores privilegiados da BMAG, como por exemplo escritores convidados, poderão inserir os seus textos neste espaço. Estes textos terão um carácter diversificado, podendo ser poesia, ficção, ensaios. É um espaço de publicação virtual.

Estes textos deverão estar organizados por autor e o portal deverá ainda fornecer dados relevantes relativos ao autor, como uma biografia e publicações significativas.

Livraria Electrónica

A livraria electrónica permite que qualquer pessoa disponha a possibilidade de adquirir algumas das publicações próprias, editadas pelo departamento de Bibliotecas.

Ligações

O portal dispõe de um conjunto de ligações para outras páginas.

Estas encontram-se classificadas por CDU, permitindo que qualquer pessoa navegue seguindo essa organização.

Em simultâneo estes links podem ser associados a destaques especiais que constituem esta secção. Existem links para crianças, adolescentes, encarregados de educação, idosos, cidade do Porto. Cada uma destas sub-secções encontra-se também ela organizada seguindo por CDU.

O administrador do sistema pode, automaticamente, criar outros destaques, devendo o portal reflectir de imediato estas alterações.

Leitores

O acesso ao portal por parte de leitores das Bibliotecas é efectuado mediante identificação do mesmo.

No momento em que se encontra identificado o leitor poderá personalizar o seu interface no acesso à biblioteca

Entre os diversos aspectos a serem personalizáveis, os leitores podem escolher visualizar como destaque determinadas áreas do portal, ou configurar alertas relativamente a determinadas informações dinâmicas que se encontram no portal.

Associado a este acesso, cada leitor disporá de uma conta de correio electrónico.

ANEXO 3

Mapa do portal

MAPA

BIBLIOTECAS

BMAG

História

Horário e endereços

Acesso aos documentos

Serviços

Apresentação de cada serviço

Contactos

Regulamento e normas de
funcionamento

Colecções

Actividades*

Novidades e destaques*

Almeida Garrett

BPMP

História

Horário e endereços

Acesso aos documentos

Serviços

Apresentação de cada serviço

Contactos

Regulamento e normas de
funcionamento

Colecções

Actividades*

Novidades e destaques*

Bibliocarro

Horário e Locais *

Acesso aos documentos

Regulamento e normas de
funcionamento

Colecções

Actividades*

Tornar-se Leitor

Como tornar-se leitor

Documentos necessários

Normas aplicáveis

Newsletter*

Perguntas frequentes

Pesquisar o catálogo

Novidades e destaques*

Sugestões e reclamações

PORTO

História

O que acontece na cidade*

Directoria de utilidades*

Foruns de discussão *

Autores da cidade*

JOVENS

Zona Jovem*

Livros Fixes*

Ajuda para os trabalhos de casa*

O que posso encontrar na Biblioteca?

Ligações*

Notícias*

Ajuda

CATALOGO (WEB Porbase)

Sugerir uma aquisição

Requisitar um documento

Renovar um empréstimo

Ajuda na consulta do catálogo

AQUISICÕES*

Destaques

Livros

Filmes

Música

Períodos

Procurar um livro

DOCUMENTOS EM LINHA*

Navegar por assuntos

Procurar textos

Subscrever newsletter

Publicar um texto

LIVRARIA ELECTRÓNICA*

Lista de publicações

Procurar um livro

Adquirir uma publicação

LIGACÕES*

Navegar por assuntos (por CDU)

Crianças

Adolescentes

Encarregados de Educação

Idosos

Ligações para as comunidades imigrantes

(outros)

Sugerir um link

Não encontra a informação que procura?

Pergunte-nos.

LEITORES*

Entrar

Criar/alterar a página do leitor

Ver/publicar os meus textos

Propôr uma notícia

Ver/alterar o meu perfil

(etc...)

AJUDA

Mapa do Site

Perguntas frequentes

Como procurar um documento no
catálogo

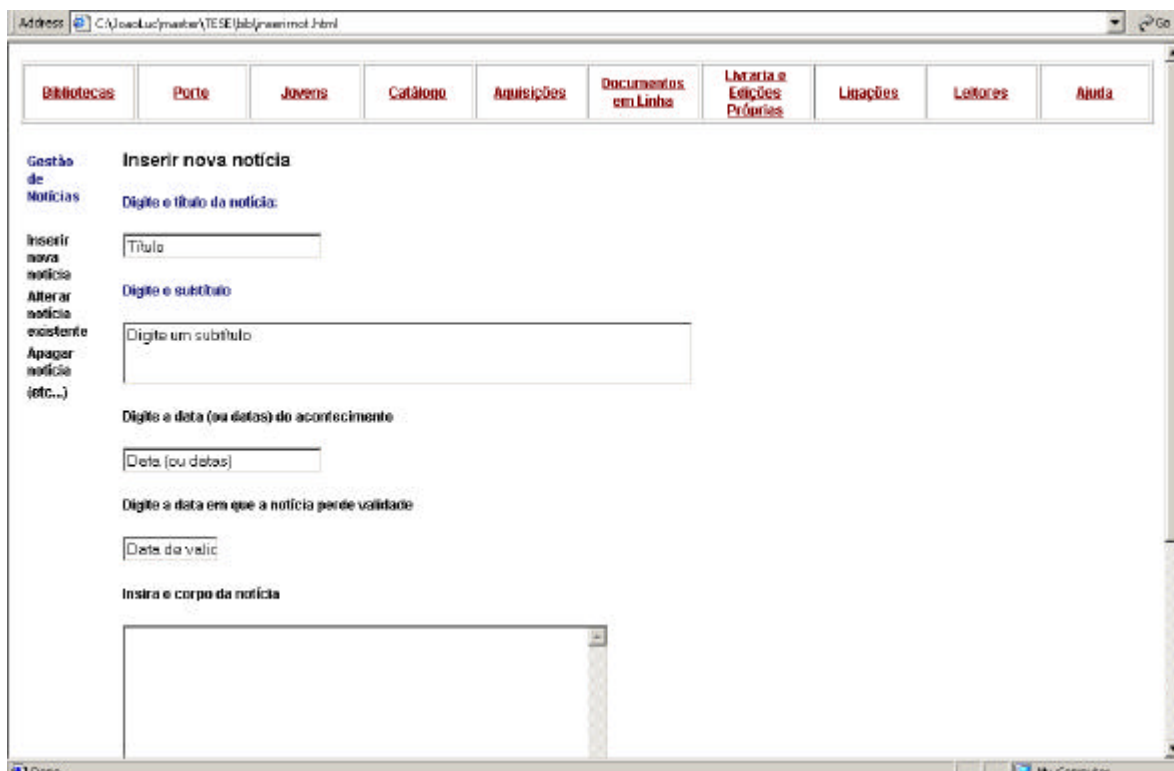
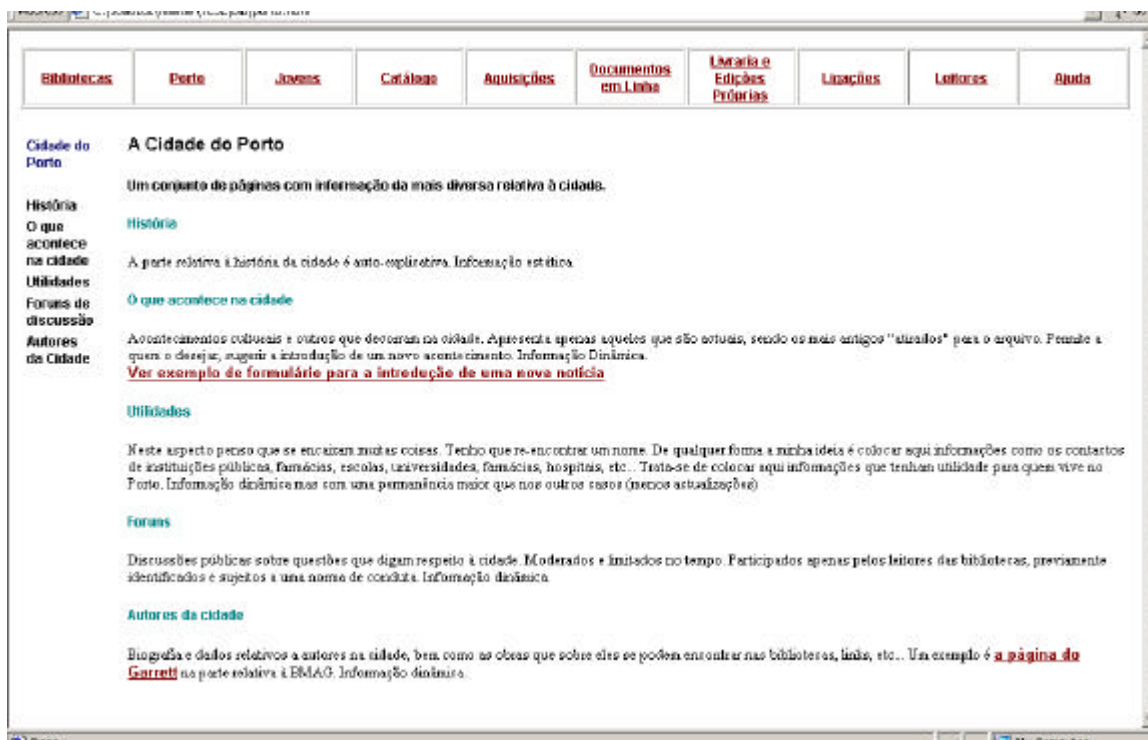
Fazer uma pergunta

ANEXO 4

Apresentação inicial aos quadros da BMAG

ANEXO 5

Imagens do protótipo apresentado



Address <C:\JoaoLucy\teste\TESE\ib\criancas.html>

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Bibliotecas | Perto | Jovens | Catálogo | Aquisições | Documentos em Linha | Literaria e Edições Próprias | Linhares | Lectores | Ajuda |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|-----------------------|

Jovens **Espaço Jovem**

Zona Jovem **Olá!**

Letras fixas Texto de recepção dedicado exclusivamente aos meus jovens.

Ajuda para os trabalhos de casa **Zona Jovem**

O que posso encontrar na Biblioteca? Fóruns pré-definidos e que permitem os adolescentes discutir entre si questões relacionadas com música (diversos estilos), escolas (por exemplo um fórum por escola), outras ideias que surjam dentro do mesmo campo. Informação dinâmica.

Links **Letras fixas**

Notícias Sugestões de leitura deseadas pela biblioteca. Informação dinâmica.

Ajuda **Ajuda para os trabalhos de casa**

Links educativos organizados por assunto e também um espaço para perguntas. Informação dinâmica. Exemplo:

Pergunte a um dos nossos bibliotecários

Também pode fazer a sua pergunta por email para: bibliotecas@bibliotecas.cma.pt.

ou pelo telefone: 2224089

digite aqui

Bar/100/JoaoLucy\teste\TESE\ib\criancas.html

Address <C:\JoaoLucy\teste\TESE\ib\catalogo.html>

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Bibliotecas | Perto | Jovens | Catálogo | Aquisições | Documentos em Linha | Literaria e Edições Próprias | Linhares | Lectores | Ajuda |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|-----------------------|

Catálogo **Catálogo**

Sugerir uma aquisição **Aplicação proporcionada pelo portbase-web**

Renovar um documento

Renovar empréstimo

Ajuda na consulta do Catálogo

Bar/100/JoaoLucy\teste\TESE\ib\catalogo.html

