

JOÃO DE PONTES JUNIOR

***Alfabetização Digital:
proposição de parâmetros
metodológicos para capacitação em
competência informacional***

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
2009

JOÃO DE PONTES JUNIOR

***Alfabetização Digital:
proposição de parâmetros
metodológicos para capacitação em
competência informacional***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Área de Concentração: Administração da Informação

Linha de Pesquisa: Produção e Disseminação da Informação

Orientador: Prof. Dr. Rogério Eduardo Rodrigues Bazi

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
2009

Ficha Catalográfica
Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas e
Informação - SBI - PUC-Campinas

t020 Pontes Junior, João de.
P814a Alfabetização digital: proposição de parâmetros metodológicos para capacitação em competência informacional / João de Pontes Junior.- Campinas: PUC-Campinas, 2009.
168p.

Orientador: Rogério Eduardo Rodrigues Bazi.
Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Pós-Graduação em Ciência da Informação.
Inclui anexos e bibliografia.

1. Ciência da informação. 2. Competência em informação. 3. Alfabetização – Métodos de simulação. 4. Tecnologia da informação. I. Bazi, Rogério Eduardo Rodrigues. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Pós-Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

22.ed.CDD – t020

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Autor (a): PONTES JR, João.

Título: “ALFABETIZAÇÃO DIGITAL: PROPOSIÇÃO DE PARÂMETROS METODOLÓGICOS
PARA CAPACITAÇÃO EM COMPETÊNCIA INFORMACIONAL ”

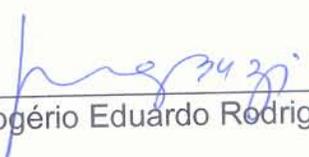
Orientador: Prof. Dr. Rogério Eduardo Rodrigues Bazi

Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação

Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação da PUC-Campinas, e aprovada pela Banca Examinadora.

Data: 17/02/2009.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Rogério Eduardo Rodrigues Bazi



Profa. Dra. Marilda Lopes Ginez de Lara



Profa. Dra. Mariângela Pizoni Zanaga

AGRADECIMENTOS

- Primeiramente ao criador, meu Deus, sem sua graça divina nada disso seria possível.
- A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela bolsa de mestrado concedida.
- Ao projeto Biblioredes do Chile e ao Comitê para Democratização da Informática – CDI (Campinas), graças a eles foi possível estabelecer os parâmetros metodológicos desta pesquisa. No Biblioredes nas pessoas dos Sr. Enzo Abbagliati, Coordenador Nacional do Programa e da Sra. Pilar Pacheco Castillo, Coordenadora da Área de Capacitação que tão prontamente responderam ao e-mail enviado.
- A Profa. Dra. Maria de Fátima Gonçalves Moreira Tálamo, pela paciência, pelo respeito, pela amizade, pelo exemplo de pessoa ética e pelo carinho com que me orientou durante o ano de 2008, quando compartilhou comigo seu conhecimento, o que não é pouco, deixando-me muito à vontade para o desenvolvimento da pesquisa.
- Ao Prof. Dr. Leonardo Guimarães Garcia, que mesmo estando com excesso de alunos a serem orientados, assumiu-me como seu orientando, onde pudemos assim dar início aos trabalhos dessa dissertação.
- Aos professores que ministraram aulas no programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da PUC Campinas: Prof. Dr. Fernando Augusto Mansor de Matos; Prof. Dr. José Oscar Fontanini de Carvalho; Prof. Dr. Leonardo Guimarães Garcia; Profa. Dra. Mariângela Pisoni Zanaga; Prof. Dr. Rogério Eduardo Rodrigues Bazzi; Profa. Dra. Vera Silvia Marão Beraquet.
- A Profa. Dra. Vera Silvia Marão Beraquet, pelo incentivo nos trabalhos com o seu conhecimento, pela palavra amiga e por sua contribuição nas aulas de inglês.
- Aos Prof. Dr. Rogério Eduardo Rodrigues Bazi e Profa. Dra. Mariângela Pisoni Zanaga, os quais muito contribuíram com seu conhecimento durante o processo de qualificação.
- Ao grande amigo Prof. Dr. Adilson Luiz Pinto, que contribuiu com meu conhecimento, fornecendo-me informações e livros publicados na Espanha sobre a Alfabetização Digital, os quais foram de grande valia para minha dissertação.
- Aos amigos de turma: Alexander William; Sonia Nascimento, Renatha James, Rodrigo Carvalho, Jonatan Moreira; Claudete Aurora; Fabiana Benini; Rita Lunardi; Gardênia Garcia; Grasiela Cartezani e ao Marcos Victor que alçou outros vãos.
- Em especial ao amigo bolsista Rodrigo Carvalho que sempre esteve presente discutindo assuntos e compartilhando conhecimento, e a Claudete Aurora que contribuiu para que meu computador fosse consertado.

- Aos companheiros do Sistema de Bibliotecas da PUC: Rita Reis, Rita Correia, Tuca, Akemi, Cidinha, Penha, Marilza, Sérgio, Lílian e a Rosa Vivona, os quais sempre prestativos me ajudaram quando precisei de livros e periódicos.
- Ao companheiro e amigo Reinaldo Roberto, futuro psicólogo, que me ajudou o quanto pôde, dando palavras de incentivos e me presenteando com sua amizade.
- Aos meus amigos/irmãos: Clélio, que me ajudou significativamente, lendo meus textos, emprestando livros e apoio moral. Ao Cido, Marcos Seratine, Michue e Marco Aurélio. Ao Rogério, por me hospedar, quando da ida em Seminários em São Paulo e Cristóvão pelas aulas de inglês, tradução de textos e pela amizade.
- A minha família na figura dos meus queridos pais Zilda e João, meus irmãos Soraia, Emerson e Sandra aos sobrinhos Guilherme, Victória, Carol, Nicole e Pedrinho e a cunhada Eliene, que agüentaram meu mau humor em alguns períodos, mas ele foi extremamente necessário.
- As funcionárias da Secretaria do Programa de Pós-Graduação: Letícia, Alessandra e Regina.

*Artigo XIX da
Declaração Universal dos Direitos Humanos*

Todo ser humano tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de, sem interferência, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e idéias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras.

Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas
em 10 de dezembro de 1948

PONTES JUNIOR, J. de. **Alfabetização Digital**: proposição de parâmetros metodológicos para capacitação em competência informacional. 2008. 151f. Mestrado (Mestrado em Ciência da Informação), Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2009.

RESUMO

Muito se discute sobre Alfabetização Digital, mas é quase inexistente a identificação das competências exigidas para o desenvolvimento desse processo. Com o intuito de integrar ao processo de Alfabetização Digital as competências informacionais específicas para que o sujeito domine, busque, recupere e use a informação de maneira eficiente seja na vida profissional, acadêmico ou pessoal, desenvolveu-se a presente pesquisa, cujo objetivo geral é propor parâmetros metodológicos de capacitação em competências informacionais. Já os objetivos específicos, associam-se de um lado ao levantamento e identificação das competências desejadas dos participantes do programa de alfabetização digital e, de outro à definição da contribuição da Ciência da Informação em cada um dos módulos do programa. Com isso relaciona-se capacitação informacional e a Ciência da Informação de forma objetiva através das operações de indexação, classificação, tesouros, taxonomia e ontologia. A fim de aprimorar idéias, os procedimentos metodológicos aplicados na pesquisa apresentam caráter exploratório, utilizando duas ferramentas: a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso, que permitiu a comparação de dois programas de Alfabetização Digital, subsidiando assim a elaboração da metodologia de AD que fundamenta a proposição da pesquisa. Além de ter a metodologia em competência informacional estruturada, a pesquisa considera que o país está muito aquém do desejável no que tange ao desenvolvimento e implantação de programas de alfabetização digital consistentes o suficiente para amparar o ensino-aprendizagem na busca, recuperação e uso da informação pelos indivíduos participantes. Entende-se, nesse sentido, por que os atuais programas estão fadados a somente estocar computadores em salas de aula e/ou criar telecentros sem que o aluno saiba para que e como trabalhar com o equipamento. Portanto, é fundamental a criação de programas que não forneçam apenas máquinas, mas que capacitem os indivíduos em competências informacionais, para que ele tenha um aprendizado ao longo da vida.

Palavras-Chave: Ciência da Informação; Alfabetização Digital; Capacitação; Competência Informacional; Information Literacy; Biblioredes;.

PONTES JUNIOR, J. de. **Digital Literacy**: proposition of methodological parameters for training in informational competence. 2008. 151f. MSc (Masters in Information Science), Postgraduate Program in Information Science, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2009.

ABSTRACT

Much has been discussed on Digital Literacy, but is almost nonexistent the identification of the skills required for the development of this process. In order to integrate to the process of Digital Literacy the specific informational skills for the subject to dominate, search, retrieve and use the information in an efficiently way, whether in the professional, academic or personal life, it has been developed this study, whose overall objective is to propose methodological parameters for training in informational skills. Otherwise, the specific objectives associate itself on one hand to gathering and identifying the desired skills of the participants in the Digital Literacy program, and on the other hand, the definition of the contribution of Information Science in each of the modules of the program. By such means we can relate informational training and Information Science in an objective way through the operations of indexing, classification, thesaurus, taxonomy and ontology. In order to improve ideas, the methodological procedures applied to research have exploratory character, using two tools: the literature research and case studies, which enabled the comparison of two programs for Digital Literacy, thereby subsidizing the development of methodology for Digital Literacy what validates the proposition of the research. Besides having the methodology in structured information expertise, the study finds that the country is too far from the desirable concerning development and deployment of consistent Digital Literacy programs enough to sustain the teaching-learning in the search, recovery and use of information by participant individuals. It is understood, accordingly, why the current programs are left only to store computers in classrooms and/or to create telecenters without the student having the knowledge why for and how to work with the equipment. Therefore, it is essential to create programs that provide not only machinery, but that enable individuals in informational skills, so they can acquire learning throughout life.

Keywords: Information Science; Digital Literacy; Training; Informational Skills; Information Literacy; Biblioredes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Protótipo Memex desenvolvido por Bush	29
Figura 2. Inter-relações entre necessidades psicológicas, afetivas e cognitivas	40
Figura 3. Ciclo da informação.....	45
Figura 4. Detalhes de um sistema de RI para AD	48
Figura 5. Exemplo de taxonomia unidimensional	62
Figura 6. Modelo de habilidades informacionais - Sete pilares da IL.....	73
Figura 7. Casa das Competências	83
Figura 8. Representação Gráfica dos parâmetros metodológicos em programas de AD	128
Figura 9. Modelo gráfico da Matriz SWOT.....	132
Figura 10. Representação do estoque de informação.....	137

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Conhecimentos em Competência Informacional, necessários aos membros participantes do Programa de Alfabetização Digital 85
- Tabela 2.** Habilidades em Competência Informacional, necessárias aos membros participantes do programa de AD, antes ou após a capacitação 86
- Tabela 3.** Atitudes esperadas durante e após a capacitação em competência informacional em programas de AD 87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Etapas e processos para orientação do pesquisador em estudos de usuários na seleção, busca e recuperação de informações	42
Quadro 2. Descrição do processo de busca da informação	49
Quadro 3. Descrição do ambiente de uso da informação.....	50
Quadro 4. Vantagens e desvantagens em indexação de linguagens controladas e não controladas	53
Quadro 5. Sistemas de classificação.....	57
Quadro 6. Estrutura que pode fazer parte de um tesouro	58
Quadro 7. Diferenças entre classificação, tesouros, taxonomias e ontologias	65
Quadro 8. Nove normas para a competência informacional.....	79
Quadro 9. Indicadores de competência informacional.....	82
Quadro 10. Antigos e novos paradigmas da ciência da informação.....	89
Quadro 11. Projeção comparativa entre os países investigados e alguns fatores que ajudam a elevar o ISI – 1º trimestre 2008	108
Quadro 12. Organização dos dados coletados: Programas CDI e Biblioredes.....	123

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

ABRANET	– Associação Brasileira dos Provedores de Acesso, Serviços e Informações da Rede Internet
AD	– Alfabetização Digital
ALA	– American Library Association
ANSI	– American National Standard Institute
ARPANET	– Advanced Research Projects Agency Network
BIREME	– Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
CDI	– Comitê para Democratização da Informática
CI	– Ciência da Informação
CNPq	– Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DIBAM	– Direção de Bibliotecas, Arquivos e Museus
FAPESP	– Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo
CGI	– Comitê Gestor da Internet no Brasil
IBBD	– Instituto Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação
IBICT	– Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IFLA	– International Federation of Library Associations and Institutions
IIL	– Institute of Information Literacy
IL	– Information Literacy
ISI	– Indicador da Sociedade da Informação
LISA	– Library and Information Science Abstracts
LNCC	– Laboratório Nacional de Computação Científica
MEMEX	– Memory Extension
MIT	– Massachusetts Institute of Technology
NFIL	– National Forum Information Literacy
NISO	– National Information Standards Organization
NSF	– National Science Foundation
NSFNET	– National Science Foundation Network
TICs	– Tecnologias da Informação e Comunicação
ONGs	– Organizações não-governamentais
RI	– Recuperação da Informação
RNP	– Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SLA	– Special Library Association
SOCINFO	– Sociedade da Informação
UCLA	– University of California, Los Angeles
UNISIST	– Sistema Mundial de Informação em Ciência e Tecnologia
UNESCO	– United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USP	– Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

Introdução.....	15
-----------------	----

Capítulo 1

Ciência da Informação e as tecnologias da informação e comunicação	24
1.1 Ciência da Informação: conceitos e contextos	25
1.2 Sociedade da Informação: a explosão e o controle informacional	32
1.3 Sociedade da Informação: processos de exclusão e inclusão	33
1.4 A Educação do Usuário em Sistemas de Recuperação da Informação para programas de Alfabetização Digital.....	36
1.5 Representação da informação para fins de sua recuperação e uso em programas de alfabetização digital	44
1.5.1 Indexação.....	51
1.5.2 Classificação	55
1.5.3 Tesouros	57
1.5.4 Taxonomias.....	60
1.5.5 Ontologias	62

Capítulo 2

Competência informacional para programas de AD	67
2.1 Information Literacy: concepções contemporâneas	68
2.2 Competência Informacional: Conhecimentos, Habilidades e Atitudes	76
2.2.1 Profissional da informação: competências e habilidades	88

Capítulo 3

O processo de Alfabetização: tecnologias e aprendizado	94
3.1 Contextualizando o processo de alfabetização educacional	95
3.2 Breve histórico da Internet	102
3.3 Alfabetização digital	104
3.4 Manifesto Internet.....	109

Capítulo 4

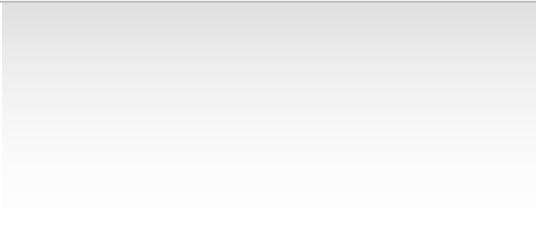
Procedimentos Metodológicos	115
4.1 Alfabetização Digital: um estudo de caso.....	116
4.2 Coleta de dados	118
4.3 Critérios de escolha do programa de AD	119
4.4 Estudo comparativo: organização dos dados coletados	122
4.5 Conhecendo a organização Biblioredes.....	124
4.5.1 O que se espera alcançar com a capacitação através do Projeto Biblioredes.....	125

Capítulo 5

Construção de parâmetros metodológicos para processos de capacitação em competência informacional	126
5.1 Definição de parâmetros metodológicos de AD	127
5.1.1 Planejamento	130
5.1.2 Competências Informacionais	131
5.1.3 Avaliação das Competências Informacionais	131
5.1.4 Preparação e aplicação curricular	132
5.1.5 Resultados Esperados	133
Considerações finais	135
Referências	143
Anexos	152
Anexo A – Troca de correspondências com Biblioredes	153
Anexo B – Conteúdo Programático do Biblioredes	159
Anexo C – Processo de capacitação (apresentação de power point)	163



Introdução



Não bastassem os problemas com as desigualdades sociais, culturais, aquecimento global, escassez de água no planeta e a falta de infra-estrutura mínima para a sobrevivência, o homem vive outro dilema da contemporaneidade, qual seja, o acesso à informação vinculado às novas tecnologias. Em outros tempos, para que este mesmo indivíduo tivesse acesso à informação, bastava que fosse alfabetizado, recorresse às bibliotecas e/ou centros de documentação, realizasse algumas pesquisas em catálogos e retirasse o documento em estantes e arquivos.

Ocorre que nos anos 50, nos Estados Unidos, alguns pesquisadores criam, através do projeto ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network), conexões entre computadores e conseqüentemente a possibilidade de troca de informações entre eles e universidades.

O que para estudiosos como Otlet (1868) e Bush (1945), entre outros, parecia previsão futurística acabou por se tornar realidade. O próprio Bush (1945), na época engenheiro do Massachusetts Institute of Technology - MIT, imaginou e descreveu, com detalhes, uma máquina capaz de estocar grandes volumes de informações, de maneira que, quando necessitasse recuperá-las, isto seria feito com muita rapidez e facilidade. Tal invento, denominado MEMEX (Memory Extension), concebido para suprir as "falhas da memória humana", utilizando recursos mecânicos, acaba por colaborar na elaboração do que no futuro seria o marco histórico das novas tecnologias, o hipertexto (DIAS, 2000).

Com o advento da Internet no ano de 1957, a qual passa por várias fases ao longo do seu desenvolvimento, projetos foram criados e aprimorados, como, por exemplo, o Projeto Xanadu de Ted Nelson no ano de 1965, o qual estabelece o conceito de hipertexto, que permite complexas conexões entre textos, desde que não fossem realizadas em papel. A empresa de computadores Apple também lança no ano de 1987 o hipercard, que faria com

que computadores funcionassem “stand alone¹”. Daí começam os primeiros testes com a world wide web (www ou web).

Na criação e formulação de equipamentos que tornassem a informação mais dinâmica, no contexto de armazenamento e recuperação, o que não se avaliou foi o impacto que essas tecnologias trariam para muitos indivíduos, ou seja, o significativo aumento do processo de exclusão que tais eventos ocasionariam, fosse em âmbito pessoal, profissional ou de entretenimento. Isso porque não se previu a competência necessária para o uso da tecnologia, fixando-se apenas o número de equipamentos disponíveis.

O número de excluídos no Brasil e no mundo é alarmante e, cada vez que o ciclo tecnológico evolui, este número aumenta. Apenas para situar, em nosso país, segundo o último levantamento feito pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil, para o ano de 2007 os números de incluídos digitalmente, ou seja, de pessoas que dispunham do acesso à Internet, foi de 34%, 10 milhões a mais que em 2006 e o número de indivíduos que passaram a ter computadores em seus lares passou de 20 a 24%, o que, para uma população de 190 milhões de habitantes, é pouco representativo (CGI, 2008).

Os programas de inclusão digital podem ser grandes colaboradores neste processo de inserção dos indivíduos ao mundo da informação e novas tecnologias. Mas o que na maioria das vezes acontece é estes indivíduos passarem a ser mais uma vez vítimas da exclusão, não só digital, como também social, porque a banalização ou o estreitamento do conceito da expressão está desgastado, o que acaba por provocar um abismo ainda maior entre estes indivíduos e a competência informacional.

No Brasil, segundo o governo federal, estima-se que há 17.000 programas de Alfabetização Digital (AD). Ocorre que a grande maioria deles promove somente a disponibilização de computadores com acesso gratuito para que os usuários façam deles o uso que quiserem, sem uma orientação mais primorosa

¹ Recebem este nome, programas que se mantêm por si só, sem ficar na dependência de softwares auxiliares para sua execução.

que neles desenvolva algum tipo de capacitação em competência informacional visando à recuperação e uso da informação acessada.

Carvalho (2003), em relação ao problema da falta de capacitação em competência informacional em programas de inclusão digital, acrescenta que o processo de adaptação do homem à máquina tem sido o divisor de águas e que a conquista deste espaço pode ser feita através de processos de capacitação, realizando assim a verdadeira interação entre homem e máquina. O caminho, segundo o autor, é fazer com que a máquina e seus atributos tecnológicos cheguem até este indivíduo através da capacitação em competências informacionais.

Dois programas de alfabetização digital, um brasileiro, representado pela Organização não Governamental (Ong) Comitê para Democratização da Informática – CDI, mantido por verbas de empresas privadas e governos federal e municipal e o outro, denominado Biblioredes, ligado ao governo do Chile e mantido pela Fundação Bil e Mellina Gates, foram analisados para que somente um fosse escolhido para fazer parte do escopo da pesquisa em questão, e um dos argumentos levados em consideração durante a análise foi a adoção de metodologia específica na capacitação em competência informacional.

Portanto, após a análise, selecionou-se a metodologia do processo de capacitação informacional do programa Biblioredes. Este projeto foi o inspirador para a realização e confecção dos parâmetros metodológicos a serem propostos na pesquisa, pelo fato de possuir uma estrutura de alfabetização de indivíduos e, acima de tudo, visar à aprendizagem para capacitação de competências informacionais utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs como meio para a recuperação e uso da informação.

O tema do trabalho se justifica inicialmente a partir de observações empíricas empreendidas durante atividade profissional exercida como Coordenador de

um programa de Inclusão Digital, pertencente a uma Instituição de caráter privado que tem suas atividades focadas em práticas culturais, desportivas e de saúde. Tais observações eram feitas no cotidiano dos indivíduos e na programação desenvolvida para o programa de inclusão, no local onde exerci atividades profissionais por algum tempo, e cujo projeto de inclusão digital descrevo a seguir.

O projeto funciona através da disponibilização de salas com uma média de 15 computadores, tem a utilização livre para matriculados na instituição caso as pessoas necessitem verificar e-mails, realizar pesquisas escolares e até mesmo o acesso a sites de relacionamentos ou bate-papo. As Unidades oferecem também oficinas que são desenvolvidas abordando diversas temáticas de acordo com a programação vigente no mês; vale citar algumas: *podcast*², fotografia digital, álbuns de fotografia virtual, introdução a programas de edição de textos e planilhas. Possui também propostas específicas para grupos como terceira idade e Ongs, que acolhem menores carentes da periferia ou infratores, como a Fundação Casa, sendo este tipo de atendimento muito esporádico e em algumas Unidades apenas, pois cada uma possui um estilo de programação diferente e independente.

Este projeto tem a finalidade de propor um modelo de metodologia de capacitação em competências informacionais, que propicie autonomia funcional e educacional ao usuário nestas qualificações. O que pode se observar é que muitos jamais tinham acessado uma página da *web* ou sequer aberto um correio eletrônico; por outro lado, há grupos em que a noção sobre o acesso a computadores e Internet já é mais visível, apesar das dificuldades de exclusão social que eles sofrem.

Um outro fator importante durante aquela vivência foi à observação e o questionamento sobre o efetivo papel desta instituição quanto ao processo de

² O termo com significado ainda pouco conhecido no Brasil, se refere a *sites* que oferecem gratuitamente arquivos de áudio que podem ser baixados e transferidos para aparelhos tocadores de mp3. Dessa forma, é possível ouvir notícias atualizadas sem estar necessariamente ligado ao computador. (Fonte: <http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/4156>). Acesso em: 12 mar. 2008.

inclusão digital, já que o número de participantes destas oficinas era muito baixo e o número de acessos livres para consulta de e-mails e principalmente de acesso a jogos on-line, sites de relacionamentos e chats era muito significativo e com acesso restrito a somente matriculados. Portanto, constata-se aí algum tipo de falha no processo da alfabetização digital, principalmente em programas de inclusão digital implantados em escolas por órgãos governamentais com computadores sucateados e educadores sem saber o que fazer ou propor para utilizar as máquinas, já que muitas vezes eles possuem dificuldades em manipular o equipamento e softwares disponíveis.

A presente pesquisa se sustenta na problematização anteriormente exposta e, diante dela, observa-se que há muito a ser feito para a construção da Sociedade da Informação e para os processos de capacitação em competência informacional, sejam os indivíduos excluídos ou não. O tema proposto é de muita relevância para área da Ciência da Informação (CI), Computação e as Ciências Sociais, já que a proposta de incentivar a adoção de metodologias de capacitação em competências informacionais em programas de AD muito vai contribuir com os indivíduos participantes, inserindo ou incluindo-os em um universo tecnológico de computadores e Internet, tendo como resultado, o entendimento e a eficiência no trabalho com ferramentas de busca, recuperação e uso da informação.

Para tanto, o núcleo da pesquisa terá como objeto de estudo a metodologia de capacitação de programa de AD do Biblioredes (Chile), por acreditar que o indivíduo necessita ser primeiro alfabetizado no acesso a computadores, softwares e Internet e que este seja um caminho normal e inevitável para todo processo de ensino-aprendizagem. Em relação à opção pela utilização do termo “alfabetização digital”, ela se justifica por acreditar que o usuário primeiro necessita ser alfabetizado digitalmente (aprendendo comandos básicos, noções sobre softwares, acesso à Internet) podendo o processo de inclusão ocorrer posteriormente, desde que o sujeito tenha as condições mínimas para utilização de um computador dentro e fora de telecentros, e possa colocar em prática seu aprendizado na vida diária, profissional e nos estudos.

Os métodos aplicados para a realização deste estudo estão subordinados aos objetivos que se pretende atingir. Essa é uma pesquisa exploratória que, segundo Gil (2008, p.41), tem o intuito de aprimorar idéias e descobrir novas intuições, já que ela pretende também “[...] proporcionar maior familiaridade com o problema, com vista a torná-lo mais explícito”. A pesquisa valer-se-á de duas ferramentas: a pesquisa bibliográfica que tem como intuito conhecer e saber o que já foi publicado sobre os assuntos aqui abordados, utilizando, para isso, livros, periódicos, artigos de periódicos, jornais on-line e tudo o que foi publicado a respeito dos sujeitos a serem estudados; e o estudo de caso, por se tratar de uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro do contexto da vida real, especialmente pelo fato dos limites entre o fenômeno e o contexto não estarem claramente definidos (YIN, 2005).

Espera-se que, com os resultados desta pesquisa, organizações governamentais, Ong’s, e entidades privadas, entre outros órgãos, passem a trabalhar com metodologias de capacitação em competências informacionais em programas de AD e conseqüentemente de inclusão do indivíduo na Sociedade da Informação, de maneira que este tenha plena competência na busca, recuperação e uso da informação utilizando para isso os programas de alfabetização digital.

Logo, como objetivo geral, a pesquisa se mostra interessada em propor parâmetros metodológicos de capacitação em competências informacionais em programa de AD, que enfatizem a recuperação e o uso da informação, seja na vida profissional, acadêmica ou pessoal de um indivíduo participante. Como objetivos específicos: Selecionar processos-modelo de AD nos quais os parâmetros a serem propostos nesta pesquisa se fundamentarão; Levantar e identificar as competências desejadas para os membros participantes do programa quanto à recuperação e uso da informação, que também devem estar presentes nos instrutores da AD e Profissionais que dele farão parte; Elencar os conhecimentos e paradigmas da Ciência da Informação (sobretudo aqueles relacionados ao Estudo e Educação de Usuário) capazes de contribuir

com o processo-modelo de AD no que tange à recuperação e uso da Informação.

Logo, para uma abordagem panorâmica do tema este capítulo apresenta a introdução, onde o assunto a ser discutido ao longo da pesquisa será abordado, sendo problematizado, descrevendo sinteticamente a importância que um estudo tratando de parâmetros metodológicos para capacitação em competências informacionais nos programas de AD tem para a CI, a metodologia empregada na pesquisa e os objetivos geral e específicos.

No capítulo dois será feita uma abordagem histórico-bibliográfica da CI em relação às Tecnologias da Informação e Comunicação, trazendo à tona a Sociedade da Informação e o processo da explosão informacional na década de 50, bem como suas conseqüências, a inclusão e a exclusão digital e social, além de se ocupar da educação do usuário nos Sistemas de Recuperação da Informação – SRI e sua utilização nos programas de AD, focando os processos de Indexação, Classificação, Tesouros, Taxonomias e Ontologias.

O capítulo três aborda a Competência Informacional destinada a programas de AD, tendo como foco inicial a contextualização da Information Literacy, o surgimento do termo e onde ele foi utilizado pela primeira vez, os primeiros estudos e as definições para uso, inclusive por estudiosos como uma nova forma de ver o ensino aprendizagem, sobretudo no uso das tecnologias da informação e os pilares que a sustenta. Aborda, também, de que forma a Competência Informacional é utilizada no Brasil, suas aplicabilidades, quem pesquisa e discute o tema, a viabilidade de aplicação no parâmetro metodológico proposto, utilizando os Conhecimentos, Habilidades e Atitudes. Ao abordar a temática habilidade, o capítulo trará à discussão o profissional da Informação e seu envolvimento em programas de AD destinados à recuperação e uso da informação.

A alfabetização, tanto educacional como tecnológica/digital, será abordada no capítulo quatro, também partindo de um estudo bibliográfico, passando pelo viés da necessidade de se alfabetizar digitalmente o indivíduo nas tecnologias

da informação para que, a partir disto, ele sintasse incluído socialmente. Apresenta, também a discussão da importância com que a Internet apareceu e permanece na vida do homem contemporâneo e suas possibilidades tecnológicas em programas de AD, visando à recuperação e uso da informação. Mas, um uso consciente e responsável, a fim de evitar que nossos direitos básicos à informação, conforme descreve a Declaração Universal dos Direitos Humanos não sejam cerceados. Pensando nisto, a IFLA elabora e divulga o Manifesto Internet.

A fim de se buscar uma organização que tivesse em sua estrutura uma metodologia que contemplasse ou aproximasse da capacitação informacional, o capítulo cinco apresenta a metodologia empregada para que isto fosse possível, através de coleta de dados, estudos comparativos. Usando de estudos bibliográficos e pesquisa exploratória, foi realizado um estudo de caso do Projeto Biblioredes do Chile, programa no qual a pesquisa se inspira para alcançar seus objetivos.

Para finalizar, o capítulo seis apresenta os objetivos propostos pela pesquisa, ou seja, a elaboração e descrição dos parâmetros metodológicos em capacitação informacional nos programas de AD.

Capítulo 1

**Ciência da Informação e as
Tecnologias da Informação e Comunicação**

A CI contribuiu e muito tem ainda a contribuir com os processos de organização, recuperação e uso da informação. O envolvimento com as tecnologias trouxe mais valor agregado aos Sistemas de Recuperação da Informação, sendo esta manipulação feita com maior precisão e revocação a fim de que se iniciasse um processo de organização da chamada explosão informacional, potencializada com o surgimento da internet.

O usuário, maior interessado no assunto, passa a se preocupar cada vez mais com as tecnologias da informação, com a necessidade de sua inclusão na Sociedade da Informação através de programas que o capacitem, forneçam condições plenas para que ele possa desfrutar dos novos recursos tecnológicos em sua vida diária, profissional, acadêmica e pessoal.

Outrossim, para que os Sistemas de Recuperação da Informação cumpram com sua função com maior clareza e eficiência, o profissional da informação/bibliotecário utiliza ferramentas para a organização, armazenagem e classificação da informação como, por exemplo, os Tesouros, os Sistemas de Classificação, as Taxonomias, as Ontologias, entre outros. Mas, ao mesmo tempo em que as tecnologias trazem contribuições para racionalizar os sistemas de armazenagem, busca e recuperação da informação, surge um problema maior para a Sociedade da Informação, que é o aumento de excluídos digitais tendo como consequência a efetiva exclusão social.

1.1 Ciência da Informação: conceitos e contextos

Entre as duas grandes guerras mundiais do século 20 começam a surgir, principalmente na França, os primeiros Centros de Documentação (ORTEGA, 2004). Com isso, por volta dos anos 50, a CI começa a ser debatida, com a preocupação de alguns pesquisadores da área em reunir questionamentos em relação à informação, com o intuito de organizá-la em termos de uma ciência que tratasse de sua geração, organização, armazenamento, recuperação e disseminação.

Em 1962, em uma reunião ocorrida no Georgia Institute of Technology, passa a ser utilizado formalmente o termo CI, com o objetivo de pesquisar novos fenômenos que estavam surgindo nas áreas relacionadas a este novo campo do saber. Shera (1977) descreve as propriedades, o comportamento e as forças que governam o fluxo da informação e os meios de processamento para seu o acesso e uso. Preconiza que os processos incluem a geração, coleta, organização, armazenamento, recuperação, disseminação, interpretação e uso da informação.

A área apresenta uma interdisciplinaridade que é derivada e/ou relacionada à matemática, lógica, lingüística, psicologia, tecnologia computacional, pesquisa operacional, artes gráficas, comunicações, biblioteconomia, administração, entre outras, e esta interdisciplinaridade reflete a reciprocidade nas trocas de modo que haja um enriquecimento mútuo entre as disciplinas mencionadas (LE COADIC, 2004).

Ingwersen (1992) sugere que a Biblioteconomia é pesquisa em CI, podendo ser executada tanto em ambientes de biblioteca como em serviços de informação.

Concordando com a posição de Ingwersen (1992), Shera (1980, p.100) relata que

Por outro lado, a Biblioteconomia não tem chegado todavia, a um estado de desenvolvimento suficientemente avançado para que possa estabelecer um conjunto de noções gerais comuns que todos os especialistas da Ciência da Informação deveriam conhecer antes de orientarem-se para seus respectivos campos de atividade.

Ortega (2004) faz um balanço sobre a trajetória da CI, traçando um perfil histórico desde os primórdios da Documentação até os dias de hoje, com um foco voltado para as novas tecnologias. Mas ela, também, nos faz repensar sua função como ciência social aplicada.

O desafio atual de elaboração teórica, assim como, de constituição dos diversos serviços de informação, independente do nível de especialização ou generalização da

informação e do público, necessita da integração conceitual e procedimental entre: (1) o acúmulo decorrente das práticas da Biblioteconomia; (2) os primeiros princípios e técnicas da Documentação até as elaborações mais recentes; e (3) os avanços epistemológicos em Ciência da Informação. (ORTEGA, 2004, p.11)

No Brasil, o campo da CI começa a desenvolver-se utilizando os cursos de pós-graduação e, também, com a criação e implantação, entre as décadas de 50 a 80, de sistemas de informação como o Instituto Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação - IBBD, o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde – Bireme, a organização do programa de Comutação Bibliográfica - Comut³ do IBICT, e a tentativa de implantação de um sistema agrícola e outro para engenharia. (MIRANDA; ALBUQUERQUE, 2000). A partir deste momento, começam as discussões e pesquisas relacionadas ao tema, bem como a preocupação com a transformação em uma ciência consistente e com base teórica. Torna-se evidente a necessidade de que profissionais ligados à área se dediquem mais, contribuindo com a base teórica do campo e consolidando-a como uma ciência que tem muito a contribuir, não somente para a própria CI, mas também em relação às disciplinas correlatas, justificando a interdisciplinaridade.

A CI caminha rumo à sua concretização e desenvolvimento teórico. Desde os anos 50, pesquisadores relatam suas experiências e contribuições, buscando explicar o processo informacional, tendo por ponto de partida a necessidade de organização documental.

Fundamentou-se também através de outras ciências que se relacionavam tendo como principal argumento, a informação; um exemplo disto é o surgimento da internet (1957), instrumento/ferramenta pelo qual a CI ganha corpo e prestígio, definindo-se como um escopo contemporâneo desta ciência, principalmente quando se iniciam os desenvolvimentos de metabuscadores, metadados, índices controlados, entre outros.

³ Comut – Programa de Comutação Bibliográfica que permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informação internacionais. Entre os documentos acessíveis, encontram-se periódicos, teses, anais de congressos, relatórios técnicos e partes de documentos. (Fonte: <http://www.ibict.br/secao.php?cat=COMUT>)

Alguns autores, estudiosos e talvez precursores do assunto tecnologias, observam, ainda nos anos 50, sobre a necessidade da criação de modelos que pudessem gerenciar, organizar e recuperar informações de um centro de documentação ou Bibliotecas. O mundo contemporâneo traz as tecnologias como facilitadoras da organização e disponibilização de informação, utilizando para isto ambientes em redes ou não.

Para abordar o assunto sobre os precursores das tecnologias da informação ainda na década de 50, não podemos deixar de nos reportarmos a Otlet⁴ (1934), citado por Rayward (1997), que discorre sobre a Rede Universal para Documentação bem como sobre a necessidade da organização sistemática de documentos, utilizando para isso modelos intelectuais. Na verdade, ele apresentou uma antecipação visionária de mídias atuais como as redes interligadas de Bibliotecas utilizando recursos como a internet e o hipertexto. Ainda em relação ao mesmo assunto, ele nos oferece uma visão futurística dos atuais sistemas de recuperação de informação em Bibliotecas e até mesmo na internet.

Rayward (1997) cita ainda dentre as previsões de Otlet (1934), como seria o planejamento das redes inter-relacionadas que fariam com que bibliotecas, museus e escritórios de documentação, utilizando os mesmos métodos de coleta, desenvolvimento e processamento da informação, se mantivessem conectados trocando informações através de uma rede. Mais tarde, se tornaria a rede mundial de computadores, que, no princípio, se inicia conectando computadores militares e de universidades a fim de que seus pesquisadores trocassem informações, muitas delas sigilosas.

Baseando-se nas idéias de Otlet (1934), quando propôs a organização documental através do que chamou de *Offices of Documentation*, os quais consistiam na organização de textos, imagens ou objetos como fontes de informação, pois ele acreditava que a informação deveria ser fornecida ao

⁴ OTLET, P. **Traité de documentation**: le livre sur le livre, theorie et pratique. Brussels: Mundaneium, 1934.

usuário de forma rápida e eficaz, Vannevar Bush (1945) decide conceitualizar e aprimorar uma máquina que armazenasse vastas quantidades de informação, na qual o próprio utilizador tinha a possibilidade de criar "vias" de informação: ligações (links) de textos e ilustrações relacionadas. Estas "vias" podiam ser armazenadas e utilizadas para futuras referências. Bush (1945) acreditava que a utilização deste método associativo de acumulação de informação era não só prático, mas também mais próximo do modo como a mente organizava essa informação; foi quando criou o protótipo de um sistema chamado Memex.

Memex é um dispositivo que permitirá a uma pessoa armazenar todos os seus livros, arquivos, e comunicações, e que é mecanizado de tal forma que poderá ser consultado com grande velocidade e flexibilidade. Na verdade, seria um suplemento ampliado e íntimo de sua memória (BUSH, 1945, p. 2).

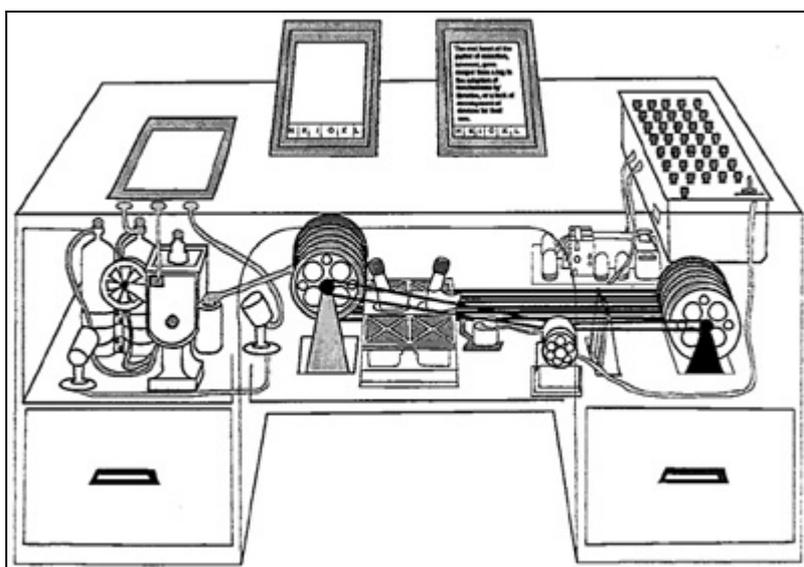


Figura 1. Protótipo Memex desenvolvido por Bush.

Fonte: MÖLLER, 2003

Portanto, podemos afirmar, com base na literatura recuperada, que as tecnologias da informação, de acordo com os autores citados, eram mais do que previsíveis, não só pela visão de futuro que os mesmos detinham, mas acima de tudo pela necessidade de procurar por artefatos que viessem melhorar significativamente o armazenamento, a busca e a recuperação da informação.

Talvez, o único fator não levado em consideração, até mesmo por se tratar de protótipos, foi o impacto que as TICs trariam à Sociedade da Informação, conforme nos faz observar Cook (1999) quando aborda a utilização dos computadores na rede mundial de computadores, ao mencionar um projeto de grande proporção realizado no Reino Unido para a catalogação de um extensivo número de livros do século XVIII, da Divisão de Manuscritos da Biblioteca Britânica. Segundo este autor, pelo fato de se poder contar com todo este aparato tecnológico, foi eliminado um atraso de 30 anos existente entre a aquisição e a publicação dos instrumentos de pesquisa.

De que forma e por que a CI estaria preocupada com os processos de alfabetização digital? Acima de tudo, porque a CI constituiu-se em uma ciência social por se aproximar de um modelo positivista e funcionalista (ARAÚJO, 2003). Ela mantém um foco inicial na formalização das ciências exatas, mas, a partir da observação de cientistas que constataram a proximidade com assuntos da área social, as pesquisas foram ser inseridas utilizando os

[...] sociogramas para mapeamento dos fluxos de informação, a aplicação de questionários a grandes amostras de usuários e a busca de invariantes cognitivos para a construção de sistemas de informação são alguns exemplos dessa abordagem. (ARAÚJO, 2003, p.24).

Concordando com o que se afirmou em relação à CI ser uma ciência social, Le Coadic (2004) acrescenta que, pela preocupação com um problema social concreto, neste caso representado pela informação, e também por levar em conta o ser social, aquele que depende do acesso a ela, a CI, a partir de processos práticos ou técnicos, configurou-se como uma ciência social rigorosa, utilizando uma demanda social crescente, com desafios sociais e grandes avanços econômicos.

Em dois momentos distintos, em que os acontecimentos e contextos históricos igualmente se distinguem, o leitor pode verificar diferenças significativas com relação à conceituação da CI – aquela estabelecida por Borko⁵ (1968) e outra

⁵ BORKO, H. Information Science: what is it? *American Documentation*, p. 3-5, Jan. 1968.

por Wersig (1993). Borko elabora sua definição com base em três outras feitas por Taylor (1966), no Annual Review: para ele, a CI é a especialidade que tem como principal escopo a investigação das propriedades e o comportamento da informação, o fluxo e as formas de seu processamento com a finalidade de otimizar a acessibilidade e o uso (BORKO, 1968 apud ARRUDA, 2003).

Já para Wersig (1993), citado por Arruda (2003), a CI não se constitui como uma teoria pronta e definida, mas apresenta uma estrutura conformada com base em vários conceitos científicos, que podem e procuram levar a desenvolver algum sistema norteador que possibilite a navegação conceitual, o que constitua em abordagem teórica pós-moderna, caracterizando-se também por possuir uma responsabilidade social, o que vem corresponder com o que pensam outros autores, ou seja, que a CI deve mais propriamente ser estabelecida como uma ciência social.

Com tais considerações, torna-se evidente a relevância da busca por programas que possam capacitar informacionalmente o indivíduo através da alfabetização digital, parte integrante desta epopéia que cresce vertiginosamente com a explosão informacional, desde os remotos anos 50 até os dias de hoje. Todavia, o impressionante é que cada vez que a tecnologia avança com novos recursos (áudio, vídeo, entre outras ferramentas), tornando-se mais interativa, a sociedade menos favorecida caminha na direção oposta.

Assim, Tálamo (2004, p.2) reconhece que há uma necessidade de “alimentar” o indivíduo com conhecimento através da informação, dentro da Sociedade da Informação, conforme comentado anteriormente e nos acrescenta que

Informação é sempre fluxo e para o sujeito ela funciona como troca com o mundo exterior, o que lhe confere seu caráter social. [...] Na sociedade contemporânea, os atores precisam de conhecimento não só para sobreviver como também para fazê-lo da melhor forma possível. Apenas o sujeito pode gerá-lo, o que significa que o conhecimento é uma ação humana.

Para que a CI possa cumprir com seu papel na Sociedade da Informação, o de permitir cada vez mais que indivíduos possam fazer uso de seus meios para selecionar, organizar, processar, armazenar, recuperar e utilizar efetivamente a

informação, é necessário que esta esteja adequadamente preparada também para, através de parâmetros metodológicos, capacitar o indivíduo, sobretudo pelo fato de se tratar de uma ciência dinâmica e de cunho social, como reconhecem diversos dos autores aqui citados.

1.2 Sociedade da Informação: a explosão e o controle informacional

A Sociedade da Informação ou do conhecimento é assim denominada por possuir aspectos econômicos e sociais, tendo como base a tecnologia (COAN, 2005). Ela se constitui aproximadamente na década de 50, quando diversos especialistas em documentação percebem que o fluxo informacional começa a não fluir como antes e percebem também que há um excesso de informação, cuja possibilidade de controle passa a ser crescentemente mais complexa. Ocorre que, com o passar dos tempos, a massificação e a disseminação de informação aos indivíduos fazem com que haja a necessidade de um maior controle e direcionamento sobre a mesma.

Concordando com esta premissa de que a sociedade da informação traz consigo um novo modelo econômico, no qual o produto a ser consumido é a informação, Miranda (2000) acrescenta que a sociedade vive em torno da e para a rede. Isto pode ser melhor entendido quando visualizamos a convergência progressiva que há entre produtos, intermediários e indivíduos que fazem uso dos recursos informacionais, aí incluídos produtos e serviços.

Em um momento em que se inicia uma busca a fim de se encontrar a melhor forma de controle da informação disponível, ou seja, meios para que ela seja armazenada, classificada e recuperada com precisão no menor espaço de tempo possível, as novas tecnologias, juntamente com esta explosão informacional também começam a despontar, e o que na verdade era destinado à obtenção de um controle maior acaba gerando muito mais informação.

Portanto, com o intuito de reformular modelos e criar um direcionamento às temáticas relacionadas com a Sociedade da Informação ou do conhecimento, os países vêm elaborando diretrizes de aplicabilidade de estratégias, visando transformar, adequar, estabilizar, e readequar a si próprios no interior da chamada era da nova economia da Sociedade da Informação.

No ano de 2002, foi publicado no Brasil o Livro Verde, o qual traz diretrizes básicas e teóricas sobre a Sociedade da Informação no Brasil. Para Takahashi (2002, p.23), o Programa Sociedade da Informação inserido no Livro Verde está moldado e visa contribuir para as seguintes questões:

- Construção de uma sociedade mais justa, buscando os princípios de preservação de nossa identidade cultural, fundada na riqueza e diversidade;
- A sustentabilidade de um padrão de desenvolvimento que respeite as diferenças e busque o equilíbrio regional e
- A efetiva participação social, sustentáculo da democracia política.

Ao mesmo tempo em que a Sociedade da Informação vem para racionalizar e disponibilizar novos modelos de armazenamento, classificação, recuperação e uso da informação, ela também nos traz outros problemas, como, por exemplo, o aumento progressivo de excluídos, quer seja pelo fator social, quer pela ausência de programas eficientes de alfabetização digital, através dos quais o indivíduo possa fazer uso de capacitação utilizando as TICs como porta para o novo mercado mundial e globalizado da informação.

1.3 Sociedade da Informação: processos de exclusão e inclusão

A sociedade civil passa a todo o momento por transformações que abalam os pilares que sustentam as vidas de seus integrantes, e um dos mais importantes, abordado neste momento, corresponde ao direito ao acesso à informação, o bem mais importante da atual fase desta sociedade. A literatura pertinente é enfática ao dizer que a sociedade possui um novo poder

econômico, a informação. Para muitos, isto representa um retrocesso ao invés de avanço, na medida em que se constituem os excluídos digitalmente, os quais estariam cada vez mais à margem das estatísticas econômicas, já que as novas tecnologias, apesar de trazerem facilidades e gerarem novos conhecimentos, conduzem ao aumento do número do contingente dessa população excluída em níveis catastróficos, no sentido em que dificilmente se iguala aos incluídos.

Discorrendo sobre o processo de exclusão na Sociedade da Informação, Miranda (2000) lembra que este tipo de sociedade funciona desde que haja a implantação de um programa bem solidificado no que diz respeito às telecomunicações, para que concomitantemente possa haver aplicações em áreas de alto conteúdo, e que também haja um retorno social principalmente nas áreas da educação, principal mote da sociedade da informação, do saneamento básico, saúde, meio ambiente, entre outros quesitos necessários para que uma pessoa tenha uma qualidade de vida razoável. Com isto, também é necessário que estes mesmos indivíduos possam contar com infraestrutura não apenas básica, mas também avançada, em bibliotecas, escolas, laboratórios de informática com capacitadores, a fim de que tais pessoas se preparem para a efetivação de um futuro mais digno.

Assim, Silva (2006, p. 3-4) diz que há um consenso na área da CI, segundo o qual, para haver realmente um processo de inclusão digital, algumas etapas deverão ser vencidas, tanto pela instituição que propõe o modelo quanto pelo próprio indivíduo, através de uma colaboração mútua. Tais etapas são descritas como:

- a) A erradicação do 'analfabetismo digital';
- b) A promoção do 'alfabetizado digital';
- c) A democratização do acesso ao conhecimento digital;
- d) Elaboração de políticas públicas que permitam a inserção das pessoas no mundo da informática;
- e) Ações, governamentais ou não, que ampliem o número de usuários da Internet;
- f) A oportunidade do acesso às tecnologias da informação independentemente da classe social e da localização geográfica do usuário;
- g) Parte da luta a favor da cidadania;
- h) É uma ponte para encontrar um emprego melhor;

- i) Facilitar o acesso às tecnologias da informação e da comunicação de modo crítico para o desenvolvimento do ser humano;
- j) Modos de promover a inclusão social;
- k) Incentivo de diferentes agências e instituições que por meio das novas tecnologias favoreçam o empreendedorismo, o encontro de um emprego melhor e uma melhora de vida do usuário;
- l) Um conjunto de atitudes;
- m) Fatores que pretendam colaborar para a inserção social das pessoas mais pobres no mundo;
- n) A capacidade de usar as novas tecnologias;
- o) Um modo de proporcionar novos horizontes às pessoas;
- p) Possibilitar a todos o acesso às informações;
- q) Possibilitar aprendizado e o diálogo sem fronteiras;
- r) Possibilitar uma pessoa dirigir sua própria formação;
- s) A possibilidade de compartilhar a rede propagando valores tais como: democracia, direito à informação, cidadania, justiça, equidade, dentre outros;
- t) A defesa de políticas públicas, nacionais ou estrangeiras que ofereçam a toda população o acesso ao computador e a Internet. Exemplo: tele-centros, instalação e manutenção de equipamentos em escolas e outros locais públicos;
- u) A destruição de mitos que se construíram em torno da figura do computador como algo muito complicado de ser usado;
- v) A promoção, o esclarecimento, treinamento, capacitação e desenvolvimento das pessoas com baixo poder aquisitivo para que as mesmas diante de um computador com acesso à Internet saibam aproveitar das suas ferramentas;
- w) A facilitação para compra de computadores para os menos favorecidos por meio de políticas públicas de empréstimos bancários;
- x) Permissão para que todas as camadas sociais tenham igualdade de acesso às novas tecnologias da informação;
- y) Uma nova alfabetização – que beneficie o aprendiz e ainda a sociedade – que pretenda facilitar a capacidade de localizar, processar e utilizar a informação de maneira eficaz por meio da aquisição das habilidades básicas para o uso de computadores e da Internet.

As etapas descritas por Silva (2006) são pertinentes e, se colocadas em prática, às chances de que haja um programa de Inclusão Digital tendo o indivíduo com 100% de aproveitamento e conseqüentemente incluído são significativas, mas, por vários motivos, muito pouco das etapas é cumprido, ficando, portanto, resultando na não inclusão deste indivíduo tanto na Sociedade da Informação quanto na sociedade civil. Por outro lado, nunca as palavras inclusão e exclusão foram tão utilizadas. O momento em que vivemos, as várias faces da tecnologia, as inesgotáveis fontes de informação, enfim, a

união destes fatores nos remete a várias questões. Sabemos que um programa de inclusão ou alfabetização digital implica em muito mais. Na busca pelo entendimento, direcionamento e levantamento de questões sobre o assunto é que a pesquisa caminha no sentido de que o usuário, grande instigador pela criação dos programas, seja capacitado e possa fazer o melhor uso da informação através das tecnologias disponíveis nos programas de alfabetização digital, fora deles ou de que seja um aprendizado para a vida toda.

1.4 A Educação do Usuário em Sistemas de Recuperação da Informação para programas de AD

Na década de 30, na Universidade de Chicago, nascem os primeiros estudos com usuários, realizados a fim de levantar as necessidades e hábitos com os processos de leitura (LEITÃO⁶, 2005 apud ARAÚJO, 2007).

Figueiredo (1979), especialista em estudos abordando a temática **usuários**, relata que estas pesquisas se intensificaram a partir da metade da década de 1940. Já em 1948, a Royal Society situada em Londres, mostra a preocupação com estudos voltados para o usuário bem como com suas necessidades. Em Washington, no ano de 1958, a Conferência sobre Informação Científica também se vê preocupada com pesquisas voltadas sobre estudos de usuários.

Ao abordar a temática Desenvolvimento de Coleções, Figueiredo (1979, p.81) apresenta várias maneiras de caracterizar um estudo de usuários, indicando que a mais utilizada pode ser dividida em dois tipos:

1. Estudos orientados ao uso de uma biblioteca ou centro de informação individual;
2. Estudos orientados ao usuário, i.é., investigação sobre um grupo particular de usuários, como este grupo obtém a informação necessária ao seu trabalho.

⁶ LEITÃO, B. **Avaliação qualitativa e quantitativa numa biblioteca universitária**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

No período compreendido entre 1948 e 1970, os estudos direcionados a usuários têm como objetivos traçados as seguintes questões:

1. Determinar os documentos requeridos pelos usuários;
 2. Descobrir os hábitos dos usuários para a obtenção da informação nas fontes disponíveis, bem como as maneiras da busca, por exemplo:
 - a) citações em periódicos, livros, relatórios;
 - b) citações em bibliografias;
 - c) citações em serviços de índices e resumos
 - d) uso de serviços mecanizados de recuperação da informação;
 - e) uso de serviços de recuperação da informação computadorizados (on-line);
 - f) uso de maneiras informais (conferências, conversas, cartas);
 - g) exame rápido de obras (browsing);
 - h) leituras casuais.
 3. Estudar a aceitação das microformas;
 4. Estudar o uso feito dos documentos;
 5. Estudar as maneiras de obtenção de acesso aos documentos;
 6. Determinar as demoras toleráveis.
- (FIGUEIREDO, 1979, p.81),

Os estudos de usuários podem ser feitos utilizando o emprego de alguns métodos e metodologia como:

- Questionário: pessoalmente; pelo correio.
 - Entrevista: estruturada; não estruturada; gravada em fita.
 - Diário: escrito; gravado em fita.
 - Observação direta: pelo investigador; filmado para tela ou vídeos.
 - Controle da interação do usuário com o sistema computadorizado.
 - Análise de tarefas e resolução de problemas.
 - Uso de dados quantitativos.
 - Técnica de incidente crítico.
- (FIGUEIREDO, 1995, p.11-13).

Entretanto, de 1948 a 1965, os estudos eram feitos com cientistas e engenheiros, situação em que o problema com a recuperação da informação poderia ser maior devido à falta de artifícios que contribuíssem neste processo; depois, voltou-se somente no grupo de cientistas sociais, com uso de questionários e entrevistas. O objetivo dos estudos era ter uma idéia de como o

usuário recuperava a informação (ou não) e, desta forma, fazer com que os serviços fossem melhorados, ou seja, o grande beneficiário era sempre o usuário.

A pesquisa quantitativa foi uma das grandes responsáveis pela realização dos estudos de usuários de 1960 a 1980, pois este método representava uma maior precisão na análise e interpretação dos resultados e no aumento na margem de confiabilidade das deduções dos resultados encontrados. Em seguida, há uma passagem da fase quantitativa para a qualitativa, quando os pesquisadores começam a enxergar um novo rumo para os estudos de usuários, ou seja, a preocupação com aquilo que o usuário necessita como informação, isto é, a identificação de suas necessidades, de modo a obter melhores condições de adequação dos sistemas de informações a estas necessidades (BAPTISTA; CUNHA, 2007).

Em concordância com o que apresenta Figueiredo (1979), Araújo (2007) nos leva a observar que, no grande campo da pesquisa de “usuários de informação científica e tecnológica”, configura-se um grande subcampo para estudos, constituído pelas fontes de informação utilizadas pelos cientistas, as diferenças comportamentais entre os mesmos, bem como a troca de informações através dos chamados “colégios invisíveis⁷”.

Talvez a grande dificuldade que exista para pesquisadores, é fazer com que o usuário saiba diferenciar, no momento do estudo, a informação não como um único significado ou de senso comum, mas percebida como uma *entidade* ou fenômeno *físico* (como no caso das questões relacionadas com a quantidade de livros lidos em um ano, número escrito em revistas e assim por diante); pode também ser visualizada como *canal de comunicação*, através do qual os dados são transferidos (como quando falamos da incidência de comunicação

⁷ Atividade de comunicação que acontece antes da impressão e divulgação do artigo num periódico científico, através da comunicação informal que envolve pesquisadores, geralmente ligados por laços de amizade ou conhecimento profissional e que compartilham os mesmos interesses. (Fonte: SANTANA, Maria Celeste de Oliveira. **A comunicação científica na comunidade científica do Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz/Fiocruz**: os “colégios invisíveis” e os “gatekeepers” da ciência. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000)

oral versus escrita), ou como o *objeto de dados* contidos em um documento ou transmitidos oralmente (WILSON, 2000).

Ainda, segundo Wilson (2000), do ponto de vista psicológico, termos e expressões podem, muitas vezes, causar confusão ao usuário, quando perguntado sobre alguns deles. Um exemplo é o leitor não possuir a obrigação de distinguir entre informação e necessidade, que em estudos de usuários caminham lado-a-lado. O autor descreve **três aspectos psicológicos de necessidades**, o que resulta em maiores facilidades na hora do pesquisador propor algum tipo de pesquisa com usuários.

- **Necessidades Fisiológicas:** alimentação, água, abrigo etc,
- **Necessidades Emocional ou Afetiva:** realização de dominação, etc,
- **Necessidades Cognitivas:** planejar, para aprender uma habilidade, etc

O que se percebe é que os três tipos de necessidades estão intrinsecamente inter-relacionados, conforme mostra a Figura 2. O que pesquisadores e profissionais necessitam fazer é remover de vez a expressão “necessidade de informações” do vocabulário e passar a utilizar “busca de informações para a satisfação de necessidades”, a fim de evitar tal tipo de confusão quando o usuário for utilizar algum tipo de sistema de recuperação de informação (WILSON, 2000, p.7).

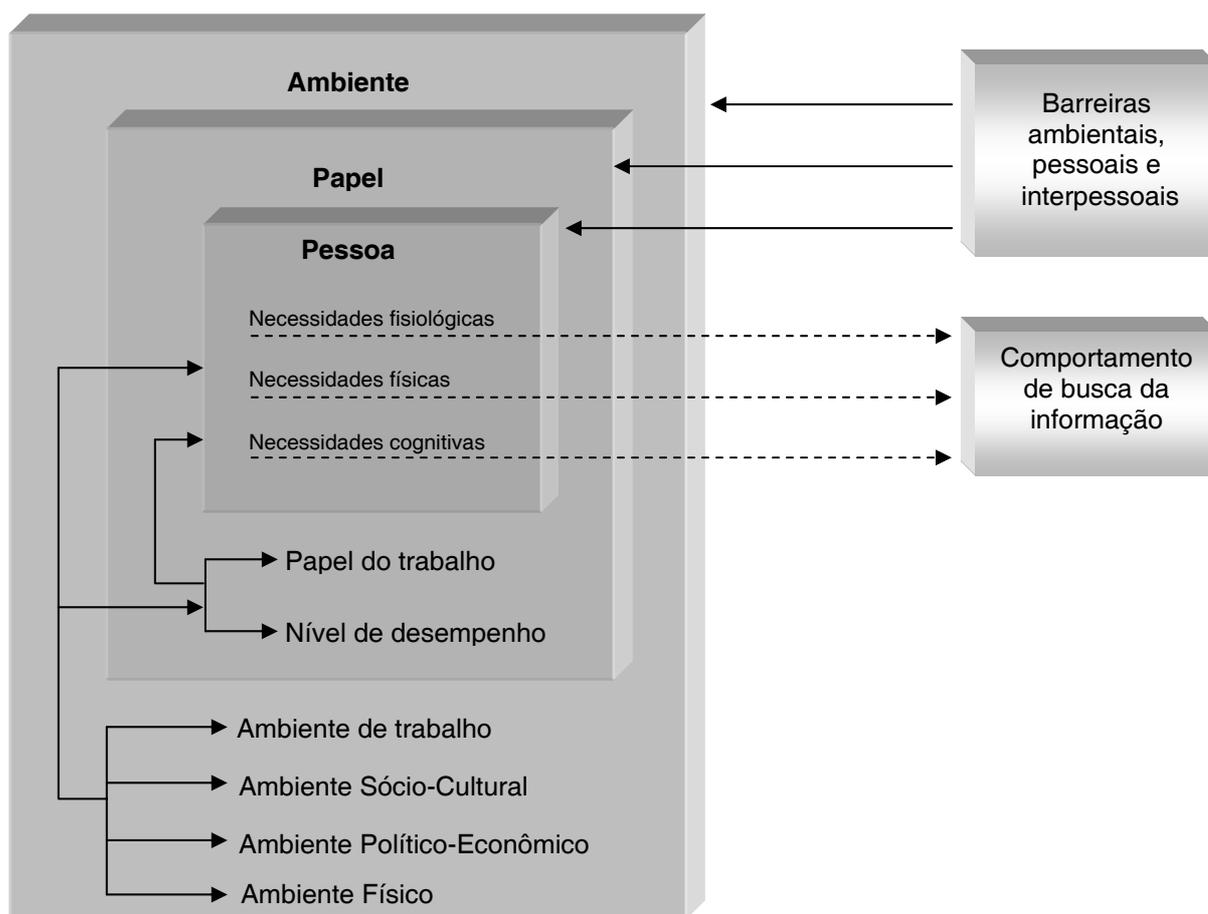


Figura 2. Inter-relações entre necessidades psicológicas, afetivas e cognitivas.
Fonte: Wilson (2000, p.7) - (Tradução nossa).

Mesmo com o avanço das pesquisas sobre estudos de usuários, um grande passo a ser dado é no sentido de aperfeiçoar os métodos e redefinir áreas de estudos, o que acarreta um número crescente de pesquisas sobre o assunto.

Confirmando tal premissa, apresentaremos alguns estudos que foram feitos abordando o usuário, nos quais os autores realizaram um mapeamento dos temas mais estudados pela CI; e a conclusão a que se chegou diante da pesquisa foi que o tema mais desenvolvido pelos pesquisadores tratava do usuário. Oliveira (1998), citado por Araújo (2007), relatou em sua pesquisa que “estudos em busca de informação” foi o segundo tema mais estudado pelos pesquisadores, com 20,2%. Já no caso de Bufrem (1996), citado por Araújo (2007), o autor acrescenta que em uma pesquisa realizada em dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT, o assunto mais pesquisado naquele momento, ou seja, no período compreendido entre

1972 e 1995, foi “usos, usuários e transferência da informação”, com 24,6% do total da pesquisa. Queiroz e Noronha (2004), citados por Araújo (2007), também realizaram pesquisa abordando o assunto em teses defendidas na Universidade de São Paulo – USP, no período de 1979 e 2002, e o assunto mais defendido pelos pesquisadores foi “uso de bibliotecas e usuários”. Outros estudos foram feitos a fim de se levantar as temáticas mais exploradas na área da CI, e, em muitas delas, o resultado “usuário” foi apontado como mais preferido dos estudiosos da área.

Em um artigo de revisão de literatura, feito por Lin e Garvey⁸ (1972) citado por Baptista e Cunha (2007), os autores falam sobre a evidência de pesquisas abordando a temática usuário. A pesquisa foi feita utilizando a base de dados Library and Information Science Abstracts - LISA, a estratégia de busca utilizada foi a palavra “users” e termos relacionados “user survey or user needs”. Foram recuperadas 7.228 referências, o período utilizado na pesquisa foi de 1970 a 2007, e a conclusão a que chegaram foi que houve um crescimento exponencial na literatura que aborda estudos de usuário. O período que mais apresentou este crescimento foi de 2000 a 2007, quando os números de pesquisas praticamente dobraram, passando de 1.816 (1990-1999) o que representa uma média de 181,6 referências por década, para 3.570 (2000-2007), ou seja, quase o dobro de novas pesquisas, tendo uma média de 510 por década.

Com o passar do tempo, houve evoluções nas metodologias das pesquisas sobre o tema, que passa a ser chamado de educação do usuário por alguns pesquisadores, por estar mais relacionado a fatos e fenômenos da sociedade contemporânea; surgem, então, temáticas como treinamento de usuários, expressas com visões de “metodologias para o uso da informação” e “educação dos usuários”, termos estes defendidos por Figueiredo (1981) apud Araújo (2007) e Dias e Pires⁹ (2004).

⁸ LIN, N.; GARVEY, W.D. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology – ARIST**, v.7, p. 3-37, 1972.

⁹ DIAS, M.M.; PIRES, D. **Usos e usuários da informação**. São Carlos: Edufscar, 2004.

Ferreira (1995) concorda com Figueiredo (1981, p.220), que aponta em seu artigo que

Enquanto os estudos passados “centrados no sistema” eram definidos em bases sociológicas, observando-se grupos de usuários [...], atualmente as pesquisas estão centradas no indivíduo, partindo de uma perspectiva cognitiva, buscando interpretar necessidades de informação tanto intelectuais como sociológicas.

Os estudos precisam ter etapas, fases e instrumentos para avaliar o usuário bem como suas necessidades em informação. Para isto, o Quadro 1 apresenta de forma detalhada as etapas de elaboração da informação, desde o momento em que é planejada até o momento em que o usuário a recupera, bem como a indução a possíveis necessidades que uma informação pode gerar no usuário. O quadro é fundamentado nos estudos feitos por Souza e Borges (1999), quando verificavam o valor agregado em informações financeiras, bem como no comportamento de usuários na busca de informação (Kuhltau¹⁰, 1999).

Quadro 1. Etapas e processos para orientação do pesquisador em estudos de usuários na seleção, busca e recuperação de informações.

ETAPAS	PROCESSOS	DESCRIÇÃO
Facilidade de uso	Formatação	Padronização da apresentação dos assuntos.
	Ordenação	Organização das informações conforme a estrutura do sistema (Manual, eletrônico ou digital).
	Acessibilidade	Formato da publicação, como será o acesso, impresso, eletrônico ou digital.
Busca da informação	Início	Necessidade de uma informação para solução de um problema.
	Seleção	Seleção da informação mais relevante, fase em que os sentimentos e incerteza e otimismo são comuns.
	Formulação	Nesta fase os sentimentos da incerteza diminuem, dando lugar à compreensão, o que deve facilitar a resposta para o início da busca.
Qualidade	Precisão	Correto sistema de indexação e classificação de indicadores ou palavras-chave, que irão colaborar no momento pela busca da informação.
	Alcance	O público-alvo da informação, para quem é destinada.
	Atualidade	Defasagem entre data da informação e sua divulgação em meio impresso ou eletrônico.
	Eficácia	Recuperação da informação seja em meio físico através de bibliotecas e/ou centros de documentações, eletrônico ou digital.

Fonte: Adaptado de Souza e Borges (1999, p. 39) e Kuhlthau (1999).

¹⁰ KUHLTAU, C. The role of experience in the information search process of an early career information worker: perceptions of uncertainty, complexity, construction, and sources. **Journal of the American Society for Information Science**, v.50, n.5, p.399-412, 1999.

Em 1979, Figueiredo (1979) relata uma nova fase dos estudos de usuários, em que a educação é o fator que deverá ser levado em consideração. Em relação à Educação do Usuário, Barbosa e Paim¹¹ (2003), citados por Araújo (2007), abordam novos instrumentos da produção de diagnósticos no uso da informação, quando os estudos passam a serem vinculados a temas como gestão de recursos informacionais e à gestão do conhecimento, percebidos como novos instrumentos da produção de diagnósticos no uso da informação.

Também preocupada com o usuário, quando realiza a recuperação da informação, Rowley (2002, p.181-182) menciona algumas faixas de experiências com os SRIs. Os **usuários novatos** são aqueles que nunca estiveram frente a um SRI, precisam executar as tarefas com rapidez e facilidade, tendo interfaces simples e intuitivas, o que muitas vezes tornam sua utilização mais simples baseando-se em outros sistemas. **Usuários experientes** são aqueles que de alguma forma utilizam um sistema constantemente e são familiarizados com as ferramentas, resolvendo inclusive possíveis problemas que possam existir durante as buscas; os seus efetivos problemas são outros, muitas vezes podem acontecer com a exibição dos menus e teclas de atalho. **Usuários ocasionais** são quase novatos, pois sempre tendem a reaprender a utilizar o sistema. Os **usuários freqüentes** são tidos como “quase” experientes, mas as limitações nas funções que utilizam os impedem de se tornarem experientes. E, finalmente, os **usuários com necessidades especiais**. Os gestores devem estar sempre atentos a eles, pois os sistemas devem ser adaptados de forma com que recuperem a informação desejada sem grandes complicadores.

Portanto, em relação à educação e estudo de usuário, esta pesquisa se desenvolveu com base na perspectiva apontada, para trabalhar com a avaliação de competências do usuário, antes, durante e após o processo de capacitação informacional, e os estudos serão realizados através de avaliações específicas.

¹¹ BARBOSA, R.; PAIM, I. Da GRI à gestão do conhecimento. In: PAIM, I. (org). **A gestão da Informação e do conhecimento**. Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG, 2003,p. 7-32.

1.5 Representação da informação para fins de recuperação e uso em programas de alfabetização digital

O homem comum sempre teve a necessidade de obter informação e conhecimento, inclusive como forma de encontrar explicações científicas ou não para os fenômenos ou o contexto da evolução da espécie. Nesse sentido, a informação possui um veículo de transmissão que tem um atributo que faz com que o receptor entenda o que está sendo veiculado, distinguindo-o de outros fenômenos. McGarry (1999) acrescenta que existem três classes para se transmitir a informação: os **sinais**, que são comunicados de pessoa para pessoa indicando que o momento de agir está próximo. O **signo** é o indício da presença da coisa ou evento que é representado, e, finalmente, o **símbolo**, descrito como objeto, idéia ou evento, mas cujo intuito é causar uma reação emocional, como se o que estivesse sendo representado se encontrasse presente.

McGarry (1999) também acrescenta que a informação tem que ser ordenada, estruturada ou contida de alguma maneira, do contrário permanecerá amorfa e sem utilização; é necessário ainda, para que a informação tenha sentido e seja compreendida pelo usuário, que tenha algum tipo de tratamento.

A intelecção do termo informação torna-se mais compreensível quando ele vem qualificado como informação social, genética, científica, técnica etc. Outrossim, vale salientar que quando codificada, pode ser armazenada, preservada, reproduzida, transmitida, processada, (re)organizada e recuperada (ROBREDO, 2003).

Para Dodebei (2002), o universo informacional é representado através do ciclo da informação (Figura 3), constituído de seis etapas: produção de conhecimentos, registro, aquisição, organização, disseminação e assimilação; inspirado na idéia original de Lancaster (1979¹²), dividindo-se o ciclo em dois pólos, a informação e o documento (informação + memória). A autora acredita

¹² LANCASTER, F. W.. Information retrieval systems: characteristics, testing and evaluation. 2nd ed. New York : Wiley, 1979.

que este ciclo informacional até o momento é a melhor representação da transferência da informação. Este ciclo se aplica tanto em conhecimentos formais como informais, incluindo-se os eletrônicos em eventuais redes ou organizados sistematicamente.



Figura 3. Ciclo da informação.

Fonte: Dodebei (2002, p.25)

A transmissão da informação pode ser explicada de diferentes maneiras, desde a tradicional comunicação oral, passando pela escrita alfabética, a imprensa de Gutenberg até o advento das revistas científicas. As comunidades científicas, de fato, alteraram de forma significativa o modo de produção social do conhecimento, sistematizando a produção social do conhecimento através da circulação da informação. As comunidades científicas tiveram um papel fundamental na criação de redes de comunicação, a fim de tornarem cada vez mais visível o que se pesquisa, através da disseminação de informações científicas, seja no meio em que a pesquisa foi desenvolvida ou em outras comunidades (MEADOWS, 1999). Outro propósito das comunidades científicas menos praticado é a divulgação destas informações científicas à população não-científica e aos governos (LE COADIC, 2004).

Mooers (1951) acredita que a Recuperação da Informação (RI) trata dos aspectos intelectuais da descrição da informação e sua especificação para as técnicas que são empregadas para realizar esta operação.

Rowley (2002) enfatiza que o sucesso de uma eficiente recuperação da informação depende das etapas de indexação e armazenamento, que são determinantes para a elaboração da estratégia de busca. A autora nos lembra que nas buscas por informações através de sistemas on-line, o usuário percorrerá três etapas:

- Aceitação de uma consulta como insumo (como uma representação da necessidade de informação) formulada pelo usuário;
- Execução de uma comparação da consulta com cada um dos registros (representações dos documentos) existentes na base de dados;
- Produção como resultado, a ser submetido ao usuário, de um conjunto de registros recuperados e que foram identificados com base nessa comparação (ROWLEY, 2002, p.163)

Profissionais ligados a áreas diversas como biblioteconomia, CI, lingüística, computação, comunicação, entre outras, foram responsáveis por (com a chegada das novas tecnologias) idealizar sistemas de armazenamento e recuperação da informação, para que o usuário pudesse ter facilidade na busca e recuperação dos registros que procurava.

Sobre as principais mudanças que ocorreram no meio documental com o advento e desenvolvimento da www e conseqüentemente a Internet, Alvarenga (2003) descreve a desterritorialização do documento, ao passar do formato físico para o digital, o que possibilitou o armazenamento de textos, imagens e sons em discos rígidos e virtuais.

Quando se fala sobre os meios informacionais digitais não se pode deixar de mencionar Foskett (1980, p.30), o qual, já na década de 80, falava sobre a importância que os computadores teriam na vida profissional dos indivíduos e das organizações, principalmente daquelas que trabalham com a informação.

[...] na verdade, a maioria dos principais trabalhos sobre a teoria da armazenagem e recuperação da informação baseia-se na presunção de que precisaremos usar computadores se quisermos alcançar nossos objetivos de controle e disseminação de conhecimento, sob circunstâncias atuais.

Discorrer sobre computadores não significa afirmar que os computadores são sistemas de recuperação de informação, mas sim um meio para que a informação e/ou documento seja recuperado. Esta é também a posição de Rowley (2002), que nos alerta sobre a utilização indiscriminada para do termo recuperação da informação, sendo talvez a pior delas sua utilização como sinônimo de computadores, já que as fichas, documentos e arquivos ainda existem e já existiam bem antes da informática.

A fim de explicar como ocorre um processo de organização, indexação, armazenagem e recuperação da informação, verificou-se na literatura um esquema que viesse a contemplar os objetivos da pesquisa e das propostas de um programa de AD em relação ao processo de recuperação da informação. Porém, os modelos encontrados não contemplavam esta necessidade, embora servissem de apoio para o desenvolvimento de um Sistema de Recuperação da Informação (SRI) que desempenhasse esta função junto à pesquisa, um sistema simples e eficiente, quando se quer retratar o ciclo da RI. Segundo Gomes (1989) este sistema não é mesmo para ter outro igual, já que cada SRI é único, pode ser útil a um determinado tipo de usuário, para determinadas circunstâncias, e o que vai determinar os aspectos do SRI é o indexador. A figura 4 apresenta as etapas de um SRI tendo como base o Documento e o Usuário.

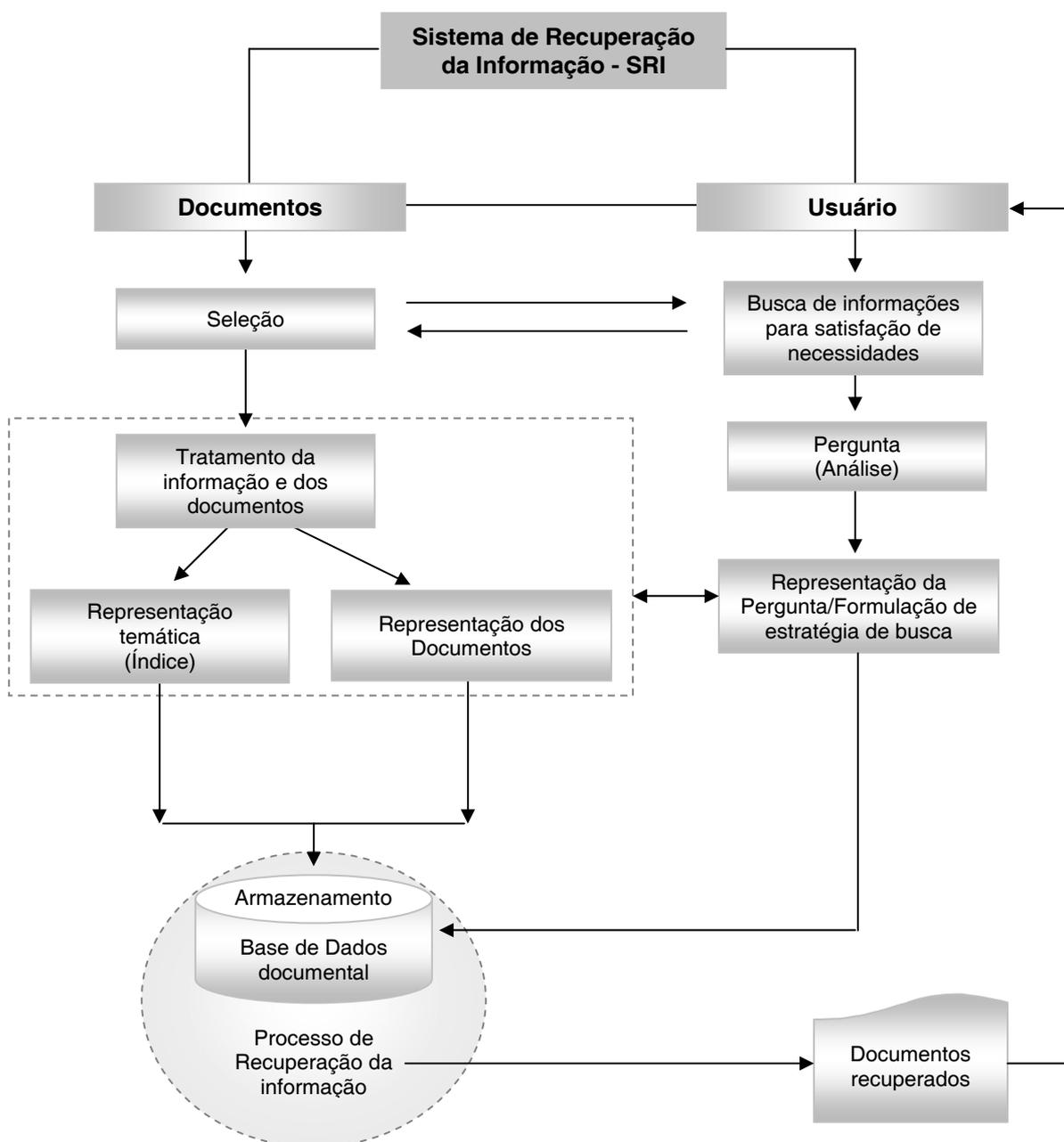


Figura 4. Detalhes de um SRI.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Sobre a RI, Kuhlthau (1991), citado por Choo (2003), apresenta algumas indicações no processo pela busca pela informação, representada por seis estágios, conforme se apresenta no Quadro 2. O autor relaciona ainda a necessidade de informação do usuário ao fator emocional enfatizando que

Os sentimentos de insegurança são substituídos por otimismo e uma prontidão para buscar. Os pensamentos se concentram

em escolher um tema que tenha probabilidade de sucesso e seja capaz de satisfazer os critérios de interesse pessoal, informação disponível e tempo alocado. (CHOO, 2003, p.90-91)

Quadro 2. Descrição do processo de busca da informação.

Estágios	Tarefa apropriada	Sentimentos comuns a cada estágio
1. Iniciação	Reconhecer a necessidade de informação	Insegurança
2. Seleção	Identificar um tema geral	Otimismo
3. Exploração	Investigar as informações sobre o tema geral	Confusão, frustração, dúvida
4. Formulação	Formular o foco	Clareza
5. Coleta	Reunir as informações pertencentes ao foco	Senso de direção e confiança
6. Apresentação	Completar a busca de informação	Alívio, satisfação e desapontamento

Fonte: A organização do conhecimento. (KUHLETHAU¹³ (1991) citado por CHOO (2003)).

Já Lancaster (1993, p. 202) resgata a ênfase histórica do desenvolvimento dos sistemas de RI em dois tópicos fundamentais: o primeiro funciona baseado em termos de indexação extraídos de um vocabulário controlado, e o segundo trata da disponibilidade de textos completos, de forma legível, a fim de que o computador realize as buscas por palavras e combinações de palavras nos textos de acordo com as necessidades do usuário.

A utilidade ou valor da informação não é medida pela importância ou satisfação plena do usuário, mas pelos requisitos, normas e expectativas que dependem do uso que o usuário irá fazer da informação (CHOO, 2003), o que também pode ser chamado de ambientes de uso da informação, ou seja, elementos que afetam o fluxo das mensagens que entram e saem da organização (TAYLOR, 1991 apud CHOO, 2003), conforme demonstra o Quadro 3.

¹³ KUHLETHAU C.C. Inside the search process: information seeking from the user's perspective. **Journal of the American Society for Information Science**, v.42, n5, 1991.

Quadro 3. Descrição do ambiente de uso da informação.

Grupos de pessoas	Problemas típicos	Ambientes de trabalho	Solução de problemas
1. Profissionais 2. Empresários 3. Grupos de interesse 4. Grupos socioeconômicos especiais	<ul style="list-style-type: none"> • Os problemas são dinâmicos • Diferentes tipos de problemas são criados por força da profissão, cargo, condição social, etc. • As dimensões do problema determinam os critérios para julgar o valor da informação 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura e estilo da organização • Campo de interesse • Acesso à informação • História e experiência 	<ul style="list-style-type: none"> • Pressupostos sobre o que constitui a resolução de um problema • Modos de uso da informação • Atributos da informação esperados para solucionar um problema

Fonte: A organização do conhecimento. (TAYLOR¹⁴ (1991) citado por CHOO (2003)).

Discorrendo ainda sobre a satisfação do usuário quanto à recuperação da informação e tendo como base a necessidade da informação ser fator fundamental para todos os indivíduos que fazem busca em um SRI, Robertson¹⁵ (1981) apud Araújo Junior (2007) conclui que um “bom” sistema de recuperação da informação apresenta as seguintes características: Efetividade: o que significa ter um desempenho significativo; Benefício: quanto se ganha quando se utiliza eficazmente em um contexto; e Eficiência: relação e equilíbrio entre o custo e benefício.

Portanto, cabe ressaltar que a RI, como um campo que abrange diversos domínios, desde CI até Ciência da Computação (CC) e mantendo sua peculiaridade de interdisciplinaridade, possui como ferramentas de organização e recuperação da informação e conhecimento a classificação, tesouros, taxonomia e ontologias, sendo possível estabelecer diferentes estudos teóricos e múltiplas visões do desdobramento de suas aplicações tidas como fundamentais na RI. Alguns instrumentos de organização e recuperação da

¹⁴ TAYLOR, R.S. **Information use environments**. In: DERVIN, B.; VOIGT, M.J. Progress in Communication. Norwood: Ablex Publishing, 1991.

¹⁵ ROBERTSON, S.E. In: JONES, K.S. **Information retrieval experiment**. London: Butterworths, 1981. (The methodology of information retrieval experiment, p. 9-31).

informação, para detalhamento na pesquisa, foram eleitos por se tratarem dos mais utilizados em ambientes digitais como a web.

1.5.1 Indexação

A indexação, no seu sentido amplo, tem o objetivo de facilitar o acesso ao conteúdo de um documento ou de um conjunto de documentos a partir de um assunto ou de uma combinação de assuntos. Aplica-se, nesse sentido, à elaboração de todo tipo de índice, desde aquele encontrado ao final das obras até aquele obtido através do uso das linguagens documentárias. Nesse último caso, conforme observa Cacaly (1997), a noção de indexação se encontra no centro da prática documentária, pois constitui o núcleo da cadeia documentária clássica. Acrescenta ainda Cacaly (1997) que uma das dificuldades do ato de indexar associa-se ao fato de que embora faça referência ao documento, a indexação não pode negligenciar nem o uso nem o contexto.

O primeiro índice, no sentido amplo, foi planejado e executado no século XVIII, nas proximidades do ano de 1737, por Alexander Cruden, e, por coincidência ou não, o primeiro livro a ser indexado foi também o primeiro livro impresso, a Bíblia. Chegando, no século seguinte, Isaac Disraeli a dizer que venerava o inventor do índice e Lorde Campbell, além de considerar essencial a utilização dos índices, apresenta um projeto no Parlamento estabelecendo que o autor que publicasse um livro sem índice seria privado dos direitos autorais, embora o projeto nunca tivesse sido aprovado. Mesmo com o rápido desenvolvimento gráfico do século XIX, isto não fez com que a indexação ganhasse o gosto dos autores. Em Londres, Palmer fazia a indexação do *The Times*, ainda assim era considerada uma indexação ínfima. Mas, em compensação, na América, W. F. Poole preparava um marco na história da indexação, os grandes índices, nos quais ao invés de publicar somente um índice de um único periódico, ele produzia a idéia de um índice para todos os periódicos de muitos anos (COLLISON, 1972).

A indexação se desenvolveu muito impulsionada no século XIX pela publicação de muitas coleções de livros, fazendo com que os profissionais ganhassem

força e habilidade em indexar obras. Um exemplo foi à indexação da Enciclopédia Britânica, feita com minúcia, concisão e clareza, considerada como uma obra prima daquele século. Mas é no século XX que realmente a indexação evolui grandemente, ganha notoriedade e passa de sistemas isolados para uma escala internacional. Collison (1972) lembra ainda que, mesmo com o progresso da indexação, muitos livros ainda saem sem índices, os livros ingleses são um exemplo e continuam a sair sem índices enquanto entre os americanos, cada vez é maior o número de livros indexados.

Rowley (2002, p.162) define a indexação, no âmbito da Documentação, como um processo onde o indexador atribui termos e códigos de indexação a um documento ou registro. Esta atribuição pode ser feita de maneira intelectual, quando é feita manualmente pelo homem, e automática, quando se utiliza o computador. Os termos são seleccionados por um profissional indexador que avaliará a probabilidade de serem buscados pelos usuários, quando forem pesquisar em uma base de dados ou índice impresso. Para finalizar, a autora menciona os sistemas de indexação controlados e não controlados, e diz que o computador neste caso funciona como *“burro de carga confiável que organizará os verbetes do índice em ordem alfabética para sua apresentação na tela ou para impressão de um índice”*.

Rowley (2002) apresenta também uma comparação feita entre linguagens de indexação controladas e não controladas (Quadro 4), indicando as respectivas vantagens e desvantagens.

Quadro 4. Vantagens e desvantagens em indexação de linguagens controladas e não controladas.

	Vantagens	Desvantagens
Linguagens de indexação não controladas	Baixo custo; processo de buscas simplificado; possível fazer buscas no conteúdo total da base de dados; toda palavra tem valor de recuperação igual; sem erros humanos de indexação; sem demora na incorporação de novos termos.	Maior carga de trabalho para o indexador; podem se perder nas informações que estejam incluídas implícitas, mas não explicitamente no texto; ausência de vínculos do genérico para o específico; é preciso conhecer o vocabulário da disciplina.
Vocabulário controlado	Resolve muitos problemas semânticos; permite que relações de gênero-espécie sejam identificadas; mapeia áreas do conhecimento.	Custo alto; possíveis inadequações de cobertura; erro humano; possibilidade de vocabulário desatualizado; dificuldade de incorporar sistematicamente todas as relações relevantes entre os termos.

Fonte: Rowley (2002, p. 171).

Lancaster (1993) aponta a indexação como uma forma de representar documentos publicados a fim de que o termo seja incluído em alguma base de dados, seja ela impressa ou on-line. O autor ainda menciona dois tipos de indexação: os índices pré-coordenados caso em que, o termo é criado utilizando a forma composta, como, por exemplo, “sobrado colonial”, em que todo o termo seria recuperado da forma como foi indexado e a indexação pós-coordenada, no qual o sistema de busca recuperará cada palavra como por exemplo “sobrado” e “colonial”, e neste caso, a recuperação da informação ou do documento se dará por termo isolado ou pelo cruzamento de todos os termos.

Para Gomes (1989, p.163), a indexação manual é sempre um desafio para os SRI já que nunca é feita uma única leitura do documento a ser indexado, variando, portanto, o índice de acordo com o indexador e ocorrendo diferença com o mesmo indexador. Os problemas existem tanto do lado do indexador quanto do usuário; além dos fatos expostos, a autora menciona ainda outros fatores inerentes à interferência no processo de indexação manual, sendo estes:

- O propósito do sistema de recuperação de informação (SRI), que é limitado pelo perfil da clientela a que se destina;

- O modelo do SRI: se é pré, ou pós-coordenado;
- A política de indexação;
- A natureza da área do conhecimento;
- A natureza e propriedade da informação científica e técnica.

Gomes (1989) define a indexação automática como aquela feita a partir da extração dos termos significativos do documento por meio de um computador, mas a autora alerta que este tipo de indexação tinha já um precedente similar no século XIV, com a prática executada através dos códices que tomaram forma de livros, nos quais os índices vinham das primeiras palavras do texto; o processo foi sendo aprimorado ao longo dos anos e o mais interessante, segundo a autora, foi o procedimento instituído por Salton¹⁶ (1976) apud Gomes (1989) que trabalhou com co-ocorrência de palavras a fim de criar grupos de palavras no intuito de ajudar na recuperação da informação sugerindo palavras associadas a outras. Para concluir, Gomes (1989), menciona o caráter experimental deste tipo de indexação, já que, neste caso, necessita-se trabalhar com texto integral e dispor da exigência de bases operacionais com alta capacidade de memória. Mesmo assim, a indexação automática feita por meio de computador ainda é mais barata do que a manual, e, por outro lado, pode apresentar um resultado objetivo, de forma consistente, mesmo deixando o índice a desejar.

Assim como mencionam Rowley (2002) e Robertson (1981) apud Araújo Junior (2007) a indexação é uma das principais etapas, senão a primeira, de um SRI, no qual a representação do conteúdo dos documentos, além de ter um papel importante, deve ser executada mediante análise e descrição seguindo critérios cuidadosos, já que o fator de sucesso de uma indexação deles depende. Portanto, a pesquisa seguiu estas considerações para explicitar a necessidade de apresentar a indexação como suporte relevante para a recuperação da informação, identificando os seus princípios e linguagens.

¹⁶ SALTON, G & MONG A. Automatic indexing using term discrimination and term precision measurements. **Information Storage and Retrieval**, v.12, n.1, p. 43-51, 1976.

1.5.2 Classificação

Ao longo da vida o homem está sempre classificando suas idéias e as coisas, de forma a entender e organizar seu espaço. Classificar é o ato de dividir em classes ou grupos, segundo diferenças e semelhanças, seguindo critérios e disposição dos grupos. Classificação corresponde a sistemas destinados a servir de base à organização de documentos, em estantes, catálogos, bibliografias, etc (PIEDADE, 1983).

Quando se fala em processos de RI, os sistemas de classificação são os primeiros a serem mencionados, inclusive pelo fato deste método ter sido o primeiro modelo de organização da informação e do conhecimento de que se tem registro, e, para que haja uma boa recuperação, toda informação necessita ser classificada. Em Bibliotecas, que são os sistemas mais tradicionais voltados à recuperação da informação, as primeiras classificações de que se tem conhecimento foram feitas em tabletes de argila de obras da Biblioteca de Assurbanipal, entre o período de 669 e 626 a.C., e eram divididas em dois grandes grupos: Ciências da Terra e Ciências do Céu. Na célebre Biblioteca de Alexandria, Demetrius (260-240 a.C.), um dos seus mais conhecidos Bibliotecários, havia elaborado o primeiro catálogo de nome Pinakes, que trazia os livros divididos pelos autores. Com o passar dos séculos, vários outros tipos de classificação foram disponibilizados às Bibliotecas com a finalidade de classificar e organizar os acervos, mas foi de fato em 1876 que, nos Estados Unidos surge com Melvil Dewey o Sistema de Classificação Decimal, inspirado na divisão do conhecimento humano preconizada por William Torrey Harris e utilizado na inversão da classificação de Bacon (PIEDADE, 1983).

Em 1895, Otlet e seu colega La Fontaine, com a cessão de uma cópia da Classificação Decimal de Dewey desenvolvem a idéia da criação de uma coordenação internacional para compilação de bibliografias em fichas, que mais tarde seria apresentada na 1ª Conferência Internacional sobre Bibliografia. Estas fichas acabaram se tornando uma base de dados bibliográfica internacional no formato cooperativo, e com isto outras bases

bibliográficas surgiram como, por exemplo, o Repertório Iconográfico Universal (1906) e, no ano seguinte, o Repertório Enciclopédico de Arquivos (FIGUEIREDO, 1996).

Os sistemas de classificação, por serem hierárquicos e estruturados, assemelham-se a outros tipos de organização do conhecimento, como os tesouros e taxonomias. Mai¹⁷ (2004, p. 93; apud Zhonghong, Chaudhry e Sattar, 2006, p.6) destaca que os sistemas de classificação bibliográfica e tesouros estão mais ligados à comunidade científica e ao seu discurso. Ressaltam ainda que os sistemas de classificação e tesouros estão ampla e essencialmente ligados ao ambiente embasado em documentos, sendo mais obrigatório dentro da comunidade acadêmica, embora eles agora tenham sido também expandidos para o ambiente web. Portanto, não descartam a possibilidade da utilização de sistemas de classificação em ambiente web.

O Quadro 5 apresenta alguns sistemas de classificações desenvolvidos para a organização e recuperação de informações (documentos convencionais e documentos eletrônicos).

¹⁷ MAI, J. Classification of the Web: challenges and inquiries. **Knowledge organization**, v.31, p.92-96. 2004.

Quadro 5. Sistemas de classificação

SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO	ESTRUTURA
CLASSIFICAÇÃO BIBLIOTECA DO CONGRESSO	A notação da Classificação é mista, constituída de letras maiúsculas, algarismos arábicos, de 1 a 9999, em ordem aritmética, e um sinal gráfico o ponto. O conhecimento está dividido em 20 classes, indicados por letras maiúsculas. Classificação que permite expansão.
Criador: a própria Biblioteca	
Ano de criação: 1800	
CLASSIFICAÇÃO DECIMAL DE DEWEY-CDD	Compreende 9 grandes classes de assuntos, a notação é construída de números decimais e foi usado um mínimo de três algarismos tais como 100 e 200. O único sinal gráfico utilizado é um ponto após o terceiro algarismo, sendo que o único valor deste sinal é facilitar a leitura.
Criador: Melvil Dewey	
Ano de criação: 1876	
CLASSIFICAÇÃO DE CUTTER	A notação da Classificação Expansiva é mista, constituída de letras maiúsculas, algarismos arábicos e ponto. As classes principais são identificadas por letras maiúsculas, bem como suas subdivisões.
Criador: Charles Ammi Cutter	
Ano de criação: 1876	
CLASSIFICAÇÃO DECIMAL UNIVERSAL-CDU	Esta classificação é baseada na CDD, havendo um detalhamento das subdivisões dos assuntos e com notação mista com sinais gráficos, letras ou palavras o que representa os conceitos na classificação e expressa sua ordenação. Assim como a CDD a CDU também possui 9 grandes classes do conhecimento.
Criadores: Paul Otlet e Henri LaFontaine	
Ano de criação: 1892	
CLASSIFICAÇÃO DE BROWN	Como outras este modelo de classificação possui notação mista, constituindo-se de letras de A a X, algarismos na ordem aritmética, letras minúsculas e sinais gráficos. As classes são divididas em 11 grandes classes, algumas vezes representando as ciências como subdisciplinas outras vezes grandes divisões destas.
Criador: James Duff Brown e John Henry Quinn	
Ano da criação: 1894	
CLASSIFICAÇÃO DE BLISS	O autor dividiu o conhecimento em quatro grandes classes, que fazem saber: Filosofia Ciência, História e Tecnologia e Artes. Seu sistema e notação era mista, constituída por letras maiúsculas e minúsculas, algarismos arábicos e sinais gráficos. Para Bliss sua notação não era inteiramente facetada, mas permitia a ampliação de síntese.
Criador: Henry Evelyn Bliss	
Ano da criação: 1908	
CLASSIFICAÇÃO DE RANGANATHAN	A notação da classificação de dois pontos é mista, utilizando algarismos arábicos, letras minúsculas e maiúsculas, letras gregas e sinais gráficos, somando cerca de 70 caracteres. O conhecimento humano é dividido em 41 classes principais, representadas em textos de Ranganathan pela sigla (MC).
Criador: Shiyali Ramamrita Ranganathan	
Ano da criação: 1924	

Fonte: Adaptação de Piedade (1983).

1.5.3 Tesouros

Os tesouros correspondem a um sistema em que as informações são organizadas através da denominada linguagem controlada, e ocupam-se da relação de um termo com os demais do sistema. São utilizados para a indexação de documentos e assuntos em áreas específicas.

Para Currás (1995, p.88), tesouro é

[...] uma linguagem especializada, normalizada, pós-coordenada, usada com fins documentários, onde os elementos lingüísticos que compõem – termos simples ou

compostos – encontram-se relacionados entre si sintática e semanticamente”.

A autora discorre também sobre um manual da Unesco e da British Library, datado do ano de 1975, do programa Unisist¹⁸ que define os tesouros segundo sua função e estrutura.

Função: tesouros constituem um instrumento de controle terminológico usado para transferir os descritores retirados da linguagem natural dos documentos para um sistema lingüístico. **Estrutura:** tesouros são vocabulários controlados e dinâmicos de termos relacionados, semântica e genericamente, que cobrem um domínio específico do conhecimento. (CURRÁS, 1995, p.86)

Os tesouros possuem uma base estruturada, hierarquizada e os termos baseados em conhecimento específicos (Quadro 5). Souto (2003) acrescenta ainda a importância da aplicação dos tesouros como linguagem controlada procurando evitar inconsistências na recuperação da informação em bases de dados. O autor nos apresenta também a estrutura de um tesouro.

Quadro 6. Estrutura que pode fazer parte de um tesouro.

Termo		Termo principal
Equivalência	UP/USE	Termos sinônimos ou quase sinônimos
Termo Genérico	TG	Superordenação e subordinação de dois termos
Termo Específico	TE	
Termo Associado	TA	Termo com proximidade de significado complementar
Nota de Aplicação	NA	Definição mais apropriada para o termo em questão
Nota de Indexação	NI	Uso do termo em contextos institucionais

Fonte: Adaptado de Souto (2003) e Currás (1995)

¹⁸ UNISIST - International Centre for Bibliographic Descriptions (UNIBID) foi estabelecido pela British Library em cooperação com a UNESCO, e realiza a primeira revisão da edição do Reference Manual. A concepção do Reference Manual foi feita pensando em representar e servir ao uso das atividades de resumo e indexação aos serviços de informação. Além de procurar outras aplicações no campo da CI, o Reference Manual tem sido usado como fonte para a descrição bibliográfica, regras catalográficas e intercâmbio bibliográfico. (Fonte: <http://www.eca.usp.br/prof/fmodesto/disc/RDII/texto/UNISISTFORRESUMO.pdf> - Prof. Fernando Modesto – USP)

Moreira, Alvarenga e Oliveira (2006) apresentam uma definição estabelecida pela Organização de Padrões Internacionais da Informação (NISO), em um documento tido como as Instruções (normas) para a construção, formato e gerenciamento do tesauro monolíngue, em que o Tesauro é definido como:

Um vocabulário controlado e arranjado em uma ordem conhecida e estruturada que sua equivalência, homografia, hierarquia e relação associativa entre termos são demonstradas claramente e identificada por um relacionamento padronizado de indicadores que são empregados reciprocamente (ANSI/NISO Z39, 1993)

Zhonghong, Chaudhry e Sattar (2006) afirmam que os tesauros foram criados no ambiente on-line e usados para indexar a matéria dos assuntos dos documentos. Eles também podem ser usados para ajudar nas buscas dos usuários.

A afirmação de que os tesauros foram criados em ambientes on-line, contrapõe-se com outros autores, que descrevem em suas pesquisas a criação dos tesauros bem antes da sua utilização em ambientes on-line. Peter Mar Roget's cria o termo em 1852, o que na verdade era chamado de dicionário de tesauros pelo próprio autor, ao qual ele estabelece um denominador comum para um tipo de vocabulário que relata seus próprios termos usando um certo tipo de relacionamento semântico. Em 1951, Mortmer Taube, com a ajuda de Lancaster, cria o Sistema Unitermo¹⁹, evoluindo como primeiro tesauro (1959), concebido pelo Centro de Engenharia da Informação de DuPont (MOREIRA, ALVARENGA E OLIVEIRA, 2004).

Os tesauros são importantes meios de recuperação de informação principalmente na web. Vogel (2006) propõe a possibilidade de definir as taxonomias a serem utilizadas em portal corporativo, utilizando tesauros para

¹⁹ Unitermo, índice pós-coordenado introduzido por Mortmer Taube em 1953, que se tornou insatisfatório para a pesquisa, pois dependia da capacidade de se perceber a combinação de números nas fichas que são examinadas, sendo extremamente fácil de se deixar de notar um número que talvez se refira a um documento particularmente importante. (Fonte: BELUZZO, R.C.B. Indexação automática de documentos com "PRECIS software" no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauri (USP). In: Simpósio Riterm, Brasília, DF, 1990. Disponível em: <<http://www.riterm.net/actes/2simposio/indice90.htm>> Acesso em: 17 abr. 2008).

definir um vocabulário controlado, podendo ser desde uma lista de sinônimos como até mesmo uma linguagem documentária ou informacional permitindo hierarquias propostas pela taxonomia e o tesauro.

1.5.4 Taxonomias

O crescimento potencial das páginas na Internet e o aumento de informações que nelas circulam provocam uma preocupação em pesquisadores da área da CI e áreas correlatas a respeito de como manipular estas informações, como controlar e arquitetar sua estrutura, de modo a facilitar a recuperação de informações por parte do usuário.

A taxonomia tem sua origem nas ciências da vida, mais especificamente na Biologia; e em princípio, era utilizada para a classificação de seres vivos. A taxonomia foi aplicada na web com o intuito de colaborar na organização de informações disponíveis em portais corporativos das organizações e em portais de busca que utilizam diretórios, por exemplo, o portal Yahoo, e também possibilita filtros de pesquisa, classificação automática, entre outros. Isso ocorre pelo fato de as taxonomias serem organizadas de forma mais específica e de possuírem como elementos-chave uma estrutura hierárquica baseada em etiquetas.

As taxonomias são ferramentas essenciais para a arquitetura da informação, mesmo havendo ainda uma falta de clareza sobre seu papel e intenção, pois podem referir-se a coisas diferentes de diferentes contextos (ZHONGHONG; CHAUDHRY; SATTAR, 2006).

Mesmo sendo as taxonomias um sistema de classificação de conceitos estruturados e hierarquizados para ambiente web, não podemos descartar as diferenças que elas possuem em relação a outros sistemas de organização e recuperação da informação como os tesauros, a própria classificação e as ontologias.

Concoran²⁰ (2002; apud Zhonghong, Chaudhry e Sattar, 2006) argumenta sobre o poder de recuperação e busca de informações em ambientes web, sendo esta uma das vantagens atribuídas às taxonomias.

A estrutura hierárquica das taxonomias apresenta-se na forma de etiquetas que aparecem em nós nos diferentes níveis do contexto, sendo usadas para nomear conceitos. A Figura 5 mostra um exemplo de taxonomia representada por uma estrutura hierárquica de uma dimensão com quatro níveis de profundidade. Os elementos básicos da estrutura hierárquica são as etiquetas sendo representadas por termos tais como 'Organização do conhecimento', 'Tesouros', 'Classificação' etc., para nomear os conceitos correspondentes. Essas etiquetas aparecem em certos níveis através de nós, baseadas em suas posições no contexto hierárquico, assim como suas relações hierárquicas com outros conceitos.

²⁰ CORCORAN, M. **Industry insights: taxonomies: hope or hype?** 2002. Disponível em: <<http://www.ebscohost.com/thisTopic.php?marketID=1&topicID=1>>. Acesso em: 6 out. 2005

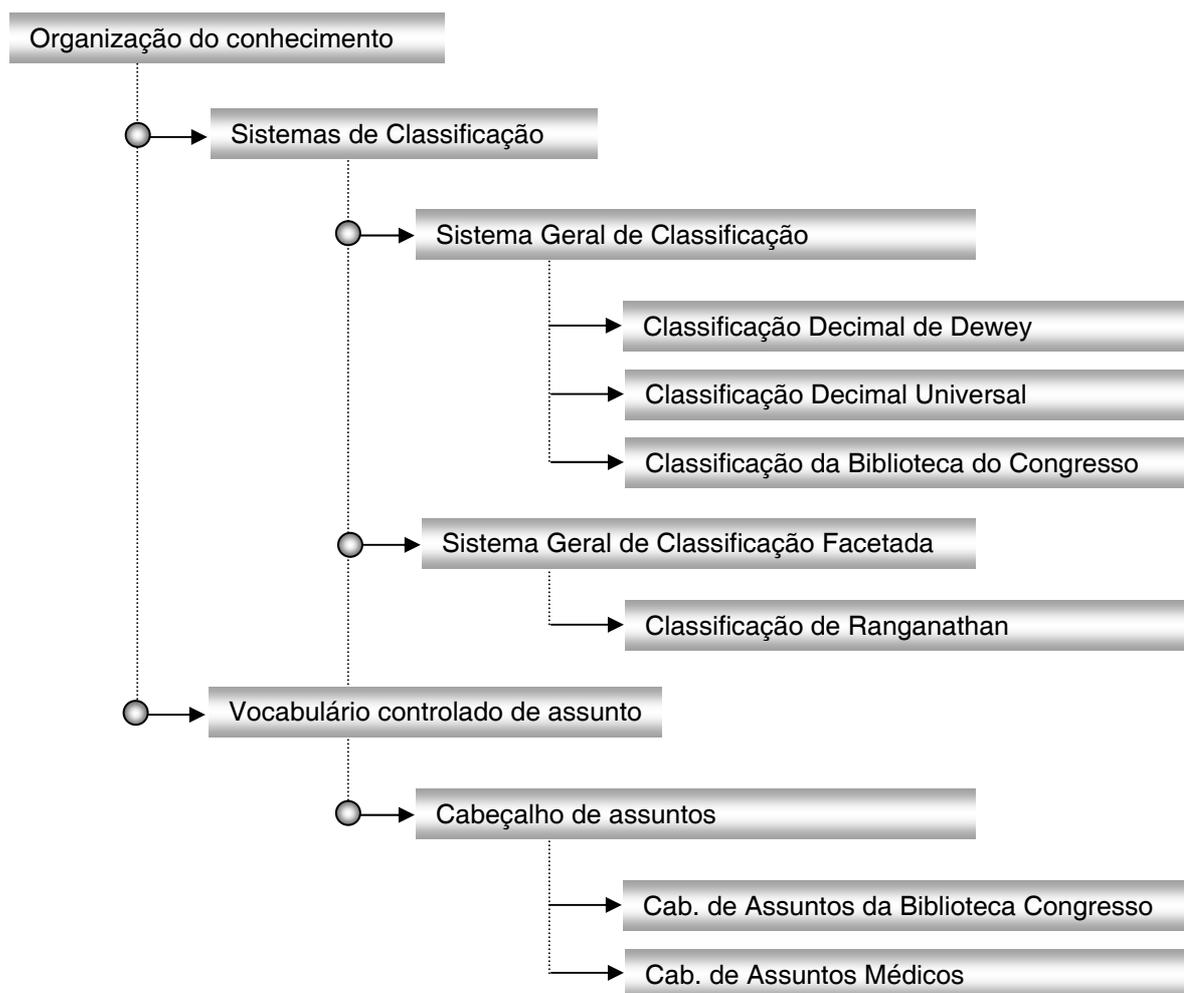


Figura 5. Exemplo de taxonomia unidimensional.
Fonte: Adaptação de Zhonghong, Chaudhry e Sattar, 2006.

1.5.5 Ontologias

Nas dimensões da metafísica, a ontologia trata do ser enquanto ser. Sendo assim, apesar dos múltiplos significados do ser, ela faz referência a um único princípio, o que une todos estes múltiplos significados (REALE²¹, 2001 apud HINZ, 2006).

Com a definição de categorias para coisas que existem em um mesmo domínio, nascem as ontologias, que nada mais são do que um "catálogo de tipos de coisas" em que se supõe existir um domínio, na perspectiva de uma

²¹ Bibliografia não encontrada no texto citado.

pessoa que usa uma determinada linguagem (SOWA²², 2000, apud HINZ, 2006). Nesse sentido trata-se de teoria que faz referência a tipos de entidades, e, especificamente entidades abstratas que são aceitas em um sistema com uma determinada linguagem (CORAZZON²³, 2002 apud HINZ, 2006).

Portanto, com a preocupação de que a organização da informação disponível no ambiente web seja recuperada com maior precisão e que o usuário não se perca nas buscas, é cada vez mais necessário a criação de ferramentas que organizem e recuperem a informação de maneira eficaz.

É neste momento em que os profissionais da CI e CC incorporam as ontologias em alguns sistemas que trazem a informação como foco principal, estando estes disponíveis em sua grande maioria na Internet; elas são representadas hierarquicamente através de palavras-chave e conceitos. Esta hierarquia de conceitos pode ser vista inclusive como uma taxonomia.

As ontologias podem ser utilizadas em diversas aplicações, atuando como se fossem um sistema multi-agente, fazendo com que entres estes agentes sejam trocadas informações, ou seja, o que podemos também chamar de interoperabilidade de sistemas. Sobre elas é observado ainda:

Entre os problemas que podem se beneficiar do uso das ontologias podemos mencionar: representação do conhecimento, reuso do conhecimento, compartilhamento do conhecimento, aquisição do conhecimento e integração do conhecimento; processo da linguagem natural; tradução automática; troca de informação entre sistemas, agentes, companhias ou pessoas (MOREIRA; ALVARENGA; OLIVEIRA, 2006, p.9).

Mencionam os autores também que as ontologias podem ser vistas sob quatro principais tipos de definições: como um *sistema conceitual informal*, o qual está abaixo da base de conhecimento particular, e nesse caso a ontologia pertence

²² SOWA, J. F. **Knowledge Representation: Logical, Philosophical, and Computational Foundation**. Brooks Cole Publishing Co., Pacific Grove, CA, 2000. Actual publication date, 16 August 1999.

²³ CORAZZON, R. **What is ontology?** 2002. Disponível em: <http://www.formalontology.it/section_4.htm>. Acesso em: 20 jul. 2006.

ao nível conceitual e não ao nível simbólico; como uma *representação de um sistema conceitual*, através de teoria lógica, que define a ontologia como um tipo de base especial do conhecimento (nível simbólico) e conhecimento independente de um estado de domínio particular; como um *vocabulário usado por uma teoria lógica*, neste caso, o nível de formalização desse vocabulário pode variar de uma ontologia a outra; como uma *especificação de conceitualização*, fazendo com que possa ser entendida como um conjunto de comitês ontológicos (nível simbólico); é a última interpretação que faz com que o número de seguidores pertencentes à comunidade de Inteligência Artificial seja significativo (MOREIRA; ALVARENGA; OLIVEIRA, 2006).

As ontologias e os tesouros estão próximos e podem até operar no mesmo nível epistemológico, mas apresentam diferentes propósitos: a **primeira** é direcionar para o domínio do registro de conceitos, objetivando as deduções automatizadas enquanto que a **segunda** é direcionada para a comunicação entre o usuário e a linguagem documentária. (MOREIRA; ALVARENGA; OLIVEIRA, 2006).

No intuito de apresentar alguma solução para que a organização da informação, do conhecimento e a CI se apropriem destes conceitos efetivamente, de tal forma que um mesmo usuário desde a fase inicial que consiste em se perguntar por que e para que necessita daquela informação e no momento final quando recupera a informação buscada, saiba o que realmente está utilizando para recuperar sua informação, apresentam-se a seguir as definições de algumas ferramentas utilizadas principalmente na web, na arquitetura, organização e recuperação da informação de maneira a evidenciar os focos e aplicações de cada uma delas, bem como suas diferenças e semelhanças no armazenamento e recuperação da informação. Alguns elementos relevantes são apresentados no Quadro 7 de forma resumida, com a indicação das especificidades de cada um dos instrumentos que facilitam a RI.

Quadro 7. Diferenças e semelhanças entre classificação, tesouros, taxonomias e ontologias.

	Escopo	Objetos tratados	Funções	Formas		Foco
				Estrutura hierárquica	Termos	
Classificação	Comunidade de bibliotecários e disciplinas acadêmicas	Coleções	Classificação e arquivamento	Unidimensional e uso combinado de notações	Classes	Em conteúdo
Tesouros	Ambiente on-line e comunidade acadêmica	Documentos e recursos digitais	Indexação e pesquisa	Relações com termos da web	Termos	Em conteúdo
Taxonomias	Ambiente web e organizacional	Recursos digitais	Categorização, busca e navegação	Estrutura dinâmica	Categorias	Em usuários
Ontologias	Interoperabilidade entre sistemas computacionais/ Inferência através do computador	Recursos digitais	Categorização para troca de informação entre sistemas	Estrutura dinâmica	Termos, categorias e classes	Sistemas/Em conteúdo

Fonte: Adaptação de Zhonghong, Chaudhry e Sattar (2006).

A indexação, no seu sentido amplo, tem o objetivo de facilitar o acesso ao conteúdo de um documento ou de um conjunto de documentos a partir de um assunto ou de uma combinação de assuntos. Aplica-se, nesse sentido, à elaboração de todo tipo de índice, desde aquele encontrado ao final das obras até aquele obtido através do uso das linguagens documentárias. Nesse último caso, conforme observa Cacaly (1997), a noção de indexação se encontra no centro da prática documentária, pois constitui o núcleo da cadeia documentária clássica. Acrescenta ainda Cacaly (1997) que uma das dificuldades do ato de indexar associa-se ao fato de que embora faça referência ao documento, a indexação não pode negligenciar nem o uso nem o contexto.

Portanto, os SRIs mencionados neste capítulo passam a fazer parte das competências informacionais desejadas para indivíduos que buscam conhecimentos ou aperfeiçoamentos em programas de alfabetização digital.

A partir do momento em que o indivíduo passe a entender que classificação, tesouros, taxonomias e ontologias são ferramentas necessárias e utilizadas no armazenamento, tratamento, classificação e recuperação da informação indissociável à CI, e que tem como principal objetivo uma estratégia de busca

consistente e eficiente, provendo a este indivíduo uma significativa recuperação da informação seja qual for a base documental (digital ou eletrônica); com isto o aluno terá a consciência daquilo que usa, para que serve e como aquela ferramenta (indexação, classificação, tesouros, taxonomias e ontologias) agregou valor à informação por ele buscada.

Capítulo 2

**Competência Informacional para
programas de Alfabetização Digital**

Novos paradigmas surgem para ajudar a reformular e readequar o ensino-aprendizagem em Tecnologias da Informação, elemento fundamental dos programas de AD, neste caso representado pela Information Literacy (IL) ou comumente chamado no Brasil por Competências Informacionais, utilizadas a partir de um diagnóstico/estudo de usuários realizado em indivíduos participantes de programa de AD.

Para que este novo conceito seja aplicado ao programa de AD, alguns indicadores da Competência Informacional são necessários e mais que isto, a aplicação no diagnóstico dos indivíduos dos Conhecimentos, Habilidades e Atitudes (CHA), se faz plenamente necessária. Só a partir desta aplicação e identificação das competências dos alunos é possível determinar o conteúdo programático. Quando se fala em medição de competências, não se pode nunca deixar de mencionar os profissionais que atuarão neste programa de AD, principalmente o da informação, que deverá ser o elo entre os demais profissionais e os alunos. Portanto, este profissional, além de suas competências adquiridas nos cursos de graduação e pós-graduação, deverá também juntamente com os demais profissionais, manter-se atualizado e participar de reciclagens informacionais.

2.1 Information Literacy: concepções contemporâneas

A IL é uma terminologia introduzida na literatura biblioteconômica, através de um relatório intitulado *The information service environment relationships and priorities*, no ano de 1974, tendo como autor o bibliotecário americano Paul Zurkowski, que sentiu a necessidade de aperfeiçoar serviços da Biblioteca e ao mesmo tempo criar uma rede nacional de acesso universal à IL, a qual foi concluída em 1984. Através deste trabalho que relatava serviços de informação providos por instituições privadas bem como a relação destas e seus serviços com as Bibliotecas, verificou-se que havia uma relação intensa entre as organizações e os serviços prestados pelas bibliotecas e que começaram a se

expandir; neste momento, o movimento pela utilização da IL começa a crescer e ganhar adeptos (DUDZIAK, 2001).

Spitzer, Eisenberg e Lowe (1998) identificam subseqüentes marcos no desenvolvimento da IL nos E.U.A.. Reconhecem também a vinculação da IL nos ideais democráticos durante a década de 1970. Há também o reconhecimento de que computadores e redes foram definidos para revolucionar o campo da informação, gestão e comunicação. Com todo este impulso dedicado ao assunto, ocorre a criação do Fórum Nacional de Information Literacy (NFIL), em 1989, e do Instituto de Information Literacy-IIL, anteriormente chamado de Instituto Nacional de Information Literacy, no ano de 1998. O IIL tem como objetivo preparar e apoiar bibliotecários e outros educadores nos E.U.A. no desenvolvimento do ensino superior e do ensino em informações em programas de capacitação.

Na década de 80, com o advento das TICs, todos os processos realizados por bibliotecas e/ou centros de informações foram alterados desde a produção até o acesso à informação, sendo que o foco principal de todo o trabalho desenvolvido pelas bibliotecas e centros informacionais passa a ser o computador, através do qual, banco de dados, serviços de indexação e resumos, sistemas complexos de informação, redes interligadas de bibliotecas, cd-rom entre outros eram utilizados no tratamento, armazenamento e recuperação da informação (DUDZIAK, 2001). Neste momento, os profissionais bibliotecários, verificam que, além dos trabalhos técnicos, o profissional deverá também se especializar para atuar também como educador, pois o indivíduo que busca informação necessita estar capacitado e este aprendizado deve ser para ao longo da vida, já que as tecnologias não cessam, muito pelo contrário, a cada momento elas descortinam novas possibilidades.

Ao longo dos anos, várias definições foram atribuídas para o termo IL: para Breivik²⁴ (1985; apud DUDZIAK, 2001), a IL é um conjunto de habilidades,

²⁴ BREIVIK, P.S. Putting libraries back in the information society. **American Libraries**, v. 16, n.1, 1985.

conhecimentos e atitudes, acabando por tirar a responsabilidade de mera habilidade de localizar e recuperar informação como também o fato de tomar decisões intelectuais sobre assuntos correlatos.

Ainda segundo Breivik (1985; apud DUDZIAK, 2001, p.28), a IL é um conjunto integrado de habilidades, conhecimentos e atitudes. O autor amplia a IL fazendo com que a mesma passe de mera descrição de habilidades de localização, para uma definição intelectual, incluindo a compreensão e a avaliação da informação, utilizando de artifícios ligados à pesquisa como a *“relevância, a eficácia, a eficiência, o pensamento crítico e o pensamento criativo, num universo abrangente que extrapola a biblioteca”*, fazendo assim uma definição do conhecimento, habilidades e atitudes - CHA. Dudziak (2001, p.28) afirma ainda, que o autor citado, “deu passo qualitativo em relação a seus pares” na definição de IL.

Belluzzo (2004) por sua vez, nos sinaliza que a IL é um conjunto de habilidades importantes para que os indivíduos obtenham sucesso na Sociedade da Informação e do Conhecimento, permitindo-lhes realizar um processo de aprendizagem de maneira autônoma em vários momentos de sua vida. As habilidades não são apenas para necessidades acadêmicas e/ou escolares, mas sim para resoluções de problemas e tomadas de decisões em problemas relacionados à necessidade de algum tipo de informação.

Para a American Library Association – ALA, a IL é um conjunto de habilidades que o indivíduo necessita ter para reconhecer quando a informação é realmente necessária, bem como sua capacidade de avaliar, localizar e utilizar eficazmente estas informações. Assim como outros autores aqui citados, a ALA também nos aponta que, apesar da grande abundância de informação, só isto não criará nos indivíduos habilidades para o acesso, recuperação e uso correto da informação, e que a IL será responsável pela intermediação e a criação de um maior conhecimento, suscitando inclusive nestes indivíduos a cidadania esperada, já que a IL é a base para a aprendizagem ao longo da vida (AMERICAN..., 2000)

Ainda segundo a ALA, os indivíduos que exercitam a IL conseguem:

- determinar a extensão das informações necessárias;
- o acesso às informações de maneira eficaz e eficiente;
- avaliar criticamente as fontes de informação;
- incorporar as informações selecionadas em uma base do conhecimento;
- realizar o uso eficiente das informações para uma finalidade específica e
- compreender os aspectos econômicos, jurídicos, sociais e as questões em torno do acesso e utilização da informação de maneira jurídica e ética. (AMERICAN..., 2001) (Tradução nossa).

Um dos marcos na contribuição sobre a definição do escopo da IL viria durante a Conferência Nacional de Bibliotecas Universitárias, o que é chamado de “Sete Pilares”. Os sete pilares da IL foram apresentados através de um documento aprovado durante a “Conference of National and University Libraries” (Tradução nossa), realizada em Londres (1999). O modelo mostra as habilidades e as relações com as competências na busca, recuperação e uso da informação, e foi feito partindo-se do pressuposto de que os usuários seriam alunos de graduação e pós-graduação de Bibliotecas Universitárias, desde o nível básico até uma idéia mais avançada de IL.

Os pilares mostram uma interação através da qual o usuário progride na competência e capacidade de julgar com perícia a informação de que ele necessita; ao mesmo tempo, ele pratica suas habilidades, elevando-as de acordo com as competências adquiridas ao longo da processo.

Assim, as sete principais habilidades dos pilares foram apresentadas da seguinte forma:

1. A habilidade de reconhecer a necessidade da informação.
2. A habilidade de distinguir meios nos quais ‘gap’s’ de informações possam ser inseridos.
 - Conhecimento de formas apropriadas de recursos, impressos ou não;

- Seleção de recursos com 'melhor desempenho' para tarefas à mão;
 - A habilidade de entender de assuntos que afetam a acessibilidade de fontes.
3. A habilidade de criar estratégias para localizar informações
- articular a necessidade da informação e equiparar aos recursos;
 - desenvolver um método sistemático apropriado para cada necessidade;
 - entender os princípios da construção e geração das bases de dados.
4. A habilidade de localizar e acessar informações:
- para desenvolver técnicas apropriadas de pesquisa (por exemplo, usar sistemas booleanos);
 - para usar tecnologias de comunicação e informação, incluindo termos/cláusulas/condições internacionais de redes acadêmicas;
 - para usar serviços apropriados de indexação e abstração de índices de citações e bases de dados;
 - para usar métodos de percepção/atenção atuais a fim de se manter atualizado.
5. A habilidade de comparar e avaliar informações obtidas de diferentes fontes:
- percepção da preferência e dos assuntos de autoridades;
 - percepção do processo de revisão emergente da publicação escolar;
 - extração apropriada da informação em relação à necessidade da informação.
6. A habilidade de organizar, aplicar e comunicar a informação aos outros de forma apropriada:
- para a situação;
 - citar referências bibliográficas em relatórios de projeto e teses;
 - construir um sistema bibliográfico pessoal;
 - dirigir a informação ao problema a ser solucionado;
 - comunicar de forma efetiva usando método apropriado;
 - entender de assuntos relativos a direitos autorais e plágio.

7. A habilidade de sintetizar e de construir a partir da informação existente, contribuindo para a criação de um novo conhecimento.

O modelo de habilidades da informação (sete pilares), apresentado através do diagrama na Figura 6, é constituído pelas relações entre a competência do usuário na busca por informação do nível básico ao mais avançado.

Na base do modelo estão os blocos gêmeos, construtores fundamentais das habilidades básicas da biblioteca e das habilidades básicas de Tecnologia da Informação. O primeiro é relacionado à educação dos usuários de bibliotecas acadêmicas, o outro pode ser visto em desenvolvimento, o qual, ao longo do processo de capacitação, poderá atingir o sétimo pilar.

Entre a base e o conceito de nível mais alto da IL, aparecem as sete principais habilidades e atributos, prática iterativa que conduz um usuário através do aprimoramento de competências do nível básico ao avançado dentro de uma reflexão e percepção crítica da informação como um recurso intelectual (INFORMATION..., 1999) (Tradução nossa).

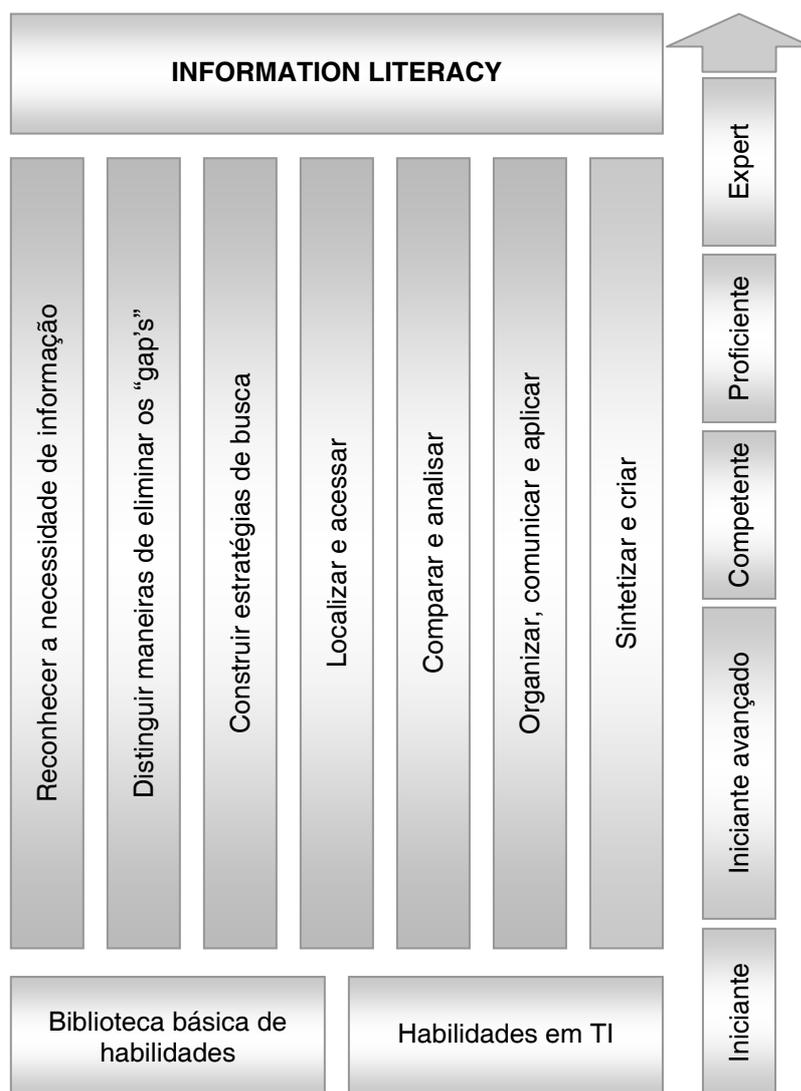


Figura 6. Modelo de habilidades informacionais - Sete pilares da IL.
Fonte: INFORMATION... (1999, p.8) (Tradução nossa).

Assim como outros autores, Doyle (1994) relata em seu livro sobre IL que não pretende fazer nenhuma definição quanto ao termo, mas que dará norte para que seu escopo seja centrado nos atributos da informação. Para a autora, o indivíduo estará alfabetizado quando ele:

- reconhecer que a informação precisa e completa é a base para a tomada de decisão inteligente;
- reconhecer a necessidade da informação;
- formular questões baseadas em necessidades informacionais;
- identificar possíveis fontes de informação;

- desenvolver estratégias de busca bem sucedidas;
- acessar fontes de informação, incluindo as eletrônicas e outras tecnologias;
- avaliar a informação;
- organizar a informação para sua aplicação prática;
- integrar novas informações ao conhecimento existente e
- usar a informação na resolução de problemas e no pensamento crítico (DOYLE, 1994) (Tradução nossa).

Dudziak (2000) acrescenta que, em todas as definições feitas sobre a IL, o sentido de aprender e gerar conhecimento a partir de um processo que envolve busca e uso da informação fica muito claro, e que seja qual for o motivo da utilização da informação, estas definições estão presentes e cada vez mais ligadas aos processos educativos e de aprendizado ao longo da vida.

Vários trabalhos apresentados abordando a IL no Brasil, os quais foram atrelados inicialmente aos estudos de usuários em bibliotecas e centros de informações, foram feitos pela percussora Terezine Arantes Ferraz. Desde então, a Profa. Neusa Dias de Macedo é a profissional que mais realizou pesquisas e escreveu trabalhos utilizando a terminologia desde o ano de 1972. A partir deste momento, outros pesquisadores iniciaram seus trabalhos no campo da IL. Mas foram mesmo os trabalhos feitos por bibliotecários que, segundo a autora, podem ser considerados como “sementes” da IL no país, todos eles ligados ao estudo de usuários de bibliotecas ou centros de informações (DUDZIAK, 2000).

Portanto, é baseando-se nas definições aqui apresentadas que a pesquisa vai buscar as respostas para as competências informacionais, ou seja, utilizar a IL como meio para verificar as habilidades informacionais de um indivíduo, partindo do diagnóstico feito ao inserir este indivíduo no programa de capacitação em Competência Informacional, para verificar qual sua relação com as TICs e onde ele almeja chegar.

A IL traz um novo conceito educacional contemporâneo voltado a um aprendizado contínuo, o que os pesquisadores convencionaram chamar de aprendizado ao longo da vida, fazendo com que o indivíduo engajado em um programa de capacitação informacional tenha sempre interesse em continuar a descortinar o conhecimento, as habilidades e atitudes com o propósito de assimilar e transformar toda a informação em conhecimento ou vice-versa.

Para isso, vamos nos reportar ao que se convencionou utilizar como tradução para o termo no Brasil a Competência Informacional; há correntes de cientistas que concordam com o termo e outras não, vale ressaltar que a pesquisa não pretende e nem tem o objetivo de fazer definição acerca da terminologia IL.

O que se espera do indivíduo que utiliza um programa de capacitação em competência informacional é que ele pense de forma individual e crítica, ou seja, aprenda a aprender, fazendo com que a informação, responsável por solucionar problemas ligados a ela e principalmente quando necessitar tomar alguma decisão profissional, acadêmica e até mesmo em seu cotidiano, de maneira que este interesse vise ao longo da vida, como algo inesgotável.

2.2 Competência Informacional: Conhecimentos, Habilidades e Atitudes

Num passado não muito distante, para realizar um trabalho bastava o trabalhador com sua mão-de-obra, algumas regras básicas e/ou normas práticas e tudo estaria resolvido. Com excessos produtivos, mecanicistas e ao mesmo tempo um consumidor mais exigente, as empresas começam a visualizar um outro tipo de capacitação aos seus colaboradores. Neste momento, nota-se também que a comunicação é algo primordial nos processos industriais e outro fator se torna indispensável – a informação, precisa e atualizada –, advinda de uma sociedade que começa a ganhar corpo, a Sociedade da Informação.

Sob a ótica da evolução histórica da terminologia associada às competências, Miranda (2004; apud Osty²⁵, 2000) destaca alguns pontos importantes: a década de 70 é marcado pela inversão de valores com o modelo de trabalho da época: autonomia, expressão individual e responsabilidade; a partir dos anos 80, a terminologia se destacava, mas as definições e práticas ainda eram associadas aos postos de trabalho bem como aos métodos de qualificação e regras. Logo no início dos anos 90, época de racionalização e institucionalização dos conceitos, o mundo do trabalho passa por modificações na gestão de qualificação, adoção e reconhecimento das competências. É neste período que se realizam as primeiras pesquisas envolvendo o termo, bem como um método para implantação e entendimento deste novo modelo. Por fim, ao final dos anos 90, as competências se consolidam, desconectando-se da qualificação, sendo impulsionadas pela informatização dos processos e tomando um lugar cada vez maior no debate social (MIRANDA, 2004).

Segundo Ruzzarin, Amaral e Simionovschi (2006), o termo competência passa a ser utilizado pelas organizações no início da década de 80, e cada vez mais passa a ser utilizado por empresas de todos os setores e segmentos. Atualmente, empresas e organizações utilizam as competências para diagnosticar os conhecimentos, habilidades e atitudes de um profissional e até mesmo do estudante. Nas organizações de ensino, se espera muito mais do aluno que tenha competências ou que as adquira ao longo do curso, do que aquele que ainda prefere a escola “quadrada” onde se assiste aula e o professor escreve na lousa. A participação e a interatividade são cada vez mais aguçadas nos alunos, de forma que haja na sala de aula do programa um processo de socialização do conhecimento, em que o aprendizado individual passe através das trocas de experiências a ser um aprendizado coletivo.

Zarafian (2003) indica três elementos necessários para a definição de competência: o primeiro é a competência como tomada de decisão e responsabilidade por parte do indivíduo em situações profissionais durante seu

²⁵ OSTY, Florence. Les dynamiques sociales de la compétence à l'épreuve de leur Reconnaissance. In: TROADEC, Thomas et al. **Seminaire public**: le travail, l'entreprise et ses acteurs de la qualification à la compétence. [S. l.] : IRESO; LSCI, 2000. Cahier 2. Disponível em: <http://www.iresco.fr/labos/lsci/rite/publication/textes_en_ligne/actes2.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2002.

trabalho; o segundo é a competência como inteligência prática de situações em que o indivíduo utiliza seus conhecimentos, sejam eles adquiridos ou transformados à medida em que ele se depara com a diversidade de situações durante a execução de uma tarefa; e finalmente, o terceiro trata da competência como atributo capaz de mobilizar redes de indivíduos capazes de compartilhar desafios e assumir responsabilidade em torno de um mesmo ideal.

No Brasil, alguns autores utilizam Competência Informacional como tradução do termo Information Literacy com foco em Bibliotecas Escolares. Há controvérsias entre autores. Segundo Campelo (2004), a competência informacional nasce de uma necessidade da classe de bibliotecários americanos em transformar suas bibliotecas totalmente desprestigiadas em algo mais visível no que tange ao acesso e mais atraente aos usuários, principalmente as escolares. Para isto, a autora ainda cita nove normas (Quadro 8) para que se efetive a competência informacional em um indivíduo, neste caso representado por alunos de escolas. Mesmo observando que a aplicabilidade foi feita em alunos, vale ressaltar que as regras são atuais, podendo perfeitamente ser aplicadas em outras condições de ensino, como, por exemplo, em programas de alfabetização digital, visando a competência informacional através de processos de capacitação.

Quadro 8. Nove normas para a competência informacional.

Possui Competência informacional quando:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessa a informação de forma eficiente e efetiva. 2. Avalia a informação de forma crítica e competente. 3. Utiliza a informação com precisão e com criatividade.
Possui aprendizagem independente quando:
<ol style="list-style-type: none"> 4. Busca informação relacionada com os seus interesses pessoais com persistência. 5. Aprecia literatura e outras formas criativas de expressão da informação. 6. Esforça-se para obter excelência na busca de informação e de geração de conhecimento.
Possui responsabilidade social quando:
<ol style="list-style-type: none"> 7. Reconhece a importância da informação para a sociedade democrática. 8. Pratica o comportamento ético em relação à informação e à tecnologia da informação. 9. Participa efetivamente de grupos, a fim de buscar e gerar informação.

Fonte: Campello (2003; apud AMERICAN...²⁶)

Assim como houve uma preocupação eminente com a liberdade de expressão e ao mesmo tempo um uso consciente e responsável da Internet através do Manifesto Internet, a IFLA, também preocupada com a questão da Competência Informacional, lançou a Declaração de Alexandria sobre Competência Informacional e o aprendizado ao longo da vida, confeccionado durante evento realizado na Biblioteca de Alexandria no ano de 2005, vindo inclusive ao encontro do que pensa a autora Dudziak (2000) sobre IL. Tais propostas são pontos cruciais desta pesquisa.

Dentre as várias probabilidades do uso da Competência Informacional, o texto diz que sua grande finalidade é **capacitar indivíduos em todos os sentidos de sua vida** (grifo nosso), a fim de buscar, avaliar, usar e criar a informação de forma efetiva para atingir suas metas pessoais, sociais, ocupacionais, educacionais e ajudar na tomada de decisões.

²⁶ AMERICAN ASSOCIATION OF SCHOOL LIBRARIANS / ASSOCIATION FOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY. **Information power:** building partnerships for learning. Chicago: ALA, 1998. p. 8-9 (tradução nossa).

A Declaração de Alexandria também tem a função de auxiliar instituições privadas ou públicas e comunidades a enfrentar cada vez mais os desafios tecnológicos, econômicos e sociais, para reverter a desvantagem digital e muitas vezes incrementar o bem estar de todos.

A seguir, apresenta-se uma síntese da Declaração de Alexandria sobre Competência Informacional (IFLA, 2005). A Competência Informacional:

- abrange as competências para reconhecer as necessidades informacionais e localizar, avaliar, aplicar e criar informação dentro de contextos culturais e sociais;
- reconhece as necessidades informacionais e se capacita a localizar, avaliar, aplicar e criar informação dentro de contextos culturais e sociais;
- é crucial para a vantagem competitiva dos indivíduos, empresas (especialmente as pequenas e médias), regiões e nações;
- fornece a chave para o acesso, uso e criação efetivos do conteúdo para dar apoio ao desenvolvimento econômico, à educação, à saúde e aos serviços, e a todos os outros aspectos das sociedades contemporâneas e, desta forma, fornece os fundamentos vitais para atingir as metas da Declaração do Milênio e da Cúpula Mundial da Sociedade da Informação; e
- vai além das tecnologias atuais para abranger o aprendizado, o pensamento crítico e as habilidades interpretativas, cruzando as fronteiras profissionais, além de capacitar indivíduos e comunidade.

Nos manifestos proferidos pela IFLA, a instituição sempre pensa na sociedade como um todo, inclusive nos órgãos governamentais responsáveis pelas políticas públicas. No caso específico da Declaração de Alexandria, a IFLA conclama os governantes para que promovam a competência informacional e o aprendizado ao longo da vida e dêem uma especial atenção à realização de encontros temáticos regionais que facilitem a adoção e o entendimento da competência informacional; utilizar a competência informacional e o aprendizado ao longo da vida para a capacitação de profissionais ligados às áreas da educação, biblioteconomia, informação, arquivos e saúde; incluir a competência informacional e setores econômicos chaves como políticas governamentais nas práticas de setores como negócios, indústria e agricultura;

utilizar programas de capacitação para empregabilidade e empreendedorismo de excluídos como mulheres, imigrantes, desempregados e os menos favorecidos, entre outros; e, para finalizar, exigir que a competência informacional seja requisito para todos os programas educacionais e de treinamento.

Como dito anteriormente, a pesquisa não procura realizar nenhum tipo de tradução para o termo IL, mas no Brasil optou-se por utilizar como equivalente o termo Competência Informacional. Baseando-se nesta terminologia, a American Library Association - ALA organizou um conjunto de padrões para representar o nível de competência informacional para estudantes, os quais possuem três categorias, nove padrões e vinte nove indicadores. Normalmente, as pesquisas elaboradas abordando IL ou Competência Informacional são realizadas utilizando estudantes como indivíduos a serem abordados. Neste caso, os padrões de competências serão aplicados a indivíduos participantes de programas de AD (DUARTE, 2007), o que, portanto, não significa grandes mudanças já que os mesmos também serão alunos.

Estes padrões foram organizados e publicados por Duarte (2007), e estão também fazendo parte desta pesquisa sendo indicados no Quadro 9, não apenas como parte integrante, mas também como fonte de abastecimento da tabela de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes, desenvolvida para o norte dos profissionais que futuramente irão participar do diagnóstico e avaliação tanto dos profissionais como alunos que deverão fazer parte do programa de alfabetização digital e competência informacional.

Quadro 9. Indicadores de competência informacional.

CAT.	PADRÕES		INDICADORES				
Padrões de Competência Informacional	O indivíduo que possui Competência Informacional:	Acessa a informação de forma eficiente e efetiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. reconhece a necessidade de informação 2. percebe que informação apropriada e abrangente é a base para a tomada de decisão 3. formula perguntas baseadas nas necessidades de informação 4. identifica uma variedade de fontes potenciais de informação 5. desenvolve e usa estratégias de localização de informação bem sucedidas 				
		Avalia a informação de forma crítica e competente	<ol style="list-style-type: none"> 1. determina exatidão, relevância e abrangência 2. distingue fato, ponto de vista e opinião 3. identifica informação imprecisa, inexata e capciosa 4. seleciona informação apropriada para o problema ou pergunta proposto 				
		Usa a informação corretamente e produtivamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. organiza informação para aplicação prática 2. integra nova informação ao conhecimento próprio 3. aplica informação ao pensamento crítico e à resolução de problemas 4. produz e transmite informação e idéias em formatos apropriados 				
		Padrões de aprendizagem independente	O aprendiz independente que possui competência informacional é aquele que:	Procura informação relacionada a assuntos de interesse pessoal	<ol style="list-style-type: none"> 1. busca informação relacionada às várias dimensões de bem-estar pessoal, tais como interesses profissionais, envolvimento comunitário, questões de saúde, atividades de recreação 2. projeta, desenvolve e avalia produtos e soluções de informação relacionadas a interesses pessoais 		
				Aprecia literatura e outras expressões criativas da informação	<ol style="list-style-type: none"> 1. é um aprendiz competente e auto-motivado 2. deduz sentido de informação apresentada de modo criativo e em diferentes formatos 3. desenvolve produtos criativos em diferentes formatos 		
				Empenha-se pela excelência na busca de informação e na geração de conhecimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. avalia a qualidade dos processos e produtos da busca pessoal pela informação 2. delinea estratégias para revisar, melhorar e atualizar o serviço ou o conhecimento gerado individualmente 		
				Padrões de responsabilidade social	O indivíduo que contribui positivamente para a aprendizagem da comunidade e para a sociedade possui competência informacional e:	Reconhece a importância da informação para uma sociedade democrática	<ol style="list-style-type: none"> 1. busca os princípios de liberdade intelectual 2. respeita o princípio de acesso equitativo à informação
						Apresenta conduta ética com respeito à informação e às tecnologias de informação	<ol style="list-style-type: none"> 1. respeita os limites de liberdade intelectual 2. respeita os direitos de propriedade intelectual 3. utiliza as tecnologias de informação de forma responsável
						Participa efetivamente em grupos de procura e geração de informação	<ol style="list-style-type: none"> 1. compartilha conhecimento e informação de forma responsável 2. respeita as idéias e experiências alheias e reconhece suas contribuições 3. colabora com os outros na identificação de problemas de informação e na obtenção de suas soluções, seja pessoalmente ou através das tecnologias 4. colabora com os outros no projeto, desenvolvimento e avaliação de produtos e soluções de informação, seja pessoalmente ou através das tecnologias

Fonte: American... (1998; apud Duarte 2007)

A fim de identificar e relacionar um parâmetro norteador para avaliação das competências durante o diagnóstico, optou-se pela utilização dos CHAs – Conhecimentos, Habilidades e Atitudes em competências informacionais. Para o preenchimento das tabelas CHAs em competências informacionais foram utilizados termos descritos ao longo da pesquisa, mas principalmente os relacionados no Quadro 8, que trata dos indicadores em competências informacionais.

Segundo Magalhães e Borges-Andrade (2001), a definição que os autores nos trazem para o CHA, é: o **Conhecimento** organizado através de informações técnicas ou administrativas, se aplicado conforme determinado, traz resultados significativos e torna o trabalho possível de ser realizado. A **Habilidade** que é o ato de realizar operações de trabalho com facilidade e precisão, incluindo-se aí comportamentos de natureza motora e verbal favorecendo assim a realização do mesmo. As habilidades normalmente são específicas para cada função/operação realizada pelo indivíduo dentro de uma organização, implicando inclusive em um padrão de desempenho. Para finalizar, **Atitude** é o fato do indivíduo ter uma predisposição verbal ou não, sendo favorável ou desfavorável a um objeto, pessoa ou fato, ou até mesmo os seus sentimentos a respeito do trabalho que desenvolve e da organização na qual ele desenvolve suas atividades, seja profissional ou acadêmico.

Já para Ruzzarin, Amaral e Simionovschi (2006), a definição para o CHA é: **Conhecimento** - é aquilo que o indivíduo deve ter para desempenhar suas funções com a máxima excelência; **Habilidade** é quando se tem habilidade ou aptidão para desempenhar algo, é o saber fazer. E finalmente a **Atitude**, é conceituada como a noção de, colocar em prática seus conhecimentos e suas habilidades. Indo além, os autores acrescentam, além dos três marcos da Competência, outros dois e através de um diagrama (Figura 7) representam o que é necessário para que um indivíduo seja competente em sua plenitude, sendo totalmente aplicável em programas de alfabetização digital através das competências informacionais.

Ruzzarin, Amaral e Simionovschi (2006) definiram o modelo da plenitude em competência através de um diagrama intitulado “casa”, as definições das partes da casa foram definidas como sendo o **teto** representado pelas responsabilidades, sendo aquilo que se espera tanto dos profissionais que irão atuar, quanto dos alunos que freqüentarão o programa de alfabetização digital em competências informacionais; os **pilares** de sustentação desta casa são representados pelas competências desejáveis aos alunos antes ou após sua participação no curso, identificados durante o diagnóstico, parâmetro metodológico desta pesquisa. Os profissionais atuantes no programa, também farão parte deste pilar de competências é representado pelo Conhecimento, Habilidade de Atitudes. E para finalizar acrescenta que a **base** de tudo é o plano de capacitação, o que na pesquisa é representada pelos parâmetros: avaliação dos conhecimentos, preparação e aplicação curricular o que para os profissionais se reflete na política de treinamentos e desenvolvimentos profissionais.

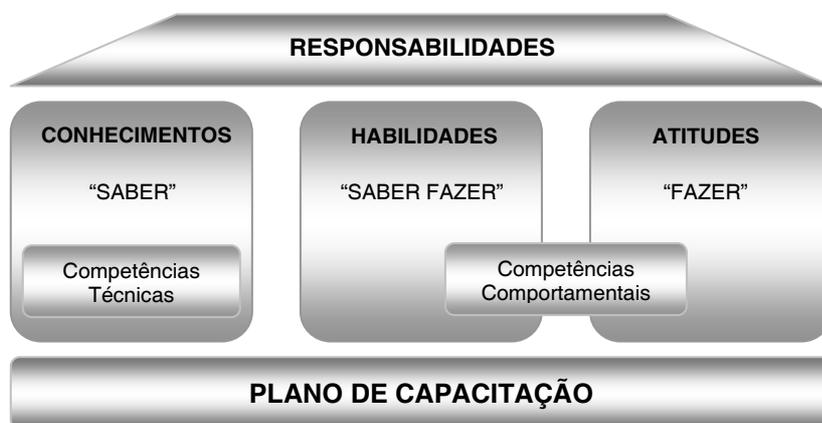


Figura 7. Casa das Competências.

Fonte: Ruzzarin, Amaral e Simionovschi (2006, p.24),

Baseando-se nos dados disponibilizados nesta pesquisa através dos autores, mas principalmente do Quadro 9, o qual disponibiliza e analisa de maneira incisiva os indicadores da Competência Informacional, foram dispostos nas

Tabelas 1, 2 e 3 a fim de que fossem criados os nortes para as avaliações dos indivíduos durante sua inserção no programa de AD, e assim verificar o grau de competência presente em cada aluno, levando em consideração os Conhecimentos, as Habilidades e as Atitudes.

Tabela 1. Conhecimentos em Competência Informacional, necessários aos membros participantes do Programa de Alfabetização Digital.

CONHECIMENTOS			
DESCRIÇÃO DOS CONHECIMENTOS	B	P	A
Atributos da informação	✓	✓	✗
Ciência da Informação	✓	✗	✗
Competência Informacional	✓	✓	✗
Competência pedagógica	✗	✓	✗
Cultura Geral	✓	✓	✗
Fontes de informação	✓	✗	✗
Gestão da Informação	✓	✓	✗
Instrumentos aplicados à gestão da informação	✓	✓	✗
Organização da Informação	✓	✗	✗
Tecnologia da informação	✓	✓	✗
Terminologia da área	✓	✗	✗

Legendas: B - Bibliotecário; P - Professor; A - Aluno. ✓ - Possui; ✗ - Não possui

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando se abordam as competências no campo do conhecimento, falamos daquilo que o indivíduo possui ou irá obter como resultado através de programas de capacitação. A Tabela 1 mostra perfeitamente a diferença de grau de conhecimento que pode ser proposto para um programa de alfabetização aos membros participantes, desde o Bibliotecário/Profissional da Informação como membro Coordenador até ao Aluno, o qual nesta tabela aparece como o único que não possui nenhum dos conhecimentos. Mas, como a pesquisa coloca no item avaliação dos parâmetros metodológicos a serem propostos que, caso o aluno possua algum conhecimento, eles devem ser avaliados para que sejam inseridos no programa de acordo com seus conhecimentos habilidades e atitudes.

Tabela 2. Habilidades em Competência Informacional, necessárias aos membros participantes do Programa de Alfabetização Digital, antes ou após a capacitação.

HABILIDADES			
DESCRIÇÃO DAS HABILIDADES	B	P	A
Acesso à informação	✓	✓	✓
Aprender com as experiências	✓	✓	✓
Avaliação da Informação	✓	✓	✗
Compreender os tipos psicológicos	✓	✓	✗
Estratégias de busca de informação	✓	✓	✗
Geração de informação e conhecimento	✓	✓	✗
Informação relevante e abrangente	✓	✓	✗
Integração a novas informações	✓	✓	✓
Lidar com ambigüidades, conflitos e dados incompletos	✓	✓	✗
Liderança	✓	✓	✗
Necessidade de informação	✓	✓	✓
Perspicácia	✓	✓	✓
Raciocínio estratégico	✓	✓	✓
Raciocínio lógico	✓	✓	✓
Relacionamento com a alta administração	✓	✓	✗
Resolução de problemas	✓	✓	✓
Tomada de decisão	✓	✓	✓
Trabalhar sob pressão	✓	✓	✓
Trabalho em equipes/grupos	✓	✓	✓
Uso da informação	✓	✓	✓
Uso de redes de contatos	✓	✓	✓

Legendas: B - Bibliotecário; P - Professor; A - Aluno. ✓ - Possui; ✗ - Não possui

Fonte: Elaborado pelo autor.

As Habilidades apresentadas na Tabela 2 mostram que as três categorias envolvidas no programa de Capacitação em Competência Informacional estão quase que iguais; é desejável que as habilidades listadas estejam presentes nos mesmos, é salutar frisar novamente que os alunos em alguns itens, não possuem tais habilidades, visto que eles estão em processo de capacitação e só terão habilidade para trabalhar com elas após o término do curso. No caso dos professores, algumas habilidades inerentes à profissão do profissional bibliotecário devem ser adquiridas através de capacitação com os

profissionais da informação. É importante lembrar que todos os profissionais devem passar por cursos de capacitação e reciclagem constantemente, mantendo-se atualizados e bem informados, já que é um programa que trabalha com informação e tecnologia.

Tabela 3. Atitudes esperadas durante e após a capacitação em Competência Informacional em programas de Alfabetização Digital.

ATITUDES			
DESCRIÇÃO DAS ATITUDES	B	P	A
Assertiva	✓	✓	✓
Auto-motivação	✓	✓	✓
Compartilhamento do conhecimento	✓	✓	✓
Competente	✓	✓	✓
Confiável	✓	✓	✓
Cooperativa	✓	✓	✓
Crítica	✓	✓	✓
Diplomática	✓	✓	✓
Efetiva	✓	✓	✓
Eficiente	✓	✓	✓
Envolvimento comunitário	✓	✓	✓
Ética	✓	✓	✓
Flexível	✓	✓	✓
Iniciativa	✓	✓	✓
Interesse escolar	✓	✓	✓
Interesse pessoal	✓	✓	✓
Interesse profissional	✓	✓	✓
Liberdade intelectual	✓	✓	✓
Manter-se atualizado	✓	✓	✓
Motivação	✓	✓	✓
Perceptiva	✓	✓	✓
Produtiva	✓	✓	✓
Respeito à propriedade intelectual	✓	✓	✓
Responsabilidade social	✓	✓	✓
Segurança	✓	✓	✓
Uso da informação de maneira responsável	✓	✓	✓

Legendas: B - Bibliotecário; P - Professor; A - Aluno. ✓ - Possui; ✗ - Não possui

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando se fala em Atitudes esperadas dos membros participantes dos programas de AD, falamos mais especificamente dos alunos, visto que a pesquisa busca orientar os indivíduos para um aprendizado ao longo da vida, ou seja, o aluno mesmo após sair do programa de capacitação deverá sempre buscar novas maneiras de manter-se bem informado e atualizado em tudo o que acontece na área, e, acima de tudo, manter seu padrão de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes em Competências Informacionais adquirido ao longo do curso ou mesmo aumentá-lo através de aperfeiçoamentos.

2.2.1 Profissional da informação: competências e habilidades

No final do século passado, o profissional da informação passou a acreditar que ele perderia espaço para as novas tecnologias. Mas a realidade era outra, o profissional da informação, assim com qualquer outra profissão, teve que se adaptar a esta nova realidade, inclusive como forma de incluir-se na Sociedade da Informação, levando consigo as possibilidades de propagar este novo conhecimento. O próprio Levy (1999) já apontava em sua obra *Cibercultura* a necessidade de que esta nova sociedade deveria estar inserida num novo contexto, bem como a reformulação de suas competências em todas as áreas do conhecimento. Portanto, o profissional da informação passa a atuar em uma área restrita e técnica e passa a fazer parte dos profissionais que também deverão trabalhar com o conhecimento e habilidade dos indivíduos no uso e na aplicação da informação, a ele cabendo também a disponibilização e recuperação da informação.

Ferreira (2003, p.47) acrescenta outras informações que vêm corroborar o que se espera do novo profissional da informação.

O papel do profissional da informação, de acordo com constatações já realizadas, é o de assistir, intermediar e apoiar outras pessoas na busca de informações, por meio da gestão do conhecimento. A evolução de conceitos, tecnologia, formatos e suportes amplia, evolui e diversifica a essência

desse trabalho, demandando modificações às exigências de atuação, formação e capacitação desse profissional.

Sobre a necessidade de que o profissional da informação tenha em mente a quebra de paradigmas com um novo modo de pensar a sua atuação, Le Coadic (2004, p.110), fala sobre o momento de se ter à percepção de que a biblioteconomia passa da gestão de acervos, cuja ênfase está nos documentos, para um novo olhar que neste caso é representado pela informação, de uma orientação de sistema para orientação do usuário. Conclui seu pensamento dizendo que

Os sistemas, os serviços e os produtos de informação destinam-se a responder às necessidades de informação de usuários múltiplos e diversificados, que darão à informação que obtiverem, usos multiformes.

Sem que os processos anteriores sejam afetados, Le Coadic (2004) menciona que outros quatro novos paradigmas foram criados (Quadro 10) para adequar-se aos novos padrões de pensamentos no que tange à informação. O autor ressalta ainda a importância das discussões em relação aos novos paradigmas, uma vez que toda mudança pressupõe oposição; neste caso a melhor solução são as discussões.

Quadro 10. Antigos e novos paradigmas da ciência da informação

	ANTIGOS PARADIGMAS		NOVOS PARADIGMAS
CIÊNCIA	trabalho individual	⇒	trabalho coletivo
	acervo	⇒	fluxo
	orientado para bibliotecário	⇒	orientado para usuário
TECNOLOGIA	papel	⇒	elétron

Fonte: Le Coadic (2004, p.108).

De acordo com a SLA – Special Library Association (2003), pode-se dizer que são quatro as principais competências do profissional que trabalha com a informação: a prática do conhecimento nos meios de informação; prática do acesso; prática da gestão e tecnologia, e a capacidade de usar esse

conhecimento como base para fornecer um número maior de serviços informacionais da mais alta qualidade.

➤ ***Organizações de gestão da informação***

Neste caso o profissional gerencia centros informacionais, quanto ao número de informação por eles veiculada, o que pode variar de acordo com seu tamanho e número de funcionários. Tais centros podem ser empresas privadas, educacional, pública, governamental ou não, e os profissionais devem estar atentos à reciclagem, já que estas organizações estão em constante atualização e prontas para atender à demanda de mercado como fator de grande importância para seu sucesso.

➤ ***Recursos de gestão da informação***

Um gestor em organizações informacionais é aquele profissional da informação que possui plenos conhecimentos; é um especialista no gerenciamento total da informação, garantindo e proporcionando o acesso à informação e recursos pertinentes. Os profissionais da informação devem reconhecer as pessoas como principal recurso da informação.

➤ ***Serviços e gerenciamento da informação***

Profissionais da informação são responsáveis por todo o ciclo de vida dos serviços de informação de uma organização. Eles devem supervisionar todo este processo, mas o mais importante deste ciclo e talvez o mais inquestionável é a prestação de serviços aos clientes, para que os mesmos possam integrar e aplicar imediatamente as informações solicitadas ou pesquisadas em seu trabalho bem como nos processo de ensino-aprendizagem.

➤ ***Instrumentos aplicados à tecnologia da informação***

Hoje vários são os instrumentos aplicados à tecnologia da informação. Assim, o profissional deve aproveitar as atuais ferramentas tecnológicas a fim de oferecer aos seus clientes os melhores serviços e os mais relevantes recursos acessíveis, desenvolver e disponibilizá-los de maneira que os usuários não

tenham grandes dúvidas na recuperação de informação, facilitando assim a prática do aprendizado de maneira a maximizar a utilização da informação, voltando o perfil da biblioteca ou centro de informação para as exigências do século XXI.

As competências listadas acima ilustram bem o papel e a responsabilidade do profissional da informação perante as organizações nas quais ele executa seus serviços, bem como perante os usuários, que dele dependem seja no quesito ensino-aprendizagem, seja na disponibilização e recuperação da informação.

Para Ponjuan Dante (2000), o profissional da informação moderno deve estar preparado para as mudanças que ocorrem na área, principalmente as tecnológicas. Em um estudo realizado por autores latino-americanos sobre o estado da arte do profissional da informação, os mesmos relacionaram várias competências que este profissional deve possuir ao executar tarefas relacionadas à informação. São as listadas a seguir.

- Domínio de infofontes e infotecnologias.
- Promoção de fontes de informação institucionais.
- Disseminação Seletiva da Informação.
- Desenho, desenvolvimento e uso de bases de dados (interna e externa).
- Otimização e organização dos fluxos de informação.
- Recuperação da informação.
- Uso e desenho de sistemas de informação.
- Otimização dos processos informacionais na tomada de decisão.
- Busca sistemática de informação.
- Revisão de literatura especializada.
- Produção de índices, bibliografias e catálogos.
- Gestão de recursos informacionais.
- Prospecção e trabalho de atualização.
- Produção de resumos e resenhas.
- Otimização de funções informacionais.

Ponjuan Dante (2000) nos sinaliza que muitas habilidades e conhecimentos podem ser adquiridos ao longo de sua jornada profissional, levando-se em consideração os possíveis treinamentos, cursos de atualização e o interesse em aprender mais, principalmente em relação às novas tecnologias bem como seus processos de ensino-aprendizagem, já que o profissional da informação, mesmo que não atue em programas de capacitação, precisa orientar seus usuários quanto à utilização de estratégias de buscas, recuperação e uso da informação disponibilizada através de meios tecnológicos. Com este objetivo o autor relaciona ainda algumas habilidades necessárias ao profissional do novo milênio, as quais estão diretamente ligadas à:

- Gestão;
- Tecnologia;
- Informação;
- Biblioteconomia;
- Comunicação;
- Negócios;
- Cultura Geral.

No caminho das considerações sobre como deve se comportar o novo profissional da informação mediante as TICs, Dutra e Carvalho (2006) lembram e concordam com os demais autores que abordam a temática nesta pesquisa, ao afirmar que este profissional deve atuar em um contexto dinâmico e que sempre estão surgindo novos espaços de trabalho no mercado, onde a utilização das TICs é cada mais evidente e necessário, inclusive como forma de geração, armazenamento, recuperação e difusão da informação. Buscando este mercado de trabalho ele deve estar sempre atento de forma a se reciclar angariando para seu dia-a-dia novas habilidades e competências, que deverá ser um aprendizado para ao longo da vida, o que trará para este um diferencial significativo em relação aos demais profissionais.

Nesta esteira de reflexão sobre habilidades tecnológicas de comunicação, recuperação e uso da informação, Levy (1999) já mencionava em sua obra Cibercultura, a informação em ambientes virtuais e a necessidade desta nova sociedade estar inserida num novo contexto, bem como a reformulação de suas competências em todas as áreas do conhecimento. Portanto, o profissional da informação deixa de atuar em uma área restrita e técnica, fazendo parte de uma gama de profissionais que também deverão trabalhar com o conhecimento e possuir habilidades individuais e coletivas no que diz respeito ao uso, recuperação e na aplicação da informação, seja em ambientes profissionais, acadêmicos e pessoais; caso ele esteja preparado para esta nova etapa, assim como em qualquer outra profissão, ou ele se atualiza ou será mais um excluído da Sociedade da Informação.

Capítulo 3

O processo de Alfabetização: Tecnologias e Aprendizado

O processo de alfabetização acompanha o homem desde a sua origem, respondendo pela sua diferenciação e capacidade para criar, conservar e perpetuar sua cultura (GILES, 1987). Passando por vários momentos da história da humanidade, desde a Grécia antiga até os dias atuais, a alfabetização, assim como qualquer outro segmento educacional, teve o seu processo alterado de acordo com a necessidade histórica e os momentos pelo qual o mundo passa.

A Internet é, talvez, a maior revolução no conceito de tecnologia a serviço da informação que o mundo já presenciou, possibilitando ao indivíduo conectar-se e realizar transações bancárias, agendar consultas, fazer compras, realizar leitura de jornais e periódicos em tempo real, enfim, de fazer uso de toda a informação disponível na rede. Ao mesmo tempo, muitos professores ainda ignoram esta poderosa ferramenta como um elemento agregador de valor ao ensino, desde que ocorra a possibilidade efetiva de um processo de alfabetização digital; e por tal razão estes devem passar por programas de capacitação informacional, a fim de que as ferramentas disponíveis na rede sejam utilizadas com o máximo de aproveitamento.

A Internet está aí para nos auxiliar na busca e recuperação da informação, mas diversos cuidados devem ser tomados na sua utilização, ou seja, é fundamental um acesso responsável e consciente a fim de se evitar qualquer tipo de bloqueio ou de cerceamento da liberdade na utilização da Internet como fonte de informação. Por isso, a IFLA divulga o Manifesto Internet no mundo como forma de conscientizar governos e cidadãos quanto à liberdade de expressão que cada um tem, focando o artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos promulgado pela ONU.

3.1 Contextualizando o processo de alfabetização educacional

Não se pode falar da alfabetização, sem que se mencione sua base, ou seja, a escrita. Segundo Tfouni (1995), a primeira forma de escrita foi encontrada na

Mesopotâmia, por volta de 3300 a.C., a mais antiga civilização, do que se denominam escritas sumérias ou cuneiformes, feitas através de estiletos de bambus e peças de argilas, nas quais eram gravadas as relações de troca e empréstimos de mercadorias que eram negociadas. Por volta do século VIII a.C., no Ocidente é introduzida a escrita alfabética, com a utilização do sistema fonográfico, ou seja, a linguagem através de sinais gráficos representados por sons da fala e sinais gráficos.

Em 1559, com a reforma calvinista, a educação pública se amplia. Na colônia de Massachusetts nos EUA, por exemplo, institui-se a “obrigação de educar”. No mesmo período é fundada a Universidade de Harvard. Com isto, o país estava aprimorando o conceito e o modelo de alfabetização baseando-se nos europeus (VIEIRA; TOLEDO, 2006).

No século XVII, as reformas e grandes questionamentos sobre o processo educativo começam a ser provocados pela Revolução Científica, com base em dois motivos: um deles foi à corrente derivada de teorias de pensadores empiristas, e o segundo, um novo sistema de ensino superior. Guerras religiosas eram muito comuns à época, as quais, por diversas situações, iniciavam com a não admissão do questionamento de alguns fatores considerados sagrados como, por exemplo, a origem do cosmo e do universo, o que implicava para as mentalidades daquele momento, no mínimo em pecado, o da presunção. O primeiro destes questionamentos é feito por Nicolau Copérnico, quando apresenta a teoria heliocêntrica, ou seja, uma explicação diversa da tradicional sobre a estrutura do universo (GILES, 1987).

Segue-se a esses acontecimentos, a reforma do ensino elementar feita por Jean-Baptiste de La Salle por volta do ano de 1700. Como todo processo de mudança na época era considerado perturbador; mesmo assim ele fez uma definição da educação ou do processo de alfabetização segundo duas vertentes: o ensino que pode formar e capacitar um indivíduo; e a educação como o processo que conduz o aluno à conversão cristã e a cultura, devendo esta última alçar a pessoa à sua vocação divina (GILES, 1987).

Por volta do ano de 1750, Jean-Jacques Rousseau, propõe uma reforma no processo educativo integrando a questão social. Seu projeto educativo exigia a instauração de uma nova ordem social baseando-se na natureza ele afirma que “[...] *tudo é bom quando vem das mãos do Criador; tudo degenera nas mãos do homem*”, baseando-se nisso que Rosseau é totalmente contrário ao tradicional método de alfabetizar a criança, fazendo com que a mesma fosse constrangida, eliminando a afetividade encaminhando-a segundo os preceitos da razão. Rosseau pregava ainda que todo processo educativo, inclusive o iluminismo, foi ineficaz porque era derivado de duas fontes: os homens e as coisas, ignorando a natureza (GILES, 1987).

Passando pela época das invenções tecnológicas na Inglaterra, fruto de um conhecimento renovado, apregoado por Bacon, a revolução científica e a metodologia da indução empírica, a educação também se vê renovada com várias alterações, sendo uma delas especialmente significativa, qual seja o ensino técnico iniciado na Inglaterra (GILES, 1987).

Dando prosseguimento aos pensamentos inovadores, um dos seguidores de Rosseau, Heinrich Pestalozzi (1789), dizia que a educação assemelhava-se à sociedade mal formada, mas que seguindo o ideal iluminista sobre a natural bondade do homem, o social seria resolvido por um processo educativo pleno. Assumindo tais ideais, Pestalozzi formula uma pedagogia-modelo para a escola secular moderna. Pestalozzi considera que há três aspectos fundamentais no processo educacional: o desenvolvimento intelectual, o crescimento moral e o relacionamento mestre-aluno (GILES, 1987).

Gambi (1999, p.438) acrescenta que em alguns sistemas educacionais, chamados burgueses, tanto na França, Inglaterra, Suíça e Rússia aconteceram grandes revoluções no sistema de alfabetização. Na França mais especificamente ocorreram as grandes mudanças, iniciando-se pela Restauração, movimento que deu origem às pedagogias tradicionalistas e

espiritualistas. Seguindo a linha das revoluções, Joseph de Maistre (1753-1821) era contrário ao que se chamava de “Revolução, teórico do direito divino e do princípio de autoridade, orientado para a teocracia”, o que se pretende é realizar a reforma educativa recolocando o indivíduo e sociedade no leito da tradição, da qual a igreja e o papa são depositários. Na área espiritualista entra François-Pierre Maine de Biran (1766-1824), a fim de superar análises feitas por outros pensadores, ele invoca a autonomia e a prioridade da consciência, provendo vida a uma psicologia anti-sensorial e não-empirista, de onde eram retirados os princípios éticos e pedagógicos.

Seguindo ainda os ideais de Pestalozzi, na Suíça, dois pedagogos receberam destaque por suas obras: Albertine Necker Saussure (1766-1841) e Padre Jean-Baptiste Girard (1765-1850). Este último publicou no período compreendido de 1835 a 1838 “A Educação Progressiva”, ensaios elaborados a partir das observações de seus filhos, os quais possuíam notável saber e de uma ampla cultura, tendo apoio de Madame Staël e de Sismondi.

Concordando inclusive com o que diz alguns autores ligados a IL, como Dudziak (2001), citados neste trabalho, quando se aborda o aprendizado ao longo da vida, Gambi (1999, p.441) narra que Necker possuía uma visão de que a educação era um *“processo constante de formação, aberto e voltado para o aperfeiçoamento de si: a **educação é progressiva e dura toda a vida embora se divida em três partes: infância, adolescência e a juventude**”* (Grifo nosso). Conclui dizendo que o ponto culminante dessa metodologia é de uma humanidade que busca sua formação tendo a religião como meta.

Junto com esta renovação, no século XX veio à escola pedagógica ativista, que se tornou a grande voz da chamada pedagogia novecentista, deixando sua marca no ensino contemporâneo até hoje, realizando mudanças significativas na educação, *“colocando no centro a criança, as suas necessidades e as suas capacidades; o fazer que deve preceder o conhecer, o qual procede do global para o particular”*, ganhando experiência gradativa o que Piaget chama de plano “operatório”.

Segundo Silva et al. (2007), ao longo da história, o conceito sobre alfabetização não se manteve, visto que no início do século XIX as pessoas alfabetizadas eram aquelas que conseguiam escrever o nome; em 1940 aproximadamente, o indivíduo que conseguisse ler e escrever um bilhete simples era considerado alfabetizado, e claramente não era avaliado o simples fato de ler e escrever um bilhete, mas sim o fato de conseguir-se elaborar uma lista contendo palavras e frases, o que já era um grande salto para o processo de alfabetização deste indivíduo.

No ano de 1945, criou-se a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – Unesco, entidade que tinha e tem como metas unir os povos através de um sistema educacional capaz de transformar indivíduos em pessoas mais capazes através do ensino/aprendizagem (UNESCO, 2007).

No ano de 1958, em suas diretrizes, a Unesco afirma que o indivíduo considerado analfabeto é aquele que “não é capaz de ler e escrever com compreensão, uma exposição breve e simples de fatos relativos a sua vida cotidiana”. Em 1978, a Unesco fala sobre o Analfabeto Funcional, como sendo aquela “pessoa que não é capaz de compreender aquelas atividades em que seu grupo e comunidade lhe permitam continuar valendo-se da leitura, da escrita e da aritmética para seu próprio desenvolvimento e o desenvolvimento da comunidade” (IDE, 1993, p.87).

Ide (1993) observa que o conceito de alfabetização encontra-se vinculado ao fator histórico, enquanto alguns o vêem associado à escolarização; há também os que concebem que o processo de alfabetização está ligado ao desenvolvimento cognitivo e até mesmo econômico. A autora complementa dizendo ainda que no Brasil, historicamente convencionou-se considerar como um problema social.

Tfouni (1995) vê o processo de alfabetização como aquisição da escrita através dos processos de habilidades para leitura, chamadas também de práticas de linguagem; portanto, a alfabetização pertence ao âmbito do indivíduo. Segundo a autora, existem duas formas de entender a alfabetização: como processo de aquisição de habilidades para a leitura e escrita ou como representação de objetos diversos, ou ainda de diferente natureza.

Dentro do contexto histórico, há a corrente dos que vêem o processo de alfabetização ligado à escolarização, aqueles que o relacionam ao aspecto cognitivo e ainda a corrente que liga o analfabetismo ao processo de exclusão social, ou seja, associando-o ao subdesenvolvimento sócio-econômico.

Os primeiros alfabetizados no Brasil eram filhos de uma pequena camada da população, chamada “elite”. As salas de aula eram formadas em igrejas ou até mesmo na própria casa da família por professores particulares. Acreditava-se que, alfabetizando a classe proletária, eles poderiam exercer o poder da palavra e revoltar-se contra seus coronéis (IDE, 1993, p.87).

No momento de forte desenvolvimento industrial, compreendido entre 1808-1914 abrangendo a segunda fase do primeiro período da Revolução Industrial no Brasil, com o intuito de manter seus funcionários, as indústrias abrem, junto com sindicatos, escolas para seus filhos. No entanto, a polícia vivia fechando estas escolas por acreditar que os funcionários pudessem estar se rebelando contra seus patrões (IDE, 1993). A autora cita, ainda, que, no final do século XIX, uma parcela significativa da população proletária sabia ler sem ingressar em escolas. Nesse caso, o aprendizado se dava com a leitura de folhetos, almanaques, romances e a bíblia, entre outros textos. A igreja também temia que a população aprendesse a ler por conta própria e começasse a interpretar a bíblia como quisesse ou entendesse.

Com o passar dos tempos e com a necessidade de uma definição sobre o que seria um indivíduo alfabetizado políticas, estudos e metodologias foram

estudados a fim de se encontrar um caminho plausível e eficiente a alfabetização.

Atualmente, no Brasil, um método para se medir o índice de alfabetização do indivíduo, utilizado inclusive mais especificamente pelo IBGE em suas pesquisas, é perguntar se há alguém na casa que saiba ler ou escrever. Isto significa dizer que a própria população através de sua auto-análise pode se definir como alfabetizado ou analfabeto.

Silva (2007) corrobora que, apesar das dificuldades, o índice de analfabetos tem diminuído significativamente no país, com a existência de quatro fatores concorrendo para isto. O primeiro seria o desenvolvimento econômico, a reestruturação do modelo de produção, fazendo com que o trabalhador tome decisões utilizando sua capacidade de leitura e da escrita. O segundo teria sido o processo de urbanização que, através da circulação e delimitação das ações em tempos e espaços precisos, fazem da leitura e escrita uma necessidade cada vez mais presente. O terceiro, o desenvolvimento tecnológico incorporado ao dia-a-dia deste indivíduo, a ampliação dos meios de comunicação de produtos e objetos oriundos destes. Com as mudanças implicadas por estas tecnologias nos padrões de vida, houve também, a oferta de produtos de escrita como panfletos, folhetos, revistas (impressas e eletrônicas), cadernos, catálogos etc, já que este indivíduo necessitava de um domínio significativo da leitura e escrita. E, para finalizar, o quarto fator estaria na escolarização universal, uma vez que, para que o sujeito seja inserido neste modelo de sistema produtivo e econômico, ele necessita buscar nas escolas o aparato necessário, ou seja, a alfabetização, já que a escola é considerada uma das grandes responsáveis por ela.

Se, por um lado, a alfabetização pode ser encarada como um sistema de contenção das massas (IDE, 1993), a contemporaneidade cria a Internet, tida com um dos meios de comunicação que mais rapidamente se expandiu em tão pouco tempo, permitindo que o conhecimento e a informação chegassem aos indivíduos apenas com um clique. Neste contexto as escolas e programas de

capacitação informacionais vão em direção a esta nova possibilidade, a de alfabetizar o aluno utilizando informações e ferramentas que trabalharão na inclusão deste, tanto tecnológica como socialmente.

3.2 Breve Histórico da Internet

A Internet teve sua origem nos projetos militares dos Estados Unidos no auge na Guerra Fria (1957). Com esta invenção, os Estados Unidos da América pretendiam fazer com que houvesse um avanço militar permitindo assim competir com a antiga União Soviética (que tinha criado o satélite Sputnik) pelo controle mundial. A partir das ligações entre alguns supercomputadores da National Science Foundation - NSF (organismo norte-americano dedicado ao desenvolvimento científico equivalente ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, no Brasil), constituiu-se uma rede de fibra ótica de alta velocidade, conectando centros de supercomputação. Este processo foi migrado em 1969 para 4 universidades americanas: Universidade da Califórnia em Los Angeles - UCLA, Instituto de Pesquisa Stanford, Universidade da Califórnia em Santa Bárbara e a Universidade de Utah, determinadas como pontos estratégicos para a defesa nacional. Porém, o governo americano justifica que esta rede era apenas para comunicações entre os docentes destas instituições (RNP, 2007).

Durante os anos 80 do século 20, muitas universidades nos Estados Unidos se conectaram a essa rede, o que fez com que ela deixasse de ser usada só para fins militares e passasse a ser usada também para fins culturais, comerciais e sociais.

Porém, no ano de 1986 que as redes National Science Foundation Network - NSFNET e Advanced Research Projects Agency Network - ARPANET se unem para montar o primeiro consórcio com o nome Internet. Sua difusão no mundo

todo só veio ocorrer realmente no ano de 1993, com o surgimento da Web²⁷. No Brasil, as primeiras conexões com a Internet foram feitas em 1988, através da FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e do LNCC - Laboratório Nacional de Computação Científica (Rio de Janeiro) (RNP, 2007).

Em dezembro de 1994, foram iniciados os testes comerciais com linhas discadas e em junho de 1995 foi criado o Comitê Gestor da Internet, composto por membros dos Ministérios das Comunicações, Sistema Telebrás, CNPq, especialistas em redes, comunidades acadêmicas, provedores de serviços, empresas, representantes das Instituições comerciais e econômicas.

No Brasil, as primeiras conexões para o usuário comum através da www ocorrem durante o ano de 1996, quando cerca de 300 mil brasileiros estavam a ela ligados. Segundo a Associação Brasileira dos Provedores de Acesso, Serviços e Informações da Rede Internet – ABRANET, este uso, em 1997, passa para 700 mil usuários, aumentando mais que o dobro em apenas um ano (RNP, 2007).

Com o passar dos anos, a rede teve um crescimento significativo no número de sites e de provedores de acesso, tomando rumos nunca vistos antes em outros meios de comunicação como o rádio, telefone e tv.

Por outro lado, no bojo da expansão significativa da Internet, tem-se conseqüentemente o crescimento da oferta e demanda de informação, através de acessos aos metabuscadores, motores de busca, bases de dados especializadas, portais, entre outros, buscando sempre alternativas para a disponibilização, organização e conseqüentemente a recuperação de informação por usuários que são ou possam ser inseridos na Sociedade da Informação. Para que esta inclusão na Sociedade da Informação aconteça, há

²⁷ A World Wide Web - "a Web" ou "WWW" ("teia do tamanho do mundo", traduzindo literalmente) foi desenvolvida no ano de 1990 pelo engenheiro inglês Tim Bernes-Lee, a qual possibilitou a utilização de interface gráfica e a criação de sites mais dinâmicos e visualmente atrativos. (Fonte: <http://www.suapesquisa.com/internet/>)

que se estabelecer programas de alfabetização digital que venham a contemplar esta necessidade.

3.3 Alfabetização digital

Analfabeto digital é o termo utilizado para denominar o indivíduo incapaz de obter informações utilizando computadores conectados à Internet ou por qualquer outro dispositivo informático. É um analfabetismo característico da contemporaneidade, comum em áreas que possuem indivíduos geralmente de baixa renda, que carecem de infra-estrutura operacional como, por exemplo, energia elétrica, sistema de telefonia adequado, entre outras possibilidades. Neste caso, os indivíduos buscam outros meios para manterem-se informados, como, por exemplo, a televisão, jornais impressos, e, em casos de indivíduos já alfabetizados digitalmente, os telecentros e “lan houses”.

Warschauer (2006) apresenta vários exemplos de projetos de alfabetização digital ou acesso às TICs que foram um fiasco, devido à ineficiência de seus gestores no planejamento e no funcionamento dos programas. Para o autor, o acesso significativo às tecnologias da informação vai além da posse do computador e da conexão à Internet. Para se elaborar, manter e obter sucesso num programa de AD é necessário abranger recursos como relacionamentos físicos, digitais, humanos e sociais, além do acesso ao conteúdo, à língua, ao letramento, à educação, estruturas comunitárias e institucionais.

Levy (1999) argumenta que os programas de AD são um salto para diminuir a distância entre incluídos e excluídos digitais, promovendo avanços significativos na Sociedade do Conhecimento. No Brasil, é crescente a participação do governo e das empresas e de organizações não governamentais para o desenvolvimento de iniciativas que buscam soluções inovadoras, destinadas à inclusão digital.

Segundo pesquisas realizadas pela Global Information Technology Report e divulgadas durante o Fórum Econômico Mundial (2007), a distância entre a população de baixa renda e computadores só tem aumentado. No

levantamento que compreende o período de 2006 a 2007, o Brasil passou da posição de 53º a 56º lugar no ranking de 127 países. A pesquisa aponta também que alguns dos fatores para que o país ocupe esta posição encontram-se no excesso de regulamentação, baixa qualidade no ensino e também nos baixos investimentos em pesquisa (BBC..., 2008).

Uma das questões levantadas quando se aborda o assunto Internet, bem como sua função informacional, é a preocupação com o acesso e o uso de conteúdos livres, como softwares direcionados à educação. Neste aspecto, é fundamental questionar o papel das escolas públicas no acesso à informação digital, já que, em muitos casos, ocorre apenas a preocupação em colocar e retirar laboratórios de informática, quando, para que um processo de AD possa ocorrer com sucesso em escolas públicas ou privadas, é necessário que professores, diretores e coordenadores tenham uma visão de futuro e principalmente venham a se capacitar. A utilização de software livre nestas instituições também é de grande importância e deve ser recomendada por órgãos públicos e privados.

No Brasil, um passo muito importante no que se diz respeito às políticas públicas foi o lançamento do Livro Verde contendo o Programa da Sociedade da Informação, com metas e diretrizes estabelecidas pela então Socinfo – Sociedade da Informação, em 1999. Um dos pontos cruciais deste programa residia no fato de como o governo deveria inserir e integrar a população de excluídos digital e socialmente nos programas de inclusão digital, como forma de minimizar problemas relacionados à exclusão social, através das escolas, dos governos estaduais e municipais, dos centros comunitários e das ONGs. Portanto, a formalização de políticas públicas para definição do acesso da população às tecnologias da informação pôde ocorrer através da elaboração do Livro Verde, o qual observa que:

O nível de alfabetização digital da população brasileira é muito baixo. As oportunidades de aquisição das noções básicas de informática indispensáveis para acesso à rede e seus serviços são insuficientes. [...] No âmbito de iniciativas comunitárias, os esforços de viabilização de acesso tendem a incluir o

oferecimento de instrução básica em Informática. (Takashi, 2000, p.38)

Assim, seguindo a mesma linha de pensamento, Sorj (2005, p.25), autor de extensa literatura sobre inclusão digital em favelas do Rio de Janeiro, relata que

As políticas de universalização do acesso à Internet nos países em desenvolvimento serão uma quimera se não estiverem associadas a outras políticas sociais, em particular às da formação escolar. Não haverá universalização de acesso às novas tecnologias da informação e da comunicação sem universalização de outros bens sociais.

Como já contextualizado por outros autores, o processo de inclusão digital está muito aquém daquilo que pensam e concebem nossos governantes, ou seja, o indivíduo deve ter antes garantido o mínimo de inclusão social, com seus direitos básicos de infra-estrutura como educação, segurança, saneamento básico e alimentação. Só para se ter uma idéia dos problemas sociais básicos, nesta mesma pesquisa, Sorj (2005) constatou que somente 4,5% dos negros possuem computadores em seu domicílio e a maior renda familiar está em torno de R\$ 673,00 (seiscentos e setenta e três reais).

Há, portanto, um longo caminho a ser percorrido. Talvez o início possa se encontrar nos projetos sociais que agregam programas de AD um tipo de projeto de integração social com o educacional (tanto de aprendizado escolar como de ampliação digital), como as iniciativas do CDI²⁸ ou do Projeto Viva Favela²⁹.

O que se espera com a definição de políticas públicas para a alfabetização digital são resultados básicos e primordiais, ou seja, o acesso da população, principalmente a de baixa renda, à Sociedade da Informação. Silveira (2007), à medida que relata o processo de inclusão digital e a utilização de software livre

²⁸ O Comitê para Democratização da Informática é uma organização não-governamental sem fins lucrativos que, desde 1995, desenvolve o trabalho pioneiro de promover a inclusão social utilizando a tecnologia da informação como um instrumento para a construção e o exercício da cidadania. (Fonte: <http://www.cdi.org.br>)

²⁹ O Viva Favela é um projeto inovador. Realizado pela ONG Viva Rio, tem como meta a inclusão digital, a democratização da informação e a redução da desigualdade social. (Fonte: www.vivafavela.com.br)

por organizações não governamentais em comunidades carentes, define que o grande problema da América Latina, Central e Caribe, está na disparidade quanto à disponibilização de linhas telefônicas, tecnologia considerada primordial no que diz respeito à comunicação e, principalmente, ao acesso à rede mundial de computadores.

Um levantamento sobre indicadores (Quadro 11) quanto à utilização de Internet e/ou acesso às ferramentas tecnológicas e de comunicação aponta que o Brasil é um dos últimos classificados. No ano de 2006, o Centro de Estudos Latino-americanos da Universidade de Navarra mostra que a situação do país não mudou muito, continua com um Indicador da Sociedade da Informação - ISI³⁰ muito abaixo de outros países, e se ele ganha em adoção de Internet, perde quando o assunto é tecnologia.

Segundo o estudo, o Brasil continua com o menor ISI (4.31 pontos³¹). Esta pontuação baixa se deve ao fato do Brasil ter grandes oscilações no fator econômico, o que também acaba por deflagrar crises sérias na área social, fatores essenciais e de relevância a serem levados em consideração na contagem dos pontos. No caso específico do Brasil e México, as análises efetuadas pela Transparência Internacional³², mostram que a corrupção é um dos maiores problemas dos países, que impede inclusive seu crescimento. A pontuação do Chile é a que mais surpreende, 5.83, o que significa investimento, tanto na área social quanto na tecnológica, sendo que o único quesito em que o país perde é no número de telefones móveis. Mas mesmo assim isto não o desqualifica quando se trata de acesso às novas tecnologias (IESE, 2007).

³⁰ ISI - Indicador da Sociedade da Informação, estudo que avalia os avanços da tecnologia da informação e das telecomunicações em alguns países da América Latina. A iniciativa foi elaborada em parceria com o Centro de Estudos Latino-americanos da Universidade de Navarra (IESE Business School). (Fonte: <http://computerworld.uol.com.br>)

³¹ Para a medição dos pontos, vários fatores são levados em consideração, como infra-estrutura, desenvolvimento social entre outros. E este índice vai até 10.0, sendo que com 6.66 o país é considerado como sub-ótimo e 9.23 como ótimo o que significar dizer que ele atingiu e cumpriu quase ou todas as metas.

³² Fundada em março de 1993, com sede na cidade de Berlim na Alemanha, a Transparência Internacional é uma organização não-governamental que possui como objetivo central lutar contra a corrupção em âmbito internacional. Anualmente a organização produz um relatório no qual se analisam os índices de percepção de corrupção dos países do mundo. (Fonte: <http://www.transparency.org/>)

Quadro 11. Projeção comparativa entre os países investigados e alguns fatores que ajudam a elevar o ISI – 1º trimestre 2008.

País	Usuários de Internet a cada 1000/h	Computadores a cada 1000/h	ISI
Argentina	260	158	4.86
Brasil	287	189	4.31
Chile	369	276	5.83
Colômbia	211	68	4.38
México	256	163	4.71

Fonte: IESE Business School - Everis/CELA

Para complementar a questão sobre o ISI, em alguns países Latino-Americanos e do Caribe, Warschauer (2006, p.24) observa que, para a realização de programas de alfabetização, é necessário *“focalizar a transformação e não a tecnologia”*, e nos remeter ao conceito usual de exclusão digital, embora ele prefira usar conceitos e terminologias alternativas, para referir-se a estes programas que, de modo determinado, retratam as questões em jogo e os desafios sociais.

Além do aspecto da alfabetização, é necessário igualmente conseguir a inserção dos agentes formadores/alfabetizadores em todo o contexto informacional, no intuito de estudar os processos, métodos, teorias e tecnologias que podem ser aplicadas na gestão e disseminação de informações fornecidas aos indivíduos freqüentadores dos projetos de alfabetização digital, sejam em escolas, ONGs ou telecentros.

A Internet possui todas as ferramentas necessárias que tornam possível ao indivíduo sua inserção num ambiente diferenciado, onde ele possa manipular, buscar, recuperar e usar a informação que desejar e necessitar, mas este uso deve ser feito com responsabilidade e direcionamento. Portanto, os programas de alfabetização digital, além de capacitar o indivíduo em competências informacionais, apresentam também esta finalidade; ou seja, a de promover no indivíduo um uso responsável e consciente a fim de que ela não seja cerceada,

assim como muitos países fizeram. Foi considerando a liberdade de expressão, atualização e uso responsável das TICs que a International Federation of Library Associations and Institutions – IFLA lançou o Manifesto Internet.

3.4 Manifesto Internet

Além da preocupação com a exclusão, outro fator que tem chamado a atenção de estudiosos, governos e Ong's é a liberdade do acesso à informação que o usuário deve ter. Por estarmos inseridos em uma sociedade em que o medo impera, devido a ataques terroristas, guerras religiosas, dentre outros, alguns países estão limitando a privacidade de seus usuários no acesso à Internet, restringindo-a apenas aos conteúdos julgados não prejudiciais à nação e aos usuários pelos seus governantes.

Nos Estados Unidos, por exemplo, depois dos ataques de 11 de setembro de 2001 com a conseqüente comoção do mundo, o país resolveu intensificar suas ações antiterrorismo, lançando o “Ato Patriótico³³”, um documento de 342 páginas com decisões tomadas pelo governo norte americano. Quase todo o documento chama atenção, pois trata-se, segundo especialistas e os próprios americanos, de uma forma de retirar direitos civis adquiridos através de uma constituição, restringindo a liberdade. Mas o que mais chama atenção é a seção 215 da Ata que dá poderes ao Federal Bureau of Investigation - FBI para pedir a qualquer biblioteca ou livraria do país a lista dos livros que os cidadãos solicitam ou compram. Ou seja, o governo tem o poder absoluto para saber tudo o que as pessoas lêem ou acessam pela Internet. A Associação de Bibliotecários dos Estados Unidos aprovou recentemente uma resolução sobre o “perigo aos direitos constitucionais e aos direitos de privacidade dos usuários das bibliotecas”.

No país, há muitos programas de alfabetização digital que acontecem em bibliotecas; assim, diante disso tudo, o que os usuários acessam na rede pode

³³ O documento se encontra na Internet (<http://epic.org/privacy/terrorism/hr3162.pdf>).

estar sendo monitorado pelos agentes federais. Em uma biblioteca de Killington, Vermont, há uma advertência aos usuários que acessam a Internet dizendo o seguinte:

Lo sentimos mucho. Debido a preocupaciones de seguridad nacional, estamos en condiciones de decirle que sus hábitos de navegación de Internet, sus passwords o los contenidos de sus e-mail están siendo monitoreados por los agentes federales. Por favor, actúe apropiadamente (AIZEN, 2003, p.1).

Há bibliotecas que estão destruindo os registros informacionais de seus usuários para que não possam ser entregues aos agentes do FBI, a fim de preservar seus direitos constitucionais.

Pensando e preocupada com acontecimentos deste tipo, a IFLA aprovou através do Conselho da IFLA, em 27 de março de 2002, em Haia, Países Baixos, o Manifesto Internet, proclamado em 1º de maio de 2002, que foi também aprovado por unanimidade, sem discordância ou abstenções, durante a reunião do Conselho da "68th IFLA General Conference and Council", em 23 de agosto de 2002, em Glasgow, Escócia.

O documento aprovado pela IFLA, traduzido em 18 idiomas, incluindo o português, segundo Jones (2008), bibliotecária da Associação dos Bibliotecários Americanos e membro da IFLA, assinala que os vários manifestos publicados pela IFLA servem de orientação para que os governos locais, regionais e nacionais trabalhem suas políticas públicas, usando-os também como uma forma de orientar-se, baseando em documentos de órgãos oficiais. Acrescenta que o manifesto é importante devido ao fato de que *“a Internet é uma ferramenta crucial para a criação da informação, assim como para a difusão”* e que ele está pautado no direito que as pessoas têm de opinar, expressar-se abertamente, buscar e receber informações. A liberdade de expressão e a liberdade de acesso à informação devem estar no cerne do manifesto.

Portanto, o fato de existirem outros manifestos relacionados a bibliotecas não exclui a preocupação com a liberdade e o direito à informação também a partir das Bibliotecas, já que várias possuem programas de alfabetização digital. O manifesto Internet é um importante documento feito pela IFLA que, como dito anteriormente, busca a liberdade, igualdade e entendimento mundial na busca pela paz e no livre acesso à informação. O manifesto declara que:

- A liberdade intelectual é um direito de cada indivíduo, tanto no sentido de ter e manifestar suas opiniões, como de procurar e receber informação. É a base da democracia e está na essência do serviço bibliotecário.
- A liberdade de acesso à informação, independentemente de suporte e fronteiras, é uma responsabilidade primordial da biblioteca e dos profissionais da informação.
- O livre acesso à Internet, oferecido pelas bibliotecas e serviços de informação, contribui para que as comunidades e os indivíduos atinjam a liberdade, a prosperidade e o desenvolvimento.
- As barreiras para a circulação da informação devem ser removidas, especialmente aquelas que favorecem a desigualdade, a pobreza e o desespero.

Quanto ao item que trata da liberdade do acesso à Internet, às bibliotecas e serviços de informação, o Manifesto diz que:

- As bibliotecas e os serviços de informação são instituições atuantes, que conectam as pessoas aos recursos globais de informação e às idéias e obras de criação intelectual que elas procuram. As bibliotecas e os serviços de informação tornam disponíveis a riqueza da expressão humana e a diversidade cultural em todos os meios de comunicação.
- A Internet permite às pessoas e às comunidades do mundo inteiro, desde as menores e mais remotas localidades até as grandes cidades, o igual acesso à informação. Esta pode ser utilizada para o desenvolvimento pessoal, a educação, o estímulo, o enriquecimento cultural, a atividade econômica ou a participação informada na democracia. Todos podem apresentar seus interesses, conhecimento e cultura [via Internet] e torná-los disponíveis para o mundo.
- As bibliotecas e os serviços de informação proporcionam [aos usuários] os portais de entrada indispensáveis ao conteúdo da Internet. Em alguns casos, oferecem

comodidade, aconselhamento e ajuda e, em outros, são os únicos pontos de acesso disponíveis. Fornecem mecanismos para superar os obstáculos criados pelas diferenças de recursos, tecnologia e formação.

Os princípios de liberdade de acesso à informação na Internet ficaram assim definidos:

- O acesso à Internet e a todos os seus recursos deve ser compatível com a Declaração Universal dos Direitos Humanos das Nações Unidas, particularmente com o Artigo 19: *Toda pessoa tem direito à liberdade de opinião e de expressão; este direito inclui a liberdade de ter opiniões, sem interferência, e de procurar, receber e transmitir informações e idéias por quaisquer meios de comunicação e independentemente de fronteiras.*
- A capacidade da Internet de interconectar o mundo inteiro possibilita a todos o direito de usufruir desse recurso. Portanto, o acesso não deve estar sujeito a qualquer forma de censura ideológica, política ou religiosa, nem a barreiras econômicas.
- As bibliotecas e os serviços de informação também têm a responsabilidade de atender a todos os membros de suas comunidades, independentemente de idade, raça, nacionalidade, religião, cultura, afiliação política, incapacidade física ou de outra natureza, gênero ou orientação sexual, ou qualquer outra condição.
- As bibliotecas e os serviços de informação devem apoiar o direito dos usuários de buscar a informação que desejam.
- As bibliotecas e os serviços de informação devem respeitar a privacidade de seus usuários e reconhecer a confidencialidade das informações por eles obtidas.
- As bibliotecas e os serviços de informação têm a responsabilidade de facilitar e promover o acesso público à informação de qualidade e à sua comunicação. Aos usuários devem ser oferecidos a orientação necessária e o ambiente adequado para que eles possam usar, com liberdade e confiança, as fontes e os serviços de informação de sua escolha.
- Além dos muitos recursos valiosos disponíveis na Internet, alguns outros são incorretos, enganadores e podem ser ofensivos. Os bibliotecários devem prover as informações e os recursos para que os usuários aprendam a utilizar a Internet e a informação eletrônica eficazmente. Eles devem atuar no sentido pró-ativo, para promover e facilitar o acesso responsável à informação de qualidade em rede a todos os seus usuários, inclusive as crianças e os jovens.

- Assim como os outros serviços fundamentais, o acesso à Internet deve ser gratuito nas bibliotecas e nos serviços de informação.

Segundo a IFLA, a implantação do Manifesto Internet deve ser feita, seja em nível local, regional ou nacional.

- A IFLA incentiva a comunidade internacional a apoiar o desenvolvimento da acessibilidade à Internet no mundo inteiro e, em especial, nos países em desenvolvimento, para assim obter os benefícios globais da informação para todos, oferecidos pela Internet.
- A IFLA incentiva os governos nacionais a desenvolverem uma infra-estrutura de informação nacional para fornecer o acesso à Internet a toda a população do país.
- A IFLA incentiva todos os governos a promoverem o apoio à livre circulação da informação acessível pela Internet, por meio das bibliotecas e serviços de informação, e a fazerem oposição a quaisquer tentativas de censura ou inibição de acesso [a essa informação].
- A IFLA conclama os membros da comunidade bibliotecária e os responsáveis pelas tomadas de decisão, em âmbito nacional e local, ao desenvolvimento de estratégias, políticas e planos para a implantação dos princípios expressos neste Manifesto.

No Manifesto, a IFLA deixa clara sua posição quanto à utilização da Internet, a qual permite às pessoas e às comunidades do mundo inteiro, desde as menores e mais remotas localidades até as grandes cidades, o igual acesso à informação, podendo ser utilizada para o desenvolvimento pessoal, a educação, o estímulo, o enriquecimento cultural, a atividade econômica ou a participação informada na democracia.

Ocorre que sempre há os “porém”: o artigo XIX da Declaração Universal dos Direitos Humanos, conforme citado acima, destaca o direito aos indivíduos de acesso à informação, mas sabemos que este direito é ceifado à maioria da população, e que, neste momento, verifica-se uma grande diferença entre ter o direito e não poder colocá-lo em prática. O direito à informação só terá sentido quando este indivíduo sentir-se completamente incluído, alfabetizado informacionalmente, fazendo uso pleno da tecnologia. Isto é o que se pode

chamar de democracia da informação, sendo inclusive o assunto principal do Manifesto Internet.

Mas, como em qualquer área do conhecimento, na CI há também aqueles que discordam e acham que o controle é necessário, principalmente quando se trata de lidar com informação pública, como a disponibilizada na rede mundial de computadores pelos serviços eletrônicos do governo. Sanchez (2003, p.117) coloca que

O controle se constitui prerrogativa dos cidadãos [...] a informação lentamente começa a ser dada, mas é necessário que a sociedade civil esteja capacitada para lidar com essa informação disponível nos novos controles internos.

Nesse sentido, os programas de AD também devem inserir em sua política de capacitação o entendimento sobre a real democratização da informação bem como da utilização da Internet como um meio de comunicação mais livre e democrática.

E os preceitos de uma informação democrática pressupõem que o indivíduo deve estar capacitado a acessar, recuperar e utilizar de forma consistente os meios informacionais. Portanto, a Sociedade da Informação funcionará como um processo consciente, alicerçado na participação deste indivíduo informado e capaz de compreender os direitos e deveres de um indivíduo num mundo informacional cada vez mais diversificado e globalizado.

Capítulo 4

Procedimientos Metodológicos

Para a seleção da metodologia de AD com vistas à capacitação em competência informacional, aplicada à recuperação e uso da informação, foi utilizada a pesquisa exploratória com o intuito de levantar hipóteses e aprimorar conceitos e idéias, como lembra Gil (2002). Esta pesquisa exploratória utilizou o estudo de caso e a pesquisa bibliográfica.

Seguindo critérios pré-estabelecidos, os dados foram coletados e dois programas, CDI (Brasil) e Biblioredes (Chile), bem como os parâmetros metodológicos das duas organizações foram comparados, de forma que somente um programa fosse escolhido para fazer parte do escopo da pesquisa. Ambos programas propõem alfabetizar digitalmente indivíduos em contextos diferentes e situações sociais igualmente diferentes.

4.1 Alfabetização Digital: um estudo de caso

Os métodos aplicados para a realização deste estudo estão subordinados aos objetivos que se pretende atingir. Neste sentido, esta pesquisa exploratória de acordo com o que aponta Gil (2008, p.40), tem por objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, a fim de torná-lo mais explícito ou constituir hipóteses, sendo que o principal objetivo é o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições e que “[...] *embora o planejamento da pesquisa exploratória seja bastante flexível, na maioria dos casos assume a forma de pesquisa bibliográfica ou de estudo de caso [...]*”.

Selltiz (1967) confirma semelhante aspecto de que a pesquisa exploratória possui outras finalidades: aumento do conhecimento do pesquisador para futuras investigações acerca do caso; esclarecimentos de conceitos; estabelecer prioridades para estudos futuros; obtenção de informação sobre possibilidades práticas para realização da pesquisa sem situações reais e mapeamento de problemas sociais de uma determinada comunidade para estudos. Portanto, esta pesquisa exploratória se valerá de duas ferramentas para sua realização, a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso.

Yin (2005, p.32) afirma que o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Assim sendo, o tipo de averiguação feita junto às organizações será o levantamento em documentos do tipo relatórios (anual e de atividades), programas de aulas ministradas, através de e-mails enviados com informações adicionais pela organização. Assim como se propõe a pesquisa, o autor descreve que o estudo de caso pode ser conduzido para um dos três propósitos básicos: explorar, descrever e explicar.

O estudo de caso traz um aprofundamento técnico, disponibilizando ao pesquisador muito mais variáveis do que ponto de dados, sendo mais preciso e baseado em muitas fontes de evidências, tendo estes dados convergidos no formato de um triângulo. Para isto, ele utiliza-se de teorias já existentes na condução da coleta e análise dos dados (YIN, 2005).

As questões a serem levantadas durante a elaboração do modelo metodológico de capacitação informacional em um programa de alfabetização digital são do tipo “quem?”, “o quê?”, “por que?” ou “como?”. Assim sendo, a pesquisa procura responder “Como ocorrem os programas de alfabetização digital?”, “Como são planejados”, “Por que acontecem?”, “Quem utiliza?” e “O que se espera alcançar como resultado?”; um outro fator importante para o estudo de caso é que, por se tratar de uma problemática recente, ou melhor, dos tempos atuais e advinda da criação da Internet, conseqüentemente da explosão informacional, o assunto discutido é focado na contemporaneidade (YIN, 2005, p. 24).

Ainda segundo Yin (2005), o estudo de caso possui intrinsecamente duas formas de abordagem: os casos únicos são aqueles que possuem um fundamento lógico onde o que importa é o caso decisivo para uma teoria significativa ou, então, quando o caso apresenta ser raro ou extremo.

Quanto ao estudo de caso múltiplo, este envolve duas ou mais pessoas ou organizações. O autor alerta ainda que, nesse tipo de estudo, o importante é observar que os casos são diferentes e devem ser selecionados prevendo resultados semelhantes ou contrastantes.

Já para o estudo de caso único, Yin (2005) salienta que se o assunto estudado representa um caso crítico ele irá afetar diretamente uma teoria bem formulada, servindo de teste para confirmá-la, desafiá-la ou até mesmo ampliá-la. Outra possibilidade é representar um caso extremo ou único ou tratar-se de um caso revelador que não tenha sido possível de ser investigado anteriormente e, desta maneira, se instituírem objetos válidos para estudo.

Baseando-se em Yin (2005), a pesquisa desenvolvida partindo do resultado após estudo comparativo entre dois modelos de programas de AD, aborda o estudo de caso único, embora existam vários programas de alfabetização digital, cada um utilizando o seu modelo estrutural na metodologia empregada em capacitação informacional de indivíduos. Os modelos metodológicos de capacitação de cada instituição são parecidos, porém, o que difere são os processos, isto é, a atualização de ações nas etapas do planejamento de fase do ciclo metodológico, antes e durante seu funcionamento. Baseando-se nesta premissa, o Biblioredes situado na cidade do Chile é um caso único, para fins dessa pesquisa, **por contemplar todas as etapas de planejamento de um ciclo metodológico de capacitação** de um programa de AD.

4.2 Coleta de dados

Para a realização da coleta de dados em pesquisas com estudo de caso, uma das maneiras mais comuns e utilizadas consiste em seis fontes de evidências, ou seja, aquelas pelas quais o pesquisador deverá identificar e coletar as informações de que necessita para evidenciar sua pesquisa; elas são: documentação, registros em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. Observa-se, embora a definição limite-se aos seis itens, que não se exclui a possibilidade de o pesquisador

encontrar outras fontes de evidências. Caso o pesquisador ainda não esteja satisfeito com as seis fontes de evidências, Yin (2005) acrescenta, inclusive como forma de ampliar o horizonte do pesquisador, três princípios apresentados para estabelecer a validade do constructo e a confiabilidade de um bom estudo de caso, que são: utilização de várias fontes de evidências, criação de um banco de dados e manter o encadeamento das evidências (YIN, 2005).

Respalado pelas colocações de Yin, é possível eleger-se uma metodologia focada na capacitação informacional, baseada e identificada nas evidências recuperadas através de relatórios anuais da organização, e-mails enviados e recebidos, planejamento de aulas, artigos, notícias em jornais e apresentações em congressos (power point) (ANEXO A). A metodologia empregada na pesquisa ora em questão, segue o mesmo caminho definido por Yin (2005), sendo que, após a coleta de dados proferida no material selecionado, foi feito estudo comparativo entre os programas CDI e Biblioredes a fim de que se pudesse estabelecer e definir padrões metodológicos que pudessem inspirar os parâmetros propostos pela pesquisa.

4.3 Critérios de escolha do programa de AD

Vários programas de AD foram recuperados através de bibliografia especializada e pesquisas na Internet. Somente dois se aproximaram do conceito esperado, ou seja, programas de AD focados na capacitação informacional com finalidades específicas de recuperação e uso da informação.

É necessário lembrar que o fator social não foi levado em consideração, por se entender aqui que, quando há um artifício metodológico que capacita o indivíduo para a recuperação e uso da informação, este processo ocorre quase automaticamente, fazendo inclusive com que ele passe a fazer parte de uma classe de pessoas que consomem informação equilibrando o estoque informacional (BARRETO, 2000).

A seguir foram relacionados os critérios que nortearam a escolha dos programas que fizeram parte do quadro comparativo para definição de um único caso a inspirar o parâmetro a ser construído na pesquisa.

- Um programa brasileiro e um programa do exterior a fim de proporcionar contextos sociais e educacionais diferentes e metodologias específicas;
- Programas que tenham em seu escopo metodológico de capacitação a política de AD.
- Programas que tenham em seus objetivos a inclusão social como fator conseqüente, mas cujo foco principal do programa fosse a capacitação informacional em recuperação e uso da informação.

A escolha por programas de AD é compatível com a literatura que o considera correta, na medida que indica que o indivíduo deve ser alfabetizado digitalmente, ter noções básicas sobre as TICs e sobre como recuperar informação, quais fontes de pesquisa utilizar, como elaborar sua estratégia de busca e a melhor maneira de utilizá-la, devendo tudo isto ocorrer dentro de um programa de capacitação em competências informacionais. Quando isto ocorre inicia-se o processo de inclusão na sociedade, o que, neste caso, ocorrerá de acordo com suas pretensões, acima de tudo se ele mantiver o aprendizado ao longo da vida.

Pensando em programas que efetivamente fizessem jus aos critérios mencionados acima, o CDI e o Biblioredes foram as organizações escolhidas para fazer parte do estudo comparativo e, posteriormente, para desígnio do que serviria como metodologia de capacitação informacional.

O próximo passo foi identificar o grau de comprometimento dos programas com o conceito de AD; para isso, ele foi desdobrado em sete categorias e o atendimento a elas foi testado e verificado. Elas são apresentadas a seguir.

Comunidade Alvo

Onde o programa será inserido, em qual contexto, as deficiências infra-estruturais do local, a população que freqüentará as aulas de capacitação em informação, idade, e, acima de tudo, o interesse comum de cada indivíduo em relação ao programa de alfabetização digital bem como suas necessidades informacionais;

Recursos Humanos

Especialidade do pessoal disponível em cada organização, tais como instrutores, profissional bibliotecário ou da informação, auxiliares de serviços e pedagogos.

Política Pedagógico-Educacional

Como o programa se apresenta em relação às disciplinas e assuntos a serem abordados na sala de aula, bem como o método de aplicabilidade aos alunos.

Infra-Estrutura

O que será necessário para o bom funcionamento do programa, quanto à escolha do espaço físico em que as aulas serão ministradas, conexão de banda larga, equipamentos informáticos (computadores, impressoras, scanner, webcam, mouse, teclado, projetor multimídia), telões, mobiliários (mesas e cadeiras), ar condicionado e, para finalizar, um espaço de convivência, seja para a realização de manifestações culturais ligadas ao programa ou para a leitura.

Recursos Financeiros

Este item traz as possibilidades de captação de recursos para a aquisição e manutenção dos equipamentos, pagamento dos profissionais e manutenção do local. Esta captação pode ocorrer através de parcerias com fundações ligadas a empresas privadas, às próprias empresas privadas ou órgãos governamentais.

Contrapartida

Para assegurar a autonomia do programa, recorre-se à cobrança de mensalidades simbólicas, ou, então, à realização de trabalhos voluntários e compartilhamento de conhecimentos com demais colegas, inclusive como forma de ensinamentos aos participantes do programa a fim de induzir a responsabilidade do aluno.

Como o usuário utiliza os computadores

De acordo com a metodologia de capacitação informacional empregada pelas organizações (CDI e Biblioredes), este item contempla as fontes informacionais que os alunos mais acessam na Internet. Ou seja, para quê ele usa o computador.

4.4 Estudo comparativo: organização dos dados coletados

As categorias foram dispostas no Quadro 11, os dados comparados, e, cada pormenor dos programas foi cuidadosamente analisado. Elegeu-se o programa Biblioredes e a sua metodologia de capacitação em competência informacional como inspiração para desenvolvimento dos parâmetros metodológicos desta pesquisa.

Vale salientar que, embora tenha ocorrido o acesso ao programa bem como a algumas informações exclusivas e de comum acordo com a organização Biblioredes, não foi possível obter a metodologia integral do programa. Diante disso, a partir da observação do programa através dos documentos recuperados, foram identificadas as etapas da metodologia pedagógica empregada pelo Biblioredes, as quais se dão como: planejamento, competências, diagnóstico, preparação curricular, aplicação curricular e avaliação. Desse modo, a metodologia proposta inspira-se no programa Biblioredes, mas não o replica. Foi eleito um programa no qual a metodologia será inspirada, tendo, como expressão que mais se aproximava do conceito de AD adotado, a capacitação em competências informacionais. O programa, tal como se apresenta, é um processo para o qual foi elaborada uma metodologia (estrutura) que o sustenta.

Quadro 12. Organização dos dados coletados: Programas CDI e Biblioredes.

DESCRIÇÃO COMUNIDADE ALVO	CDI	BIBLIO
Biblioteca Pública	—	X
Público freqüentador de bibliotecas públicas e zona rural	—	X
Comunidade carente, zonas periféricas dos grandes centros	X	X
Idade entre 9-65 anos	X	X
Público Excluído: portadores de necessidades especiais, dependentes químicos, população carcerária	X	X
RECURSOS HUMANOS		
Capacitação continua dos educadores e coordenadores	X	X
Equipe responsável pelo projeto: Coordenador / Equipe Pedagógica / Equipe de Tecnologia / Profissional da Informação ou Bibliotecário*	X	X
POLÍTICA PEDAGÓGICA-EDUCACIONAL		
Inclusão Social através das tecnologias da comunicação	X	X
Capacitação profissional: Windows / Pacote Office / Confecção de sites	X	X
Incentivo na utilização de softwares livres	X	X
Avaliação do programa de capacitação pelos pares	—	X
Pedagogia baseada em Paulo Freire: Conhecer para transformar / Pesquisar para desenvolver / Problematizar o diagnóstico e escolher a ação / Planejar a ação	X	—
Incentivo à leitura através da implantação dos programas em bibliotecas	—	X
Orientação à comunidade sobre serviços públicos on-line, Exemplo: INSS, IRPF, CIC etc.	X	X
INFRA-ESTRUTURA		
Espaço físico adequado com: Mesas / Cadeiras / Ar condicionado	X	X
Conexão de Internet em banda larga	X	X
Equipamentos informáticos: Computadores / Impressoras / Scanner / Roteador / Servidor / Web cam	X	X
Espaço de convivência destinado à aprendizagem de atividades ou para a realização de manifestações culturais da comunidade.	X	X
CONTRAPARTIDA		
Mensalidade simbólica	X	—
Trabalho voluntário	X	X
RECURSOS FINANCEIROS		
Parceria com empresas privadas para o financiamento do projeto	X	X
Parceria com ong's para a administração do Centro de Alfabetização Digital (CAD)	X	—
Parceria com órgãos públicos - Bibliotecas	—	X
UTILIZAÇÃO DOS COMPUTADORES		
A seguir serão relacionados por ordem de uso os itens pelos quais normalmente os usuários acessam a Internet para: Resolver problemas relacionados com os estudos; Navegar livremente sem compromisso com algum tipo de busca; Baixar vídeos, música e fotos; Receber e enviar e-mail; Ler notícias on-line através de jornais e revistas; Conversar em sites de bate-papo; Baixar programas; Busca de bibliografias para os estudos; Resolver problemas relacionados com o trabalho; Serviços públicos como por exemplo INSS, IRPF entre outros; Confeccionar páginas para a web; Procurar emprego; Buscar por financiamento de projetos sociais; Jogos on-line de azar; Conhecer oportunidades de negócio; Fazer compras	**	X

(*) Somente no caso do Programa Biblioredes há o profissional Bibliotecário fazendo parte da equipe de capacitação.

(**) Utilizado somente para capacitar-se, ou seja, somente para aulas, os computadores não tem horários para utilização livre.

4.5 Conhecendo a organização Biblioredes

O Biblioredes é um Projeto criado como um programa da Direção de Bibliotecas, Arquivos e Museus - DIBAM, que permite às pessoas transformarem-se em agentes responsáveis pelo desenvolvimento cultural e social da comunidade em que vivem, utilizando para isto as tecnologias da comunicação e informação. O Projeto parte também da necessidade de colocar bibliotecas públicas em evidência, e da sua importância junto às comunidades; diante disso, os programas são instalados a partir de uma Biblioteca Pública.

La incorporación de herramientas tecnológicas y capacitación permitió reforzar el sitio de importancia de las bibliotecas entre sus comunidades, constituyéndose en un espacio comunitario reconocido, en el cual se puede acceder a información independientemente del soporte en que ésta se encuentre (impreso o digital). La biblioteca se transforma así en un lugar de participación donde se hace tangible la inclusión digital. (SINAY, MICHELSON, 2006, p.72)

Até o ano de 2007, o Programa estava presente em 378 Bibliotecas pelo Chile, as quais possuem equipamentos de última geração, com banda larga tendo, em alguns casos devido à distância e à falta de infra-estrutura de telecomunicações, satélites que fazem a conexão da Internet, de tal maneira que todos os indivíduos sem nenhum tipo de barreira tenham acesso à Internet até as mais distantes cidades e/ou comunidades, principalmente os casos situados em zona rural.

São 292 municípios que, com a ajuda governamental, abrem as portas para o Biblioredes, tendo um forte patrocinador que é a Fundação Bill & Melinda Gates, que, também acreditando no projeto de capacitação informacional, investiram perto de US\$9,2 milhões de dólares no projeto.

O Biblioredes vem colaborando inclusive com o governo chileno na promoção de campanhas de Alfabetização Digital desde 2002, a fim de incluir nos programas pessoas que necessitem desta formação, bem como favorecer a inclusão dos mesmos nas novas tecnologias de comunicação e informação.

O Programa apresenta alguns números significantes de atendimentos feitos:

- Mais de 200 mil chilenos foram capacitados através das Bibliotecas Públicas;
- Mais de 400 mil pessoas são usuários registrados do Biblioredes no Chile;
- Estes mesmos usuários já fizeram e hospedaram na rede mais de 3 mil páginas abordando conteúdos locais, falando sobre sua gente, comunidade, enfim, sobre seu país.

4.5.1 O que se espera alcançar com a capacitação através do Projeto Biblioredes.

- Potencializar os produtos e serviços da comunidade;
- Gerar seus próprios meios digitais a fim de promover seu desenvolvimento local, permitindo uma maior presença das comunidades na rede;
- Assegurar o acesso gratuito de conteúdos, serviços e produtos da Internet e recursos digitais às comunidades associadas ao Biblioredes;
- Instalar habilidades e competências no uso das TICs entre as comunidades associadas;
- Garantir a sustentabilidade econômica e social, nacional e local do programa em médio e longo prazo;
- Aumentar a sinergia entre os serviços tradicionais e os associados das TICs;
- Desenvolver junto às comunidades atendidas um conjunto de destrezas básicas para uso das TICs, permitindo a utilização sem dificuldade dos elementos imprescindíveis.

Capítulo 5

Construção de parâmetros metodológicos para processos de capacitação em Competência Informacional

Trata-se agora de definir parâmetros metodológicos que sirvam como um meio norteador do sistema de ensino-aprendizagem de programas de AD para capacitarem seus alunos em competência informacional na recuperação e uso da informação de maneira a colaborar na sua inserção na Sociedade Informação seja por meio de seu ingresso no campo profissional, acadêmico e até mesmo para atividades rotineiras no seu dia-a-dia.

Tais parâmetros contemplam desde o planejamento das atividades e módulos que farão parte da grade curricular, passando pelo estabelecimento das competências que deverão ser agregadas durante o curso, bem como aquelas que os alunos já possuem, as quais deverão medidas através da avaliação dos “gaps” e das habilidades presentes nos indivíduos que ingressarão no programa. Após a avaliação, o próximo passo é a Avaliação e Aplicação Curricular, em que definitivamente a grade curricular será aplicada aos alunos, e onde, ao final do curso, será feita uma avaliação seguindo parâmetros anteriormente definidos nos resultados esperados.

5.1 Definição de parâmetros metodológicos de AD

O objetivo principal desta investigação está relacionado com a definição de parâmetros metodológicos que contribuirão para o ensino-aprendizagem na recuperação e uso da informação por parte de usuários de maneira mais adequada, em âmbitos: profissional, acadêmico e pessoal.

De forma a alcançar os objetivos esperados, utilizando as metodologias descritas anteriormente, a pesquisa identificou e analisou as competências e os parâmetros metodológicos para capacitação informacional em programa de alfabetização digital, neste caso representado pelo Projeto Biblioredes do Chile; os parâmetros metodológicos da organização são representados através de um ciclo, o qual, além de analisado, foi também modificado para as nossas realidades tanto no que diz respeito ao ensino-aprendizagem como aos aspectos tecnológico e social.

Acredita-se que o envolvimento da comunidade em projetos de Inclusão Social é de suma importância, principalmente quando envolve as TICs, mas esta pesquisa poderá ter sua aplicação focando o indivíduo e não a comunidade, mesmo porque o que comprovadamente transforma o processo social é o aprendizado, o que Sorj (2000, p.41) nos deixa muito claro quando diz que a Internet está presente e permeia nossos meios e relações sociais, mas que isto não é fator de significância para a mudança de tais relações. Se ela aprofunda tendências já presentes nesta nova sociedade da informação e do conhecimento isto não significa e nada indica até o momento que seja *“um fator de transformação radical da estrutura social, do sistema de estratificação e das normas e valores da sociedade”*.

O programa compreende e contempla todas as faixas etárias, para que todos passem pelo mesmo processo de avaliação, respeitando os “gaps” (diferenças ou distanciamento) existentes de indivíduo para indivíduo.

A simulação de como seria a formação de grupos participantes do programa foi feita através de uma codificação específica, utilizando letras do alfabeto para representá-los, lembrando que o programa tem duas grandes forças motrizes: a primeira é a **Formação Educacional**, neste caso representada pela letra **A** e a segunda, **Formação Profissional** representada pela letra **B**.

Para o grupo **A**, os indivíduos estão voltados para o aprendizado em disciplinas relacionadas à recuperação e uso da informação para fins acadêmicos; neste caso, todos os processos de consultas de informação para esta finalidade em bases de dados específicas e motores de busca com composição de estratégia etc. No grupo **B**, o processo de capacitação será mais abrangente, trabalhando inclusive com módulos, já que neste caso a busca, recuperação e uso da informação possuem uma finalidade profissional, visando inclusive à inserção deste indivíduo no campo profissional, com habilidades tecnológicas que o mundo moderno exige na área da informação e do conhecimento.

Para inserir o indivíduo em uma das variáveis denominadas anteriormente, Formação Educacional (**A**) ou Profissional (**B**), os “gaps” e as competências informacionais dos participantes serão medidas através da avaliação feita assim que o mesmo desperta seu interesse em participar do programa de AD. Assim sendo, o profissional avaliador poderá indicar, de acordo com os resultados do diagnóstico, de qual grupo o aluno poderá participar, levando em consideração também sua real necessidade e interesse.

Vale ressaltar que, quando se aborda a palavra “formação”, ela integra a qualidade de formar indivíduos aptos a praticar a utilização e uso da informação em seus espaços ocupacionais (escola e trabalho) e não a formação que recebe um profissional da área.

Sabe-se que capacitar o cidadão em tecnologias informacionais é dizer que ele está apto para tomar suas decisões diante de uma informação processada e recuperada. O programa Sociedade da Informação no Brasil, mais precisamente o Livro Verde, nos deixa isto muito claro quando diz que

Formar o cidadão não significa “preparar o consumidor”. Significa capacitar as pessoas para a tomada de decisões e para a escolha informada acerca de todos os aspectos na vida em sociedade que as afetam, o que exige acesso à informação e ao conhecimento e capacidade de processá-los judiciosamente, sem se deixar levar cegamente pelo poder econômico ou político (TAKAHASHI, 2000, p.45).

Após análise das etapas que compreendem o projeto metodológico do Biblioredes, os itens foram disponibilizados de forma a contemplar todas as etapas da metodologia empregada pela organização e que farão parte de uma nova proposta de ensino-aprendizagem em competências informacionais nos processos de AD.

A fim de ilustrar como se deve ser gerido e planejado o ciclo metodológico em competência informacional para programas de AD, as etapas do processo foram apresentadas e explicadas detalhadamente a seguir. Um diagrama foi feito para representar o ciclo (Figura 8).

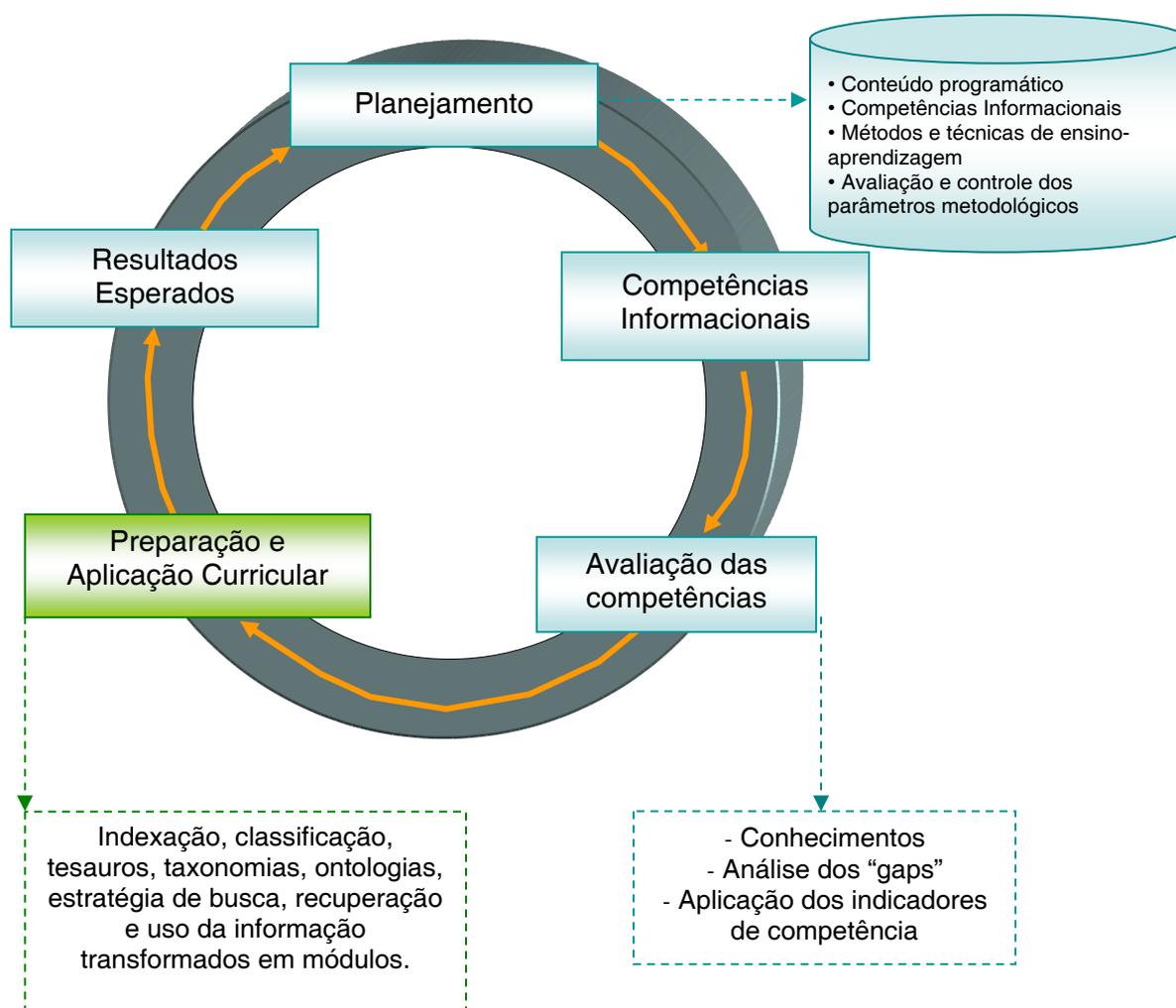


Figura 8. Representação Gráfica dos parâmetros metodológicos em programas de Alfabetização Digital

Fonte: Elaborado pelo Autor.

5.1.1 Planejamento

Existem duas etapas para o planejamento de implantação de um programa de AD baseado na recuperação e uso da informação. O primeiro deve ser o planejamento físico e administrativo e o segundo, a maneira de como será colocado em prática o ensino-aprendizagem dos alunos, devendo este último ser aplicado de forma a utilizar e estabelecer o uso das competências individuais de cada aluno, utilizando procedimentos de avaliação a fim de

diagnosticar seu nível de conhecimento e interação com o uso e recuperação da informação.

5.1.2 Competências Informacionais

Neste tópico serão apresentados alguns fatores determinantes para que se faça o estabelecimento das competências informacionais, levando em consideração alguns fatores como, por exemplo: conhecer o público-alvo, para o que deverá ser feito um Estudo de Usuário seguindo padrões baseados na literatura existente, dados como análises estatísticas, preenchimento de questionários.

Após o estudo de usuários, serão determinados possíveis contextos de aplicação das Competências Informacionais em possíveis espaços ocupacionais e educacionais, devendo este momento ser uma pré-análise.

Proceder ao estabelecimento destas listas de competências informacionais, discutir e verificar com os alunos quais aplicações focadas nas Competências Informacionais serão trabalhadas (coleta e análise de dados dos alunos para descobrir seus interesses pessoais, sua vocação e, acima de tudo, aprender a disciplina que vai trazer contribuição significativa para sua formação profissional e satisfação como indivíduo). Feita esta coleta e análise dos dados obtidos dos alunos, serão desenvolvidas listas completas de competências informacionais e das atividades do espaço ocupacional e educacional que estes alunos poderão vir a ocupar no futuro.

5.1.3 Avaliação das Competências Informacionais

Este item irá medir os “gaps” deixados pelos alunos durante a entrevista e atuar junto aos mesmos sanando essas necessidades. A entrevista deve ser moldada primeiro nas informações fornecidas por cada indivíduo, na seqüência através da lista de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes e depois no grande

campo norteador que são os indicadores de Competência Informacional, sendo todas essas informações tabuladas e avaliadas pela equipe de profissionais do Programa de AD.

Estabelecer os níveis de elevação das Competências Informacionais para o curso, visualizando os “gaps” de indivíduo por indivíduo, fazendo com que cada aluno tenha suas metas. Este estabelecimento de atividade individual fará com que ele pense e viva o seu momento no curso, mas que este individual acaba por refletir numa coletividade como aponta Ferreira (1995), quando escreve um artigo sobre educação do usuário, em que a autora aponta que as análises são efetuadas sobre as características de cada usuário, buscando sempre chegar a um pensamento único comum à maioria.

É de suma importância que os instrutores do curso tenham a visão de que cada aluno tem seus diferentes interesses e metas, sejam profissionais, acadêmicos ou pessoais. Outros itens a serem verificados também são o nível de desenvolvimento que compreende as diferenças no nível de conhecimento, nas habilidades e nas atitudes. Por isso, a importância da verificação dos “gaps” existentes entre os indivíduos torna-se um elemento de grande relevância.

Outro ponto fundamental do curso, na fase de avaliar indivíduo por indivíduo, é ajustar os níveis de conhecimento, habilidades e atitudes, para que, de posse dessas informações, os “gaps” mais freqüentes possam ser eleitos, lembrando que os mesmos fazem parte da vida de todos nós. Realizando este levantamento, durante o curso o aluno pode eliminá-los, como se isto fizesse parte de seus planos educacionais e profissionais.

5.1.4 Preparação e Aplicação Curricular

Para a preparação e aplicação curricular em primeira instância, será dada ênfase para os sistemas de recuperação da informação, ponto crucial dos módulos disciplinares de capacitação em competências informacionais em

programa de AD e também objetivos da pesquisa. O modelo elaborado para a pesquisa (pg. 48) busca através de dois pólos o usuário e o documento remeter este indivíduo para o interior de um SRI, a fim de que ele saiba os caminhos que está ou deverá percorrer para montar uma boa estratégia de busca conhecer os mecanismos que fazem com que esta busca ocorra de maneira eficaz, trazendo até o sujeito a informação de maneira qualificada e precisa.

Com base nos dados levantados e apresentados no SRI e nos itens anteriores, propõe-se a criação de uma grade de disciplinas para o curso que contemple a lista de Competências Informacionais e os níveis de conhecimento de cada aluno. De posse das Competências Informacionais escolhidas pelos alunos durante o diagnóstico, os instrutores, juntamente com um profissional da informação, que deverá compor o quadro de servidores do programa de AD, buscarão na literatura existente, mediante fontes bibliográficas, como artigos de periódicos, livros e acima de tudo bases de dados, a bibliografia necessária para o andamento das propostas planejadas para o curso.

A bibliografia será escolhida de acordo com a necessidade de cada aluno. Para isto serão criadas faixas de aferição do conhecimento dos alunos realizadas através do item anterior, para que, a partir delas, seja feito o aperfeiçoamento, o que dependerá do aluno e sua necessidade individual.

Após a preparação da grade curricular, a aplicação curricular será efetivada levando em consideração tudo o que foi definido anteriormente em relação à definição dos grupos, o diagnóstico individual de cada aluno e o quadro de disciplinas a serem ministradas, bem como o material bibliográfico levantado para disponibilização aos alunos.

5.1.5 Resultados Esperados

Nesta fase do ciclo da AD, o aluno passará por uma avaliação a fim de medir se os conhecimentos, habilidades e as atitudes foram alcançados; no caso da

detecção de alguma falha no ensino-aprendizagem, automaticamente ele será corrigido a partir do processo em que foi visualizado o possível erro, propiciando o aprimoramento do aluno. Este item foi concebido exatamente para verificar as competências prováveis desejadas, bem como se a proposta de alfabetização foi realizada conforme o esperado. Se, por um lado, temos como a medição de competências na entrada que, neste caso, o fator de medição seria o Diagnóstico, na saída este fator de medição é o processo de avaliação. Vale ressaltar que este modelo de capacitação serve tanto para os monitores quanto para os alunos.

A seguir serão apresentados definitivamente os itens que representam os Resultados Esperados, o que o programa de AD almeja de e para seus alunos.

1. Proporcionar um aumento da auto-estima e o desenvolvimento do indivíduo, trazendo como conseqüência uma diminuição significativa da exclusão digital, possibilitando também avanços na sociedade em que vive, por meio de sua inclusão no mercado de trabalho, não como mais um profissional, mas como aquele que tem competência informacional na busca e uso da informação qualificada.
2. Contribuir para que o indivíduo participante do programa de alfabetização digital deixe a sala de aula com as competências necessárias a fim de realizar uma busca e fazer um uso eficiente da informação.
3. Fornecer subsídios para que ele tenha plena consciência sobre a importância do trabalho construído através de ações coletivas seja em sala de aula, onde puderam compartilhar os conhecimentos adquiridos e vivenciados com demais colegas, seja na comunidade.
4. Aplicar os conceitos e aprendizados sobre o processo de busca e uso da informação através dos meios tecnológicos informáticos em seu meio acadêmico, profissional e pessoal.



Considerações Finais

A pesquisa não tem a ambição de dar uma resposta categórica às questões acerca da AD no Brasil, sejam elas relacionadas à capacitação ou às metodologias empregadas para o ensino-aprendizagem, para a implantação ou para o gerenciamento do processo. Espera-se que essa investigação indique caminhos para novos trabalhos e aprofundamento de questões que não foram respondidas satisfatoriamente por ela, contribuindo para a indicação de aspectos ainda desconhecidos em relação aos programas de AD, seja no Brasil ou fora dele, que podem ser motivo de reflexões futuras.

De início é preciso frisar que um dos resultados importantes dessa pesquisa é de que é necessário deixar evidente para o indivíduo propenso a participar de um programa de AD de capacitação em competências informacionais que ele entrará em um campo onde a sua necessidade básica será a informação, a mesma informação que quando reconhecida deverá minimizar aquela necessidade.

De fato, segundo Barreto (2000), a oferta e demanda por informação, em comparação com o mercado convencional de bens materiais, apresenta características peculiares. Enquanto no mercado convencional a maior demanda gera maior oferta, ou seja, aumenta-se a produção do produto demandada e vice-versa, ajustando-se, portanto, continuamente demanda e oferta. No mercado informacional, a pequena ou grande demanda de informação não corresponde ao tamanho dos estoques. De fato, grandes estoques de informação tendem a ter pequena demanda, evidenciando que o bem simbólico, no caso a informação, não se associa diretamente aos padrões de circulação.

O autor exemplifica tal situação através da pirâmide de Maslow que foi criada pelo psicólogo Abraham H. Maslow, para explicar a teoria da motivação, utilizando para isso a hierarquização das necessidades humanas. Segundo Barreto (2000) a pirâmide invertida contrapõe-se com o modelo descrito por Maslow e mostra que devemos ter uma preocupação eminente com a disparidade que existe entre demanda e o real uso da informação entre as

bases e os topos das pirâmides. Enquanto o estoque de informação seletiva é utilizado somente como uma necessidade de auto-realização e como forma de potencializar o conhecimento dos indivíduos que dela consomem, tem-se o aumento desse estoque, a par da sua baixa demanda. Com isso, gera-se excedente de informação, embora tal avaliação não seja efetivamente possível.

Por outro lado, a população que se encontra na base da pirâmide de Maslow em busca do atendimento às suas necessidades básicas (alimentação, saúde, educação, entre outros) demanda basicamente informação utilitária, cujo estoque, dado o seu caráter “básico” é significativamente menor. Embora o uso da informação utilitária seja enorme, os estoques que o sustentam não o são. O autor ainda coloca que vários são os motivos para diferença entre a representação das necessidades e os estoques. Reside nisso a importância de programas de AD que enfatizem a capacitação em competência informacional na busca, recuperação e uso da informação, seja ela para fins acadêmicos, profissionais e até mesmo pessoais, o que com certeza diminuiria significativamente as disparidades existentes entre as pirâmides, elas ainda estariam invertidas, mas haveria pelo menos uma tentativa de igualdade entre as necessidades e estoque de informação.

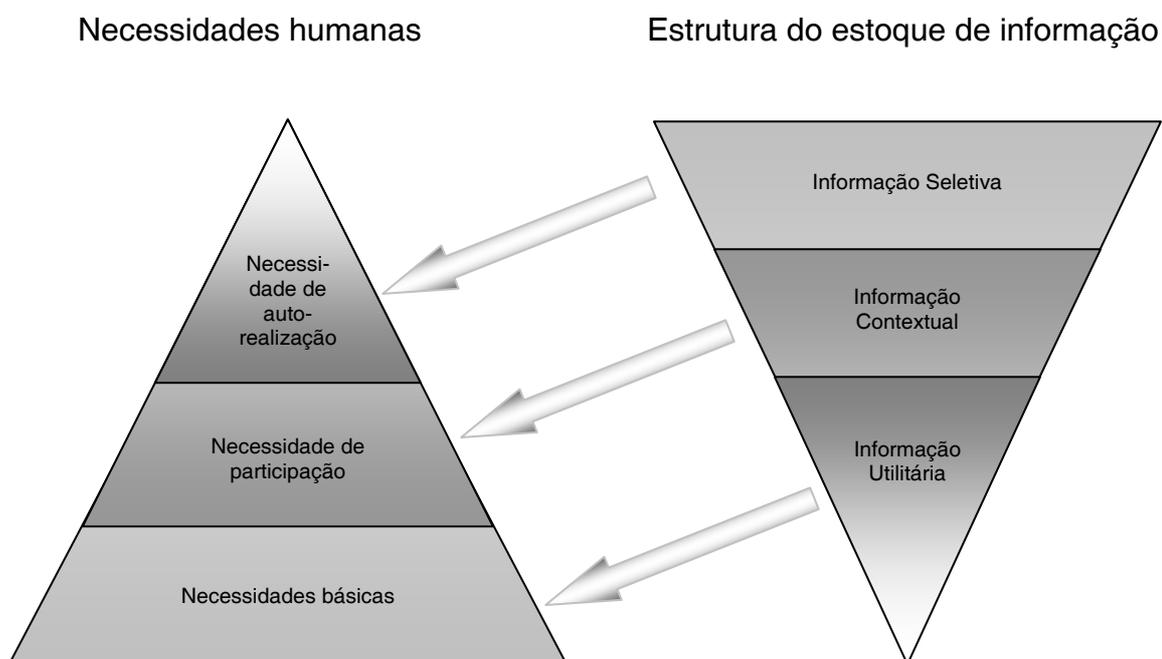


Figura 9. Representação do estoque de informação

Fonte: Barreto (2000)

O exemplo vem juntar-se ao coro daqueles que acreditam que, antes de qualquer coisa, o indivíduo tem que perceber a necessidade de informação e ter a consciência de que com isto ele poderá estar mudando o contexto de sua vida profissional e pessoal. Vale ressaltar que a primeira habilidade exigida pelos “setes pilares” da IL é a necessidade de informação, assim como profere a Declaração de Alexandria, a qual, logo no primeiro tópico, recomenda que as competências deverão estabelecer-se de modo a reconhecer as necessidades informacionais, localizar, avaliar, aplicar e criar informação dentro de contextos culturais e sociais.

Após a inserção de indivíduos, principalmente os jovens, em programas de AD, para que eles sintam-se realmente incluídos no mundo digital e possam fazer mudanças significativas em suas vidas, colaborar para o crescimento e desenvolvimento de sua comunidade, inclusive no que tange à disseminação de seus conhecimentos, o programa pode incentivar empresas a orientar e proporcionar estágios remunerados a estes.

Há histórico de organizações não governamentais que propuseram parcerias entre empresas e governo e obtiveram sucesso. Pode ser proposto, por exemplo, um modelo de estágio remunerado para os indivíduos que concluírem os módulos do programa de AD em competência informacional, utilizando-se de parcerias com indústria, comércio e instituições educacionais localizadas nas proximidades das residências dos indivíduos que farão uso do programa. Esta é uma forma de aproveitar ao máximo o conteúdo informacional adquirido durante o processo de AD em competência informacional com a finalidade de recuperação e uso da informação. O indivíduo multiplicador deve receber uma remuneração pelos seus serviços nestes espaços ocupacionais e educacionais estipulado durante a firmação da parceria, o que em diversos casos corresponde a um salário mínimo.

Este sistema de parceria visa valorizar o indivíduo e acima de tudo estimular a **responsabilidade** e a **conscientização** de sua inserção na Sociedade da Informação e do Conhecimento. Entendendo tal contexto de uma forma mais

abrangente, o indivíduo irá perceber a importância do seu papel e lugar na sociedade, seja como profissional ou como pessoa que contribui para o desenvolvimento do meio que vive.

Quanto à presença de profissionais da informação/bibliotecários em programas de AD, isto ainda nos parece um fato bastante obscuro e um assunto que poucos discutem. A pesquisa evidenciou e colocou o profissional da informação como membro capaz de coordenar o programa. Não impedindo, portanto que mesmo profissionais de outras áreas com capacitação em competências informacionais não possam executar este trabalho; o fato é de que dentre as atuais circunstâncias manter um profissional da informação/bibliotecário a frente do programa é discutível, mas não impossível. Será necessário investir mais neste profissional com treinamentos e dar mais ênfase nas Tecnologias Informacionais nos cursos de graduação que formam Bibliotecário ou Profissionais da Informação.

O exemplo do Biblioredes no Chile é realmente significativo, justificando a sua proposição como parâmetro metodológico da presente pesquisa. De fato, os programas de AD do Chile (Biblioredes) tiveram seu início em uma Biblioteca Pública, onde sempre há um profissional bibliotecário que possui capacitação para conceder suporte aos cursos ministrados no programa de capacitação, e a capacitação muitas vezes é feita por organização de grande prestígio na área das TICs. A escolha desse espaço também induz ao uso mais freqüente da biblioteca para fins de estudo e de lazer. Segundo pesquisas realizadas pelo Biblioredes, este aumento de freqüentadores nas Bibliotecas Públicas pode chegar até 80%, conseqüentemente há um aumento também no número de cidadãos interessados por algum tipo de leitura.

Em uma pesquisa sobre inclusão digital, Silva et al. (2008, p.13) coloca que os profissionais da informação devem ter visão sistêmica, mas acima de tudo consciência de que há um contexto em mutação, no qual eles se encontram inseridos. A autora ainda faz uma paródia dizendo que “*o profissional da informação tem de ir onde o povo está*”. Como dito no texto, até mesmo por se

tratar de uma ciência que ampara a questão social, o profissional Bibliotecário/Informação deve estar atento para esta questão e levar o indivíduo a fomentar suas necessidades básicas através da utilização das tecnologias digitais para a recuperação e uso da informação. Portanto, o profissional Bibliotecário/Informação que não se atualizar diante das tecnologias, estará fadado a ficar e permanecer no limbo da profissão, sem chances de conseguir uma colocação no mercado profissional, já que as organizações cada vez mais necessitam e exigem que um profissional esteja preparado para promover a gestão da informação com foco no usuário. Isso significa que sua ação recobre a educação do usuário, a alfabetização digital na recuperação e uso da informação através de ferramentas tecnológicas, como bases de dados específicas e até mesmo nos motores de busca da Internet.

Além de proporcionar condições de acesso, disponibilizando computadores em escolas ou programas como o “Computador para todos”; “Computador portátil para professor”; “Um computador por aluno”; “disponibilização de e-mails para alunos da rede estadual de ensino em SP”; criação de vários telecentros em diversos estados entre outros programas, os Governos, em toda as esferas, seja federal, estadual ou municipal, devem preocupar-se fundamentalmente com o estabelecimento de metas e a criação de metodologias de ensino para a capacitação dos cidadãos, através de programas que visem o contato com informação, sua recuperação e uso. Acesso a sites de relacionamentos e e-mail são importantes? Claro que sim, são uma forma de encaminhar a pessoa para o processo de alfabetização, mas ele deve ser conduzido de forma a fazer o melhor uso e aproveitar todas as possibilidades informacionais que a Internet oferece e disponibiliza. O cidadão só estará incluído digitalmente no dia em que ele tiver domínio sobre o processo de recuperação e a plena utilização da informação.

Suaiden (2006, s.p.) destaca em seu blog o entendimento que tem os governos sobre o processo de capacitação nas tecnologias da informação, limitando-se apenas à distribuição de computadores. Não raro, vários programas foram criados para a disponibilização de milhares de computadores em escolas

públicas, ao largo de qualquer tipo de programa de capacitação ou monitoramento. O autor conclui dizendo que *“Está cada vez mais claro que não basta distribuir computador, assim como não basta distribuir livros”*, e, sobre os caminhos que o Brasil deve adotar para que haja um eficiente programa de AD, será necessário utilizar *“em larga escala o software livre e metodologias de alfabetização em informação, alfabetização digital e mediação da informação”*.

Metodologias de alfabetização, este talvez seja o ponto crucial do artigo de Suaiden (2006), o qual nos deixa clara a necessidade eminente de que antes, de disponibilizar computadores para escolas públicas, ou da criação de telecentros e outras instituições que se propõem a entrar no “ramo” da AD, deve-se primeiro ter em mente a criação de uma metodologia de capacitação em competências informacionais para que os indivíduos participantes tenham realmente acesso à informação de que necessitam e saibam antecipadamente como será sua capacitação.

O Livro Verde da Sociedade da Informação (TAKAHASHI, 2000, p.45), afirma basicamente que é necessário uma infra-estrutura para inserir as escolas na Sociedade da Informação, tais como: *“computadores, dispositivos especiais e software educacional nas salas de aula e/ou laboratórios; [...] conectividade em rede, viabilizada por algumas linhas telefônicas [...]”*. O Proinfo, por exemplo, chegou a ser criticado como um programa que apenas inseriu computadores nas Escolas sem nenhuma preocupação com a capacitação de professores e alunos quanto à utilização daquela máquina até então desconhecida por todos.

O próprio Livro Verde diz que na ampliação do Proinfo, além do aumento das metas de informatização das escolas e a capacitação no uso das tecnologias da informação pelos professores, as diretrizes também focavam *“contemplar também a alternativa de utilização de software livre em educação”*. Mas, pelo visto esta etapa assim como outras não foram cumpridas a contento, como afirma Oliveira (2001, p.77) nas conclusões de sua dissertação: *“Todavia, como as opções de software disponíveis nos laboratórios de informática são basicamente programas da Microsoft [...]”*.

Portanto, o Governo Federal deve, além de criar diretrizes para programas de Alfabetização Digital, sejam públicos ou não, também se preocupar acima de tudo com o emprego de uma metodologia para que haja um processo de capacitação competente no ensino-aprendizagem dos alunos e acima de tudo na recuperação e uso da informação de maneira eficiente e eficaz. Cumprindo assim seu plano de AD proposto no Livre Verde que era o de alfabetizar digitalmente todos os níveis de ensino, do fundamental ao superior, através de uma *“renovação curricular para todas as áreas de especialização, complementares e de extensão e na educação de jovens e adultos”* conforme prega a Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (TAKAHASHI, 2000, p.48).



Referências

ABELS, E. et al. **Competencies for information professionals of the 21st century**. Ed. Rev. Virginia: Special Libraries Association, June, 2003.

AIZEN, M. **EE.UU.:** espíam bibliotecas y librerías. El FBI puede ahora exigir los registros de los libros que la gente considerada "sospechosa" compra o pide prestados. Clarín, Espanha, 09/04/2003. Disponível em: <<http://www.clarin.com/diario/2003/04/09/i-01601.htm>>

AMERICAN ASSOCIATION OF SCHOOL LIBRARIANS / ASSOCIATION FOR EDUCATIONAL COMMUNICATIONS AND TECHNOLOGY. **Information power: building partnerships for learning**. Chicago: ALA, 1998. p. 8-9

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION-ALA. **Information literacy competency standards for higher education**. Chicago: ALA, 2000.

AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. **National information standards organization**. 1993. Disponível em:< <http://www.ansi.org/>>. Acesso em: 23 fev. 2008.

ARAÚJO, C.A.Á. A ciência da informação como ciência social. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 3, p. 21-27, set./dez. 2003

ARAÚJO, C. A. A. **Estudos de usuários:** uma abordagem na linha ICS. In: REIS, A. S e CABRAL, A. M. R. (org.) *Informação, Cultura e Sociedade: interlocuções e perspectivas*. Belo Horizonte: Novatus, 2007. p. 81-100.

ARRUDA, M. I. M. Cartas inéditas de Friedrich Von Martius. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE ESTUDOS GERMANÍSTICOS, 11., 2003, **Anais...** São Paulo. São Paulo: USP, 2003. Disponível em: <http://www2.ufpa.br/ceg2005/webceg/ta_vonmartius.htm >. Acesso em: 10 out.2007.

BARRETO, A.A. Os agregados de informação - memórias, esquecimento e estoques de informação, **DataGramZero** - Revista de Ciência da Informação - v.1 n.3 jun/00. Disponível em: < http://dgz.org.br/jun00/Art_01.htm>. Acesso em: 12 dez. 2008

BAGGIO, R. A sociedade da informação e a infoexclusão. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 16-21, maio/ago. 2000. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=286&layout=abstract>> Acesso em: 13 jan. 2008.

BBC BRASIL. Brasil cai para 59^o em ranking global de Internet. 2008. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/tecnologia/mat/2008/04/09/brasil_cai_para_59_em_ranking_global_de_internet-426753180.asp>. Acesso em: 13 abr. 2008.

BAPTISTA, S.G.; CUNHA, M.B. Estudo de usuários: visão global dos métodos de coletas de dados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.12, n.2, p.168-184, maio/ago. 2007.

BELLUZZO, R. C. B. Formação contínua de professores do ensino fundamental sob a ótica do desenvolvimento da Information Literacy, competência indispensável ao acesso à informação e geração do conhecimento.

Transinformação. Campinas, v. 16, n. 1, p. 17-32, jan./abr., 2004.

BIBLIOREDES. **Servicio de capacitación programa BiblioRedes**.

Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. Chile, 9 out. 2007.

Enviado por e-mail. Microsoft Power Point.

BONIFÁCIO, E. L. **Inteligência competitiva**. 2005. (Apresentação de Power Point) Disponível em:

<http://www.tfscomunicacao.com.br/imgs/sala_estudo/39_arquivo.ppt#2>.

Acesso em: 23 set. 2008.

BUSH, V. As we may think. **Atlantic Monthly**, v.176, n.1, p.101-108, 1945.

CACALY, S. **Dictionnaire encyclopédique de l'information ET de La documentation**. Paris : Éditions Nathan, 1997 p.284-285.

CARRILHO, A. R.; FARINHA, S. **Hipertext and multimedia**.

Disponível em: <http://www.di.ubi.pt/~api/hypertext_and_multimedia.pdf>.

Acesso em: 18 abr. 2008.

CARDOSO, O. N. P. Recuperação de informação. **Journal of Computer Science**, v.2, n.1. p.33-38, 2000.

CARVALHO, J.O.F. O papel da interação humano-computador na inclusão digital. **Transinformação**, Campinas, v.15 (ed. especial), p.75-89, 2003.

CASTILLO, P. P. Contacto. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <ppacheco@biblioredes.org> em 9 out. 2007.

CGI – Comitê Gestor da Internet no Brasil. 2008. Disponível em:

<<http://www.cgi.br/>>. Acesso em: 5 nov. 2008.

CHOO, C.W. **A organização do conhecimento**. São Paulo: Senac, 2003. 425p.

COAN, V. **Governo Eletrônico**. 2005. Disponível em:

<<http://www.buscalegis.ufsc.br/arquivos/A%20chamada%20sociedade%20da%20informação%20ou%20vanessa.htm>>. Acesso em: 27 mar. 008

COMPUTERWORLD. Estudo avalia avanço da TI na América Latina. 2008.

Disponível em: <<http://computerworld.uol.com.br/mercado/2008/03/14/estudo-avalia-avanco-da-ti-na-america-latina/>>. Acesso em: 10 abr. 2008.

CONGRESSO ANUAL EM CIÊNCIA DA COMUNICAÇÃO, 26., 2003. Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Disponível em:

<<http://reposcom.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/4743/1/NP8MENDONCA.pdf>>. Acesso em 05 maio 2007.

COMITÊ PARA DEMOCRATIZAÇÃO DA INFORMÁTICA. O que é o CDI.

Disponível em: <<http://www.cdi.org.br>>. Acesso em: 23 fev. 2008.

CURRÁS, E. **Tesauros**: linguagens terminológicas. Brasília: CNPq, IBICT, 1995. 286p.

DIAS, M.H.P. **Hipertexto**: O Labirinto Eletrônico
Uma Experiência Hipertextual. 2000. Universidade Estadual de Campinas.
(Tese de Doutorado) Faculdade de Educação. Disponível em: <
<http://www.unicamp.br/~hans/mh/>> Acesso em: 18 abr. 2008.

DODEBEI, V.L.D. **Tesouro**: linguagem de representação da memória
documentária. Niterói: Intertexto; Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 119 p.

DOYLE, C. S. **Information literacy in an information society**: a concept for
the information age. New York: ERIC, 1994.

DUARTE, A. B. S. Informação, sociedade e inclusão digital. In: REIS, A. S. dos
(org.). **Informação Cultura e Sociedade**: interlocuções e perspectivas. Belo
Horizonte: Novatus, 2007.

DUDZIAK, E. A. **A information literacy e o papel educacional das
bibliotecas**. 2001. 187f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação e
Documentação). Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São
Paulo, São Paulo, 2001.

DUDZIAK, E.A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da
Informação**, v. 32, n. 1, p. 23-35, 2003.

DUTRA, T.N.A.; CARVALHO, A.V. O profissional da informação e as
habilidades exigidas pelo mercado de trabalho emergente. **Encontros Bibli. R.**
Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf., Florianópolis, n. 22, 2º sem. 2006. Disponível em:
<<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/451/437>>. Acesso
em: 23 jan. 2009.

FERREIRA, D. T. Profissional da informação: perfil de habilidades demandadas
pelo mercado de trabalho **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 42-
49, jan./abr. 2003

FERREIRA, S.M.S.P. Novos paradigmas e novos usuários de informação.
Ciência da Informação, Brasília, v. 25, n.2, 1995.

FERREIRO, E. **Alfabetização em processo**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 1991.
144p.

FIGUEIREDO, N. M. **Avaliação de coleções e estudo de usuários**. Brasília:
ABDF, 1979. 96p.

FIGUEIREDO, N. M. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília:
IBICT, 1994.

FIGUEIREDO, N. **Paul Otlet e o centenário da FID**. In: Organização do
conhecimento e sistemas de classificação. Brasília: IBICT, 1996.

FOSKETT, D.J. **Informática**. In: GOMES, Hagar, Espanha. Ciência da
informação ou informática. Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p. 9-51 (Série
Ciência da Informação).

FREITAS, F. L. G. de. **Ontologias e a web semântica**. 2006?. Disponível em: <<http://www.inf.unisinos.br/~renata/cursos/topicosv/ontologias-ws.pdf>>. Acesso em: 3 dez. 2007

GAMBI, F. **História da pedagogia**. 3. ed. São Paulo: UNESP, 1999.

GIL, A.C. 4. ed. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008. 175p.

GILES, T. R. **História da educação**. São Paulo: EPU, 1987.

GOMES, H. E. O indexador face às novas tecnologias de informação. **Revista Transinformação**, v. 2, n.1, p.161-171, maio/ago, 1989.

HINZ, V. T. **Proposta de criação de uma ontologia de ontologias**. Pelotas: Universidade de Pelotas, 2006. Disponível em: <<http://ppginf.ucpel.tche.br/TI-arquivos/2006/VerlaniHinz/PPGINF-UCPel-TI-2006-2-10.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2008

IDE, I.T. **Congresso brasileiro de alfabetização 1990**: explicitação de suas teses. 1993. 379f. Mestrado (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 1993.

IESE Business School. Indicador de la Sociedad de la Información (ISI) Situación de las Tecnologías de la Información em Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México. Ed. 2008. 3. trimestre 2007. Disponível em: <http://www.iese.edu/en/files/6_37490.pdf> Acesso em: 13 abr. 2008.

IFLA – International Federation of Library Associations and Institutions. **Manifesto Internet**. 27 mar. 2002. Disponível em: <<http://www.ifla.org/III/misc/im-pt.htm>>. Acesso em: 6 abr. 2008.

IFLA – International Federation of Library Associations and Institutions. **Declaração de Alexandria sobre competência informacional e aprendizado ao longo da vida**. 2005. Disponível em: <<http://www.ifla.org/iii/wsis/beaconinfsoc-pt.html>>. Acesso em: 15 jul 2008.

INDICADORES da sociedade da informação - América Latina e Caribe. In: Fórum Ministerial América Latina e Caribe (ALC) e União Européia (UE) sobre a Sociedade da Informação: uma aliança para a coesão social através da inclusão digital. 3. Rio de Janeiro, 22 a 23 novembro 2004. Disponível em: <<http://www.forumsocinfo.gov.br/menu2/socinfo>> Acesso em: 01 abr. 2008.

Information skills in higher education: a SCONUL position paper. In: CONFERENCE OF NATIONAL AND UNIVERSITY LIBRARIES. 1999, London. **Proceedings...** London: Society of College, National and University Libraries, 1999. Disponível em: <http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/papers/Seven_pillars.html>. Acesso em: 24 jun. 2008.

INGWERSEN, P. **Conceptions of information science**. In.: VAKKARI, P.

CRONIN, B. (ed.) Conceptions of information science: historical, empirical and theoretical perspectives. London: Taylor Graham, 1992. p.299-312.

JONES, B. M. Contexto internacional do Manifesto Internet. In: Workshop Manifesto Internet. 2008, São Paulo. **Resumo...** São Paulo: Febab, 2008. p.1-8.

LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos: teoria e prática.** Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1993.

LE COADIC, Y. F. **A ciência da informação.** Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999. 264 p.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática.** São Paulo: Editora 34, 1993.

LUZURIAGA, L. **História da educação pública.** 2. ed. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1959. 169p.

MAGALHAES, M.L.; BORGES-ANDRADE, J.E. Auto e hetero-avaliação no diagnóstico de necessidades de treinamento. **Estudos de Psicologia**, vol.6, no.1, p.33-50. Jan./June, 2001.

MCGARRY, K. **O contexto dinâmico da informação.** Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MEADOWS, A.J. **A comunicação científica.** Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MICHAUD, C. **Modelos e conhecimento.** In: TARAPANOFF, Kira. (Org.) **Inteligência, Informação e Conhecimento.** Brasília: IBICT/UNESCO, 2006. p.211-239.

MIRANDA, A., Sociedade da informação: globalização, identidade cultural e conteúdos. **Ciência da Informação.** Brasília, v. v. 29, n. 2, p. 78-88, maio/ago. 2000.

MIRANDA, A., BARRETO, A. A. Pesquisa em ciência da informação no Brasil: síntese e perspectiva. **DataGramZero**, v.1, n.6, dez/2000. Disponível em: <http://datagramazero.org.br/dez00/Art_04.htm>. Acesso em: 13 abr. 2007.

MIRANDA, S.V. Identificando competências informacionais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 112-122, maio/ago. 2004

MÖLLER, E. **Diesen Artikel bearbeiten.** 2003. Disponível em: <<http://www.heise.de/tp/r4/artikel/14/14903/1.html>>. Acesso: 23 fev. 2008

MOOERS, C. Zatocoding applied to mechanical organization of knowledge. **American Documentation**, v.2,n.1, p.20-32, 1951.

MOREIRA, A.; ALVARENGA, L.; OLIVEIRA, A. de P. Thesaurus and ontology: a study of the definitions found in the computer and information science literature, by means of an analytical-synthetic method. **Knowledge Organization**, v.31, n.4, p.231-244, 2004.

MOREIRA, A.; ALVARENGA, L.; OLIVEIRA, A. de P. O nível do conhecimento e os instrumentos de representação: tesouros e ontologias. **DataGramZero**, v.5 n.6, dez/2004. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez04/Art_01.htm> Acesso em: 17 abr. 2008.

OLIVEIRA, E.N. **A utilização dos laboratórios de informática do proinfo em escolas de dourados – ms**. 2001. 105f. Mestrado (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001. Disponível em:<<http://pontodeencontro.proinfo.mec.gov.br/Dissertacao-EdneiNOliveira.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2008.

ORTEGA, C. D. Relações históricas entre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. 2004 **DataGramZero**, v.5, n.5, 2004. Disponível em: <http://www.datagramazero.org.br/out04/F_I_aut.htm> . Acesso em 17 jun. 2007

PIEDADE, M. A. R. **Introdução à teoria da classificação**. 2.ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Interciência, 1983. 221p.

PONJUAN DANTE, Glória. Perfil del Profesional de Información del nuevo milenio. In: VALENTIM, Marta Lígia Pomim (Org.). **O profissional da informação: formação, perfil e atuação profissional**. São Paulo: Polis, 2000. cap. 4, p. 91-105.

RAYWARD, W. B. The originis of information science and the international Institute of Bibliography/Intwernational Federation for Information and Documentation (FID). **Journal of the American Society for Information Science**, v.48, n.4, p.289-300, 1997.

RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa. **De volta às origens**. Disponível em: <<http://www.rnp.br/noticias/imprensa/2002/not-imp-020219.html>>. Acesso em: 04 abr. 2007.

ROBREDO, J. **Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação**. Brasília: Thesaurus, 2003.

RUZZARIN, R. et al. **Gestão por competências: indo além da teoria**. Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2002.

RUZZARIN, R.; AMARAL, A.P. do; SIMIONOVSKI, M. **Sistema integrado de gestão de pessoas com base em competências**. Porto Alegre: Age, 2006.

SANCHEZ, O. A. O poder burocrático e o controle da informação. **Lua Nova**, n. 58, p. 89-119, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ln/n58/a06n58.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2008.

SELLTIZ, C. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. 2.ed. São Paulo: Herder, 1967. 680p.

SILVA, H. P. da. et al. Inclusão digital, governo eletrônico, bibliotecas e *lan houses*: alguma relação? In: ENANCIB - ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2008, **Anais...** São Paulo. São Paulo: SENAC, 2008. Disponível em: <<http://www.enancib2008.com.br/cd/6%20-%20Trabalhos%20em%20PDF/GT5/Oral/2094%20-%20Inclusão%20digital,%20governo%20eletrônico,%20bibliotec....pdf>>. Acesso em: 28 out. 2008.

SHERA, J.H., CLEVELAND, D.B. History and foundations of information science, **Annual Review of Information Science and Technology**, v.12 pp.249-275, 1985.

SHERA, J. H. **Sobre biblioteconomia, documentação e ciência da informação**. In: GOMES, H. E. (org). *Ciência da Informação ou Informática?* Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p.91-105.

SILVA, E. et al. (org.). **Alfabetização no Brasil**: questões e provocações da atualidade. Campinas: Autores Associados, 2007.

SILVA, N. Espaço de criação: uma possibilidade de inclusão digital. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v.1, n.1, 2005

SILVEIRA, S.A.da. **Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica**. Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br/softwarelivre/artigos/artigo_02>. Acesso em: 15 jun. 2007

SINAY, C.B.; MICHELSON, M.L.M. Política de equidad en el acceso a la información: avanzando hacia um Chile digital. **Ciência da Informação**. Brasília, v.35, n.2, 2006.

SORJ, B. **Brasil@povo.com**: a luta contra a desigualdade na Sociedade da Informação. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. 176 p.

SOUTO, L. F. Recuperação de informações em bases de dados: usos de tesouro. **Transinformação**, Campinas, v.15, n.1, p.73-81, jan./abr., 2003.

SOUZA, T.F.C.; BORGES, M.E.N. Fontes de informação financeira no Brasil. **Ciência da Informação**, v.28, n.1, p.37-48, 1999.

SPITZER, K.L.; EISENBERG, M.B.; LOWE C.A. **Information Literacy: Essentials Skills for the Information Age**. New York: ERIC, 1998. 349p.

SPECIAL LIBRARY ASSOCIATION. Annual Conference. 2003. Disponível em: <<http://www.sla.org/search.cfm?search=1&lookfor=conference+2003>>. Acesso em: 17 dez. 2008.

SUAIDEN, E. J. **O Brasil e o acesso às novas tecnologias**. 2006. Disponível em: < <http://blogdoemir.blogspot.com/>>. Acesso em: 30 out. 2008

TAKAHASHI, T. (Org.) **Sociedade da Informação no Brasil: livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. 205 p.

TÁLAMO, M. F. G. M. A pesquisa: recepção da informação e produção do conhecimento. **DataGramZero: Revista de Ciência da Informação.**, v.5, n. 2, abr/04. Disponível em: <http://datagramazero.org.br/abr04/Art_01.htm>. Acesso em: 13 abr. 2007.

VIEIRA, P. H.; TOLEDO, A. de João Calvino (1509-1564) e a educação no século XVI. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 28, p. 001-009, 2006.

VOGEL, M. J. M. **Taxonomias: alguns conceitos e confusões**. 2006. Disponível em: <http://www.terraforum.com.br/sites/terraforum/Biblioteca/libdoc00000124v002Taxonomia_%20conceitos_confusoes.pdf>. Acesso em: 23 out. 2008

WARSCHAUER, M. **Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate**. São Paulo: SENAC, 2006. 214 p.

WEBBER, S.; JOHNSTON, B. Conceptions of information literacy: new perspectives and implications. **Journal of Information Science**, v. 26, n.6, 2000, pp. 381–397

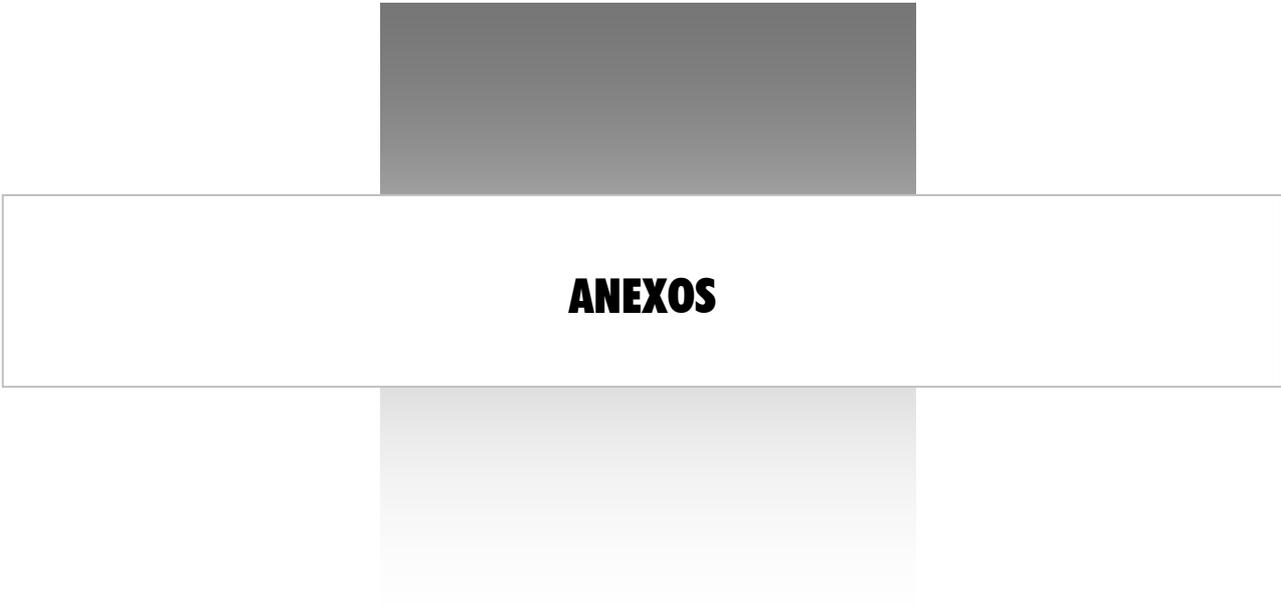
WERSIG, G. Information Science: the study of postmodern knowledge usage. **Information processing & Management**, v. 29, n.2, p.229-239, 1993.

WILSON, T.D. Recent trends in user studies: action research and qualitative methods. **Information Research**, v.5, n.3, 2000.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZARIFIAN, P.; HENEULT, E. R.R. **O modelo da competência: trajetória histórica, desafios atuais e propostas**. São Paulo: SENAC, 2003. 192 p.

ZHONGHONG, W.; CHAUDHRY, A. S.; KHOO, C. Potential and prospects of taxonomies for content organization. **Knowledge Organization**, v.33, n.3, p.160-169. 2006.



ANEXOS

ANEXO A

O Anexo refere-se à troca de correspondência com o Programa Biblioredes no Chile, bem como toda a documentação de uso interno da instituição, enviada para fins da pesquisa.

De: João Pontes Junior [mailto:jpontesjunior@yahoo.com.br]

Enviado em: Lunes, 08 de Octubre de 2007 17:38

Para: Enzo Abbagliati

Assunto: Contacto

Prezado senhor Enzo

Após o envio de três e-mail para contacto@biblioredes.cl e no formulário do site sem sucesso, entrei em contato com o DIBAM e através de uma pronta resposta da Sra Soledad Jerez S.- Coordinadora Nacional OIRS DIBAM. Sou mestrando do curso Ciência da Informação da PUC Campinas no Brasil. Meu trabalho de dissertação é sobre Programas de Alfabetização Digital, gostaria inserir em meu projecto o Biblioredes também, por considerar um programa modelo a ser seguido e acima de tudo que deu certo. Para isso gostaria de saber o que V.Sas. possuem de material e que poderiam me fornecer, como por exemplo material de apoio didático aos alunos, como funciona o projeto Biblioredes, sua estrutura etc. Entrei no site, mas para o que eu preciso ele tem poucas informações, há também um artigo publicado na Revista Ciência da Informação sob o título de: Política de equidad en el acceso a la información avanzando hacia un Chile digital de Clara Budnik Sinay e Maria Luisa de la Maza Michelson. Caso seja possível me enviar eletronicamente por e-mail ou correio, eu ficaria muito grato, e sabendo que este modelo de alfabetização digital contribuirá muito para minha pesquisa.

Abraços

João de Pontes Jr

De: Pilar Pacheco (ppacheco@BIBLIOREDES.ORG)
Para: jpontesjunior@yahoo.com.br
Data: Terça-feira, 9 de Outubro de 2007 13:09:18
Cc: Enzo Abbagliati
Assunto: RV: Contacto

Estimado João:

Reciba usted un cordial saludo a nombre mío y de Enzo Abbagliati, Coordinador Nacional del Programa BiblioRedes. Enzo me reenvió su correo para que me contacte con usted y le entregue información sobre nuestro Programa y en particular sobre nuestro programa de Alfabetización Digital, en mi calidad de Coordinadora de Capacitación del Programa BiblioRedes.

Nuestro programa comenzó a funcionar en las bibliotecas públicas de Chile en el 2002 (este 27 de noviembre celebraremos nuestro 5º aniversario), y a la fecha, se han capacitado alrededor de 300.000 personas. Al día de hoy BiblioRedes está presente en 378 bibliotecas públicas y, además contamos con una red de 18 laboratorios de capacitación distribuidos a lo largo de nuestro país, que son utilizados para capacitar tanto a la comunidad como al personal de las bibliotecas de cada región. Las bibliotecas y laboratorios ofrecen servicios de acceso a los computadores e Internet y capacitación, ambos gratuitos.

La oferta de capacitación para la comunidad se compone de los siguientes cursos: Alfabetización Digital, Word, Excel, PowerPoint / Publisher, Generación de Sitios Web de Contenido Local. Sobre el programa de Alfabetización Digital le puedo decir que éste está enfocado a personas que no tienen conocimientos o tienen conocimientos muy escasos de computación. Los capacitadores realizan una encuesta de necesidades de capacitación (que puede ser un formulario o una entrevista) y orientan a los usuarios a la mejor opción para cada uno. El curso de Alfabetización Digital tiene una duración de 18 horas, y tienen variaciones más cortas de 14 y 10 horas, respectivamente, para personas que tienen algunos conocimientos previos.

Le adjunto material que puede ser de su interés y que le darán mayor información tanto de nuestro Programa en general como de nuestro programa de Alfabetización Digital: una descripción general del servicio de capacitación; descripciones detalladas de los cursos de Alfabetización Digital, Word y Excel; y la Memoria BiblioRedes 2002-2005.

Quedo a su disposición ante cualquier consulta adicional o requerimientos de mayor información.

Saludos cordiales,

Pilar Pacheco Castillo
Coordinadora Área de Capacitación
Programa BiblioRedes - DIBAM
Dieciocho N° 229, 5° Piso, Santiago
Fono: 7262433 - 9/9196778
ppacheco@biblioredes.org

De: João Pontes Junior (jpontesjunior@yahoo.com.br)
Para: Pilar Pacheco
Data: Segunda-feira, 15 de Outubro de 2007 17:55:55
Assunto: Conceitos Metodológicos

Estima Pilar,

Me gustaría agradecer la atención que Ud. me ha dado en el envío de las informaciones solicitadas y me gustaría también en hacer méritos a su investigación del DIBAN con el proyecto Biblioredes. Obtuve informaciones del proyecto en el Congreso de Biblioteconomía en Curitiba, en el año de 2005, en la palestra denominada "Biblioredes, bibliotecas públicas chilenas y comunidad: en el camino hacia la sociedad de la información", me alegro en saber que existe un proyecto sobre Alfabetización Digital eficiente y que genera resultados fiables.

Por este motivo que he empezado mis estudios de posgrado, donde mi disertación de maestría está enfocando parte del modelo de Biblioredes adaptado a Brasil, donde vamos utilizar como parte teórica y los crédito debidamente citados. Así que tengamos listo el capítulo enviaremos los datos para que Ud. pueda conferir nuestra los créditos y se posible nos pueda sugerir algo, por su vasta experiencia y aplicabilidad. Nuestro principal enfoque en relación a tu investigación está involucrado en las etapas de planificación, competencias, diagnósticos, preparación curricular, aplicación curricular y evaluación.

Hemos hecho una búsqueda en Internet y encontramos algunos artículos referentes a la temática, abajo sigue la lista de estos textos:

MAZA, Maria Luisa de la, ENZO, ABBAGLIATI. Biblioredes: abre tu mundo, su modelo de alfabetización digital. In. World Library and Information Congreso: 70th IFLA General Conference and Council, 2004, Buenos. Anais... Buenos: Ifla, 2004. Disponible en: <http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/012s-Maza_Abbagliati.pdf>. Acceso em: 18 set. 2007.

HABERT, Claudio Aburto, HEPP, Francisco Valdivia. El marinero y su impacto em la comunidad chilena. 2004. Disponible em: <<http://www.tise.cl/archivos/tise2004/sf/s07.pdf>> Acceso em: 15 out. 2007.

MAZA, Maria Luisa de la. Biblioredes: abre tu mundo. 2003. Disponible em: <<http://cedocgob.bibliotecologia.cl/seminario%20injuvn110603.pdf>> Acceso em: 15 out. 2007.

MAZA, Maria Luisa de la. Vsat en nuestra red de bibliotecas públicas. Disponible em: <<http://agenciaespacial.cl/Conf2006/Conferencia%20Miercoles%2029/04%20-%20Maria%20Luisa%20de%20la%20Maza%20-%20FIDAE%202006.pdf>> . Acceso em: 15/out. 2007.

CENTO e cinqüenta e uma empresas y servicios públicos de todo el país libres de brecha digital. Disponible em: <<http://empresas.sence.cl/documentos/alfabetizacion/todasPaginas.PDF>>. Disponible em: 15 out. 2007.

MEDINA, FranciscoJavier Fernandez. Brecha e inclusión digital em Chile: Los desafíos de una nueva alfabetización. Huelva, Comunicar, n. 24, mar 2005. Disponible em: <http://cursos.puc.cl/pcl461-1/almacen/1114718741_ffernanm_sec4_pos0.pdf>. Acceso em: 23 ago. 2007.

PRADO, Luis Pérez. Acceso a la sociedad de la información, a través de las bibliotecas públicas de Chile. 2003. Disponible em: <<http://www.sipalonline.org/practicassc/pdfsc/Biblioredes.pdf>>. Acceso em: 17 set. 2007.

MEMORIA Biblioredes 2002-2005: Internert y capacitación gratis en tu Biblioteca Pública. 2002.94p.

Infelizmente no consegui encontrar ninguno artículo o texto científico que especifique o describa las acciones y etapas del modelo de alfabetización, o incluso las planificaciones y competencias del proceso de Alfabetización digital.

Me gustaría saber se Ud. podrías me recomendar e incluso me enviar las descripciones de cada etapa del ciclo.

Muchas gracias y un saludo cordial

João de Pontes Junior

De: João Pontes Junior [mailto:jpontesjunior@yahoo.com.br]
Enviado el: Viernes, 19 de Octubre de 2007 09:36 a.m.
Para: Pilar Pacheco
Asunto: Contato

Cara Pilar,

Gostaria de saber se vc recebeu um e-mail enviado dia 15/10 para você?

Atenciosamente,

João de Pontes Junior

De: Pilar Pacheco (ppacheco@BIBLIOREDES.ORG)
Para: João Pontes Junior
Data: Sexta-feira, 19 de Outubro de 2007 10:27:08
Assunto: RE: Contato

Hola Joao:

Si, recibí el correo. Es que estaba de viaje y llegué ayer.
Le enviaré más información lo más pronto posible.

Saludos cordiales,

Pilar Pacheco Castillo
Coordinadora Área de Capacitación
Programa BiblioRedes - DIBAM
Dieciocho N° 229, 5° Piso, Santiago
Fono: 7262433 - 9/9196778
ppacheco@biblioredes.org

De: João Pontes Junior (jpontesjunior@yahoo.com.br)
Para: Pilar Pacheco
Data: Segunda-feira, 5 de Novembro de 2007 15:53:22
Assunto: Retorno

Cara Pilar,

Em primeiro lugar gostaria de pedir desculpas pelo incômodo. Quanto ao e-mail enviado anteriormente, vocês tem alguma posição? Ocorre que preciso entregar o trabalho final do semestre e tem que ser relacionado a minha dissertação. No entanto, como quero trabalhar com o Biblioredes por achar que é um modelo de alfabetização digital, sem a discriminação de cada cada etapa do MODELO DE CAPACITAÇÃO (Planificación, Competencias, Diagnóstico, Preparación Curricular, Aplicación Curricular e Evaluación), fica complicado a confecção do relatório.

Mais uma vez desculpe-me os transtornos, mas se isto me fosse enviado me ajudaria muito. Desculpe-me também pelo e-mail não ser espanhol.

Atenciosamente,

João de Pontes Junior

ANEXO B

MÓDULO N° 1: “Computación para Informarse y Comunicarse”

Descripción: Este módulo corresponde al curso de Alfabetización Digital Básica, cuyo objetivo es desarrollar un conjunto de destrezas y conocimientos necesarios para que las personas, especialmente las que nunca han trabajado con un computador, puedan informarse y comunicarse utilizando la tecnología.

Duración: La duración de este módulo es de entre 18 y 21 horas, aproximadamente.

Códigos:

MOD012006 – Computación para Informarse y Comunicarse (18 a 21 horas).

MOD022006 – Computación Esencial (14 horas).

MOD032006 – Internet para Todos (10 horas).

Unidad	Objetivo	Contenidos
Conociendo el Computador	Reconocer los diferentes componentes del computador, sus dispositivos más comunes y sus funciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Componentes del hardware. • Función de encendido/apagado. • Componentes periféricos. • Dispositivos de entrada, procesamiento, almacenamiento y salida.
El Mouse	Identificar y manejar el mouse y sus partes.	<ul style="list-style-type: none"> • Partes del mouse. • Funciones del mouse y sus botones. • Usos del mouse.
Conocimientos Básicos de Windows XP	Conocer y utilizar los aspectos y herramientas básicas del Sistema Operativo (Interfaz Escritorio Windows).	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de Sistema Operativo, Interfaz y Escritorio. • Conceptos de Ícono, Ventana, Carpeta y Acceso Directo. • Apertura y cierre de Programas, Carpetas y Ventanas. • Opciones de maximizar y minimizar ventanas. • Creación de una carpeta.
Teclado	Identificar y usar las partes más importantes de un teclado.	<ul style="list-style-type: none"> • Partes de un teclado. • Opciones de mayúscula y acento. • Teclas especiales. • Producción de un texto.
Escritorio Virtual BiblioRedes	Registrarse como usuario o usuaria BiblioRedes y familiarizarse con el escritorio BiblioRedes, explorando en forma guiada, y luego libremente, las herramientas y aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en el Escritorio BiblioRedes. • Acceso a Escritorio BiblioRedes. • Opciones del Escritorio BiblioRedes.

Procesador de Texto: Word	Conocer y utilizar las herramientas básicas de formato y almacenamiento de Word.	<ul style="list-style-type: none"> • Barras de menú, de herramientas y de formato. • Fuentes, alineación y sangría. • Almacenamiento de documentos.
Herramientas de Edición: Cortar, Copiar y Pegar	Utilizar las funciones de cortar, copiar, pegar y mover.	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura de documentos. • Funciones de cortar, copiar y pegar. • Opción mover.
Insertando Imágenes	Elaborar documentos en Word utilizando imágenes o gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> • Inserción de imágenes. • Desplazamiento de imágenes. • Tamaño de imágenes. • Almacenamiento de imágenes.
Introducción a Internet	Identificar los principales servicios y recursos de Internet y realizar navegaciones simples.	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios y recursos de Internet. • Explorador de Internet. • Barra de herramientas del navegador. • Elementos de una página web. • Sitios de interés.
Servicios de las Bibliotecas Públicas	Internalizar los servicios que prestan las Bibliotecas Públicas del País, a través de sus sitios web y del uso de la propia biblioteca a la que asisten.	<ul style="list-style-type: none"> • Portal www.biblioredes.cl. • Sitios web de bibliotecas públicas. • Recorrido por la biblioteca pública. • Cómo asociarse a una biblioteca pública.
Búsqueda de Información con Sentido en Internet	Utilizar los motores de búsqueda y las herramientas de impresión desde Internet y utilizar servicios y recursos bibliográficos de Internet.	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda simple en Internet. • Selección de información. • Impresión de información. • Función Vista Preliminar. • Navegador del Portal www.biblioredes.cl. • Bibliotecas virtuales y libros electrónicos.
Correo Electrónico	Crear y utilizar las funciones básicas de un correo electrónico.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta de correo electrónico. • Bandeja de entrada. • Funciones principales. • Función Redactar. • Respuesta y envío.
Funciones del Correo Electrónico	Acceder y utilizar las funciones de recepción y envío de mensajes.	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a casilla de correo electrónico. • Revisión de mensajes. • Lista de contactos. • Reenvío de mensajes. • Mensajes con copia y con copia oculta.
Archivos Adjuntos	Utilizar la opción de envío y recepción de mensajes con archivos adjuntos.	<ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico con archivos adjuntos. • Apertura y almacenamiento de archivos adjuntos. • Comandos copiar y pegar. • Eliminación de archivos adjuntos.
Administración de su Cuenta de Correo Electrónico	Organizar la cuenta de correo electrónico.	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de la bandeja de entrada. • Búsqueda de mensajes. • Carpeta de correos nuevos. • Organización de mensajes.

MÓDULO N° 4: “Módulo Excel para Trabajar”

Descripción: Este módulo corresponde al curso de Alfabetización Digital Complementada, cuyo objetivo es entregar herramientas básicas de aplicaciones comúnmente utilizadas en el ámbito laboral, en este caso el uso de la planilla de cálculo Excel.

Duración: La duración de este módulo es de 10 horas, aproximadamente.

Códigos: EXC012004 – Excel para Trabajar.

Unidad	Objetivo	Contenidos
Excel, Contenidos Básicos	Realizar las operaciones básicas de una hoja de cálculo, tales como, abrir, cerrar, guardar, deshacer y conocer los conceptos básicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a la aplicación de planilla de cálculo. • Conceptos básicos de Excel. • Ingreso de números y texto. • Comando Deshacer.
Crear una Tabla	Crear una tabla simple de datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tabla de datos. • Selección de rangos de celdas adyacentes y no adyacentes. • Partes de una fórmula. • Fórmulas simples.
Crear una Tabla Dinámica	Crear una tabla dinámica de Excel aplicando funciones de suma y orden alfabético y/o numérico.	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones de cálculo. • Función Suma. • Función Autofiltro. • Orden de listas por categorías. • Manipulación de listas de datos.
Gráficos	Utilizar tablas y manejar sus opciones para optimizar los resultados.	<ul style="list-style-type: none"> • Partes de un gráfico. • Asistente de Gráficos.

MÓDULO N° 4: “Módulo Word para Trabajar”

Descripción: Este módulo corresponde al curso de Alfabetización Digital Complementada, cuyo objetivo es entregar herramientas básicas de aplicaciones comúnmente utilizadas en el ámbito laboral, en este caso el uso del procesador de texto Word.

Duración: La duración de este módulo es de 10 horas, aproximadamente.

Códigos: WORD012004 – Word para Trabajar.

Unidad	Objetivo	Contenidos
Word, Operaciones Básicas	Aplicar a la creación de un texto, opciones de formato, edición y almacenamiento de archivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Barras de menú, herramientas y formato. • Comando de búsqueda. • Comando de reemplazo. • Funciones de Cortar, Copiar y Pegar. • Almacenamiento de archivos.
Formato General	Aplicar a un documento de texto las opciones de formato general, tales como viñetas, tabulaciones, bordes y formato de archivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Listas con viñetas y numeradas. • Tabulaciones. • Bordes. • Almacenamientos con distintos formatos de archivo.
Encabezados y Pie de Página	Insertar en un documento de texto encabezados y pie de página.	<ul style="list-style-type: none"> • Inserción de número de página. • Encabezado y pie de página. • Opciones de formato de texto para encabezado y pie de página.
Acabado de Documentos	Utilizar las herramientas ortográficas y gramaticales y configurar el formato de la hoja de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta de revisión ortográfica y gramatical. • Herramienta de edición. • Configuración de documento.
Tablas	Utilizar tablas y manejar sus opciones para optimizar los resultados.	<ul style="list-style-type: none"> • Inserción de tablas. • Inserción y eliminación de columnas y filas. • Atributos de celdas. • Autoformato de tablas. • Bordes de tabla.
Currículum Vitae	Elaborar el currículum vital del usuario o usuaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Plantillas para Currículum Vitae. • Elaboración de Currículum Vitae.

ANEXO C



Servicio de Capacitación Programa BiblioRedes

Dirección de Bibliotecas, Archivos y
Museos



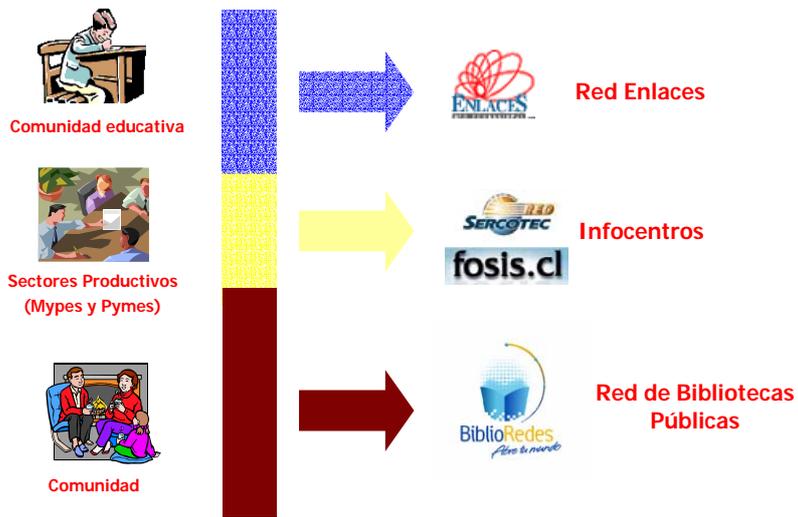
Objetivos de la presentación

- Identificar el público objetivo a quienes están dirigidos los esfuerzos del servicio de capacitación.
 - Conocer el modelo de capacitación con sus etapas y características principales.
 - Conocer los módulos de capacitación que se ofrecen a la comunidad.
-



Público Objetivo

Publico Objetivo de BiblioRedes



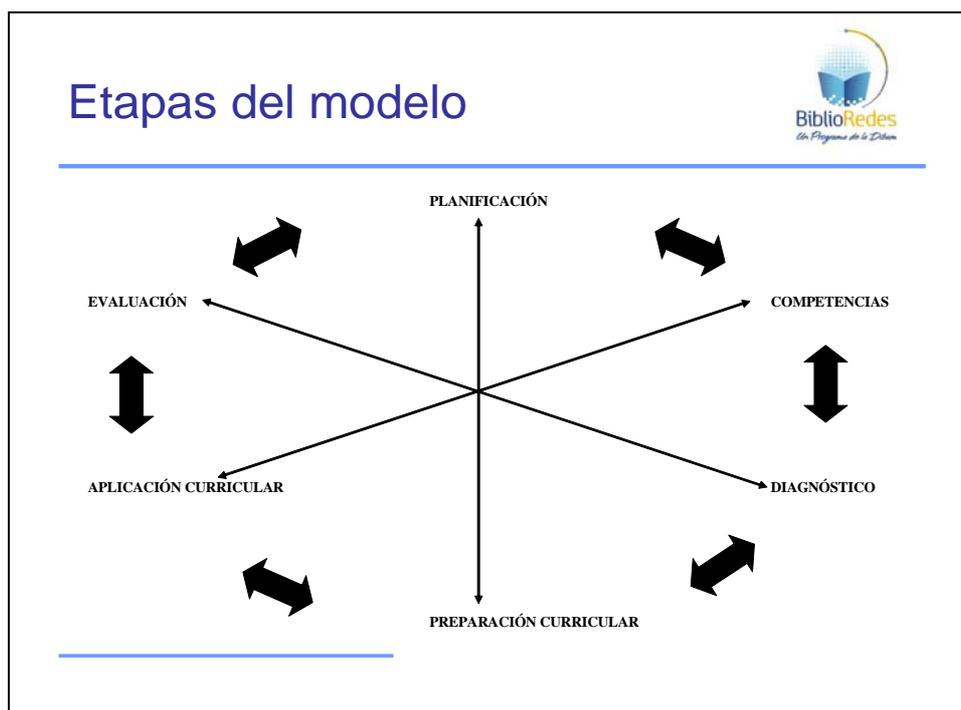
Nuestro Foco: La Comunidad



- Población aislada geográficamente.
 - Población sin acceso o con dificultades de acceso.
 - Población económicamente activa, principalmente, de los segmentos medios y medios bajos.
-



Modelo de Capacitación



Capacitación Comunitaria

- El modelo de capacitación se caracteriza por ser **focalizado, práctico y flexible.**
- La capacitación está orientada a responder a las necesidades de capacitación de la comunidad en torno a las TIC y al **uso con sentido de la tecnología.**
- Las bibliotecas cuentan material de capacitación: plan de clases, guías de apoyo o Manual de Capacitación para el usuario y presentaciones PowerPoint (para apoyar los contenidos).
- Existen estándares mínimos de calidad:
 - ✓ Mínimo de horas por módulo
 - ✓ Un alumno por PC
 - ✓ Aplicación de instrumentos de evaluación
 - ✓ Manejo adecuado de los contenidos por parte del/a capacitador/a



Módulos de Capacitación

Servicios de Capacitación a la Comunidad (1)



- **Capacitación gratuita**

- ✓ **Alfabetización Digital**

- ✓ Su objetivo es desarrollar un conjunto de destrezas y conocimientos necesarios para que las personas, especialmente las que nunca han trabajado con un computador, puedan informarse y comunicarse utilizando la tecnología.

- ✓ **Computación para Trabajar (Word y Excel)**

- ✓ Estos módulos corresponden al programa de Alfabetización Digital Complementada, cuyo objetivo es entregar herramientas básicas de aplicaciones comúnmente utilizadas en el ámbito laboral, ya sea en el uso del procesador de texto Word o en el uso de planillas de cálculo Excel.
-

Servicios de Capacitación a la Comunidad (2)



- ✓ **Computación para Presentar (PowerPoint y Publisher)**
 - ✓ Este módulo corresponde al curso de Alfabetización Digital Complementada, cuyo objetivo es entregar herramientas básicas de aplicaciones comúnmente utilizadas en el ámbito laboral, así como conocer y trabajar con aplicaciones utilizadas en la creación de presentaciones y publicaciones.
 - ✓ **Generación de sitios web de contenido local**
 - ✓ Este módulo corresponde al curso de Alfabetización Digital Complementada, cuyo objetivo es la creación y publicación de contenidos locales utilizando las herramientas de publicación de BiblioRedes.
-



Para una descripción completa de los contenidos de cada módulo, le solicitamos revisar los documentos Word adjuntos.
