

FABIANO COUTO CORRÊA DA SILVA

AVALIAÇÃO DE FONTES DE INFORMAÇÃO NA WEB :
um estudo focado na Wikipédia

FLORIANÓPOLIS

2008

FABIANO COUTO CORRÊA DA SILVA

AVALIAÇÃO DE FONTES DE INFORMAÇÃO NA WEB :
um estudo focado na Wikipédia

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Área de concentração: Gestão da Informação

Linha de pesquisa: Fluxos de Informação

Orientadora: Prof^ª Ursula Blattmann, Dr^ª.

**Florianópolis
2008**

FichacatalográficaelaboradaporFabianoCoutoCorrêadaSilva–BibliotecárioCRB10/1453

S586a

SILVA, Fabiano Couto Corrêada.

Avaliação de fontes de informação na Web: um estudo focado na Wikipédia / Fabiano Couto Corrêada Silva. –

133f.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

1. Fontes de informação 2. Critérios de avaliação 3. Conteúdo, usabilidade e funcionalidade. I. Título.

CDD- 025.04

FABIANO COUTO CORRÊA DA SILVA

AVALIAÇÃO DE FONTES DE INFORMAÇÃO NA WEB : um estudo focado na
Wikipédia

Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do grau de **Mestre em Ciência da Informação** no **Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação** do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, área de concentração **Gestão da Informação**, linha de pesquisa **Fluxos de Informação**.

Florianópolis, 07 de abril de 2008.

Prof^a Miriam Figueiredo Vieira da Cunha, Dr^a
Universidade Federal de Santa Catarina
Coordenadora do Programa

Apresentada à banca examinadora integrada pelos professores

Prof^a. Ursula Blattmann, Dr^a
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientadora

Prof. Angel Freddy Godoy Viera, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Examinador

Prof^a Gisela Eggert Steindel, Dr^a Prof
Universidade do Estado de Santa Catarina
Examinadora

.Raimundo Nonato Macedo dos Santos, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Examinador

No conto "a biblioteca de Babel", Borges imagina um a série indefinida de galerias hexagonais: um universo quase infinito de livros. Um biblioteca total, um conjunto de textos que compõem uma arquitetura limitada de palavras. A utopia do texto absoluto, envolvente, inspirou as grandes empresas enciclopedistas da história; e hoje parece projetar-se no mundo virtual da Internet. O que é a Wikipédia, senão um enorme tecido de palavras, constantemente reproduzindo-se, aparecendo e desaparecendo? A intenção de construir um catálogo de tudo o que existe; uma confraria mundial de buscadores do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho foi um desafio compensador, que tornou-se possível devido ao apoio de algumas pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para sua concretização. Por isso, meus sinceros agradecimentos para:

Minha orientadora, Profa. Dra. Ursula Blattmann, por ter me acolhido e oferecido estímulo para trabalhar com um tema ainda pouco explorado no campo da Ciência da Informação. Pela amizade e companheirismo. Por compartilhar seu conhecimento e o seu entusiasmo em todas as etapas do desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da UFSC, pelos ensinamentos que possibilitaram o meu crescimento acadêmico e pessoal. À secretária do PGCIN, pela amizade e ajuda nas questões burocráticas ao longo desses anos.

Aos colegas do mestrado, que oportunizaram momentos de cooperação para aprendermos juntos. O aprendizado e amizade estendeu-se para além das paredes da sala de aula.

À minha mãe, Rosa Loiraci Corrêada Silva, pelo incansável esforço e dedicação em momentos mais difíceis e por estar sempre presente nas comemorações.

A meu pai, Moisés Couto da Silva, que tenho como um exemplo de luta, persistência e caráter.

A meu irmão, Rodrigo Couto Corrêada Silva, que ofereceu muitas sugestões, exemplos e críticas fundamentais à elaboração e foco de meu tema.

Àquela com quem eu tenho passado momentos incríveis ao seu lado: minha doce Maria Gabryelle Dantas Rocha.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) pela bolsa de estudos.

À Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), por ter permitido o meu afastamento temporário durante o curso de mestrado.

Aos colegas e amigos da UNISC que acompanharam a minha jornada, em especial aos colaboradores Jorcenita Alves Vieira, Lúcia Helena Cardoso, Inara Moraes dos Santos e ao amigo Marcílio Bagatin.

A todos agradeço, profundamente, e dedico o resultado deste trabalho.

Imagine a world in which every single person on the planet is given free access to the sum of all human knowledge. That's what we're doing.

-Jimmy Wales, fundador da Wikipédia

SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. A **avaliação de fontes de informação na Web** : um estudo focado na Wikipédia. 2008. 133 f. Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação)-Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

RESUMO

A evolução da *web* trouxe a criação de espaços cada vez mais interativos, possibilitando que os usuários modifiquem o conteúdo existente e criem novos ambientes hipertextuais; surgindo sistemas abertos de acordo com o conceito da web 2.0, como os sistemas wiki. Entre as ferramentas wiki existentes, a Wikipédia é muito popular, sendo uma enciclopédia virtual que reúne milhares de usuários que realizam a construção hipertextual colaborativa de textos em todas as áreas do conhecimento. A premissa central desta dissertação é que, sendo a Internet um poderoso instrumento tecnológico para a disseminação e o acesso às informações, iniciativas como o desenvolvimento de fontes de informação baseadas no uso de sistemas wiki apresentam capacidade ilimitada de crescimento colaborativo. Para medir a qualidade da enciclopédia *on-line* Wikipédia por meio de três critérios: conteúdo, usabilidade e funcionalidade. Como ferramenta de análise, foram utilizados três formulários de coleta de dados, atribuindo-se conceitos a cada dimensão para avaliar seu grau de aprovação. Os resultados apontam os pontos fortes e fracos da enciclopédia; as notas baixas atribuídas à forma de apresentação do conteúdo, atualização e manutenção do conteúdo e equilíbrio nas notas referentes à usabilidade e funcionalidade.

Palavras-chave: Wikis. Web 2.0. Wikipédia. Avaliação. Critérios de qualidade. Critérios de avaliação. Fontes de informação.

SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. A **validação de fontes de informação na Web** : um estudo focado na Wikipédia. 2008. 133 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)-Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

ABSTRACT

The web evolution has brought the creation of more and more interactive spaces, allowing the users to modify the existent content and create new hypertextual environments; appearing open systems in agreement with the concept of the web 2.0 such as the wiki systems. Among the existent wiki tools the Wikipedia, which is a virtual encyclopedia, is a very popular one that gathers thousands of users who make the collaborative hypertextual building of texts in all areas of the knowledge. The central premise of this dissertation is that, once the Internet is a powerful technological instrument for the spread and the access to the information, initiatives as the development of information sources based on the use of wiki systems present limitless capacity of collaborative growth. To measure its quality as information source the on-line encyclopedia Wikipedia is evaluated based of the criteria adopted in his research in three dimensions: content, usability and functionality. Three data collection forms were used as analysis tool, being attributed concepts to each dimension in order to evaluate its approval degree. The results point the encyclopedia's strong and weak points. The low grades were attributed to the content presentation form, content updating and maintenance and a balance in he grades regarding to the usability and functionality.

Keywords: Wiki. Web 2.0. Wikipedia. Evaluation. Quality criteria. Evaluation criteria. Information sources.

SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. A **valiação de fontes de informação na Web** : um estudo focado na Wikipédia. 2008. 133 f. Dissertação o (Mestrado em Ciência da Informação)-Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

RESUMEN

La evolución de la web trajo la creación de espacios cada vez más interactivos, posibilitando que los usuarios modifiquen el contenido existente y creen nuevos ambientes hipertextuales; sistemas abiertos que aparecen de acuerdo con el concepto de la web 2.0, como los sistemas wiki. Entre el wiki existente de las herramientas, el Wikipédia es muy popular, siendo una enciclopedia virtual que junta a miles de usuarios que llevan a través de la construcción hipertextual del colaborativo de los usuarios en todas las áreas del conocimiento. La premisa central de esta dissertação es que, en el Internet al instrumento tecnológico de gran alcance para la difusión y el acceso a la información, iniciativas como el desarrollo de las fuentes de la información basadas en el uso del wiki de los sistemas presenta la capacidad ilimitada del crecimiento del colaborativo. Para medir su calidad como fuente de información, se evalúa en base de la enciclopedia Wikipédia adaptando los criterios: contenido, utilidad y funcionalidad. Como herramienta de análisis, tres formas de recogida de datos habrían sido utilizadas, atribuyéndose los conceptos a cada dimensión para evaluar su grado de aprobación. Los resultados señalan los puntos fuertes y débiles de la enciclopedia; las notas bajas atribuidas a la forma de presentación del contenido, de la actualización y del mantenimiento del contenido y del equilibrio en referir notas a la utilidad y a la funcionalidad.

Palabras clave: Wikis. Web 2.0. Wikipédia. Evaluación. Criterios de calidad. Criterios de la evaluación. Fuentes de la información.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Comunicação formal e informal.....	26
Quadro 2- Fontes de informação formais.....	29
Quadro 3- Autores e conceitos de fontes de informação.....	30
Quadro 4- Cronologia da tecnologia hipertexto....	44
Quadro 5- Principais ferramentas que representam a evolução da web.....	61
Quadro 6- Comparação entre a enciclopédia Britânica e a Encarta.....	78
Quadro 7- Ranking dos sites mais visitados na Internet.....	80
Quadro 8- Parâmetros iniciais a serem avaliados para cada uma das dimensões propostas ..	87
Quadro 9- Verbetes avaliados na Wikipédia.....	88
Quadro 10- Adequação nos formulários de coleta de dados após a realização do pré-teste..	90
Quadro 11- Avaliação dos verbetes.....	93

LISTA DE FIGURAS

Figura1-Mapa-Fontesdeinformação.....33
Figura2-PortalmultilíngüedaWikipédia.....40
Figura3-Memex.....43
Figura4-TelainicialdoMediaWikicriadaparat estepeloautor.....	..56
Figura5-Ascaracterísticasda <i>Web 2.0</i>61

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Porcentagem de tráfego na Wikipédia..78
Gráfico 2 - Média acumulada por verbetes sobre avaliação da dimensão de conteúdo.....	93

LISTADESIGLAS

GNU–GnuNotisUnix

GPL-GeneralPublicLicense

HTML-HyperTextMarkupLanguage

IBM-InternationalBusinessMachines

INL-InstitutoNacionaldoLivro

MEMEX–MemoryExtension

SUMÁRIO

1INTRODUÇÃO	18
1.1PROBLEMADEPESQUISA	20
1.2Justificativas.....	21
1.2.1Justificativassociais.....	21
1.2.2Justificativascientíficas.....	21
1.2.3Justificativaspessoais.....	23
1.3OBJETIVOS	23
1.3.1Geral.....	23
1.3.2Específicos.....	23
1.4Estruturadadissertação.....	24
2BASETEÓRICASDAPESQUISA	26
2.1Fontesdeinformação.....	25
2.1.2 Representaçãodasfontesdeinformaçãomummapac onceitual.....	33
2.2Asenciclopédias.....	36
2.2.1Características.....	36
2.2.2Evoluçãodasenciclopédias.....	38
2.3Aescritahipertextual.....	44
2.4Aredeinterativa.....	49
2.5Softwarelivre.....	51
2.6Aferramentawiki.....	52
2.6.1Mediawiki.....	57
2.6.1.2Criaçãoeediçãodetextosehipertextos..	58
2.6.1.3Alterandoconteúdos.....	58
2.6.1.4Estruturaeambientedenavegação.....	59

2.6.2 Wikiseoconectivismo.....	59
2.6.3 As interfaces dos sistemas wiki.....	61
2.6.4 A auto-organização do sistema Wiki.....	64
2.6.5 Hierarquização das informações.....	67
2.7 A colaboração como fator de produção na Wikipédia.....	69
2.8 Confiabilidade.....	73
2.9 Alguns marcos na evolução da Wikipédia.....	76
2.9.1 Estatísticas sobre a Wikipédia.....	77
3 METODOLOGIA	82
3.1 Critérios para avaliar enciclopédias <i>on-line</i>	81
3.2 Delimitação do problema.....	85
3.3 Tipo de pesquisa.....	85
3.4 Instrumentos de Coleta de Dados.....	87
3.5 Composição da amostra.....	88
3.6 Pré-teste do modelo de avaliação.....	90
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	91
4.1 Avaliação da dimensão conteúdo.....	91
4.2 Avaliação da dimensão usabilidade.....	94
4.3 Avaliação da dimensão usabilidade.....	100
4.4 Discussão dos resultados.....	104
4.4.1 Conteúdo.....	104
4.4.2 Usabilidade.....	105

4.4.3 Funcionalidade.....	105
5 CONCLUSÕES DA PESQUISA	107
5.1 Conclusões.....	107
5.2 Sugestões.....	108
REFERÊNCIAS	110
APÊNDICE A – Check-list à páginas da Wikipédia.....	129
Avaliação da dimensão Conteúdo.....	130
Avaliação da dimensão Usabilidade.....	131
Avaliação da dimensão Funcionalidade.....	133
APÊNDICE B - Página ilustrativa da Wikipédia.....	134

1 INTRODUÇÃO

A existência de uma organização social denominada Sociedade da Informação coloca a Internet como a principal responsável pelas mudanças na forma de acesso, obtenção, organização e uso das informações para produção e disseminação de conhecimentos diversos.

Conforme Lévy (2000), este cenário proporciona a existência de uma Internet colaborativa, e que caminha para a criação de uma inteligência coletiva. Seu pensamento nos conduz a reflexão de que a Internet é um canal pelo qual fluiu uma grande quantidade de práticas sociais, culturais, políticas e econômicas. Um espaço interativo, de trocas, de criação e geração, além de armazenamento de informações, tornando-se uma ferramenta de colaboração entre os participantes.

Nestes espaços de publicação livre, o hipertexto mudou a forma de leitura em função de sua característica não-linear. Passa-se a ter um canal que possibilita a união de conceitos e pensamentos por meio de um espaço virtual com inúmeras associações possíveis. Isto é o que Lévy (1993) denominou como um conjunto de nós interligados por conexões, e que apenas tem significado quando compreendidos pelo observador. Os nós podem ser palavras, imagens, páginas e uma infinidade de interconexões virtuais semelhantes ao pensamento humano. Landow (1992) descreve a existência destes nós como *elos* e os denomina como um texto composto de pedaços e os *elos* eletrônicos que os conectam entre si.

Os nós apontados por Lévy (1993) e os *elos* descritos por Landow (1992), são o que se chama de *links* ou *hiperlinks*. Na Internet, os endereços eletrônicos podem ser compreendidos como nós da rede e os *links* podem direcionar para páginas do mesmo site ou de outro endereço, possibilitando o avanço de leitura de forma aleatória.

Barbrook (2001) aponta que o desenvolvimento da Internet somente seria possível caso fosse construída de forma coletiva, descrevendo o que foi isso mesmo o que aconteceu

através dos espaços coletivos de escrita hipertextual. Um exemplo que já está bastante disseminado na Internet é a Wikipédia (www.wikipedia.org), uma enciclopédia multidisciplinar existente desde 15 de janeiro de 2001 que organiza 3,5 milhões de artigos e mais de 720 milhões de palavras em 205 idiomas e dialetos. Criada pela organização sem fins lucrativos Wikimedia Foundation (<http://wikimediafoundation.org>), a Wikipédia permite aos usuários colaborarem para o enriquecimento do seu conteúdo através da participação coletiva.

Dentre os diversos meios de comunicação que surgiram na Internet ao longo dos anos, esta enciclopédia é um dos mais recentes no que se refere aos espaços interativos abertos, como por exemplo, os *blogs*, *chats*, *e-mail*, entre outros. Assim como a Wikipédia, apareceram diversas tecnologias sociais através do uso do sistema Wiki, como o ShopWiki (guiade compras), o Wikitravel (sobreviagens), o Brasil Wiki (jornal *on-line* participativo em que o repórter também é leitor), dentre outras ferramentas em que os usuários podem pesquisar e interagir postando novos conteúdos. Estes recursos emergentes são possíveis devido a uma nova concepção de Internet que está sendo cada vez mais divulgada e assimilada por novos usuários, chamada Web 2.0 ou Web social.

No livro *The Cathedral and the Bazaar*, Raymond (1998) compara dois estilos opostos de desenvolvimento de *software*: o modelo “catedral”, utilizado pela maior parte do mundo comercial, e o modelo “bazar”, por exemplo, no Linux. A analogia feita a Catedral e ao Bazar refere-se ao modo de organização. Uma catedral funciona de forma hierarquizada e conservadora enquanto o bazar não tem uma organização formal e possui tendências voluntárias. No método Bazar o desenvolvimento é feito usando ferramentas da Internet para a comunicação, como *e-mail*, *chats*, dentre outros. Sinteticamente, o autor descreve que o modelo de desenvolvimento de programas através da *Web*, utilizando a colaboração *on-line*, é extremamente poderoso, com estratégias distintas, e quebrando velhos paradigmas de desenvolvimento tradicional.

Análogo a esse estilo de programação utilizando o potencial colaborativo da Internet, existe a Wikipédia, que é avaliada nesta dissertação como fonte de informação *on-line*. O estudo proposto aqui é avaliar esta enciclopédia *on-line* com base na metodologia de

Vilella (2003), adaptando 61 dos critérios adotados em sua pesquisa, agrupados em treze parâmetros distribuídos em três dimensões: conteúdo, usabilidade e funcionalidade.

A presente dissertação visa tratar da captação, produção e difusão da informação baseada em meios tecnológicos, abordando as questões relativas ao conhecimento que estão subjacentes à tecnologia. Portanto aos aspectos epistemológicos da tecnologia, aplicando critérios de análise sobre construção hipertextual colaborativa.

Parte-se de uma apresentação – de forma muito sintética – de uma série de conceitos que convergem para uma definição da web no seu estágio atual. Em seguida, levanta-se algumas questões sobre a escrita hipertextual colaborativa, onde os novos ambientes são organizados basicamente pelos ex-usuários, agora colaboradores. A reflexão sobre quais as mudanças estão ocorrendo no campo de estudos da Ciência da Informação, antes centrada em sistemas de informações simples, como quaisquer sistemas ferramentas para lidar (web 1.0), para um novo bem mais complexo, centrado no gerenciamento de pessoas (web 2.0). Por fim, apresenta-se os resultados da avaliação da Wikipédia e a discussão dos resultados obtidos.

1.1 Problema da pesquisa

Parte-se do pressuposto de que o acesso à inserção de novos textos e a modificação das informações já existentes na Wikipédia é aberto ao público, sem restrições quanto ao nível de conhecimentos específicos para colaboração. O seu desenvolvimento e a manutenção da qualidade dos registros estão diretamente relacionados à forma como se estruturam as conexões entre os usuários que modificam o seu conteúdo.

Refere-se, portanto, a um sistema comum formato flexível que é dependente das contribuições dos autores para atualizar e aumentar a sua qualidade e capacidade de cobertura sobre o conhecimento em todas as áreas. Diante destas características, e com base na percepção empírica do crescimento dos verbetes da Wikipédia, avalia-se a estrutura desta enciclopédia como fontes de informação.

Devido a abrangência dos recursos do sistema de funcionamento da Wikipédia (MediaWiki), é necessário restringir este estudo na investigação das possibilidades de interação dos usuários na construção hipertextual colaborativa através do sistema Wiki. Este procedimento tornará possível a adequação do questionário à realidade de uma plataforma aberta como a Wikipédia. Para isso, será desenvolvido na revisão de literatura um panorama dos princípios que regem a sua filosofia e as possibilidades de auto-organização das informações hipertextuais em wikis.

1.2 Justificativas

A pesquisa sobre o tema contribuirá para as pesquisas no campo da Ciência da Informação sobre construção hipertextual colaborativa. Ela tem como foco principal avaliar a estrutura da Wikipédia e apresentar um suporte teórico capaz de servir como instrumento de investigação para outros pesquisadores com interesse nas possibilidades de uso de wikis e na avaliação da Wikipédia como fonte de informação.

1.2.1 Justificativas sociais

O uso de wikis tem se expandido rapidamente, sendo usado como forma de reunir informações relevantes para os usuários que buscam utilizá-lo como fonte de referência e como um recurso dinâmico para construção coletiva do conhecimento. Tudo isso apoiado em uma estrutura virtual que cria as condições necessárias para tal uso.

Este trabalho avalia o conteúdo, usabilidade e a funcionalidade da Wikipédia, demonstrando a qualidade deste instrumento que é um dos mais populares da Internet.

1.2.2 Justificativas científicas

Na Sociedade da Informação, a tecnologia tem ocupado um papel de destaque. Ela é parte essencial da cultura intelectual contemporânea. Pode-se afirmar que a cultura

societária tanto local quanto global constitui-se de um sistema, no qual, ao contrário da simples noção de conjunto, cada componente atua sobre os demais (BUNGE, 2004).

Neste sistema, a filosofia e a tecnologia constituem-se em áreas híbridas, interagindo forte e amplamente em todas as áreas, ao contrário das demais. Em particular, a interação da tecnologia com a filosofia dá-se quando se pergunta qual a origem, a gênese, ou o “ser” da tecnologia (dimensão ontológica); quando se questiona a qual conhecimento refere-se a tecnologia (dimensões epistemológicas); ou, finalmente se deseja inquirir sobre os efeitos da tecnologia no ambiente natural/social, do ponto de vista ético (dimensão axiológica).

Os aspectos acima levaram ao alargamento dos mercados (pela diminuição das distâncias no sentido amplo) e ao acirramento da concorrência empresarial. O que já era uma característica do sistema capitalista - a inovação e obsolescência programada como mecanismos de solução das crises - a partir de reestruturação industrial dos anos 1990 passou a ser o “*modus operandi*” do sistema econômico. Deste modo, exasperou-se a concorrência por mercados de mais alto nível de renda através dos mecanismos de inovação de produto. De outro lado, a concorrência em produtos padronizados (commodities) de uso generalizado, dá-se por meio de inovação de processos produtivos (como produzir). A tecnologia, no mercado global transfigura-se e recebe a designação específica de inovação tecnológica. Deste modo a tecnologia, entendida como inovação tecnológica tem um forte efeito no tecido cultural de nossas sociedades, incluindo diversos setores, e entre eles está o foco deste trabalho: a avaliação da estrutura da Wikipédia, sendo uma das principais fontes de informação *on-line*, no que se refere às enciclopédias virtuais.

A presente pesquisa procura abordar as questões relativas aos aspectos que estão subjacentes à tecnologia, conforme demonstrado na estrutura do questionário de avaliação. Portanto aos aspectos epistemológicos da tecnologia, aplicando critérios de qualidade para avaliar uma fonte de informação *on-line*.

1.2.3 Justificativas pessoais

Esta dissertação está inserida em um processo de desenvolvimento de percepções e questionamentos adquiridos por meio de leituras sobre o uso da *web* como ferramenta

pedagógica. A análise das publicações disponíveis na área da Ciência da Informação mostra que a discussão sobre a evolução da web para uma *web* social (ou Web 2.0) é bastante limitada e carece de pesquisas sobre o atual panorama e as possibilidades de uso desta *web* interativa que está sendo desenvolvida. Pesquisas deste gênero poderiam ser utilizadas para mensurar a evolução e apontar tendências deste novo formato da *web* como fonte de informação em diferentes segmentos.

Assim, a justificativa pessoal para a escolha do tema reside no esforço do autor para contribuir com as pesquisas no campo da Ciência da Informação sobre fontes de informação que utilizam a escrita hipertextual colaborativa e que correntemente se encontram espalhadas na literatura interdisciplinar de outras áreas como a Ciência da Computação e Engenharia da Computação.

1.3 Objetivos

Os objetivos, tanto o geral como os específicos, norteiam a base desta pesquisa e o foco está em apresentá-los como delimitação deste trabalho.

1.3.1 Geral

Avaliar a qualidade da enciclopédia *on-line* Wikipédia como fonte de informação.

1.3.2 Específicos

- a) Analisar a literatura sobre sistemas wiki, colocando em evidência suas características, objetivos e definição;
- b) Apresentar possibilidades de interação proporcionadas pelo sistema wiki e a sua contribuição como instrumento de pesquisa *on-line*;
- c) Avaliar a Wikipédia sobre três dimensões: conteúdo, usabilidade e funcionalidade.

1.4 Estrutura da dissertação

A presente dissertação está estruturada em seis capítulos: no primeiro capítulo são efetuadas algumas considerações gerais sobre o papel da tecnologia na Sociedade da Informação e a emergência da web para uma nova fase de desenvolvimento colaborativo. Também está descrito as justificativas da pesquisa, a motivação para investigar a Wikipédia de uma forma geral, e em particular a importância de uma pesquisa sobre a qualidade da escrita hipertextual colaborativa disponível neste portal. Neste capítulo, são analisados os objetivos da pesquisa e o foco da investigação.

No segundo capítulo apresentam-se as bases teóricas deste trabalho: tipos de fontes de informação, história das enciclopédias, do hipertexto, conceitos de software livre e wikis.

O terceiro capítulo aborda a metodologia que foi utilizada nesta pesquisa e descreve o instrumento de coleta de dados utilizado para avaliar a Wikipédia e o pré-teste dos critérios de avaliação.

No quarto capítulo são apresentados os resultados obtidos com base na metodologia definida no capítulo anterior. Em seguida, os resultados são discutidos de acordo com os critérios de avaliação estabelecidos.

No quinto capítulo, são apresentadas as conclusões deste trabalho e expostas contribuições que esta dissertação pode fornecer para o desenvolvimento de trabalhos futuros, bem como sugestões para novas pesquisas.

2 BASE TEÓRICA DA PESQUISA

Este capítulo tem por objetivo apresentar uma revisão teórica no que diz respeito aos conceitos e tipos de fontes de informação, história das enciclopédias, hipertexto, software livre e sistemas wiki, caracterizados por temas convergentes para apresentação e avaliação da Wikipédia.

2.1 Fontes de informação

Compartilhar conhecimento, esta é a base do ensino em todas as épocas, povos, religiões e meios de transmissão que se fizeram possíveis. Da tradição oral à Gutenberg e de lá à Internet.

Tendo essa visão, reconhece-se a necessidade de novos saberes e descobre-se que muitos tinham as mesmas dúvidas e outros, as respostas. Porém, o que se fazia era usar o conhecimento adquirido para uma pequena parcela da sociedade, restringindo o acesso à informação para poucos privilegiados. Gutenberg compreendeu a necessidade de compartilhar o conhecimento e trouxe a popularização do livro impresso. Se antes as pessoas comuns não tinham acesso à informação e ao conhecimento, a imprensa de Gutenberg oportunizou a expansão do número de leitores.

Nalongo trajetória do registro textual, as mudanças na sua forma de apresentação, desde o rolo de pergaminho até o meio eletrônico, ocasionaram um avanço na forma de acesso e busca da informação.

Para Chartier (1999, p. 71), “a obra não é jamais a mesma quando inscrita em formas distintas, ela carrega a cada vez, um outro significado”. Dessa forma, Chartier (1999) compreende que um texto pode se tornar diferente a ser disseminado através de diferentes fluxos, e a percepção do sentido de um texto para o leitor pode ser diferente do sentido criado pelo seu autor. Ou seja, a interação entre o texto e o leitor pode ser diretamente influenciada pelo suporte textual, conforme poderá ser verificado mais adiante na análise sobre a estrutura do sistema wiki.

De acordo com Lévy (2000, p. 15), na cultura oral “ as mensagens discursivas são sempre recebidas no mesmo contexto em que são produzidas, mas após o surgimento da escrita, os textos se separam do contexto vivo em que foram criados”. Esta definição, quando comparada ao contexto e suporte que carrega uma determinada informação contradiz a suposição de que a informação veiculada em diferentes formatos e ambientes informacionais é a mesma, como é demonstrado na obra de Burke (2003).

Junto com a revolução sobre o formato do texto - do impresso ao hipertexto - os periódicos e todo o tipo de propagação do conhecimento através da Internet trouxeram uma nova forma de pensar a busca de informações. De acordo com Burke (2003), o período compreendido entre 1450 e 1750, época em que ocorreu o surgimento da imprensa tipográfica e a publicação da primeira enciclopédia na França, verifica-se a existência de uma perspectiva de continuidade da explosão informacional, originada pela prensa de Gutenberg e continuada pelo surgimento de novos veículos de comunicação no mundo contemporâneo.

De acordo com o ODLIS, Dicionário *On-line* de Biblioteconomia e Ciência da Informação Reitz (2004), a “Informação é um dado apresentado de forma compreensível para leitura e com um contexto atribuído ao seu uso e indica a idéia que uma mensagem específica é informativa ou não dependendo da percepção subjetiva da pessoa que a recebe”. Assim, o termo *informação* deve ser usado num contexto muito amplo, que vai além do seu uso cotidiano pela sociedade, como acesso ao conhecimento sobre eventos e objetos, não se limitando a dados coletados. Para que esses dados se transformem em informações, é necessário que sejam organizados de forma que se tornem úteis (SILVA, 2005, p.18).

Drucker (1998, p. 47) definiu informação como “dados dotados de relevância e propósito”. Davenport (2001) complementando, acrescenta que o homem transforma o dado em informação, pois a informação exige análise e quem dota os dados de relevância são os seres humanos. Vista como um elemento sentido, a informação é um significado transmitido a um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal: impresso, sinal elétrico, onda sonora, etc. (LE COADIC, 2004, p. 4). Segundo Braga (1995, p. 3) citando Shannon (1949), “a informação não depende de uma

instituição física ou de um suporte material, mas deve ser um emissor, um receptor, um canal – um processo de comunicação – e pode ser quantificado.”

Conforme Tomaél e Valentim (2004), a informação científica e tecnológica se disseminava, até pouco tempo, apenas através de unidades especializadas. Atualmente, uma ampla variedade das fontes está disponível em meios eletrônicos como a Internet. Silva e Tomaél (2004) apontam que, ao mesmo tempo em que a Internet possibilita o acesso a uma variedade de informações, também expande o universo onde podemos nos perder. Percebe-se a possibilidade de acesso proporcionada pela Internet através de diversas ferramentas de busca, seja em bases de dados, buscadores eletrônicos ou através de serviços *on-line* de levantamento bibliográfico.

Desse modo, a informação acessível como conhecimento científico flui por diferentes tipos de documentos e precisa transitar através de canais formais ou informais.

Comunicação formal	Comunicação informal
Pública	Privada
Informação armazenada de forma permanente, recuperável	Informação não-armazenada, não-recuperável
Informação relativamente velha	Informação recente
Informação comprovada	Informação não-comprovada
Disseminação uniforme	Direção do fluxo escolhida pelo produtor
Redundância moderada	Redundância às vezes muito importante
Ausência de interação direta	Interação direta

Quadro 1: Comunicação formal e informal

Fonte: LECOADIC, Yves-François. *Academia e informação*. 2.ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

Os cientistas obtêm informações por meio de canais de comunicação científica formais, periódicos da área, de acordo com suas linhas de pesquisa, e informais, através de cartas, telefonemas, encontros e reuniões científicas, congressos, redes de informação, correio eletrônico, dentre outros.

Araújo (1979, p.81) aponta características da comunicação informal, a qual possui:

fácil acesso, resposta imediata; conduz informação sobre pesquisas em andamento ou até em estágio de idéia; fertilização cruzada entre pesquisadores; evita duplicação de esforços desnecessários; feedback instantâneo, minimizando o ruído e permitindo crítica construtiva; orientada para o usuário, minimiza barreiras de comunicação (jargão); permite tradução eficaz dos resultados da pesquisa para o contexto e terminologia daqueles que possam aplicá-los; dissemina informação que, de modo geral, não seria encontrada nos canais formais, ex: dados sobre trabalho em fase piloto e dados sobre esforços que não tenham tido sucesso; requer pouco esforço e baixo gasto de tempo; dissemina idéias ainda em estágio embrionário.

Mueller (2000) ressalta que os canais informais são geralmente utilizados no início de uma pesquisa, ou seja, o próprio pesquisador recolhe, sendo que a informação veiculada é recente e destinada a públicos restritos, tendo o acesso limitado.

Garvey (1979, p. 125) observa uma definição bastante ampla para a comunicação formal:

a informação é caracteristicamente de domínio amplo, dirigida a audiências mais universais, transmitida dentro das regras e padrões de apresentação de documentos, e o seu fluxo é livre e irrestrito. O registro desta informação é feito por veículos de divulgação especializados. O principal canal utilizado para transmitir a informação neste domínio é o "artigo de periódico". Outros canais são, por exemplo, os livros, os relatórios, as monografias e as pré-publicações (pre-prints).

Para Meadows (1999), as comunicações formais, como livros e periódicos, têm uma existência duradoura e dependem basicamente da visibilidade. Dessa forma, o autor observa a necessidade de uma boa estrutura do veículo de comunicação através da legibilidade do texto. Destaca, ainda, que a maior parte da informação falada é informal. Por outro lado, a comunicação formal encontra-se disponível por longos períodos de tempo para um público amplo.

Em ciência, a informação suscita a descoberta. A busca de informação e o acesso a ela levam a utilização de fontes que circulam de maneira informal ou formal. As fontes informais, como o próprio nome diz, dispensam a formalidade de seu registro. Elas são representadas e exemplificadas através de contatos pessoais, cartas, comunicações orais e mensagens eletrônicas e também pelos “colégios invisíveis”, que caracterizam a comunicação informal entre pares de uma mesma área da ciência. Já as fontes de informação formais, são as “que confirmam qualquer conhecimento que permitam ser incluídas num determinado compilação bibliográfica.” (CUNHA, 2001, p. 8).

As fontes de informação formal tiveram por longo tempo sua exibição em formato impresso, tais como em dicionários, enciclopédias, manuais, livros, catálogos, periódicos, relatórios, teses, dissertações, normas técnicas e entre outros. Como avanço das tecnologias que se instalavam e se aperfeiçoavam rapidamente no meio acadêmico-científico pode-se observar a migração desse formato impresso para o formato multimídia. De acordo com Mendel, Simon e Delyra (1997), *apud* Silva e Tomáel (2004, p. 14) a informação em formato multimídia é a “comunicação da informação por múltiplos meios: ‘textos, imagens, sons, filmes, animações, cheiros, sabores, diversas características detectadas pelo tato etc.’.” Com a evolução dos suportes que carregam a informação, os pesquisadores encontram agora meios de transmitir suas pesquisas em tempo real através da *web*, fato que antes era inviável através dos meios tradicionais (impresso).

As fontes de informação formal são divididas em fontes primárias, secundárias e terciárias. Os autores Cunha (2001), Souza (2001), Mueller (2000), Christóvão (1979) as apresentam de maneira distinta. Acompanha-se no quadro abaixo suas definições, assim como suas descrições enquanto tipos documentais. Em alguns momentos elas parecem pertencer ao mesmo grupo de divisão, em outros ganham característica que as fazem migrar a outro grupo de classificação:

Fontes Autores	Cunha (ciência e tecnologia)	Souza (fontes de informação universidade)	Mueller (comunicação científica)	Christóvão (comunicação informal, comunicação formal)
P R I M Á R I A S	Novas informações ou novas interpretações de idéias e/ou fatos acontecidos. (congressos e conferências, legislações, nomes e marcas, normas técnicas, patentes, periódicos, projetos e pesquisas em andamento, relatórios técnicos teses e dissertações, traduções).	Documentos que trazem a informação final procurada [...] para aprofundar o conhecimento de um problema ou encontrar contribuições produzidas e publicadas por outros pesquisadores. (livros temáticos, artigos científicos ou técnicos, relatórios técnicos, trabalhos apresentados em congressos, dissertações e teses, patentes, normas técnicas, literatura comercial, legislação).	Produzidos com a interferência direta do autor da pesquisa [...] registram informações que estão sendo lançadas, no momento da publicação, no corpo do conhecimento científico e tecnológico. (relatórios técnicos, trabalhos apresentados em congressos, teses e dissertações, patentes, normas técnicas e o artigo científico.).	Apresentam informação segura e completa sobre determinado assunto e que possibilita um maior aprofundamento. (relatórios, livros, trabalhos apresentados em eventos, artigos de periódicos, normas técnicas, patentes, teses e dissertações).
S E C U N D Á R I A S	Contém informações sobre documentos primários [...] guiam o leitor para eles. (bases de dados, bancos de dados, biografias, catálogos de bibliotecas, dicionários, livros, manuais, internet [...]).	Significam uma via de aproximação com a temática que se deseja explorar. (enciclopédias, dicionários, manuais, revisões de literatura, fontes estatísticas, tratados, livros-texto, anuários).	Apresentam a informação filtrada e organizada de acordo com um arranjo definido, dependendo de sua finalidade. (enciclopédias, dicionários, manuais, tabelas, revisões da literatura, tratados, certas monografias e livros-texto, anuários e outras).	Visam facilitar o uso e consulta de determinada informação que, neste caso, é apenas superficial. (enciclopédias, dicionários, manuais, tabelas, revisões de literatura, tratados, fontes estatísticas, anuários, entre outros).

T E R C I Á R I A S	São sinalizadores de localização ou indicadores sobre os documentos primários e secundários. (bibliografias de bibliografia, bibliotecas, centros de informação e diretórios).	Formam uma categoria que exerce a função de indicadora, tanto da produção bibliográfica em forma de documentos primários quanto em forma de documentos secundários [...] sua existência é auxiliar o pesquisador a encontrar o dado, o documento mais útil a seu trabalho. (bibliografias, <i>abstracts</i> , cadastros, digestos, cadastros de produtos e serviços, catálogos coletivos, guias da literatura, bibliografias de bibliografias, periódicos de indexação e resumos, diretórios).	Têm a função de guiar o usuário para as fontes primárias e secundárias. (bibliografias, os serviços de indexação e resumos, os catálogos coletivos, os guias de literatura, os diretórios e outras).	São aquelas que remetem e guiam o usuário para as fontes primárias e secundárias. (bibliografias, catálogos, índices, guias, diretórios, base de dados, entre outros).
--	--	--	--	--

Quadro 2: Fontes de informação formal e informal
 Fonte: Adaptação do autor com base na revisão de literatura.

Observa-se que o livro é o material informacional com maior variedade na classificação dos tipos documentais, sendo apresentado como “livros”, “livros temáticos” e “livros-texto”. Cabe mostrar as definições encontradas para livro-texto e livro temático. Souza (2001, p. 23) define “livro-texto” como “um documento que arrola o conhecimento mais relevante do campo de que trata.” O autor coloca ainda que este documento fornece informação analisando “o conhecimento existente no seu campo a partir da literatura produzida.” Esta é a descrição da monografia, documento científico produzido por especialistas que acompanham o desenvolvimento da fundamentação teórica de um assunto. “Livro temático” é um documento que apresenta seu conteúdo versando sobre temas caracterizadores de uma obra artística ou literária.

Na revisão de literatura, os conceitos perpassam as limitações das fontes de informação informal às fontes formais, conforme demonstrado no quadro a seguir:

Autor	Conceito
HARROD´s...,1995(tradução livre)	1)Qualquer documento que forneça aos usuários de bibliotecas ou de serviços de informação, a informação buscada. 2)Qualquer documento que forneça informação reproduzida em outro documento. 3)O dado ou registro fornecido por uma busca informal.
KEENAN,1996(tradução livre)	Guiaparaliteratura erecursodereferência numa área de assunto específica.
MANUAL...1997apudARRUDA;CHAGAS, 2002	As fontes de informação designam todos os tipos de meios (suportes) que contêm informações suscetíveis de serem comunicadas.
STEVENSON,1997(tradução livre)	Qualquer livro, documento, base de dados ou pessoa que forneça informação.
CUNHA,2001	Como o conceito de fonte de informação [...] pode abranger manuscritos e publicações impressas, além de objetos, como amostras minerais, obras de arte ou peças museológicas, [...].
FERREIRA,2004	Qualquer pessoa, documento, organismo ou instituição que transmite informações [...]
REIS,2005	Todos os tipos de meios (suportes) que contêm informações suscetíveis de serem comunicadas.
ARAÚJO,2006	Qualquer documento, dado ou registro que forneça aos usuários de bibliotecas ou de serviços de informação, informações que possam ser acessadas para responder a certas necessidades. As fontes de informação podem ser classificadas em fontes primárias, secundárias e terciárias.
MEDEIROS,2006	Fonte pela qual se obtém a informação desejada.
BUENO,2007	Envolve os mais diversos tipos de materiais, que, analisados, confirmem conhecimento e façam parte de uma compilação bibliográfica.

Quadro 3 – Autores e conceitos de fontes de informação.
Fonte: adaptação do autor com base na revisão de literatura.

2.1.2 Representação das fontes de informação em um mapa conceitual

Os significados construídos hierarquicamente através de mapas conceituais, representam uma ordenação de conceitos que são distribuídos de acordo com o aprofundamento da compreensão e das conexões estabelecidas pelo seu criador, obedecendo a um conhecimento pré-estabelecido, ou com o intuito de criar um novo modelo de compreensão sobre determinado assunto.

O mapeamento do conhecimento será amparado por uma linguagem comum, contemplando os diferentes campos de conhecimento, que apenas por meio do uso de um

vocabulário controlado pode-se garantir o uso consciente de termos e classificação de informações junto as diferentes dimensões do conhecimento.

Existem muitas definições sobre as aplicações de um mapa conceitual. Para Moreira e Buchweitz (1987, p. 10), são “representações gráficas de uma estrutura de conhecimento demonstrada hierarquicamente, apresentando forma e representação condizentes com a maneira como os conceitos são relacionados, diferenciados e organizados”.

A técnica usual de subdividir classes em subclasses através de mapas conceituais em forma de árvore é a mesma técnica utilizada por Ranganathan (1985) para criar subgrupos pelo processo de categorização em sua teoria da análise facetada. Todo conceito, em qualquer nível na hierarquia, terá sempre um nível mais geral. As relações entre os conceitos no mapa conceitual representam as preposições, que constituem unidades semânticas por ligar dois ou mais conceitos. (LIMA, 2004, p.136).

Utilizando a característica cognitiva proporcionada pelo uso de mapas conceituais, através do uso do software CMap Tools (<http://cmap.ihmc.us>), foi realizado um modelo representativo para a tipologia, conceitos, características e canais de comunicação das fontes de informação.

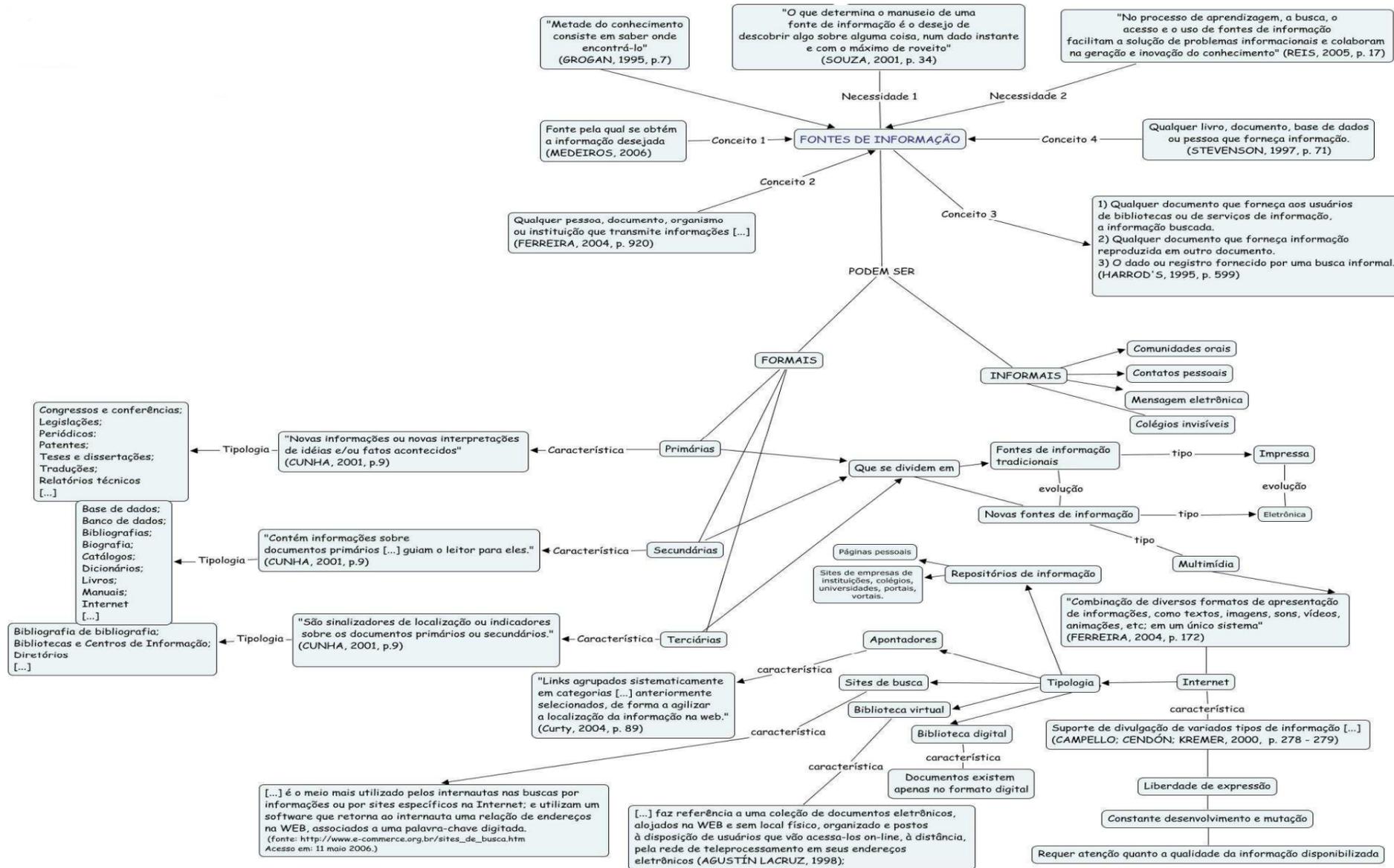


Figura 1: Mapa-Fontes de informação
Fonte: Elaborado pelo autor

2.2 As enciclopédias

Segundo o ODLIS, *Dicionário On-line de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Reitz (2004) define a enciclopédia como sendo um livro ou um conjunto numerado de livros que reúne informações sobre uma variedade de tópicos de forma direta e resumida, normalmente organizado alfabeticamente ou organizado de outra maneira.

Descreve ainda que no formato apresentado pelas enciclopédias podem ser organizadas com ou sem ilustrações e com uma lista de referências para uma leitura adicional. Os verbetes e o texto são revisados periodicamente, podendo ser uma enciclopédia de assuntos gerais ou especializada.

2.2.1 Características das enciclopédias

Embora ofereça a definição de um verbete, o dicionário pode deixar o leitor sem compreender o sentido ou o significado de um termo e como o termo se relaciona com um campo mais amplo do conhecimento. O dicionário descreve apenas o significado das palavras, fornecendo uma análise limitada.

Para lidar com essas necessidades, a enciclopédia trata cada assunto mais profundamente e transmite o conhecimento acumulado em determinado assunto ou disciplina, dado o esforço total de um trabalho particular. No geral, a enciclopédia inclui muitos mapas e ilustrações, bibliografia e estatísticas. Historicamente, ambos, enciclopédias e dicionários, têm sido pesquisados e escritos por especialistas com boa fundamentação teórica.

De acordo com Houaiss (1995), existem quatro elementos principais que definem uma enciclopédia: sua matéria, seu escopo, seu método de organização e seu método de produção.

- 1) As enciclopédias podem ser gerais, contendo artigos em tópicos para cada campo (exemplos: Enciclopédia Britânica e a Mirador). Normalmente as

enciclopédias gerais contêm guias de como localizar uma variedade de coisas (atlas/localizador geográfico). Elas também podem e especializar-se em um campo particular (por exemplo, uma enciclopédia de medicina, de filosofia ou direito). Há também as enciclopédias que cobrem uma ampla variedade de tópicos desde uma perspectiva nacional, étnica ou particular (por exemplo, Enciclopédia Judaica e Enciclopédia Brasileira)

- 2) O escopo enciclopédico visa transmitir o conhecimento acumulado para o domínio do assunto. Os trabalhos variam desde a amplitude do material até a profundidade da discussão, dependendo do alvo.
- 3) Alguns métodos sistemáticos de organização são essenciais para fazer uma enciclopédia ser utilizada como trabalho de referência. Existem dois métodos para organizar enciclopédias impressas: o alfabético (consiste em um número de artigos separados, organizados em ordem alfabética), ou organização por categorias hierárquicas. A flexibilidade dos meios eletrônicos, no entanto, permitem novas possibilidades para múltiplos métodos de organização do mesmo conteúdo. Além disso, oferecem capacidade imaginável para a busca, indexação e referências cruzadas (conexões/ *links*).
- 4) À medida que as mídias eletrônicas evoluíram, houve um efeito crescente na coleção, verificação, no sumário e na apresentação da informação de todos os tipos. Projetos como a Wikipédia são exemplos de novas formas de enciclopédia, onde a recuperação da informação se torna mais simples.

Alguns trabalhos intitulados "dicionários" são mais similares às enciclopédias, especialmente aqueles interessados em um campo particular, tais como o *Dictionary of the Middle Ages* e o *Dictionary of American Naval Fighting Ships*.

2.2.2 Evolução das enciclopédias

A idéia de reunir o conhecimento mundial em um único artefato, por séculos, foi uma visão difícil de compreender. Muitos escritores da antiguidade (tais como Aristóteles) tentaram escrever de forma abrangente sobre todo o conhecimento humano. Kall (2007, *online*) diz que um dos mais significativos desses enciclopedistas foi Plínio “the Elder”, que escreveu *Naturalis Historia*, uma descrição em 37 volumes do mundo natural, extremamente popular na Europa ocidental.

De acordo com Campello (2005), há cerca de dois séculos surgiu o atual conceito de enciclopédia como recurso educativo que possui a função de servir como suporte ou ponto de partida para a aprendizagem sobre um determinado assunto.

A primeira enciclopédia cristã foi *Cassiodorus' Institutiones* a qual inspirou *St. Isidore of Seville's Etymologiae*, que se transformou na enciclopédia mais influente da Idade Média (COSTA, 1980, p.2800).

Já as primeiras compilações muçulmanas do conhecimento na Idade Média, incluíram trabalhos abrangentes, que atualmente se chama de método científico, método histórico e citação. Trabalhos notáveis incluem a *Abu Bakr al-Razi* (enciclopédia da ciência) e *Ibn Sina* (enciclopédia médica), que foi um trabalho de referência padrão por séculos. Também são notáveis os trabalhos da história universal (ou da sociologia) de Asharites, al-Tabri, al-Masudi, Brethren of Sincerity's Encyclopedia, Ibn Rustah, al-Athire Ibn Khaldun. Esses estudiosos tiveram uma influência incalculável nos métodos de pesquisa e edição devido à prática islâmica do *isnad* (uma corrente de narradores de uma tradição, onde cada narrador menciona as suas fontes, até que a corrente termine nos companheiros que ouviram e aprenderam), que enfatizou fidelidade aos registros escritos, verificando fontes e investigações céticas (GARSCHAGEN, 2001, p.393).

A *Chamber's Cyclopaedia*, a *Universal Dictionary of Arts and Sciences*, a *Encyclopédie*, a *Encyclopaedia Britannica* e a *Conversations-Lexikon* foram as primeiras enciclopédias impressas a tomarem a forma como as enciclopédias são atualmente elaboradas, com um escopo detalhado sobre cada tópico, discutido profundamente e organizado de forma acessível e sistemática (CIVITA, 1988, p.2091).

O termo enciclopédia foi criado pelos humanistas do século XV, os quais interpretaram mil cópias dos textos de Plínio de Quintiliano, e adaptaram as duas palavras gregas “enkuklios” e “paideia” em uma.

O médico e filósofo inglês, Thomas Browne, empregou especificamente a palavra *encyclopaedia* em 1646 na ‘introdução ao leitor’ para descrever seu *Pseudodoxia Epidemica* ou *Erros Grosseiros*, uma série de refutações de erros comuns do seu século. Browne estruturou sua enciclopédia embasando-se na época do Renascimento, então chamado de ‘escala da criação’, o qual atinge uma escada hierárquica através dos mundos mineral, vegetal, animal, ser humano, planetário e cosmológico. O compêndio de Browne terminou com cinco edições, cada uma revisada e melhorada, e a última edição foi publicada em 1672. O *Pseudodoxia Epidemica* foi adquirido por muitos leitores europeus bem informados durante todo o século XVII e XVIII, o qual foi traduzido para os idiomas francês, holandês, alemão e latim (CIVITA, 1988, p. 2093).

John Harris leva o crédito pela introdução do formato alfabético em 1704 com seu inglês *Lexicon technicum*. Organizado alfabeticamente, procurou explicar não somente os termos usados nas artes e nas ciências, mas nas artes e ciências por elas mesmas. Isaac Newton contribuiu quando publicou seu trabalho sobre óptica e química no segundo volume em 1710. Harris considerou esse trabalho como um dicionário; o trabalho é um dos primeiros dicionários técnicos em qualquer idioma.

Ephraim Chambers publicou sua *Cyclopaedia* em 1728. Incluiu um amplo escopo de assuntos, usando uma disposição alfabética, contando com muitos colaboradores diferentes e incluindo a inovação de fazer referência cruzada (conexões/links) para outras seções dentro dos artigos. Chambers foi referenciado como o “pai” da enciclopédia moderna por estes trabalhos (GARSCHAGEN, 2001, p. 396).

A tradução francesa do trabalho de Chambers inspirou a *Encyclopédie*, talvez a enciclopédia mais famosa, notável por seu escopo, qualidade de algumas contribuições e seu impacto político e cultural nos anos que propiciaram a revolução francesa. A *Encyclopédie* foi editada por Jean le Rond d'Alembert e por Denis Diderot, publicada em 17 volumes de artigos, entre os anos de 1751 a 1765, e 11 volumes de ilustrações, publicados de 1762 a 1772. Cinco volumes de material suplementar e um índice de dois

volumes, supervisionados por outros editores, foram publicados de 1776 a 1780 por Charles Joseph Panckoucke.

A *Encyclopédie* inspirou a respeitada *Encyclopaedia Britannica*, que teve um começo modesto na Escócia: a primeira edição, publicada entre 1768 e 1771, teve apenas três volumes terminados às pressas: A-B, C-L, e M-Z; com um total de 2.391 páginas. Em 1797, quando a terceira edição foi terminada, tinha sido expandida a 18 volumes que continham uma gama de tópicos, com artigos contribuídos por várias autoridades em seus assuntos (GARSCHAGEN, 2001, p.398).

No início do século XIX, surgiu a enciclopédia publicada no Reino Unido, Europa e América. Na Inglaterra a *Rees's Cyclopaedia* (1802-1819) continha uma quantidade enorme de informação sobre as revoluções industriais e científicas da época. Uma característica dessas publicações eram as ilustrações de alta qualidade feitas por desenhistas como Wilson Lowry e John Farey Jr.

A *Encyclopaedia Britannica* apareceu em várias edições durante todo o século, e o crescimento da educação popular e dos institutos mecânicos lideraram através da Sociedade para a Difusão do Conhecimento Útil (*Society for the Diffusion of Useful Knowledge*) a produção da *Penny Cyclopaedia*, publicada semanalmente, como um jornal.

No início do século XX, a *Encyclopaedia Britannica* alcançou sua décima primeira edição, e enciclopédias com baixo custo, tais como a *Harmsworth's Encyclopaedia* e *Everyman's Encyclopaedia*, eram comuns (COSTA, 1980, p.2804).

Nas décadas de cinquenta e sessenta surgiram nos Estados Unidos diversas enciclopédias populares grandes, vendidas frequentemente em fascículos. Os mais conhecidos foram *WorldBook* e *Funk and Wagnalls*.

Nas duas décadas do século XX surgiu a publicação de diversas enciclopédias que eram notáveis por sintetizarem importantes assuntos em campos específicos, frequentemente através de trabalhos novos de renomados pesquisadores. Tais enciclopédias incluíram a *The Encyclopedia of Philosophy* (enciclopédia da filosofia), primeiramente publicada em 1967 e agora em sua segunda edição), a série *Elsevier's Handbooks In Economics* (COSTA, 1980, p.2809).

No final do século XX, as enciclopédias eram publicadas em CD-ROM para uso em computadores pessoais. A *Microsoft's Encarta* foi um marco, porque não teve nenhuma versão impressa. Os artigos foram complementados com arquivos de áudio e vídeo, bem como inúmeras imagens de alta qualidade. Enciclopédias similares eram publicadas também *on-line* disponibilizadas através de assinatura.

Enciclopédias tradicionais são escritas por um número de escritores, geralmente pessoas com grau acadêmico, mas a natureza interativa da Internet permitiu a criação de projetos colaborativos, tais como *Nupedia*, *Everything2*, *Open Site* e a *Wikipédia*, alguns dos quais permitem qualquer pessoa adicionar ou melhorar o conteúdo de determinado assunto. Até janeiro de 2007, somente na versão em português a Wikipédia já produziu mais de 240.000 verbetes e possui versões em 205 idiomas, com conteúdo licenciado sob a licença livre *GNU Free Documentation License* (licença para documentos e textos livres publicada pela Free Software Foundation). É inspirada na GNU General Public License, da mesma entidade, que é uma licença livre para software. A GNU FDL¹ permite que textos, apresentações e conteúdo de páginas na *web* sejam distribuídos e reaproveitados, mantendo, porém, alguns direitos autorais e sem permitir que essa informação seja usada de maneira indevida. A licença não permite, por exemplo, que o texto seja apropriado por outra pessoa, ou que sejam impostas restrições que impeçam que ele seja distribuído da mesma maneira que foi adquirido.

¹GNU General Public License (Licença Pública Geral), GNU GPL ou simplesmente GPL, é a designação da licença para software livre idealizada por Richard Stallman no final da década de 1980, no âmbito do projeto GNU da Free Software Foundation. A GPL é a licença com maior utilização por parte de projetos de software livre.

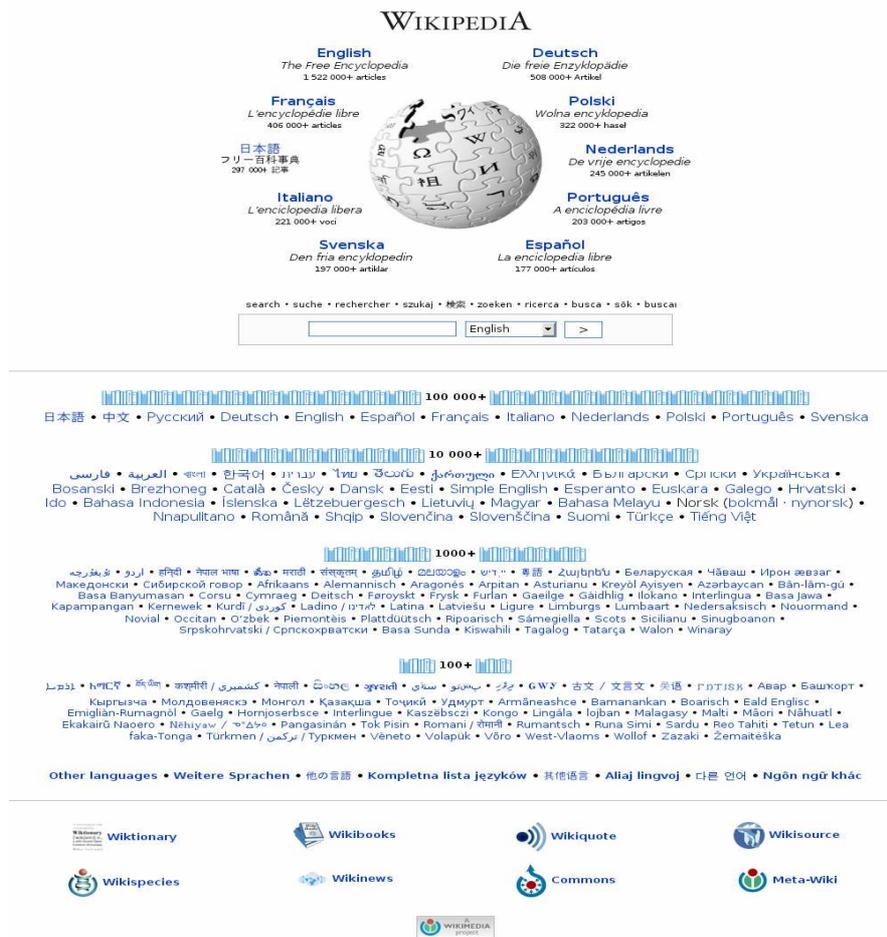


Figura2–PortalmultilíngüedaWikipédia
 Fonte:Disponívelem:<<http://www.wikipedia.org>>. Acessoem:30ago.2007.

Nas enciclopédias modernas, para dar espaço aos assuntos mais atuais, algumas informações de valor histórico regularmente têm sido descartadas, ao menos antes do advento de enciclopédias digitais. Além disso, os pontos de vista de uma geração particular podem ser observados na escrita de enciclopédias mais antigas. Por estas razões, as enciclopédias antigas são fontes úteis de informação histórica, especialmente para registro de mudanças na ciência e na tecnologia.

A estrutura hierárquica da enciclopédia está adaptada a um formato digital, para uso em computadores ou de forma on-line, e todas as principais enciclopédias impressas foram alteradas para este formato no final do século 20. As publicações em mídia, tipicamente em CD-ROM têm a vantagem de serem produzidas a preço mais baixo e de serem portáteis.

Também, podem incluir mídias que são impossíveis armazenar no formato impresso, tal como animações, áudio e vídeo. Os *Hyperlinks* entre itens relacionados conceitualmente também é um benefício significativo. As enciclopédias *on-line*, como a Wikipédia, oferecem a vantagem adicional de serem (potencialmente) dinâmicas: novas informações podem ser apresentadas quase imediatamente (melhor que esperar o próximo lançamento em formato estático como uma publicação em mídia ou papel). Muitas enciclopédias impressas publicaram volumes suplementares anuais para atualizar eventos entre edições, como uma solução parcial ao problema de permanecer atualizado.

A informação em uma enciclopédia impressa necessita de alguma estrutura hierárquica. O método utilizado busca apresentar a informação em ordem alfabética pelo título do verbete. Entretanto, com o advento dos formatos eletrônicos dinâmicos, uma estrutura pré-determinada é desnecessária. Todavia, a maioria das enciclopédias eletrônicas ainda oferece uma gama de estratégias de organização para os artigos, como pelo assunto da área ou alfabeticamente.

O CD-ROM e as enciclopédias disponibilizadas na Internet oferecem também melhor capacidade e opções de pesquisa que as versões impressas. Enquanto as versões impressas dependem de índices para auxiliá-las na pesquisa de assuntos, as versões acessíveis pelo computador permitem pesquisar por qualquer palavra-chave dentro do texto de todo artigo.

De acordo com Campello (2005), as enciclopédias produzidas no Brasil são traduções e adaptações de outras obras estrangeiras. Algumas tentativas ocorreram na elaboração de uma enciclopédia nacional, que "retrata a realidade do ponto de vista do país" (CAMPELLO, 2005, p. 18), como a Enciclopédia Brasileira, do Instituto Nacional do Livro (INL), mas a obra ficou apenas na letra "A", já que o INL perdeu o restante das obras originais.

Com a produção de enciclopédias informatizadas alguns produtos isolados têm sido lançados, porém sem poder serem considerados como trabalhos enciclopédicos (Ex.: Enciclopédia básica universal e Enciclopédia digital, além das editadas pela Globo Multimídia em CD-ROM: História do mundo e Enciclopédia geográfica). Segundo Campello (2005, p. 18), "até hoje o país não conta com uma enciclopédia nacional".

Alguns exemplos de enciclopédias em língua portuguesa:

- "Enciclopédia e dicionário internacional" (1936) Ed. Jackson, 20v.
- "Enciclopédia Brasileira Mérito" (1959), Ed. Jackson, 20v.
- "Enciclopédia Delta Larousse" (1960), Ed. Delta
- "Grande Enciclopédia Delta Larousse" (1977), Ed. Delta, 15v. (coord. Antonio Houaiss)
- "Enciclopédia Delta Universal" (1980), Ed. Delta, 15v.
- "Enciclopédia Delta Júnior" (1985), Ed. Delta, 12 v.
- "Barsa" (1964), Encyclopaedia Britannica do Brasil,
- "Enciclopédia Mirador Internacional" (1976), Encyclopaedia Britannica do Brasil, 20v. (coord. Antonio Houaiss)
- "Enciclopédia do Século XX" (1972), Ed. José Olympio [tradução de "Hutchinson's New 20th Century Encyclopedia")
- "Enciclopédia Abril", "Enciclopédia Conhecer" - Editora Abril, produzidas em fascículos.
- "Nova Barsa" (1997) - fusão da Barsa e Mirador, gravada em CD-ROM

2.3 A escrita hipertextual

Neste capítulo anterior, descrevemos a evolução das enciclopédias, desde o surgimento até a emergência do novo formato de leitura por meio do hipertexto. Neste capítulo, faremos um relato do surgimento do hipertexto, configurando novas formas de socialização do conhecimento e o que mais adiante abordaremos como a possibilidade de um novo formato para a colaboração em rede.

Em 1945, Vannevar Bush havia criado as bases para a possibilidade de um hipertexto cooperativo em seu artigo intitulado "As we may think", quando propôs a criação do Memex (Memory Extension). Este artigo foi de suma importância, por, entre outras razões, chamar a atenção para o fato de que a criação do Memex representava que a

“diferença de procedimento exigia uma mudança de paradigma, uma mudança de maneira de processar, relacionar e mesmo conceber as informações.” (SANTOS, 2002, p. 1).

O Memex tratava-se de um mecanismo eletrônico que possibilitaria seguir referências através de conexões para outros trabalhos referenciados, permitindo ao usuário abrir e guardar documentos associativamente. Este projeto ficou conhecido como precursor da ideia de hipertexto, embora não tenha sido realizado.

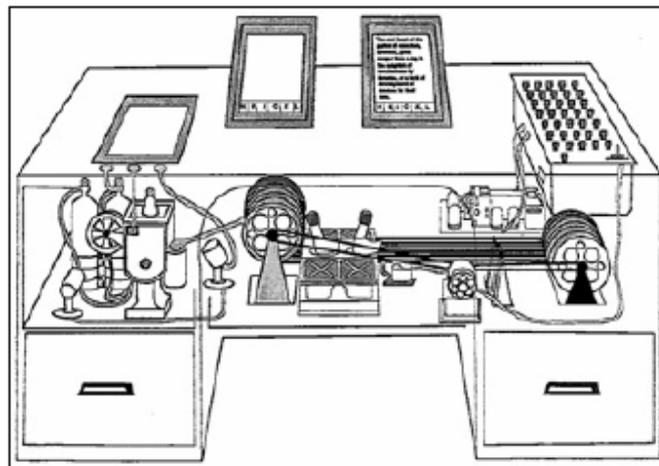


Figura 3: Memex
Fonte: Bush (1945)

Bush (1945) entendia que a mente humana funciona através de associações, formando uma teia e desenhando trilhas. Partindo de uma ideia, a mente procura o dado seguinte, que é apresentado pela associação de ideias assimiladas pelo cérebro. Dessa forma, quando Bush propôs criar o Memex, percebeu que o homem não poderia copiar artificialmente o processo mental, mas deveria utilizá-lo como inspiração. “No Memex a consulta é feita a partir de los associativos, assim o usuário poderia construir seu trajeto de leitura de acordo com seu interesse” (LEÃO, 1999, p. 19).

Bush (1945, p. 4) descreve que “O Memex é um dispositivo mecânico no qual o indivíduo armazena os seus livros, registros e comunicações, de maneira que possam ser consultados de uma forma extremamente rápida e flexível, constituindo um suplemento precioso da sua memória.” E acrescenta: “O processo de unir dois artigos juntos é a coisa mais importante.”

De acordo com Landow (1992), Bush propõe em seu artigo o conceito de blocos de texto unidos como elos, e introduz os termos *conexão, elos, trajetos e trama* como forma de descrever sua nova percepção da textualidade.

No entanto, o termo hipertexto tem origem em 1965, quando Theodor Holm Nelson² teorizou um sistema de bases de dados chamado Xanadu. Neste sistema, Nelson propôs a construção coletiva da escrita, onde os *links* seriam construídos coletivamente não só por programadores, mas também pelos usuários. Segundo Landow (1992), a expressão cunhada por Nelson se refere a uma tecnologia informática radicalmente nova, ao mesmo tempo sendo um modo de edição de texto eletrônico e a possibilidade de interatividade entre usuários. Assim, Landow (1992) descreve que o projeto Xanadu era uma incorporação do pensamento libertário dos anos sessenta, sendo uma ferramenta que proporcionaria “uma literatura nova e libertadora com explicações alternativas de modo que qualquer um pudesse escolher o caminho [...]” (NELSON apud LANDOW, 1992, p. 170).

Por fim, em 1990 Tim Berners-Lee propôs a criação da *World Wide Web (WWW)*, uma rede de computadores que passaria a fornecer informações em forma de hipermídia (vídeos, sons, hipertextos, imagens, etc.). Desde então, as possibilidades de construção hipertextual cooperativa através da Internet não apenas não diminuíram, como também continuam a crescer, e entre elas destaca-se o sistema *wiki*.

No quadro abaixo é possível verificar a evolução do hipertexto, desde a criação do Memex por Bush em 1945 até o surgimento do sistema *wiki* em 1995.

Ano	Sistema	Autor	Evento
1945	MEMEX	Vannevar Bush	Publica "As We may think", onde é apresentado o Memex, um dispositivo analógico baseado em microfichas que permitem o armazenamento de grandes quantidades de informação, permitindo que o leitor estabeleça conexões entre os textos.
1965	XANADU	Ted Nelson	Inventou o termo “hypertext” e definiu o sistema Xanadu
1967	Hypertext Editing System	Andy van Dam e outros	Primeiro sistema hipertexto em

²Normalmente citado como **Ted Nelson**

	(HES)	investigadores da Brown University	funcionamento. Utiliza o hipertexto para a educação: o projeto permitia aos estudantes conectarem textos e navegar dentro da estrutura hipertextual da faculdade.
1968	oNLine System (NLS)	Douglas Engelbart (Stanford University)	Sistema de hipertexto com manipulação direta mediante o uso do mouse.
1968	Hypertext Editing System (HES)	Ted Nelson e Andy van Dam (Brown University)	Sistema de gestão de hipertextos
1969	File Retrieval and Editing System (FRESS)	Brown University	Sistema de gestão de hipertextos
1972	Zog	Carnegie Mellon University	Desenvolvimento do sistema de gestão de hipertextos
1978	Aspen Movie Map	Andrew Lippman (MIT)	Primeiro sistema de hipermídia em funcionamento
1980	Enquire-Within-Upon-Everything	Tim Berners-Lee de CERN	Programa que permite conectar links.
1981		Ted Nelson	Publica "Literary Machines", obra em que resume e conceitualiza o sistema Xanadú.
1981	Knowledge Management System (KMS)	Knowledge Systems	Sistema de gestão de hipertexto.
1983	The Interactive Encyclopedia System (TIES). HyperTies.	Ben Schneiderman da Universidade de Maryland.	Começa o desenvolvimento dos sistemas comerciais de gestão de hipertexto.
1984	NoteCard	Xerox Parc	Os laboratórios da Xerox desenvolvem o software Notecards.
1985	Intermídia	Yankelovich et al. (Brown University)	Conjunto de aplicações hipertextuais que incluem editor de textos, editor gráfico, visor de imagens, visor 3D, editor de animações e editor de vídeo.
1986	GUIDE	OWL International.	Primeiro produto para autoria de hiperdocumentos para Macintosh, um ano depois para MS-DOS
1987	HyperCard	Apple Computer, Inc.	Programa criado pela Apple para que o usuário médio fosse também um programador.
1987	Hypertext'87	University of North Carolina	Primeira conferência sobre o tratamento da tecnologia hipertexto promovida pela ACM
1989	Storyspace	Jay David Bolter	Sistema para autoria de hipertextos
1991	World Wide Web	Tim Berners-Lee, CERN	Rede de computadores na Internet que fornece informação em forma de hipermídia, como vídeos, sons, hipertextos e figuras.

1993	Mosaic	Marc Andreessen/NCSA	Primeiro navegador gráfico para a WWW
1994	Navigator	Netscape	Apresentação da versão beta do navegador "Navigator"
1995	Explorer	Microsoft	Primeira versão do navegador "Explorer" do sistema operacional "Windows 95"
1995	Wiki	Ward Cunningham	Autor do primeiro Wiki disponibilizado na <i>web</i> em 1995, chamado de "Portland Pattern Repository".

Quadro 4 - Cronologia da tecnologia hipertexto

Fonte: adaptação do autor com base na revisão de literatura.

Através do quadro acima, podemos observar que o hipertexto não surgiu junto com a Internet. Mas com o surgimento da *web* foi possível criar ligações de forma ilimitada, possibilitando a abertura de espaços interativos, onde as ligações que antes eram puramente mentais ganharam uma dimensão capaz de transitar informações interconectadas de forma sempre diferentes.

O hipertexto, tal como conhecemos hoje através da *web*, converteu-se em um espaço social, capaz de dar suporte e formar a Sociedade da Informação, configurando um universo de saberes onde a capacidade de transmissão de informações aspira a uma totalidade sempre aberta e em constante crescimento, possibilitando múltiplas associações. Nesse sentido, Holanda (2007, *on-line*), aponta que "o que parece notável na prática do hipertexto é o modo enciclopédico: tudo o que favorece, facilita e fecunda a leitura: os *links* alargam o processo de leituras possíveis". E acrescenta: "Hipertexto: já não sei quem pensou tal texto – importa agora que ele me faça pensar, criar. A virtualidade do texto nutre, mais que apenas minha memória, minha inteligência. Hipertexto é uma sinergia rápida das inteligências. Uma forma ubíqua de trocar culturas. Hominescência".

Pombo (2007, *on-line*) descreve que a forma como a informação e o conhecimento são organizados na *web*, com poder de integrar um conjunto de subsistemas variado e potencialmente ilimitado "é a potenciação última da idéia de enciclopédia" – conceito semelhante a idéia de reunir o conhecimento humano através da participação coletiva proposto pela Wikipédia. Na pesquisa em que descreve e como seria essa "enciclopédia do futuro", Pombo apresenta as transformações das enciclopédias a partir da segunda metade

do século XX, atendendo para a adoção de um modelo temático (que está na base tanto da *Encyclopaedia Universalis* como da *Enciclopédia Einaudi*, e do qual se aproxima a própria *Encyclopaedia Britannica*, a partir da sua 15ª edição, em 1973-74) e a introdução da enciclopédia eletrônica.

2.4 Rede interativa

As mudanças sociais originadas pelas novas tecnologias foram amplamente discutidas e proferidas por muitos autores através de uma história recente de mudanças na forma como ocorrem os relacionamentos através das novas mídias eletrônicas. McLuhan (1967) lançou o conceito de Aldeia Global como forma de descrever o surgimento das novas tecnologias que influenciam as formas de comunicação entre as pessoas; conforme Bell (1973) vive-se em uma sociedade pós-industrial; Toffler (1980) descreve que iniciou a terceira onda, onde o conhecimento adquire importância extrema; Drucker (1994) afirma que se atingiu a sociedade do conhecimento; Negroponte (1995) revela que se está em uma sociedade digital; Lévy (2000) aponta para um universo coletivo de inteligência compartilhada e, de acordo com Castells (1999), se caminha para a concretização de uma sociedade verdadeiramente informacional através da sociedade em rede.

Entre os autores citados acima que pesquisaram as influências da Internet em todas as esferas da sociedade, Castells (1999) analisou os meios de comunicação de massa e sua influência na cultura e conduta social mais a fundo, demonstrando uma transformação ampla, motivada pelo surgimento dos novos meios de comunicação descentralizados e diversificados, que prepararam o terreno para os sistemas multimídia, organizados a partir de redes informáticas. Conforme o autor, as novas redes de comunicação, como a Internet, apresentam um desenvolvimento “surpreendente e espontâneo de novos tipos de comunidades virtuais” (p.361).

Castells (1999) sustenta que através da influência de novos e poderosos sistemas de comunicação, mediados pelos interesses sociais, políticas governamentais e estratégias comerciais, estaria surgindo uma nova cultura: a cultura da virtualidade real. Uma transformação tecnológica tão importante quanto à invenção dos alfabetos estaria

ocorrendo: a integração de vários modos de comunicação em uma rede interativa. Desse modo, como observa Lévy (1999) o ciberespaço é configurado como um dispositivo de comunicação interativo e comunitário, apresentando-se como um dos instrumentos privilegiados da inteligência coletiva.

Com as novas redes, reforçam-se os princípios de segmentação, personalização e individualização na sociedade. O sistema multimídia permite, em seus domínios, a captura de grande parte das expressões culturais em toda a sua diversidade. Para Castells (1999), anulam-se as diferenças entre meios audiovisuais e impressos, cultura erudita e popular, entretenimento e informação, educação e persuasão:

Toda a expressão cultural, da pior a melhor, da mais elitista à mais popular, se reúne neste universo digital, que conecta em um supertexto histórico e gigantesco as manifestações passadas, presentes e futuras da mente comunicativa. Ao fazê-lo, constitui um novo entorno simbólico. Faz da virtualidade nossa realidade (Castells, 1999, p.405).

Essa visão hipertextual da realidade descrita por Castells (1999) apresenta um cenário onde é criada uma enorme facilidade para a pesquisa criativa. Como observa Assmann (2000) o surgimento do hipertexto transformou os modos de tratar, acessar e construir o conhecimento.

A sociedade em rede apresentada por Castells (1999) mostra os “caminhos e os descaminhos” de uma nova sociedade cada vez mais midiaticizada e interligada virtualmente. Assim, vivemos em uma sociedade glocal (global e local ao mesmo tempo), ou como descreve Wertheim (2001, p. 163) “com a força exponencial de seu próprio Big Bang, o ciberespaço está vindo à luz numa explosão ante nossos próprios olhos”.

A sociedade do conhecimento que veio à luz com a sociedade informática e a Internet pode ser comparada com a Noosfera (“mundo do pensamento”).

“A noosfera de Teilhard de Chardin está se tornando visível. Está apenas dando os primeiros passos de seu crescimento. A dialética de desencadeada desde os primórdios da vida entre a interconexão fisiológica e a expansão da consciência acaba de engatar uma nova marcha.” (LÉVY; LABROSSE, 1999, p.10).

Desse modo, a idéia de “Redes” apresentada por Castells (1999) seriam então instrumentos apropriados pela economia capitalista baseada na inovação, globalização e concentração descentralizada; para o trabalho, para os trabalhadores e empresas voltadas para flexibilidade e adaptabilidade, para uma cultura de desconstrução e reconstrução contínuas; para uma política destinada ao processamento instantâneo de novos valores e humores públicos e para uma organização social que vise à suplementação do espaço e à invalidação do tempo.

O próximo capítulo apresenta informações sobre *software* livre, tratando do seu conceito e a filosofia do seu uso e desenvolvimento. Nesse contexto, é identificada a criação e evolução do sistema wiki como ferramenta hipertextual colaborativa; suas interfaces e capacidade de auto-organização.

2.5 Software livre

O termo *Software Livre* refere-se aos softwares que são fornecidos aos seus usuários com a liberdade de executar, estudar, modificar e repassar (com ou sem alterações) sem que, para isso, os usuários tenham que pedir permissão ao autor do programa.

Mesmo sendo um movimento voltado para ações técnicas, o uso de *software* livre tem sido um assunto muito discutido em decorrência do seu desdobramento na esfera econômica, política, além de outras áreas sociais e educacionais. A Wikipédia (<http://www.wikipedia.org>) e o Creative Commons (<http://www.creativecommons.org.br>) são alguns exemplos que expandem a lógica de desenvolvimento do *Software Livre*, incorporando idéias de sistemas abertos e flexíveis.

O *Copyleft*, que permite copiar um sistema e utilizá-lo para fins diversos, serviu como inspiração para a criação de projetos como o Creative Commons, uma iniciativa que permite a livre circulação e o compartilhamento de obras educacionais e artísticas, como imagens, livros, músicas, dentre outros. De acordo com Lemos (2004), o termo *Copyleft* é um contraponto ao termo *Copyright*, possibilitando a modificação de obras com modificações criativas, mantendo a característica de livre mesmo, bem como, a apropriação crítica e coletiva de trabalhos.

Projetos como estes ajudam a disseminar a cultura e o conhecimento, e ao mesmo tempo incentiva a criação de novos trabalhos e projetos de acesso livre. Adotando a mesma filosofia de sistemas abertos, a Wikipédia é registrada sob a licença da GNU Free Documentation License, apresentando um modelo de produção baseado na colaboração dos usuários, do mesmo modo que o modelo adotado pelas comunidades de desenvolvimento de software livre.

2.6 A ferramenta Wiki

Atualmente existem sistemas que possibilitam o uso da *web* como plataforma, de modo que o conteúdo de um determinado site possa ser alterado por qualquer usuário. Isto é possível através da escrita hipertextual colaborativa, como, por exemplo, através do sistema Wiki.

O termo Wiki (do havaiano *wiki-wiki* = "rápido", "veloz", "célere") foi criado por Ward Cunningham, autor do primeiro Wiki que teve a idéia de chamar sua criação com este nome por ser a primeira expressão havaiana que aprendeu quando um atendente do aeroporto recomendou em sua primeira visita à ilha que pegasse os ônibus expressos "wiki wiki" no Aeroporto de Honolulu. Disponível na *web* em 1995 e chamado de Portland Pattern Repository (<http://www.c2.com>), Cunningham pretendia desenvolver um site onde os próprios usuários poderiam gerar conteúdo. Com o sucesso do sistema que desenvolveu, vários clones de sua idéia foram surgindo como alternativa para a construção participativa de textos e até mesmo, como ferramenta para a gestão do conhecimento em empresas e escolas.

No livro *The Wiki Way*, Leife Cunningham (2001, p. 14) define o sistema Wiki como "uma coleção livremente expansível de páginas *Web* interligadas num sistema de hipertexto para armazenar e modificar informação - um banco de dados, onde cada página é facilmente editada por qualquer usuário com um navegador".

Por exemplo, em 17 de julho de 2007, poucos instantes depois da tragédia envolvendo o Voo 3054 da empresa brasileira de aviação TAM, um colaborador da

Wikipédia criou um verbete intitulado “Vôo 3054” enquanto os veículos de comunicação tentavam com dificuldades cobrir a história. Na página criada ele descreveu o acidente da seguinte maneira: “Em 17 de julho de 2007 um Airbus da companhia brasileira TAM chocou-se contra um prédio situado nas proximidades da cabeceira do Aeroporto de Congonhas do lado do bairro de Moema. Estima-se que 170 pessoas morreram no acidente”.

Em minutos, outros colaboradores acrescentavam informações adicionais e corrigiam sua ortografia. Na manhã seguinte ao acidente, dezenas de colaboradores já haviam se unido para descrever os fatos da tragédia criando um abrangente relato sobre o acontecimento, que era muito mais detalhado do que a informação fornecida pelos principais veículos de comunicação nacionais. Ao fazerem isso, estes voluntários demonstraram que são capazes de reunir informações valiosas através da escrita colaborativa em torno de um mesmo assunto.

O que distingue o sistema Wiki é que, diferentemente de outras páginas da Internet, o conteúdo pode ser editado e atualizado pelos usuários constantemente sem haver a necessidade de autorização do autor da versão anterior. Este sistema permite corrigir e inserir novas informações, ou seja, ninguém é autor proprietário de nenhum texto e o seu conteúdo é atualizado devido à possibilidade de ser reformulado. Assim, wikis são sites que, além de ser visualizado, pesquisado e ter conteúdos adicionados, pode ser editado diretamente por qualquer pessoa (RUPLEY, 2003).

Faquetie Alves (2006, p.5) destaca algumas características básicas da ferramenta *wiki*:

- a) Software livre de fácil instalação e compatível com as plataformas Linux e Windows;
- b) Permite discussão assíncrona;
- c) Permite importação e exportação de textos e imagens facilitando a criação automática de hipertexto e hiperlinks;
- d) Não existe qualquer mecanismo de revisão portanto a responsabilidade pela qualidade das participações autorizadas;
- e) A autorização para contribuir no sistema pode ser programada pelo grupo gestor, podendo ser ampla e irrestrita ou por exemplo, estar cadastrado.

Mattison (2003, p.1) indica que “um wiki pode ser um blog, mas um blog não pode ser um wiki.” O uso de Wiki é comparado frequentemente com Blogs, que na verdade são periódicos *on-line* escritos em ordem cronológica, onde existem espaços para comentários.

Já os wikis, permitem maior interatividade através da colaboração entre os editores. Estas características fazem com que o sistema wiki seja bastante apropriado para o uso educacional. Blogs é mais estruturado; os wikis são mais flexíveis. A maioria dos wikis incluem uma característica de busca; muitos blogs não. Após ser inserido um novo texto em um blog, frequentemente não pode ser editado.

Em 1995, Cunningham (2006), estabeleceu os princípios do sistema Wiki, onde descreve:

- a) Aberto: qualquer leitor pode ter acesso a página, podendo alterar seu conteúdo quando considerar que este não está completo ou mal organizado, bem como, editar uma nova página;
- b) Incremental: as páginas podem apresentar links para outras páginas do próprio wiki, inclusive para páginas que não foram escritas ainda ;
- c) Orgânico: a organização estrutural do site e dos textos estão abertos à edição e à evolução.
- d) Universal: os mecanismos de edição e de organização são os mesmos, de modo que todo o escritor seja automaticamente um organizador e um editor;
- e) Preciso: os nomes das páginas serão precisos o suficiente para evitar conflitos de nomes;
- f) Tolerante: o comportamento interpretativo é preferido às mensagens de erro.
- g) Observável: as atividades desenvolvidas no site podem ser observadas e revisadas por todos;
- h) Convergente: a duplicação de páginas similares não é desejável e podem ser redirecionadas ou removidas.

De acordo com Cunningham (2006), existem outras formas em que o sistema Wiki pode ser implementado, e cita alguns princípios adicionais que guiam os usuários para adaptarem novos recursos, mas que não eram de seu interesse inicial oferecê-los. São eles:

- a) Confiança: este é o fator mais importante em um wiki. Confiar nos colaboradores, bem como, no processo de evolução contínuo dos conteúdos.
- b) Divertimento: entende-se que a melhor participação e envolvimento das pessoas ocorre quando a interação é feita de forma mais espontânea e prazerosa do que por obrigação;
- c) Compartilhamento: concretiza-se como um espaço de troca de informações, conhecimentos, experiências e idéias.

Nesse sentido, Fernandes (2006, p.20), descreve que os wikis podem ser utilizados de várias formas para auxiliarem processos de aprendizagem:

- a) Um professor pode enviar alguns termos chave para que os alunos possam desenvolvê-los na edição de texto.
- b) Os alunos podem trabalhar em grupos, editando texto de forma colaborativa.
- c) Os alunos podem adicionar nos wikis os resultados de pesquisas realizadas, compartilhando-as como participantes.
- d) Um wiki pode ser usado como portfólio mostrando a evolução de um projeto.

Os wikis precisam de um certo controle que é realizado pelos próprios autores. Essas mudanças, de acordo com a Wikipédia (2007, *on-line*), são:

- a) Correções de estilo, ortografia e gramática.
- b) Correções na parte técnica: links, imagens não visualizadas, etc.
- c) Correções no que diz respeito às normas e objetivos do wiki.
- d) Soluções para os possíveis atos de vandalismo por pessoas anônimas que apagam conteúdos, introduzem erros, colocam conteúdos impróprios no ítem, etc. Este é um

trabalho que pode ser feito pelos usuários do wiki que podem acompanhar as "mudanças recentes" e historicamente as mudanças feitas no item.

Pode-se dizer que o sistema Wiki tem sido desenvolvido de acordo com a filosofia de liberdade descrita pelos princípios do *Software Livre*, como por exemplo, as ferramentas MediaWiki, Twiki, e TikiWiki, sendo mecanismos interativos concentrados em finalidades específicas.

Um exemplo da utilidade para a esfera educativa são os projetos que começam a surgir com a licença GNU na Fundação Wikimedia: Wikilivros (<http://es.wikibooks.org/wiki/Portada>) e Wikiversidade (<http://es.wikibooks.org/wiki/Wikiversidad>). Estes são exemplos de fontes de informação de referência com capacidade ilimitada de expansão por meio da escrita colaborativa dos usuários.

Sérgio Lozinsky *apud* Moreira (2006) da IBM, aponta o uso de wikis no meio corporativo que podem ser aplicadas a quaisquer redes sociais que utilizam wikis ou outras ferramentas colaborativas baseadas na Internet:

- a) *Massa Crítica*: É necessário que um número significativo de membros de uma rede (ou empresa) estejam dispostos, capacitados e utilizando o sistema para que ele traga os resultados esperados.
- b) *Cultura*: Os wikis são uma ferramenta colaborativa que poderá funcionar "se" na organização ou rede houver, de fato, interesse e desejo em colaborar.
- c) *Atualização*: Os conteúdos precisam ser atualizados com frequência para que todos percebamos benefícios de entrar e colaborar no sistema.
- d) *Administração*: Por mais que o sistema seja colaborativo e horizontal será necessário designar pessoas que serão responsáveis pela segurança, disseminação e infra-estrutura do projeto.
- e) *Investimento*: Os wikis são baseados em software livre e podem ser hospedados em servidores de baixo custo, o que significa baixo investimento inicial. Porém, quanto mais utilizado, maior será a necessidade da empresa (ou rede) dispor de pessoas que fiquem responsáveis por assegurar o funcionamento do sistema.

2.6.1 MediaWiki

O MediaWiki é o software utilizado para o funcionamento da Wikipédia. Entre os recursos wiki disponíveis o MediaWiki é no momento a ferramenta mais conhecida (EBERSBACH et al, 2005). Permite que seja disponibilizado uma plataforma de colaboração em um ambiente simples, fácil, prático e com diversas funcionalidades, promovendo a participação coletiva. É um software livre com licença GNU GPL que possui como uma de suas principais características, ser uma ferramenta funcional e fácil de usar, até mesmo por usuários leigos (EBERSBACH et al, 2005).

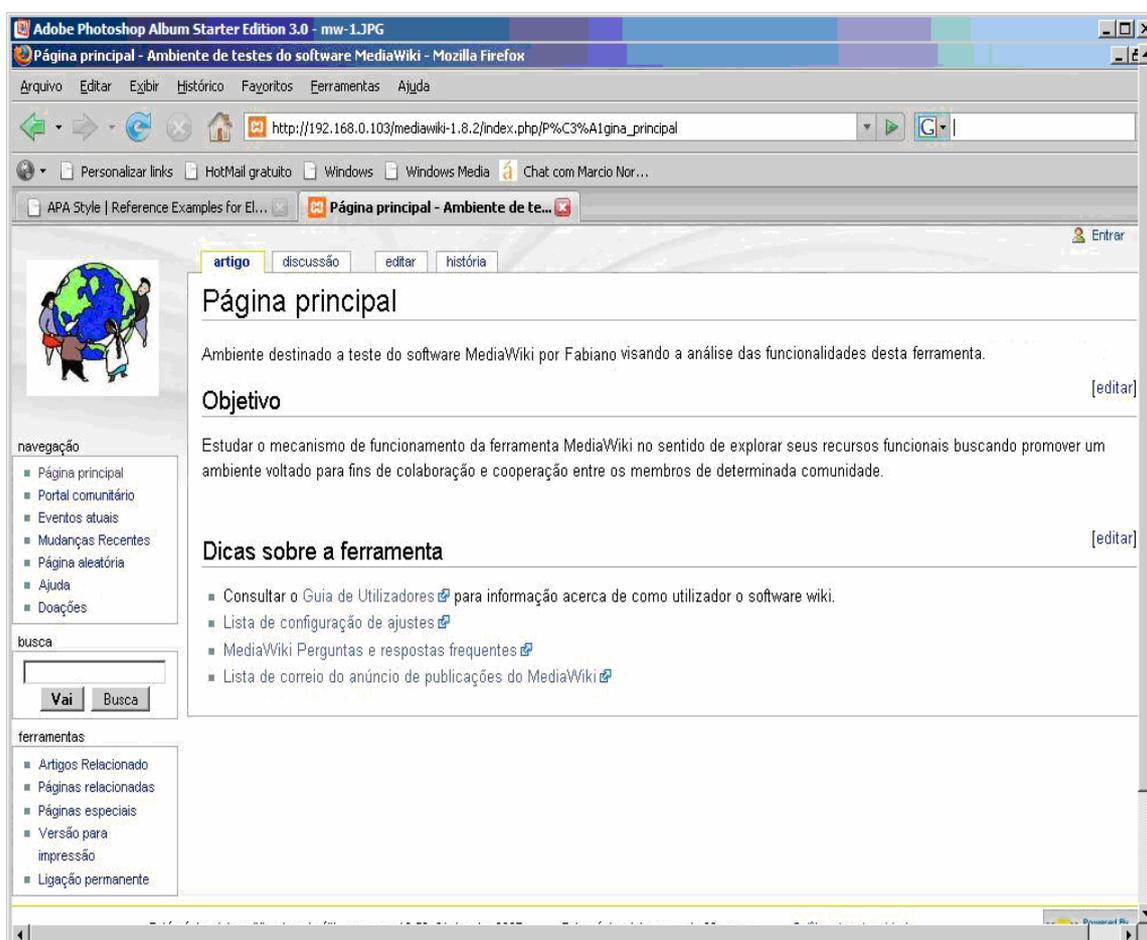


Figura4-Tela inicial do MediaWiki criada para este pelo autor

Algumas funcionalidades de fácil operacionalização tornam o uso desta ferramenta bastante atrativa como instrumento de pesquisa e levantamento de dados. Além disso, para que a ferramenta fique disponível e acessível aos usuários, é necessária uma infra-estrutura

tecnológica e o gerenciamento de configurações que apresentam pouca complexidade, exigindo assim custos consideravelmente razoáveis para as organizações. Entre as suas características funcionais mais comuns, pode-se destacar:

2.6.1.2 Criação e edição de texto e hipertextos

Um sistema wiki oferece a possibilidade dos usuários criarem e editarem suas próprias páginas. Ao ser criada uma nova conta, cada usuário registrado no sistema fica habilitado a utilizar algumas funcionalidades específicas, como por exemplo, possuir um perfil próprio, criar filtros específicos e ter um maior controle sobre seus conteúdos de interesse. No entanto, mesmo os usuários não cadastrados podem ter acesso ao ambiente ou mesmo postar novo texto e alterar o conteúdo já existente. Nesse sentido, a fim de torná-lo público para visualização e até mesmo para edição de qualquer visitante, o software possui algumas opções para realizar esse tipo de controle pelo administrador do sistema.

Nesse contexto, Ebersbach et al (2005) comentam que as ferramentas wikis podem ser utilizadas em um grupo fechado (um departamento, por exemplo) ou então em toda a organização. Seu acesso pode estar também disponibilizado somente na Intranet ou no site da organização provendo acesso a qualquer internauta, sendo que a decisão depende exclusivamente dos interesses e propósitos da organização.

2.6.1.3 Alterando conteúdos

A alteração de conteúdos no ambiente do MediaWiki segue os mesmos princípios do editor de textos Microsoft Word. O processo de edição é feito através da guia “*edit*”, onde o usuário acessa o modo de edição. Uma barra de ferramentas (padrão Microsoft Word) é disponibilizada para formatação do texto possuindo várias funcionalidades: negrito, itálico, inserir link de uma página interna (do próprio ambiente wiki), inserir link de uma página externa, aumentar o tamanho da letra, inserir imagens, arquivos de áudio e fórmulas matemáticas, opção de ignorar o formato wiki, inserir assinatura (endereço IP, nome do usuário e data), além da possibilidade de inserir uma linha horizontal. Para visualizar as

alterações o usuário pode solicitar um “ *preview*” na página antes de publicar ou então salvar instantaneamente as alterações. Existe também a opção para o usuário visualizar apenas as modificações feitas por ele.

2.6.1.4 Estrutura e ambiente de navegação

O sistema wiki possui uma estrutura de navegação não-linear que permite criar conexões para outras páginas por meio da inserção de *links*, similar ao desenvolvimento de uma página HTML. A interface é de simples operação, onde o usuário pode adicionar ou modificar um texto já existente.

O ambiente de navegação é composto de várias funcionalidades e é apresentado basicamente da seguinte forma:

- a) No topo da tela principal existe um link para o usuário se logar no ambiente ou efetuar seu cadastro. Existem também quatro *links* destacando algumas das funcionalidades da ferramenta: visualização de conteúdos da página principal, edição de conteúdos, página para discussão (retirar, alterar, acrescentar conteúdos) e um histórico registrando todas as alterações feitas.
- b) No canto esquerdo, existe um menu composto por três campos: navegação, busca e ferramentas.

É importante destacar que os usuários registrados no ambiente e os administradores possuem funcionalidades diferentes daqueles que não possuem registro (usuários anônimos). Entretanto, como já comentando, os usuários anônimos podem colaborar no ambiente acessando e editando conteúdos conforme as configurações realizadas pelo administrador.

2.6.2 Wikiseoconectivismo

O sistema wiki possibilita criar um espaço interativo na Internet para que ocorra a gestão do conhecimento em uma organização de forma ampla entre os colaboradores. O seu

funcionamento pode servir como uma via de acesso para a aprendizagem colaborativa e a integração entre os funcionários de diferentes setores, níveis hierárquicos e segmentos em torno do crescimento coletivo de um determinado assunto, criando soluções simples para problemas complexos através da construção hipertextual colaborativa.

As possibilidades de uso do sistema wiki nos remetem à ideia de conectivismo, pois de acordo com Siemens (2004, p. 1) “o conectivismo é guiado pela noção de que as decisões são baseadas em fundamentos que mudam rapidamente”. Desse modo, podemos alterar o conhecimento anteriormente gerado criando assim um espaço de aprendizagem contínuo por meio do troca de informações.

Siemens (2004, p. 1) descreve oito princípios do conectivismo que vão ao encontro do funcionamento de wikis:

- a) Aprendizagem e conhecimento apoiam-se na diversidade de opiniões.
- b) Aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação.
- c) Aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos.
- d) A capacidade de saber mais é mais crítica do que aquilo que é conhecido atualmente.
- e) É necessário cultivar e manter conexões para facilitar a aprendizagem contínua.
- f) A habilidade de enxergar conexões entre áreas, ideias e conceitos é uma habilidade fundamental.
- g) Atualização (“currency” – conhecimento acurado e em dia) é a intenção de todas as atividades de aprendizagem conectivistas.
- h) A tomada de decisão é, por si só, um processo de aprendizagem. Escolher o que aprender e o significado das informações que chegam é enxergar através das lentes de uma realidade em mudança. Apesar de haver um espaço para certa agora, ela pode ser errada amanhã devido a mudanças nas condições que cercam a informação que afeta a decisão.

Semelhante aos princípios do conectivismo, os wikis constituem um site colaborativo no qual os usuários podem criar e editar páginas. O seu uso em ambientes que concentram equipes de trabalho pode servir para compartilhar conhecimento internamente em uma organização criando redes em torno de áreas de interesse em comum. Desse modo, pode ajudar a construir uma colaboração aberta e não estruturada dentro de uma organização, assim como a discussão de um novo projeto ou ambiente de desenvolvimento rápido de aplicações.

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), o processo de mudança de conhecimento tácito para explícito começa com a socialização interno do conhecimento, depois, o receptor internaliza a sabedoria, desse modo, criando conhecimento e, então, ele continua o ciclo de novo compartilhando esse novo conhecimento com outros.

2.6.3 As interfaces dos sistemas wiki

O funcionamento da Wikipédia permite a atualização das informações de forma instantânea, capturando tendências e novos conceitos na velocidade que surgem. Isso pode ser realizado porque este sistema possibilita que os leitores se transformem em editores de conteúdo, deixando de ser apenas consumidores de informações. Desse modo, o hipertexto construído coletivamente com outros usuários encaixa-se perfeitamente no modelo descrito por Ted Nelson em seu projeto Xanadu.

Landow (1992) complementa essa concepção de interação quando diz que o hipertexto é formado por fragmentos de texto e os *elos eletrônicos* que os conectam entre si. Isso seria a formação de um espaço aberto sustentado por um ponto de encontro, onde todas as direções são novos pontos de partida, assim como o formato do sistema Wiki. Neste sistema aberto, vemos claramente o princípio associativo expresso por Bush (1945) em sua proposta de criação do Memex, onde existem múltiplas conexões que são criadas conforme a capacidade e o desenvolvimento associativo de seus usuários.

Espaços cooperativos como o sistema Wikitem são chamados de *Web 2.0*. O termo surgiu durante uma conferência promovida pelas empresas de mídia MediaLive e O'Reilly

Media, realizada em São Francisco em 2004 (<http://web2con.com>), ocasião em que discutiu-se a idéia que a *web* deveria ser mais dinâmica e interativa, de modo que os internautas pudessem colaborar com seus conteúdos. Assim, começava a nascer a segunda geração de serviços *on-line* e o conceito da *Web2.0*, onde surge um nível de interação em que as pessoas poderiam colaborar para a qualidade do conteúdo disponível, produzindo, classificando e reformulando o que já está disponível.

Em síntese, a *Web2.0* é uma nova concepção, que passa agora a ser descentralizada e onde o usuário torna-se um participante ativo sobre a criação e seleção do conteúdo postado em um determinado *site* através de plataformas abertas. Nela, os arquivos ficam disponíveis *on-line*, podendo ser acessados em qualquer lugar e momento, ou seja, não existe a necessidade de gravar em um determinado computador os registros de uma produção ou alteração na estrutura de um texto. As alterações são realizadas automaticamente na própria *web*.

Um exemplo deste novo conceito de interação é o Orkut (<http://www.orkut.com>), em que é possível modificar o próprio perfil, criar comunidades e registrar recados; os Blogs, onde é possível editar textos e estruturar todo o design; o Flickr (<http://www.flickr.com>), que além de permitir a hospedagem de fotos, também possibilita organizá-las através de associações livres, registrando as fotos conforme o título que o depositante interprete como sendo o mais adequado; o Gmail (<http://www.gmail.com>), onde o usuário pode agrupar mensagens utilizando marcadores para as mensagens mais importantes e outras funcionalidades possíveis com o uso de tecnologias como o Ajax, Javascript, etc. No quadro 5 é realizado uma síntese e mudança de algumas ferramentas e conceitos.

WEB 1.0	WEB 2.0
Ofoto	Flickr
Mp3.com	Napster
BritannicaOnline	Wikipédia
Sites pessoais	Blogs
Publicar	Participar
Sistemas fechados	Wikis
Taxonomia (diretório)	Folksonomia (tagging)

Quadro 5: Principais ferramentas e conceitos que apresentam a evolução da web
Fonte: Elaborado pelo autor

O que mudou com a *Web 2.0* até agora, foi a forma como se entende seu funcionamento. Se antes a *web* era estruturada através de sites que colocavam todo o conteúdo *on-line* sem oferecer a possibilidade de interação aos internautas, agora é possível criar uma conexão através de uma comunidade de usuários com interesses em comum por meio de uma plataforma mais aberta e dinâmica. Essa plataforma é possível através do uso da própria Internet, onde os usuários reformulam e criam novos conteúdos. Por exemplo, toda vez que um usuário lê uma informação ou deposita alguma imagem, outros usuários poderão ler o seu comentário ou visualizar a imagem e, através da análise desta nova informação, gerar um novo comentário ou postar uma nova imagem. Na figura 1 pode-se observar as características da *Web 2.0*.

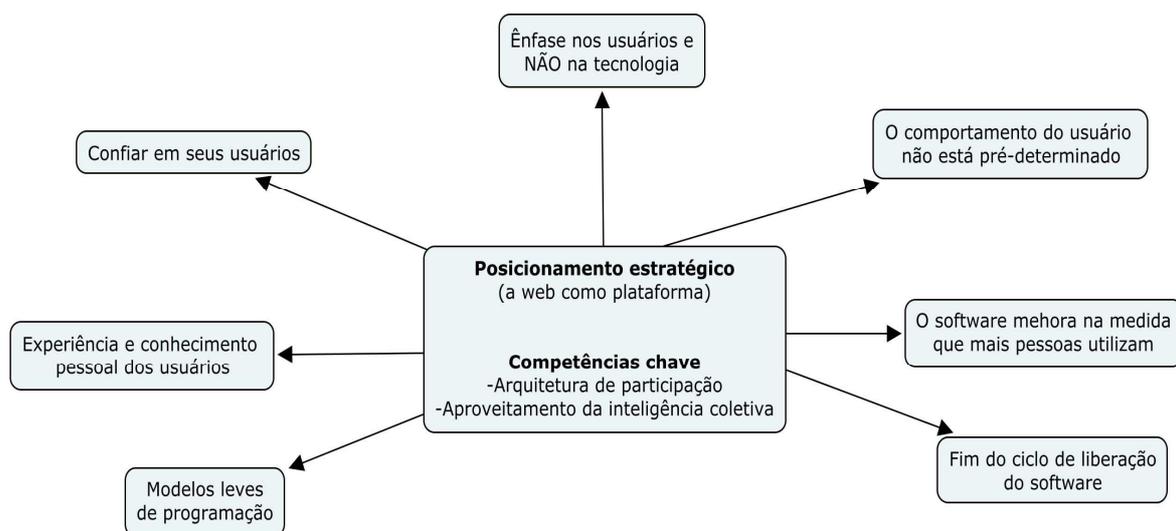


Figura 5: As características da *Web 2.0*
Fonte: Elaborado pelo autor

No artigo chamado “What is *Web 2.0*?”, o precursor do termo *Web 2.0* Tim O’Reilly (2005) descreve os sete princípios da *Web 2.0*. Dentre eles, destaca-se três que caracterizam os wikis como um sistema integrado de navegação de serviços *on-line*:

- a) A Internet como plataforma para processar, produzir ou consumir informação, onde um computador conectado a ela é ferramenta básica e principal de trabalho.
- b) Permite que usuários comuns, que até então não possuíam conhecimentos necessários para publicar conteúdo na Internet - pela ausência de ferramentas de uso simplificado -

publicassem e consumissem informação de forma rápida e constante. Notadamente têm-se os *Blog* e *Wikis* como expoentes desta massificação.

c) Valorização do conteúdo colaborativo e da inteligência coletiva: o conteúdo deve ser produzido e consumido por qualquer um, de forma simples e direta.

A análise destes princípios demonstra a adequação do sistema Wiki ao conceito da *Web 2.0*, tendo como base para o seu crescimento a coletividade. Desse modo, como afirma O'Reilly nos princípios que caracterizam a *Web 2.0*, o hipertexto possibilita a construção coletiva do conhecimento, permitindo a colaboração e revisão dinâmica. Sob o ponto de vista da acessibilidade ao formato de um texto, pode acabar com a distinção entre ler e escrever, definindo o autor como produtor e ao mesmo tempo como consumidor de informações textuais e gráficas. Assim, o sistema Wiki engloba os princípios de coletividade propostos por Ted Nelson e coloca em prática os conceitos de associações eletrônicas da mente humana descritas por Bush (1945).

2.6.4 A auto-organização do sistema Wiki

A organização do sistema Wiki é baseada na descentralização de operações e controle dos verbetes. Isto significa uma interação direta entre os emissores e receptores das informações disponibilizadas quando o conteúdo são acessado e modificados.

Esta liberdade para alterar sua estrutura torna possível sua auto-organização, pois os *elos* (*links*) descritos por Lévy (1993) são justamente a “cola” que une um verbete para outro e para as conexões externas de *sites* que conduzem o leitor para outras fontes de pesquisa. Através dos *links* é possível percorrer diferentes combinações de texto e imagens de acordo com o interesse do leitor e alterar o mesmo conteúdo que serve para pesquisa, o que torna o uso de Wiki uma fonte de consulta em permanente mutação.

Sua estrutura foi produzida visando oferecer uma integração do conhecimento de diversas áreas através de associações variadas, inclusive fatores sócio-culturais, lingüísticos e acadêmicos. Esta organização consolidou-se na *web* assumindo uma reprodução dinâmica de si mesma com o crescimento de usuários colaboradores. Os novos *links* inseridos são

atualizados periodicamente pelos usuários, conforme as mudanças que ocorrem na própria *web*, desse modo adicionando novos conhecimentos e removendo ou alterando os conteúdos já existentes.

Johnson (2001) apresenta uma visão sistêmica sobre a forma como a tecnologia altera a maneira como se cria e se comunica, aprofundando conceitos como *inteligência coletiva* através da emergência. Descreve o que acontece quando um sistema interconectado de elementos relativamente simples se auto-organiza para formar um comportamento mais inteligente, capaz de se ajustar às circunstâncias sem ajuda externa. Segundo o autor, este fenômeno ocorre com as formigas, os neurônios do cérebro humano e até mesmo, em uma escala maior, com os indivíduos que habitam uma grande metrópole.

O autor explica que, assim como uma formiga altera seu comportamento com base no encontro com outras formigas, fazendo assim com que uma espécie em nível superior de consciência (nas palavras do próprio autor, “a ordem de nível superior da colônia”) predomine, fenômeno idêntico ocorre com os neurônios em nosso cérebro (um neurônio não pode funcionar sozinho, ele depende do *input* de outros neurônios com os quais está conectado para trabalhar). Segundo Fernandes (2002), essa organização de sistemas funciona até mesmo com as grandes cidades, que parecem se auto-regular com base no comportamento de seus indivíduos, compondo uma espécie de organismo vivo.

A Wikipédia usa normas comunitárias para orientar as decisões editoriais. O site diz que seu objetivo explícito é ser imparcial e apresentar favoravelmente todos os pontos de vista, além de afirmar que esse é o critério usado para julgar as contribuições. Essa política de desenvolvimento pode ser observada através dos espaços para debates e o uso do próprio sistema como plataforma onde os conteúdos são alterados, constituindo uma estrutura organizacional de Rede altamente cooperativa. Conforme Whitaker (*on-line*):

Uma estrutura em rede – que é uma alternativa à estrutura piramidal – corresponde também ao que seu próprio nome indica: seus integrantes se ligam horizontalmente a todos os demais, diretamente ou através dos que os cercam. O conjunto resultante é como uma malha de múltiplos fios, que pode se espalhar indefinidamente para todos os lados, sem que nenhum dos seus nós possa ser considerado principal ou central, nem representando os demais. Não há um “chefe”, o que há é uma vontade coletiva de realizar determinado objetivo.

A partir destas considerações, é possível descrever de modo sucinto dois princípios metodológicos-sínteses que Morin (2003) considera como um guia para pensar complexo, ou para buscar o conhecimento com base na epistemologia da complexidade. Estes princípios metodológicos nos remete a organização hipertextual na *web*, onde se encontra múltiplas possibilidades de conexão:

1. *Princípio sistêmico ou organizacional* : Este princípio indica a ligação do todo com as partes e delas com o todo. Ouseja, revela a necessidade de examinar o todo e as partes. Por este princípio, o todo é maior e menor que as somadas partes. No primeiro caso pelo efeito organizacionais que potencializam o todo em relação às partes. No segundo, o todo é diminuído por efeitos restritivos e inibidores do todo sobre as partes. É que ocorre no uso do sistema Wiki, onde existem conexões (*links*) que apontam “novos caminhos” ao leitor, de modo que o conhecimento abstraído pode sempre aumentar conforme o interesse de aprofundamento teórico do usuário.

2. *Princípio hologramático* : Em uma organização complexa, como num holograma³, não somente a parte está no todo, como o todo está em cada uma das partes. Concretamente, cada um de nós, como indivíduos, tem dentro de nós a presença da sociedade da qual fazemos parte. De modo análogo, a sociedade está presente em nós por meio do idioma, da cultura, dos valores, das regras etc. A sociedade e a cultura estão presentes enquanto “todo” no conhecimento, no comunitário, na organização do Estado, na organização universitária, na tecnoburocracia científica. Este todo está presente em cada indivíduo e impõem comportamentos, normas, restrições, vigiando as atividades de cada um. Apesar disto, sociedades complexas que abrigam pluralismos e antagonismos podem provocar conflitos internos quando as partes (os indivíduos) não estão presentes unicamente no todo na condição de dominação.

³ O holograma é uma imagem física projetada em três dimensões, diferente de imagens fotográficas comuns. Ele é constituído de um feixe de luz laser, no qual cada ponto do objeto é memorizado por todo o holograma, e cada ponto contém a presença do objeto em sua totalidade ou quase. Assim, uma ruptura no todo do objeto, não implica imagens mutiladas, e sim imagens completas. Assim, o holograma demonstra um tipo de organização, na qual o todo está na parte, que está no todo. Então a parte estaria apta a recriar o todo.

Desse modo, a organização virtual de Wikis, assim como a extensão da Internet, é construída pelo processo de navegação do usuário através de sua percepção cognitiva, que o remete para a escolha aleatória de novos *links* conforme sua preferência.

Isso indica que para a auto-organização de Wikis tornar-se possível, existe uma desconstrução dos sistemas de dominação hierárquica. Essa desconstrução resulta de um processo autoritário (ou *top-down*), onde o texto apresenta conexões para outras fontes e uma contínua reciclagem dos arquivos hipertextuais promovida pelos usuários. Assim, para que os *links* promovam a auto-organização (ou *bottom-up*) os Wikis oferecem a possibilidade de ajustamento permanente através da interação com o texto, seu formato, conteúdo, conexões (*links*) e revisões. Por si só, este sistema torna-se auto-organizado, ajustando todo o seu conteúdo conforme a interação dos usuários.

2.6.5 Hierarquização das informações

No capítulo anterior, se explicou como as redes sociais estão ganhando força e naufragando o antigo conceito de Internet (ou *Web 1.0*) a cada onda de mudança. Como a Internet de ontem, só para leitura, está se tornando um lugar onde o conhecimento, os recursos e a capacidade computacional de bilhões de pessoas estão se agregando para formar uma força coletiva maciça. Energizada por blogs, wikis, salas de bate-papo, transmissões pessoais e outras formas de criação e comunicação *peer-to-peer*, essa força extremamente descentralizada e amorfa cada vez mais se auto-organiza para fornecer as próprias notícias, o próprio entretenimento e os próprios serviços.

O sistema Wiki possui uma estrutura hipertextual que possibilita a criação de verbetes onde existem remissivas (*links*) para outras fontes, permitindo ao leitor traçar o caminho que melhor se adapte aos seus interesses.

Nessa estrutura, os verbetes são distribuídos obedecendo uma categorização espontânea da informação, que é feita em conjunto por um grupo de usuários, diferente dos métodos tradicionais de classificação facetada. Essa forma aberta que o sistema Wiki apresenta para a inserção de novos termos segue o conceito de *Folksonomia*, um

neologismo de “Taxonomia popular” criada pelo arquiteto de informação Thomas Vander Wal (2004).

Este termo é uma analogia à Taxonomia como o acréscimo do prefixo *Folks* (gente, pessoas) e a sua principal característica é a criação de *tags*⁴ (descritores) a partir do linguajar das pessoas que a utiliza. Dito de outra forma, a *Folksonomia* é uma forma relacional de categorizar e classificar informações disponíveis na *web* sejam elas representadas por meio de textos, imagens, áudio, vídeo ou qualquer outro formato.

O site para armazenamento e compartilhamento de fotos Flickr (www.flickr.com) é um bom exemplo. Quando um usuário posta uma foto, ele mesmo define uma *tag* para sua indexação. Dessa forma, se uma pessoa quiser indexar a foto de uma árvore ao entardecer, ao invés de utilizar apenas o termo árvore, poderá acrescentar a palavra vermelho e fim do dia. Quando um paisagista estiver buscando imagens com a tonalidade vermelha, encontrará esta foto com maior facilidade através de uma simples busca com a palavra-chave ‘vermelho’.

Basicamente, a finalidade da *Folksonomia* seria ordenar o caos existente na *web*. Embora a sua característica de liberdade para classificar aponte para a idéia de uma falta de estrutura organizacional, o resultado para quem pesquisa é uma maior facilidade para encontrar termos que as demais linguagens de indexação não conseguem acompanhar em suas tabelas hierárquicas.

Seguindo essa forma de classificação, os colaboradores da Wikipédia estabelecem a ordem mais apropriada aos seus critérios de ordenação das informações, de acordo com as palavras de uso comum em determinado campo. A Wikipédia utiliza o conceito de *Folksonomia* em sua estrutura através da liberdade na construção dos verbetes para inserção de novas informações. Nela, existe algo semelhante ao que Lévy (2000) propõe como o surgimento de uma tecnologia que consegue reunir sistematicamente todo o conhecimento humano e que resultará no que chamamos de inteligência coletiva.

⁴ O uso de Tags é possível através da tecnologia XML para permitir que os usuários coloquem etiquetas descritivas ou palavras-chave no conteúdo. Tecnicamente, este processo é chamado de “metadados” ou dados sobre dados.

A Wikipédia consegue obter sucesso porque alavanca a auto-organização – um estilo de produção que funciona com mais eficácia para algumas tarefas do que a gestão hierárquica. O seu maior impacto hoje é na produção de informações através da participação coletiva de seus usuários. Como veremos a seguir, não se trata de mera fantasia, mas de oportunidades reais que se tornam possíveis com a nova geração da web proporcionada pela colaboração em massa.

2.7 A colaboração como fator de produção na Wikipédia

No capítulo anterior, discutimos uma série de forças sociais, econômicas e demográficas que estão alimentando o aumento da colaboração em massa. Contudo, mais do que qualquer outra coisa, a evolução da Internet está impulsionando essa nova era. Com o surpreendente aumento da potência computacional, da capacidade de alcance das redes, além do crescente acesso às ferramentas necessárias para que se possa organizar, criar valor e competir. Essa nova web abriu as portas para uma explosão mundial de participação.

A Internet passou a ser menos centralizadora, abrindo mais espaços para pessoas postarem conteúdos. Cada vez mais as pessoas preferem participar de uma nova geração de comunidades fabricadas por usuários nas quais esses mesmos usuários interagem e criam junto com seus colaboradores.

Desse modo, a colaboração se tornou uma nova tendência. A necessidade da sociedade desenvolver o conhecimento de interesses em comum de forma coletiva aumentou (AUSTIN 2000a; WELCH, 1998), transferindo a ênfase do trabalho individual para o trabalho em grupo, da independência para comunidade (LEONARD; LEONARD, 2001b).

Nesta nova fase de participação coletiva na construção do conhecimento, a colaboração é um fenômeno descrito de várias maneiras: sistemas (AUSTIN, 2000b; NOAM, 2001), diálogo (CLARK et. al. 1996; SENGE, 1990), solução criativa de problemas (JOHN-STEINER, 1992), e relacionamentos interorganizacionais envolvidos na tecnologia de informação (BLACK et. al. 2002). Na educação, a colaboração é vista como uma oportunidade para a renovação da escola (FISHBACH, 1997) e uma oportunidade de

envolver muitos indivíduos em problemas educacionais complexos, onde existe, por exemplo, a explosão de informações disponíveis em ambientes virtuais de aprendizagem e a necessidade de socializar as experiências dos próprios estudantes. Entretanto, assim como em outras áreas, no campo da Ciência da Informação “não há consenso, tanto numa definição operacional ou uma fundamentação teórica de colaboração” (WELCH, 1998, p. 27).

O surgimento de uma plataforma global e onipresente para computação está remodelando quase todos os aspectos das relações humanas. Enquanto a velha web era constituída por sites, cliques e *chats*, a nova web é composta de comunidades, participação e colaboração. À medida que os usuários e a capacidade computacional se multiplicam e as ferramentas de fácil utilização proliferam. A Internet vai se tornando um computador global, vivo e conectado em rede que qualquer um pode programar. Até mesmo o simples ato de participar de uma comunidade *on-line* é uma contribuição para os espaços digitais públicos – seja fazendo negócios com a Amazon (www.amazon.com), produzindo um videoclipe para o Youtube (www.youtube.com), criando uma comunidade em torno da sua coleção de fotos no Flickr (www.flickr.com) ou editando o verbete sobre astronomia na Wikipédia.

Kukulska-Hume (2004, p. 264) explica que colaboração é a “filosofia da interação” na qual existe uma premissa fundamental de construção do consenso. Uma definição proposta por Schrage (1990, p. 40) é: “Colaboração é o processo de criação compartilhada: dois ou mais indivíduos com habilidades complementares interagindo para criar um entendimento compartilhado que nenhum possuía previamente ou poderia ter construído por si mesmo”. Colaboração cria um significado compartilhado acerca de um processo, um produto, ou um evento. Mas o verdadeiro meio de colaboração é a outra pessoa. A Wikipédia é um ambiente que permite a cooperação e, além disso, a cooperação não hierárquica, a qual é descrita por Piaget (1973) como um dos pressupostos da ação cooperativa. De acordo com Piaget *apud* Mehlecke e Tarouco (2004), a cooperação é construída pela reciprocidade, e não pela coerção. Desse modo, a cooperação é entendida no sentido da atuação em conjunto, compreendendo uma série de operações encadeadas logicamente (RIZZI, COSTA; FRANCO, 2004).

John-Steiner e Minnis (1998) propuseram uma definição semelhante descrevendo que os princípios numa colaboração verdadeira representam domínios complementares de conhecimentos. Como colaboradores, não apenas eles planejam, decidem e atuam em conjunto, eles também pensam em conjunto, combinam esquemas conceituais independentes para criar composições originais. Também, numa colaboração legítima, há um comprometimento para dividir recursos, poder e talento; não há um ponto de vista de um indivíduo que domina a autoridade para decisões e as ações residem no grupo e os produtos do trabalho refletem uma mistura da contribuição de todos os participantes (JOHN-STEINER; MINNIS, 1998). Nesse sentido, Faquet e Alves (2006, p.2) descrevem que a colaboração é

a palavra mestra que orienta as relações que se estabelecem. Construir coletivamente implica em mudanças de valores entre o público e o privado, entre o individual e o grupal. O foco na autoria única tende a ficar difuso e o produto final gerado a partir do construto coletivo representa a composição de olhares e leituras distintos formando a terceira pessoa - o "nosso".

Uma proposta de aprendizagem cooperativa pode ser encontrada em diferentes formas ou modelos relacionados ao nível de compromisso no processo de cooperação. Dependendo de como o grupo trabalha ou de como uma nova proposta é feita, pode ser definido um novo planejamento de trabalho. Brna (1998) afirma que a proposta de colaboração para aprendizagem pode estar centrada em diferentes formas ou modelos. Seis formas de cooperação foram identificadas e cada qual apresenta um nível de cooperação (mais baixo ou mais alto) dentro daquilo que se conceitua como cooperação:

- a) Divisão do trabalho: é feita uma divisão de tarefas e cada membro do grupo torna-se responsável por uma.
- b) Estado de cooperação: existem momentos de trabalhos individuais e momentos em que o trabalho é feito em grupo, mas considera-se que o grupo está compartilhando um estado cooperativo.
- c) Cooperação como propósito final: o objetivo do trabalho é aprender a cooperar.

- d) Cooperação como meio: o objetivo do trabalho é aprender algo, utilizando técnicas cooperativas para isso.
- e) Cooperação formal: os membros do grupo concordam e firmam um acordo para realizar um trabalho cooperativamente.
- f) Cooperação informal: os membros do grupo trabalham cooperativamente, mas não há acordo formal; a cooperação ocorre espontaneamente.

Em ambientes educacionais, estas questões também devem ser enfatizadas, pois a construção do conhecimento é feita sobre as experiências realizadas. Então, se um grupo consegue resgatar elementos do processo de resolução de problemas e estratégias de ação para o desenvolvimento de um projeto, pode fazer análises, inferências e, com isso, aplicar novas soluções, melhorando a qualidade de seu aprendizado.

Na educação, a colaboração pretende “promover o ensino mais efetivo possível para o maior número de estudantes” (PUGACH; JOHNSON, 1995, p. 178). Russell (2002, p. 36) explica que a colaboração é baseada nos objetivos compartilhados, visão compartilhada, um clima de confiança, respeito, planejamento e riscos compartilhados.

Uma definição proposta por (BUZZEO, 2002, p. 7) fornece um guia para praticantes. Este define planejamento colaborativo como

duas ou mais pessoas com interesses em comum que se unem para criar uma unidade de estudo baseada nos padrões de conteúdo e em uma ou mais áreas adicionando-se os padrões de informações literárias, uma unidade que será feita pela equipe, pensada pela equipe, avaliada pela equipe.

As definições clareiam o que guias profissionais (ASL e AECT, 1998, p. 49) enfatizam que a colaboração é importante para dar base ao aprendizado do estudante para aperfeiçoar o desenvolvimento do ensino curricular por expandir as possibilidades de instrução dos professores (HAYCOCK 1998; LIEBERMAN, 1986). A colaboração é vista como um caminho de mudança de instrução de forma a ter um efeito positivo nos resultados de aprendizagem do estudante, tais como padrões mais altos de pontuação em testes (LANCE; RODNEY; HAMILTON-PENNELL, 2001, 2002; LANCE; WELLBURN; HAMILTON-PENNELL, 1993).

A colaboração é também identificada como um dos fatores que contribuem para aumentar as habilidades de pesquisa (KUHLTHAU, 1993). Este efeito positivo é uma das razões primárias pela qual a colaboração é promovida (AASL; AECT, 1998; MORRIS 2004). Esta definição começa a especificar mais claramente o significado de colaboração em sistemas wiki.

A nova colaboração em massa está mudando a maneira como se utiliza o conhecimento e a capacidade de inovar para criar valor. Isso afeta praticamente todos os setores da sociedade, atingindo a forma como se produz bens de consumo e produção intelectual. Também, está mudando a forma como a informação é disponibilizada na rede, criando novos conhecimentos e inovando em conjunto com todos, compartilhando recursos que antes eram guardados para poucos privilegiados. Nesse processo, o poder da colaboração em massa está liderando importantes mudanças na geração web 2.0 e reescrevendo muitas regras sobre a forma como se processa e obtém informações.

2.8 Confiabilidade e riscos do sistema Wiki

Nos Wikis existe uma grande rede de colaboradores que se encarregam de reformular e acompanhar o seu conteúdo, tornando-a cada vez mais abrangente. Este conteúdo é protegido pelo conceito de “*copyleft*”, de acordo com a GNU Free Documentation License (<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>). Desse modo, os créditos das contribuições são dos autores, e os direitos de cópia inclusos na licença garantem que todo o conteúdo seja alterado e distribuído, de acordo com algumas regras pré-estabelecidas pelo programa utilizado (por exemplo: MediaWiki, WikiWiki, etc.).

Apesar do esforço dos colaboradores para manter a qualidade da Wikipédia, seu modelo de desenvolvimento colaborativo apresenta alguns riscos. Um exemplo é o que ocorreu em maio de 2005, quando um colaborador adicionou uma verbete referente ao ex-diretor editorial do jornal USA Today. O verbete dizia o seguinte enunciado: “John Seigenthaler Sr. Foi o assistente do procurador-geral Robert Kennedy no início da década de 1960. Por um breve período pensou-se que ele estivesse diretamente envolvido

nos assassinatos tanto de John Kennedy quanto do seu irmão Bobby. Nunca nada foi provado.”

Nos quatro meses seguintes, qualquer usuário da Wikipédia que realizasse uma pesquisa por “Seigenthaler” encontraria essa biografia equivocada. Após descobrir a difamação de seu nome na Wikipédia, Seigenthaler publicou um artigo no USA Today chamando esse episódio de assassinato de reputação na Internet.

A Wikipédia apagou a informação incorreta e hoje existe uma entrada intitulada “John Seigenthaler: Sra. controversa biográfica originada pela Wikipedia”, onde conta em detalhes a história do seu próprio erro.

Após este incidente, a Wikipédia criou alguns mecanismos para aumentar a segurança das informações. As entradas que podem dar margem para debates e controvérsias possuem o seguinte aviso: “Em razão de atos recentes de vandalismo, a edição desta página por usuários novos ou anônimos encontra-se temporariamente suspensa. Pede-se a gentileza de discutir possíveis mudanças no fórum apropriado ou solicitar quebra de proteção.”

O episódio de vandalismo na Wikipédia envolvendo o jornalista Seigenthaler expôs o ponto fraco da Wikipédia: qualquer pessoa pode dizer que é especialista em qualquer assunto quando contribui para editar um verbete.

Buscando aumentar a credibilidade da Wikipédia, Jimmy Wales – seu criador – introduziu uma política para impedir que usuários não-registrados criem novos artigos. Porém, como bem observam Tapscott e Williams (2007, p. 97), “usuários astutos da Internet podem ir ao contornar essa política registrando-se com nomes falsos e uma conta de e-mail grátis”.

Os autores ressaltam também que Seigenthaler não é o único crítico em relação a autoridade da Wikipédia como recurso cultural sério, uma vez que a especialização para redigir verbetes não é obrigatória, mas o “credencialismo” é claramente desencorajado. Tapscott e Williams (2007) citam como exemplo a hipótese de um Ph.D. em física discutir o texto de um verbete sobre a criação do universo com um ávido aluno de ensino médio ou mesmo um astrólogo, como se fosse pares com formação equivalente à sua.

A liberdade oferecida pela Wikipédia para a compilação de novos textos faz com que alguns professores e céticos em relação a sua utilidade como fonte de referência confiável, tenha argumentos ainda mais fortes para desencorajar seu uso. Por outro lado, existem acadêmicos bastante otimistas em relação a Wikipédia. Tapscotte Williams (2007) descrevem o caso de Matt Barton, professor de inglês na St. Cloud State University, em Minnesota, que utiliza a Wikipédia para construir um recurso vivo sobre a retórica em língua inglesa, sua história, usos e significados. Barton diz que poderia levar três meses para encontrar todos os termos, mas como o uso da Wikipédia pode começar a lista com apenas algumas definições e deixar que os colaboradores trabalhem em seu texto. Barton analisa que o seu trabalho melhorará na medida em que mais pessoas participarem na construção de seus textos e escreve um blog convidando alunos e colaboradores para participarem. Sobre os benefícios gerados pela participação coletiva, dizem faticamente: “Possivelmente, com o tempo, a participação coletiva não está sendo, assim, uma vigilância das pessoas e um acisabo”.

De fato, existem muitas divergências quanto ao uso da Wikipédia como ferramenta de consulta. De acordo com Tapscott e Williams (2007), o próprio Wales incentiva estudantes a consultar outras fontes de pesquisa para realizarem pesquisas escolares. Porém, Wales trabalha focado na idéia de desenvolver a Wikipédia de acordo com os valores de “informação neutra e de alta qualidade” no *modus operandi* da Wikipédia. Tapscotte Williams (2007) descrevem ainda que Wales acredita que a fomentação de uma grande comunidade criativa de colaboradores e editores é o caminho para conseguir mais qualidade. Os verbetes que não conseguem satisfazer os padrões da Wikipédia podem ser editados, congelados ou indicados pelos usuários para a eliminação.

Existem muitos críticos que apontam a Wikipédia como uma fonte de informação não confiável, criticando sua política de neutralidade sobre os assuntos e a forma como as pessoas podem editar verbetes sem um filtro prévio sobre a qualidade do que é inserido. Muitas vezes, alegam que justamente o seu princípio de neutralidade dá margem para que colaboradores tendenciosos busquem se autopromover com discursos partidários. Isto ficou evidente, por exemplo, em maio de 2007, quando se descobriu que a Microsoft havia pago para que o proprietário de um blog modificasse as entradas referentes a companhia e seus produtos. Posteriormente, a empresa argumentou que seus verbetes eram "pouco objetivos", e acusou a presença de vários defensores de software livre entre os editores da

Wikipedia, os quais supostamente haviam registrado duras críticas no verbete como nome da empresa.

A principal crítica a Wikipédia aponta a "democracia excessiva" com que funciona o projeto. McHenry (2004, *on-line*), ex editor da Enciclopédia Britânica, em seu artigo intitulado "The Faith-Based Encyclopedia" argumenta este ponto, alertando que "Qualquer um pode, sem ter nenhum conhecimento ou familiaridade com o tema, enviar um verbete e ser publicado, (...) ou editar um verbete já existente".

Boa parte destas acusações tem sido respondidas pelos próprios usuários no portal da comunidade, que consta na própria Wikipédia. Referência ao princípio de neutralidade, descrevem que a política de neutralidade é mal interpretada com facilidade. Argumentam que escrever um verbete sobre um único ponto de vista é perigoso. Dizem que devemos representar adequadamente todos os pontos de vista, sem afirmar que determinada afirmação está correta ou errada. A comunidade wiki pedista também alerta que a Wikipédia não é uma fonte primária, e que como qualquer outra obra de referência, deve ser utilizada apenas como ponto de partida para investigações mais aprofundadas. Dizem que talvez o importante mesmo seja situar a Wikipédia num contexto mais amplo, ou seja, ela pode ser usada como ferramenta de pesquisa, mas está longe de ser a última palavra.

2.9 Alguns marcos da evolução da Wikipédia

A Wikipédia foi criada em 15 de janeiro de 2001, como um projeto complementar à Nupedia, um projeto de enciclopédia *online* de acesso livre. Na Nupedia, os verbetes eram avaliados através de um longo processo de negociação com um grupo de especialistas em cada área antes de ser publicado. Embora essa triagem tornasse possível dar maior credibilidade e qualidade aos artigos, tornava o processo de publicação muito lento.

Para resolver este problema, os elaboradores do projeto Nupedia, Jimmy Wales e Larry Sanger, decidiram criar, como projeto paralelo, uma enciclopédia *online* completamente aberta, tornando desnecessária a avaliação de especialistas para a publicação de verbetes. Para tornar esse projeto possível, concluíram que a melhor opção seria utilizar o sistema wiki, o que tornaria possível a intermediação dos usuários na avaliação dos verbetes.

Março de 2000 - Fundação da Nupedia por Jimmy Wales e Larry Sanger e desenvolvimento da documentação de licenças. Discussões iniciais com Richard Stallman sobre a reutilização pelas universidades.

Janeiro de 2001 - Lançamento da Nupedia Wiki. Surge o nome Wikipédia.

Agosto de 2002 - Logo após Jimmy Wales anunciar que nunca permitiria vincular propagandas na Wikipedia, o URL da Wikipedia foi mudado de *wikipedia.com* para *wikipedia.org*

Junho de 2003 - Fundação Wikimedia foi fundada.

Outubro de 2003 - O logo atual da Wikipedia era instalado. O conceito do logo foi selecionado por processo de votação

Outubro de 2003 - O primeiro encontro real de Wikipedistas aconteceu em Munique. Muitas cidades seguiram a iniciativa, e logo um número regular de reuniões de Wikipedistas foi estabelecido em volta do mundo. Várias comunidades da Internet tendo a Wiki como foco também surgiram desde então.

Janeiro de 2006 - a *Wikipedia@* tornou-se uma marca registrada da fundação Wikimedia.

Janeiro de 2007 - Disponível em 205 idiomas.

2.9.1 Estatísticas da Wikipédia

O fato de a Wikipédia ser aberta ao público e sem um controle prévio sobre o conteúdo postado pode trazer desconfiança quanto à confiabilidade das informações disponíveis. Para analisar esta questão, a revista britânica *Nature* (2005) submeteu verbetes científicos da Wikipédia e da Enciclopédia Britânica para avaliação de especialistas, onde constatou que apenas 10% entre mais de mil doutores ou pesquisadores ligados à *Nature* já escreveram algo para a Wikipédia.

Foram fornecidos a eles artigos sobre assuntos de suas respectivas competências, um da Britânica e outro da Wikipédia. Os cientistas não sabiam a fonte dos artigos e foram solicitados a procurar por erros graves, omissões de crítica e declarações mal interpretadas.

Após examinarem quarenta e dois artigos de ambas as enciclopédias, a revista *Nature* obteve o seguinte resultado:

Os cientistas consultados encontraram quatro erros graves em cada enciclopédia. Também, foram registradas omissões e afirmações enganosas, sendo 162 na Wikipédia (em média a cada 3,86 artigos) e 123 na Britânica (em média a cada 2,92 artigos). Através dos resultados obtidos, percebe-se que ambas estão muito próximas, no que diz respeito aos erros acertados.

Comparando a Enciclopédia Britânica com a Wikipédia, é possível notar uma grande diferença em sua abrangência. Enquanto a Enciclopédia Britânica possui o registro de 120 mil verbetes na versão eletrônica disponível, a Wikipédia acumula 2 milhões de verbetes em mais de 200 línguas. Na versão em Português, ultrapassa 210.000.

De acordo com Giles (2005, *on-line*) “considerando a forma como os verbetes da Wikipédia são escritos, este resultado pode parecer surpreendente”. De fato, o crescimento da Wikipédia mostra, portanto, que os seus erros podem ser controlados através da revisão pelos pares, melhorando o sistema na proporção que surgem novos usuários e colaboradores.

Abaixo é possível observar alguns dados comparativos entre a Wikipédia e as enciclopédias Britânica e MSN Encarta, da Microsoft:

	Wikipédia	Britânica	Encarta
Número de verbetes	1,6 milhão	28 mil	28 mil
Número de artigos	3,1 milhões	120 mil (32 volumes em papel)	45 mil
Anos de existência	5 anos	236 anos (lançada em 1768; versão <i>online</i> em 2001)	13 anos
Idiomas	205 (línguas e dialetos)	1 (inglês)	7 (com limitações)
Acesso	Ilimitado e gratuito	Ilimitado, pago	Ilimitado, pago
Versões	<i>Online</i> e DVD (edição em alemão)	Impressa e <i>online</i>	CD-ROM e <i>online</i>
Revisão	Instantânea (<i>online</i>). Internautas, especialistas ou não nos assuntos	Anual. Editores especializados	Anual. Editores especializados

Quadro 6 – Comparação entre a enciclopédia Britânica e a Encarta
 Fonte: Elaborado pelo autor apoiado em: Wikipédia (2007)

Recente estudo preparado pelo *Pew Center for American Life Project* (2007, *online*) apurou que a Wikipédia é muito consultada por usuários ricos e bem educados. Ela é usada por 36% dos adultos norte-americanos; o seu tamanho e velocidade de acesso são fatores que a transformaram numa fonte de informação para qualquer assunto.

O documento também aponta que a maioria dos seus usuários possui boa educação formal e recebe bons salários: metade dos usuários da Wikipédia é formada por estudantes universitários, 42% dos usuários ganham mais de 75 mil dólares por ano.

A pesquisa apontou também que 50% dos entrevistados com nível superior consultam a Wikipédia, enquanto que 22% dos estudantes com nível a utilizam como fonte de consulta. Descreve ainda que 44% dos usuários da Wikipédia têm idade entre 18 e 29 anos, enquanto que 29% são pessoas com 50 anos ou mais.

Os dados sugerem diversas razões para a popularidade de Wikipédia: trata-se de uma enciclopédia gratuita que dispõe de uma quantidade imensa de conteúdos, cobrindo desde fatos históricos até a atualidade. Em segundo lugar, as pessoas podem criar e editar verbetes a qualquer momento, desde assuntos de cunho científico até a biografia de celebridades e temas da moda.

De acordo com a pesquisa, a Wikipédia transformou-se no site mais visitado após o buscador Google. Os resultados deste relatório foram obtidos em março de 2007 e a progressão de consultas na Wikipédia pode ser conferida através do gráfico a seguir:

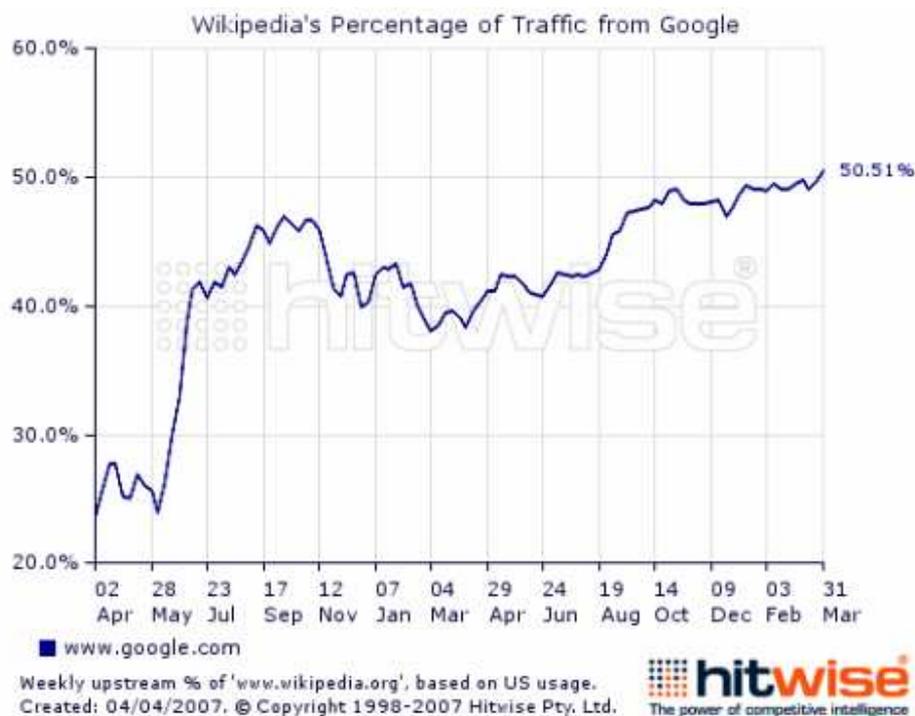


Gráfico2:PorcentagemdetráfegonaWikipédia

Fonte:PewInternet.Disponívelem:<www.pewintern et.org>.Acessoem:10ago.2007.

DadosapontadospeloportalUniversia(2006, *on-line*)descrevemqueaWikipédia cresceu muito depressa. Há 13.000 colaboradores ativos trabalhando em 1,8 milhão de artigos em mais de 100 línguas. Nos sites de língua inglesa, entre 800 e 1.000 editores são responsáveis pela edição da maior parte da entrada sede acordo com a Alexa, um site que monitora o tráfego da Web, a Wikipédia é o 9º site mais visitado da Internet.

Rank	WebSite
1	yahoo.com
2	msn.com
3	google.com
4	youtube.com
5	live.com
6	myspace.com
7	orkut.com
8	baidu.com
9	wikipedia.org
10	facebook.com

Quadro7:RankingdossitesmaisvisitadosnaInternet

Fonte:Alexa–Rhewebinformationcompany.Disponí velem:<http://www.alexacom/site/sales>.Acesso em:06set.2007.

No seguinte capítulo é apresentada a metodologia utilizada para realização da pesquisa. A revisão de literatura serviu como embasamento para compreender o uso de wikis como fonte de informação, sistematizar o tema e organizar a metodologia descrita a seguir.

3METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a realização da pesquisa foi composta por um conjunto de etapas e procedimentos envolvendo uma pesquisa descritiva documental e bibliográfica, a definição da população e amostra, a obtenção dos dados, o processamento e a análise exploratória dos dados.

3.1 Critérios para avaliar enciclopédias on-line

A facilidade de acesso à informação resultante do desenvolvimento da Internet tornou as fontes de consulta *web* componentes essenciais desse processo.

Sua utilização exaustiva se tornou mais comum devido à facilidade de acesso e as possibilidades de dinamizar as buscas nessa interface. Além disso, a *web* evoluiu ao ponto de tornar mais dinâmica a participação dos usuários na construção de novos conteúdos, sendo que o sistema *wiki* é um componente essencial desse processo.

A disponibilização de recursos e serviços na *web* permite aos usuários navegar uma interface amigável, desde que esta se apresente bem estruturada. Além do hipertexto, que caracteriza a estruturação das informações na *web*, é importante ressaltar o uso da hipermídia, através da qual, pode-se unir texto, som e imagem em um mesmo documento, o que muda consideravelmente alguns aspectos na busca da informação e provoca mudanças na sua disponibilização.

Para Miyazaki (1997, p.20), os *sites* de modo geral deveriam "dispor de informação de ajuda e estar organizado de tal forma que o usuário pudesse estar sempre ciente e bem orientado sobre onde está e aonde pode ir e ser capaz de percorrer sem dificuldades, ou seja, o *site* deveria ter "navegabilidade". Isto se aplica como um elemento a mais a ser considerado em se tratando de *wikis*. Desse modo, a estrutura da informação e os aspectos técnicos da interface na *web* são essenciais para sua utilização efetiva. A disponibilização

de serviços e recursos na *web* pressupõe a existência de um usuário que irá utilizá-lo em sua própria casa ou em lugares onde não possa haver uma orientação mais próxima. Além disso, a grande quantidade de serviços e recursos que podem estar disponíveis em um *site* precisam estar organizados de maneira lógica e com uma interface amigável, para que possam ser utilizados em toda sua potencialidade.

Com relação a este aspecto, Garlock e Pionteck (1996) afirmam que uma boa apresentação e organização da informação no *site* não só oferece aos usuários uma quantidade variada de recursos com muitos pontos de acesso como também conduz mais publicidade e credibilidade para o *site*. Schnell (1997) aponta que uma interface inteligente pode ajudar a estabelecer a identidade do *site* e a atração do usuário para sua utilização.

A *web* oferece uma quantidade variada de possibilidades para a comunicação visual, devido a sua natureza hipertextual e de multimídia. A utilização simultânea de texto, imagens e som combinados com uma boa apresentação podem tornar a comunicação visual bastante eficaz em seu objetivo de esclarecer o usuário. O importante na adoção de qualquer uma dessas possibilidades é que todas elas sejam familiares aos usuários, e possam guiá-los efetivamente.

Não só a comunicação visual pode influenciar diretamente na utilização dos recursos disponíveis, como também os aspectos técnicos de compatibilidade de software e aplicativos podem impedir o acesso dos usuários ao *site* e seus serviços. No que se refere aos aspectos técnicos, Gorman (1997) afirma que, para quem administra um *site*, é importante saber que a informação apresentada pela *web* é recuperável, no sentido mais amplo do termo e portanto, todos merecem acesso, independentemente do tipo de *hardware* e *software* que utilizem.

Com o desenvolvimento da *web*, as fontes de informação tem aumentado numa velocidade cada vez mais acelerada, porém muitas delas oferecem informações irrelevantes, desatualizadas e de baixa qualidade. Tomaél et al. (2004) afirmam que “a importância de avaliar-se a informação disponível na Internet é bastante significativa para quem a utiliza com a finalidade [de] pesquisa, e é de extrema relevância para enfatizar a inconstância da qualidade das informações encontradas” (TOMAÉL et al., 2004, p.19).

Em trabalho realizado com a finalidade de identificar, analisar e selecionar fontes de informação na Internet Tomaél et al. (2004) , descrevem critérios de qualidade preestabelecidos , assinalando de erros que podem ocorrer na construção de páginas na *web* segundo os escritos de Jakob Nielsen: uso de *frames*, tecnologia inadequada devido a facilidade de aquisição, páginas muito longas, excesso de animações, URLs complexas, páginas soltas, falta de apoio para navegação, *links* sem padronização de cores, informação desatualizada e páginas que demoram muito tempo para carregar.

Uma abrangente pesquisa apresentada por Vilella (2003) faz indicações que garantam a fidedignidade, atualidade e confiança da informação selecionada. Em sua pesquisa sobre a avaliação de um portal governamental, observa que os aspectos relacionados à usabilidade, funcionalidade e estruturação da informação, precisam ser estudados mais profundamente nos currículos dos cursos de graduação nas áreas de tecnologia. Com base na pesquisa de outros autores, faz uma uniformização da linguagem destes trabalhos adaptando-os às subcaracterísticas da usabilidade e funcionalidade constantes na NBR 13.596/96.

Para atingir os critérios e parâmetros adotados em sua metodologia, Vilella (2003) padronizou a linguagem utilizada pelos autores e esboçou sem sua revisão de literatura para organizar a lista inicial de parâmetros. Depois, definiu os critérios e organizou os quadros-resumo de cada dimensão do levantamento bibliográfico realizado e adaptou os critérios das dimensões de usabilidade e funcionalidade à NBR 13596/96 (Tecnologia de informação - Avaliação de produto de software, Características de qualidade e diretrizes para o seu uso). Por fim, estabeleceu um quadro para cada dimensão com os parâmetros e critérios e os pesos atribuídos a cada um deles. Seu trabalho demonstrou a necessidade de uma avaliação contemplar as dimensões básicas do portal estudado, sendo analisados os aspectos referentes a facilidade de uso (usabilidade⁵), até o cumprimento dos requisitos

⁵ A usabilidade é a capacidade de um produto ser usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação, em um contexto e específico de uso (ISO 9241-11, 1998); (DIAS, 2001, p.24).

propostos (funcionalidade ⁶), e os aspectos voltados para a qualidade e a confiabilidade das informações (conteúdo ⁷).

Essas três dimensões foram divididas em 14 parâmetros: abrangência/cobertura e propósito, atualidade, metadados, correção, autoridade/copyright, objetividade, inteligibilidade, apreensibilidade, operacionalidade, adequação, acurácia, interoperabilidade, conformidade e segurança de acesso.

A presente dissertação baseou-se nesses parâmetros para avaliar a enciclopédia *online* Wikipédia, porém com adaptações próprias ao objeto estudado. A seguir, é demonstrado o foco do estudo e os procedimentos adotados para obter a coletada de dados.

3.2 Delimitação do problema

Este é um estudo de caso documental no qual foi necessário analisar a Wikipédia como fonte de informação através da aplicação de critérios de qualidade pré-estabelecidos. Para isso, tornou-se necessário estudar as principais características da web 2.0 e como o sistema wiki se insere neste contexto, possibilitando a interação entre os usuários. Após a realização desse estudo, foi possível avaliar a Wikipédia, segundo os critérios de qualidade aplicados para a análise.

3.3 Tipo de pesquisa

Para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizada a pesquisa descritiva. De acordo com Cervo e Bervian (1983) a pesquisa descritiva tem por finalidade descrever, observar, registrar, analisar, classificar, ordenar e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los. O seu objetivo é descrever características de um fenômeno, algumas vezes sob a base de literatura já existente.

⁶Funcionalidade é a capacidade de *software* prover funções que atendam a necessidades expressas e implícitas, quando usadas nas condições especificadas. ISO/IEC FCD 9126 -1 (DIAS, 2001, p.26).

⁷Dias (2001) aponta que o conteúdo de um documento indica aquilo que é comunicado ao usuário através de uma linguagem natural, imagens, sons, filmes e animações.

Gil (1995, p. 44-46) observa que, embora as pesquisas sejam geralmente apontem para objetivos específicos, estas podem ser classificadas em três grupos: estudos exploratórios, descritivos e explicativos.

a) *pesquisas exploratórias* : têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, com vistas na formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato ;

b) *pesquisas descritivas* : têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, pretendendo determinar a natureza desta relação. Nesse caso tem-se uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa. Por outro lado, há pesquisas que, embora definidas como descritivas a partir de seus objetivos, acabam servindo mais para proporcionar uma visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias;

c) *pesquisas explicativas* : têm como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Este é o tipo de pesquisa que mais aproxima do conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas. Por isso mesmo é o tipo mais complexo e delicado.

Nesse sentido, as contribuições de Yin (1984), Chizzotti (1991), Becker (1994) e Gil (1995) advertem sobre a necessidade de cuidados para o planejamento e realização destes estudos no que se refere aos desafios do pesquisador na utilização do método e a escolha das estratégias a serem adotadas.

Na presente dissertação, optou-se pela pesquisa bibliográfica para explicar o fenômeno a partir de referências teóricas publicadas em documentos diversos. O levantamento bibliográfico fez parte da pesquisa descritiva com a finalidade de conhecer e analisar as contribuições científicas existentes sobre o problema estudado. A pesquisa

bibliográfica será utilizada para recolher informações e conhecimentos prévios acerca do problema para o qual se procuram respostas (CERVO; BERVIAN, 1983).

A pesquisa bibliográfica foi realizada na literatura existente, tal como artigos, livros, dissertações, teses (nas áreas de Educação, Ciência da Informação, Informática entre outras), além das páginas oficiais das entidades (American Association of School Librarians; Association for Educational Communications and Technology, entre outras).

Como método escolheu-se o estudo de caso, para o levantamento dos dados optou-se pela escolha da pesquisa documental e a pesquisa bibliográfica.

O método de estudo de caso, por definir-se como “um estudo exaustivo, profundo e extenso de uma ou de poucas unidades, empiricamente verificáveis, de maneira que permita seu conhecimento amplo e detalhado” (GIL, 2002, p. 54). De acordo com Bonoma (1985), o método do Estudo de Caso tem sido visto mais como um recurso pedagógico ou como uma maneira para se gerar *'insights'* exploratórios, do que um método de pesquisa propriamente dito e isto tem ajudado a mantê-lo na condição. O estudo de caso realizado nestas pesquisas será a Wikipédia.

3.4 Instrumentos de Coleta de Dados

Para coleta de dados, foi utilizada a perspectiva documental e bibliográfica. Considerou-se este procedimento como uma vantagem, uma vez que o estudo proposto favorece a cobertura de um conjunto de informações a serem analisadas e interpretadas.

Nesse sentido, a coleta de dados passou por seis etapas, tendo como principais fontes de informação:

- a) Descrição dos tipos de fontes de informação e história das enciclopédias. A revisão teórica desta etapa possibilitou uma revisão da literatura sobre a criação das primeiras enciclopédias até o surgimento da Wikipédia.
- b) Investigação sobre a cronologia da tecnologia hipertexto até o surgimento do sistema wiki. A importância desse estudo proporcionou um panorama das possibilidades de uso de wikis como fonte de informação.

c) Levantamento bibliográfico em artigos e livros especializados, estudos realizados por associações e núcleos de pesquisas de universidades. Essas fontes proporcionaram a descrição do funcionamento do sistema wiki, o conceito de web 2.0 e o funcionamento de softwares abertos (especificamente a Wikipédia).

d) As fontes teóricas sobre as possibilidades de colaboração em sistemas wiki visando aplicar critérios de avaliação da qualidade da Wikipédia com base na metodologia de Vilella (2003) constituíram a base para construir um formulário de avaliação.

e) Foi realizado um pré-teste (p.89) com o objetivo de avaliar se os critérios adotados estavam adequados ao objeto de estudo.

f) Aplicou-se os formulários de coleta de dados e posteriormente a tabulação dos resultados obtidos.

Devido às constantes atualizações no conteúdo da Wikipédia, a avaliação foi realizada em uma determinada data (20 de outubro de 2007), como forma de reunir as informações necessárias para análise sem correr o risco de alterações de versões durante o período de avaliação.

A aplicação dos critérios, com o estabelecimento de dimensões, parâmetros e critérios de análise, busca fazer uma avaliação num momento determinado da Wikipédia, tendo como mérito mais o processo de avaliação do que propriamente um produto acabado.

3.5 Composição da amostra

Com base na metodologia de Vilella (apêndice A), foram adaptados 61 critérios adotados em sua pesquisa, agrupados em 13 parâmetros e distribuídos em três dimensões: conteúdo, usabilidade e funcionalidade do portal.

Conteúdo	Usabilidade	Funcionalidade
Abrangência/ Cobertura e Propósito	Inteligibilidade	Adequação
Atualidade	Apreensibilidade	Interoperabilidade
Metadados	Operacionalidade	Conformidade
Correção		Segurança de acesso
Autoridade/ <i>Copyright</i>		
Objetividade		

Quadro 8 – Parâmetros iniciais a serem avaliados para cada uma das dimensões propostas.

Como ferramenta de análise, foi utilizado um formulário de coleta de dados, atribuindo-se notas a cada dimensão para avaliar seu grau de aprovação. Os resultados apontaram pontos fortes e fracos da enciclopédia; as notas baixas atribuídas à forma de apresentação do conteúdo, atualização e manutenção do conteúdo e equilíbrio nas notas referentes à usabilidade. Os critérios receberam valores de zero a quatro, com os seguintes significados: 0=ruim, incompleto ou inexistente; 1=regular; 2=bom; 3=muito bom; 4=completo.

Deve-se destacar que em alguns casos não foi possível pontuar os critérios, uma vez que eles se referiam à simples questão de estarem ou não presentes na Wikipédia. Nesses casos, utilizou-se a pontuação 0 (zero) para *Não*, ou a pontuação 4 (quatro) para *Sim*.

Para selecionar os verbetes que deveriam ser avaliados, foi utilizado o Wikirage (<http://www.wikirage.com>), um sistema que permite ao visitante visualizar quais são os cem itens mais visitados e editados da Wikipédia, na última hora, nas últimas seis horas, no dia, semana ou mês. Optou-se pela análise dos 20 verbetes mais visitados durante o mês de setembro de 2007. Estes foram analisados em 20 de outubro de 2007 e os itens foram avaliados na língua de origem em que os verbetes foram apontados pelo Wikirage, conforme levantamento descrito no quadro abaixo:

1	2007MTVVideoMusicAwards
2	RogerFederer
3	GimmeMore
4	Deathsin2007
5	LucianoPavarotti
6	Thou
7	TheBusUncle
8	APECAustralia2007
9	AsafaPowell
10	Amanitaphalloides
11	BioShock
12	2007RugbyWorldCup
13	HurricaneFelix(2007)
14	AnitaRoddick
15	Novak Đoković
16	ShinzoAbe
17	England
18	DisappearanceofMadeleineMcCann
19	IPodtouch
20	Ramadan

Quadro 9 – Verbetes avaliados na Wikipédia

3.6 Pré-teste dos critérios de avaliação

Para validar o instrumento e respectivo conjunto de critérios propostos em um primeiro momento, foi realizado um pré-teste da listagem de critérios. Optou-se pela análise do verbete mais consultado na Wikipédia no dia 23 de setembro, de acordo com indicação do sistema Wikirage. O sistema apontou o verbete “Al Gore” como o mais consultado na data indicada.

O browser utilizado foi o Internet Explorer versão 5.0, sistema operacional Windows XP, vídeo 14” e resolução de vídeo 800x600.

Após a análise das informações disponíveis na página do item analisado, houve uma pequena adaptação na listagem de critérios propostos por Vilella (2003). Estas modificações visaram tornar o formulário de coleta de dados mais adequado ao formato da Wikipédia como um todo, conforme alterações demonstradas no quadro abaixo:

Modelo originalmente proposto por Vilella (2003)	Adaptações para a avaliação da Wikipédia
O portal oferece informações e viabiliza a prestação de serviços públicos on-line.	A Wikipédia oferece orientações sobre o seu funcionamento.
O portal oferece espaços de cooperação, a exemplo de salas de discussão e chats.	A Wikipédia oferece espaços de cooperação, a exemplo de salas de discussão, <i>chats</i> e espaços para elaboração colaborativa de novos conteúdos.
O portal incentiva a criação de comunidades de interesses específicos, que ajudem os usuários a interagirem em conversações e negociações com outros usuários e o governo.	A Wikipédia incentiva a criação de comunidades de interesses específicos que ajudem os usuários a interagirem em conversações e negociações com outros usuários.
O portal destina espaço para a disseminação de notícias sobre as atividades do governo.	A Wikipédia destina espaço para a disseminação de notícias sobre suas atividades.
O portal destina espaço para a disseminação de informações sobre políticas públicas	A Wikipédia pode avisar ao usuário quando um novo conteúdo de seu interesse foi inserido.
O responsável pela página está claramente identificado.	O responsável pelo verbete está claramente identificado.
O acesso direto às tarefas de alta prioridade é oferecido na homepage.	O acesso direto às tarefas de alta prioridade é oferecido na <i>homepage</i> (links que ainda não possuem verbetes redigidos).

Quadro 10: Adequações nos formulários de coleta de dados após a realização do pré-teste.

No capítulo seguinte, é apresentado o resultado da avaliação dos verbetes selecionados para análise, seguidos de comentários sobre os conceitos atribuídos.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados e respectiva análise e interpretação obtidos a partir da aplicação dos critérios nos verbetes da Wikipédia conforme quadro 9 – verbetes avaliados na Wikipédia, bem como a estrutura do portal.

Os resultados referentes às inspeções realizadas são apresentados em categorias, ou seja, as três dimensões de análise são avaliadas e apresentadas separadamente. Primeiro cada critério é comentado isoladamente, respeitando seu pertencimento a um ou outro grupo de parâmetros e dimensões. Em seguida, é apresentado um gráfico com o índice atribuído aos critérios de análise da dimensão conteúdo. Por fim, os resultados de cada inspeção realizada são acompanhados de uma imagem da tela inicial da Wikipédia, de forma a torná-la mais fácil de compreender cada aspecto abordado (Apêndice A).

A análise dos verbetes selecionados foi realizada por meio da verificação da dimensão “conteúdo”, sendo observados os critérios compreendidos entre os itens de avaliação 6 e 21 (Apêndice A, pág. 127). Os demais critérios foram aplicados nas características gerais da Wikipédia, visto que não havia necessidade de serem avaliados por meio dos verbetes selecionados.

4.1 Avaliação da dimensão Conteúdo

Notas dos conceitos: 0 = ruim, incompleto ou inexistente; 1 = regular; 2 = bom; 3 = muito bom; 4 = completo

1- Uma visão geral da Wikipédia é oferecida: propósito/missão, apropriados à missão geral da entidade/órgão.

Conceito: 4

Este item teve como base em sua avaliação a apresentação de um *link* na página inicial da Wikipédia, que remete para um texto explicativo sobre a forma como é desenvolvida e como participar. Portanto, o resultado foi plenamente satisfatório de forma geral.

2- O escopo da Wikipédia está claramente colocado: tipo e origem da informação, público, datas de cobertura, etc.

Conceito: 4

Nomesmo *link* quer remete para o texto de apresentação, constatando as informações sobre a forma como ocorre o fluxo de informações na Wikipédia, com detalhamento sobre a política de construção de verbetes de forma colaborativa.

3- Os serviços e informações oferecidos estão descritos na Wikipédia.

Conceito: 4

Existe uma variedade de informações, dividida em tópicos, esclarecendo o tipo de informações oferecidas na Wikipédia, além de um manual para iniciantes.

4- Existem *links* para outras fontes de informações sobre os assuntos abordados.

Conceito: 4

A Wikipédia possui uma interface na qual é possível inserir *links* sobre os assuntos abordados. Notadamente, os *links* utilizados são de sites oficiais ou que tenham ligação direta ao conteúdo do texto de um verbete.

5- Existe indicação de que o conteúdo está disponível em outros idiomas.

Conceito: 4

Ao pesquisar qualquer verbete, o resultado traz a indicação de outras línguas que o mesmo título pode ser encontrado.

6à21–Avaliação realizada através da análise dos verbetes. Foram atribuídos conceitos, c onforme quadro abaixo:

Avaliação dos critérios

	VERBETES / CRITÉRIOS	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	2007MTVMusicAwards	4	1	4	1	3	4	2	2	4	1	4	3	4	4	4	4	
2	RogerFederer	4	3	4	2	4	3	1	3	4	2	4	4	4	4	4	4	
3	GimmeMore	4	2	4	1	4	4	2	3	4	2	4	3	4	4	4	4	
4	Deathsin2007	4	3	4	1	4	3	2	4	4	1	4	3	4	4	4	4	
5	LucianoPavarotti	4	1	4	1	4	4	2	2	4	1	4	4	4	4	4	4	
6	Thou	4	1	4	3	4	3	1	3	4	1	4	4	4	4	4	4	
7	TheBusUncle	4	2	4	3	3	4	2	3	4	2	4	4	4	4	4	4	
8	APECAustralia2007	4	3	4	1	4	4	2	3	4	1	4	4	4	4	4	4	
9	AsafaPowell	4	1	4	2	4	4	2	4	4	1	4	4	4	4	4	4	
10	Amanitaphalloides	4	3	4	3	4	4	1	3	4	1	4	4	4	3	4	4	
11	BioShock	4	3	4	1	3	4	1	4	4	2	4	4	4	3	4	4	
12	2007RugbyWorldCup	4	2	4	1	4	4	1	4	4	2	4	4	3	3	4	4	
13	HurricaneFelix(2007)	4	1	4	1	3	3	1	3	4	1	4	4	4	3	4	4	
14	AnitaRoddick	4	2	4	3	3	4	2	3	4	1	4	3	4	4	4	4	
15	Novak Đoković	4	2	4	3	3	4	2	4	4	1	4	3	4	4	4	4	
16	ShinzoAbe	4	1	4	2	4	4	2	3	4	1	4	4	4	4	4	4	
17	England	4	2	4	1	4	3	2	3	4	1	4	4	4	4	4	4	
18	DisappearanceofMadeleineMcCann	4	2	4	2	4	4	2	3	4	1	4	4	4	3	4	4	
19	IPodtouch	4	1	4	2	4	4	1	4	4	1	4	4	4	4	4	4	
20	Ramadan	4	1	4	1	3	4	1	4	4	2	4	4	3	4	4	4	

Quadro 11: Avaliação dos verbetes

Notas dos conceitos: 0=ruim, incompleto ou inexistente; 1=regular; 2=bom; 3=muito bom; 4=completo

Resultado geral: 0= 0% 1= 13% 2= 10% 3= 14% 4= 63%

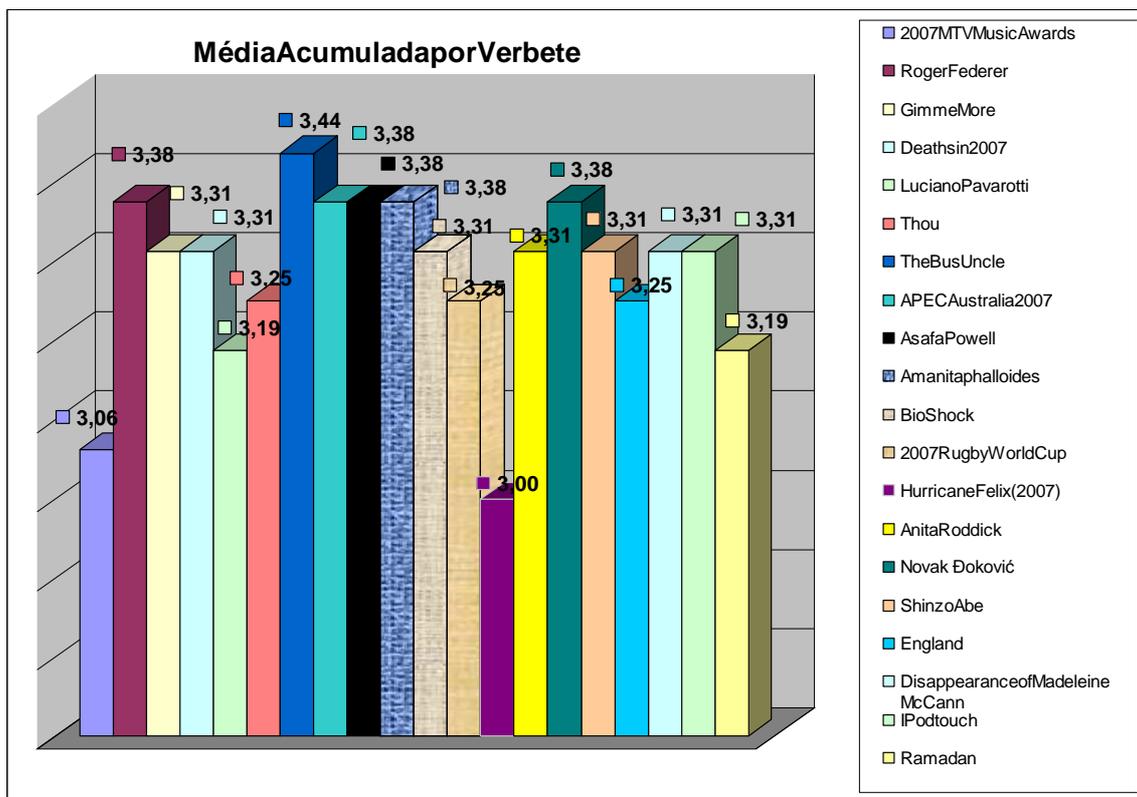


Gráfico3:médiasimplesporverbetetendocomobas eaaavaliaçãodimensãodeconteúdo
Fonte:Elaboradopeloautor

4.2 Avaliação da dimensão Usabilidade

22- Existe uma adequação de estilos de fonte e outros atributos de formatação de texto, como tamanhos, cores, etc ao conteúdo da página.

Conceito:4

As fontes e formatação de texto na Wikipédia são uniformes e continuamente supervisionadas pelos próprios usuários.

23- Os caracteres encontram-se o mais legível possível, levando-se em conta a utilização de contraste de cores de plano de fundo.

Conceito:4

O padrão utilizado pela Wikipédia para leitura prevê que o fundo seja branco e sem poluição visual, tornando a leitura agradável.

24 - A área de navegação principal está alocada em um local bastante destacado, permitindo sua imediata identificação.

Conceito:4

Notopodapágina existe um link permanente com o nome “Wikipédia” que remete para a página inicial a partir de qualquer verbete que esteja sendo visualizado.

25 - Os termos utilizados para definir as opções de navegação de categorias são claros, sendo as categorias diferenciáveis entre si.

Conceito:3

Embora a apresentação de *links* seja bastante clara, a interface da Wikipédia não apresenta uma subdivisão de categorias em sua página inicial que contemple um mapeamento de informações completo.

26 - Os ícones de navegação são utilizados de forma a efetivamente ajudar os usuários a reconhecer imediatamente uma classe de itens.

Conceito:4

Os ícones de navegação são claros e sucintos, direcionando para informações relevantes ao seu propósito.

27 - Os *links* são claramente diferenciados, de forma a tornar fácil a compreensão de seu conteúdo.

Conceito:4

Os *links* são bem distribuídos quanto aos seus títulos e não apresentam duplicidade de informações em relação aos demais.

28- Instruções genéricas, que não são reveladoras para a navegação, a exemplo de “Clique aqui”, ou “Veja mais”, ou “Mais *Links*”, no lugar de um nome de *link*, não estão presentes.

Conceito:4

Os *links* são representados diretamente pelo título do assunto e suas correlações.

29- A presença de *links* é indicada claramente

Conceito:4

Todos os *links* possuem tom de cor diferenciado, facilitando sua identificação.

30- Caso um *link* acione um aplicativo de áudio ou vídeo, de mensagem de *e-mail* ou outro aplicativo qualquer, há indicação explícita do que acontecerá.

Conceito:4

Existe a indicação do conteúdo disponível em todos os *links*, orientando o leitor sobre as informações que estão disponíveis em determinado aplicativo.

31- Componentes da interface com o usuário, como *menus*, caixas de texto ou listas de seleção, são utilizados respeitando-se as suas características funcionais.

Conceito:4

A Wikipédia dispõe de uma lista de discussão em cada verbete; um espaço onde os usuários/leitores podem debater sobre o conteúdo disponível. Também existe espaço reservado para registrar informações pessoais após criar uma conta de usuário.

32- Recursos para facilitar a navegação, por exemplo: indicadores de novas informações disponíveis, ferramentas de busca etc., estão disponíveis e são facilmente identificáveis.

Conceito:3

A Wikipédia dispõe um campo de busca para pesquisas. No entanto, somente usuários cadastrados podem receber atualizações de verbetes modificados.

33 - Instruções de uso são fornecidas. Instrução sobre necessidade de uso de *browser* específico, por exemplo.

Conceito:0

Não consta.

34- Instruções essenciais aparecem antes que os *links* requeiram interação do usuário.

Conceito:0

Não consta.

35- Existe indicação da existência de uma interface humana disponível para dar suporte à utilização, caso necessário.

Conceito:4

Existe uma página específica para tirar dúvidas de usuários, na qual os colaboradores trocam informações e oferecem ajuda mútua entre si e para novos usuários.

36- Os elementos mais críticos da página estão visíveis “acima do dobra” (na primeira tela de conteúdo, sem rolar verticalmente), notadamente a janela mais predominante (800x600).

Conceito:4

As informações essenciais geralmente ficam disponíveis em um índice (organizado por *links*) no topo da página.

37- O leiaute permite o ajustamento do tamanho da *homepage* a diversas resoluções de tela.

Conceito:4

Após realizar testes com diferentes resoluções, foi possível evidenciar que o leiaute não sofreu alterações significativas.

38- Os logotipos são utilizados criteriosamente.

Conceito:4

A política de desenvolvimento da Wikipédia prevê que os logotipos utilizados estejam de acordo com o título e o conteúdo do texto.

39- Itens são agrupados na área de navegação, de modo que as categorias semelhantes ou relacionadas estão próximas entre si.

Conceito:4

Os assuntos similares encontram-se próximos um do outro, facilitando a navegação.

40- Não estão disponíveis áreas de navegação diferentes para o mesmo tipo de *links*, fato que cria dificuldades para o estabelecimento de significado.

Conceito:4

Os assuntos encontram-se agrupados em um mesmo local.

41- São permitidos *links* coloridos para indicação dos estados visitados e não visitados.

Conceito:4

Ao acessar um link, este fica sinalizado com cor diferente, indicando que o leitor já acessou determinada informação.

42- O acesso direto às tarefas de alta prioridade é oferecido na *homepage* (links que ainda não possuem verbetes redigidos)

Conceito:3

Os verbetes que ainda não foram redigidos são sinalizados nos textos e remetem para uma lista de termos que necessitam de edição.

43- A URL é clara ou não apresenta dificuldade de digitação para o usuário.

Conceito:4

O site de referência para a Wikipédia é único para todas as línguas. A partir desse acesso, é necessário selecionar a língua que pretende pesquisar, ou então, digitar o link específico, que é bem sucinto.

44- A Wikipédia pode ser acessada na maior parte do tempo, sem que esteja “for do ar” (esse aspecto será analisado a partir da verificação da disponibilidade do portal três vezes ao dia—manhã, tarde e noite—durante o dia 20 de outubro de 2007).

Conceito:4

Após realizar atualizações constantes na data mencionada, verificou-se que o site da Wikipédia ficou disponível durante o dia inteiro.

45- O conteúdo da Wikipédia pode ser acessado por meio de outras mídias, como celulares ou *palm-tops*.

Conceito:4

No teste realizado, foi possível acessar a Wikipédia através de um celular e *palm-top* sem apresentar problemas de navegação.

46- O portal oferece recursos especiais para acesso de pessoas portadoras de deficiência.

Conceito:0

Não foi identificado nenhum recurso adicional para deficientes.

4.3 Avaliação da dimensão Funcionalidade

47- A Wikipédia oferece orientação sobre seu funcionamento.

Conceito:4

Existe um guia completo para iniciantes e espaço interativo para pessoas experientes tirarem dúvidas.

48- A Wikipédia oferece espaços de cooperação, a exemplo de salas de discussão, chat e espaços para a elaboração colaborativa de novos conteúdos.

Conceito:4

A Wikipédia dispõe de espaços interativos, no qual usuários podem registrar suas dúvidas e auxiliar outros colaboradores.

49 -A Wikipédia incentiva a criação de comunidades de interesses específicos que ajudem os usuários a interagir em conversações e negociações com outros usuários.

Conceito:4

A Wikipédia contempla em sua política de desenvolvimento a criação de comunidades agrupadas em diferentes tópicos, tais como: história, geografia, tecnologia, dentre outros.

50 -Estão disponíveis aplicações colaborativas para o compartilhamento de documentos.

Conceito:4

O texto e imagens inseridos na Wikipédia são analisados e agrupados através da análise coletiva dos colaboradores. Estes podem inserir ou deletar as informações já existentes através de uma interface amigável.

51- O usuário pode criar uma visão personalizada do conteúdo do portal.

Conceito:4

É possível redigir uma versão própria da imagem e texto de cada verbete.

52 - A Wikipédia agrega recursos de Customer Relationship Management (CRM)⁸, oferecendo uma interface adequada às demandas mais frequentes do usuário.

Conceito:4

O software de funcionamento da Wikipédia (MediaWiki) permite modificar (dentro de suas limitações) sua estrutura, atendendo às necessidades dos usuários, de um modo geral.

53- A Wikipédia destina espaço para a disseminação de notícias sobre suas atividades.

Conceito:4

A página inicial das versões em diferentes idiomas oferece notícias sobre o número de verbetes incluídos, novas atualizações, etc.

54- A Wikipédia pode avisar ao usuário quando um novo conteúdo de seu interesse foi inserido.

Conceito:2

⁸ expressão que pode ser traduzida para a língua portuguesa como Gestão de Relação com o Cliente (Gerenciamento de Relacionamento com o Cliente, em português do Brasil). O termo CRM foi criado para definir toda uma classe de ferramentas que automatizam as funções de contato com o cliente, essas ferramentas compreendem sistemas informatizados e fundamentalmente uma mudança de atitude corporativa, que objetiva ajudar as companhias a criar e manter um bom relacionamento com seus clientes armazenando e inter-relacionando de forma inteligente, informações sobre suas atividades e interações com a empresa.

Existe um serviço de alerta restrito aos usuários responsáveis pela criação de novos verbetes, os quais são alertados sobre modificações realizadas em seu texto.

55- A Wikipédia provê uma interface unificada para oferecer informações e serviços cujo esquema de classificação das informações é o espelhamento de uma estrutura hierárquica.

Conceito:4

Todas as informações da Wikipédia são alocadas de forma hierárquica.

56- A Wikipédia congrega informações de diferentes sites, não se configurando como um catálogo de links.

Conceito:4

Os *links* existentes na Wikipédia têm a finalidade de auxiliar o leitor no aprofundamento de temas ligados aos verbetes, não configurando uma compilação de *links* agrupados com o propósito de criar um catálogo.

57- Está disponível um mecanismo de busca que facilite a aquisição de informações mais exatas e específicas.

Conceito:4

Existe um campo de pesquisa no qual é possível buscar informações por palavras-chave. O sistema de busca faz uma “varredura” em todo o conteúdo da enciclopédia, trazendo os resultados mais condizentes com os termos pesquisados de acordo com o grau de relevância.

58- A Wikipédia provê acesso a fontes de dados heterogêneas, de forma transparente para o usuário.

Conceito:3

As informações disponíveis seguem a política de imparcialidade, normalmente oferecendo dois ou mais pontos de vista (quando for o caso) ou fontes de consulta.

59 - A Wikipédia está estruturada de acordo com a política de desenvolvimento estabelecida (esse aspecto será verificado a partir da política de desenvolvimento da Wikipédia ou outro tipo de documentos oficiais que descrevam a política de desenvolvimento adotada).

Conceito: 3

A comunidade de usuários que editam na Wikipédia são o órgão de avaliação dos novos textos inseridos, fiscalizando o seu desenvolvimento. No entanto, por tratar-se de um portal com edição aberta para qualquer pessoa, o pesquisador pode deparar-se com textos fora da padronização antes que seja avaliado e reeditado.

60 - A Wikipédia especifica uma política de privacidade e segurança dos dados fornecidos pelos usuários.

Conceito: 1

Toda informação disponível na Wikipédia possui um histórico no qual consta o *login* do usuário que inseriu um novo conteúdo ou realizou alguma modificação. No caso de usuários que não possuem cadastro, é registrado o número do IP do computador utilizado para fazer qualquer alteração. Tanto o *login* quanto o número do IP são informações públicas, com acesso livre para qualquer internauta.

Quanto à segurança dos dados fornecidos, estes são monitorados pelos próprios usuários.

61 - A Wikipédia utiliza recursos de criptografia em sites seguros.

Conceito: 0

Não é utilizado nenhum recurso de criptografia, nem sites seguros.

4.4 Discussão dos resultados

Considerações relativas à estrutura da listagem de critérios aplicados para a avaliação dos verbetes serão feitas a seguir, procedendo à discussão dos resultados.

4.4.1 Conteúdo

Verificou-se que a Wikipédia, de uma maneira geral, descreve as informações por ela disponibilizadas por meio da participação coletiva de seus colaboradores. Os próprios usuários são responsáveis pela produção das informações publicadas, modificando o conteúdo de acordo com a política de desenvolvimento. Referente aos verbetes são fornecidos os dados sobre a origem da informação apenas por meio dos registros gravados no histórico de mudanças.

O resultado do estilo de linguagem por meio da escrita colaborativa é claro e conciso. Não foi detectado nenhum erro ortográfico nos textos da Wikipédia, fato que ressalta o nível de desenvolvimento do seu conteúdo através da escrita colaborativa.

De acordo com Vilella (2003), o conteúdo de um portal deve contemplar o escopo pré-determinado ao público que se destina. Nesse sentido, foi possível verificar mediante a análise do conteúdo da Wikipédia, que ela atinge o seu objetivo como enciclopédia multidisciplinar, não havendo restrições ou preferência sobre qualquer área do conhecimento.

4.4.2 Usabilidade

Existe uma adequação de estilos de fontes e outros atributos de formatação de texto, como tamanhos, cores, etc, ao conteúdo da página. A página principal apresenta uma interface bastante intuitiva.

O site foi construído em cima de uma folha de estilo (*software* Mediawiki) que permite o ajustamento do seu tamanho a diversas resoluções de tela. Os termos utilizados para a navegação são tópicos gerais sobre o funcionamento do portal. Existe uma padronização no uso dos logotipos do site, pois a folha de estilo padronizou tal utilização.

Os *links* são claramente diferenciados, de forma a tornar fácil a compreensão de seu conteúdo e existe um mecanismo de diferenciação de *links* no que diz respeito a páginas já visitadas e outras não visitadas.

É oferecido um campo de busca na Wikipédia, posicionado no canto esquerdo da página principal e também acessível a partir de qualquer outra página acessada. A URL do *site* é clara, não oferecendo dificuldades para o usuário, que também serve como “guia” para o usuário, pois através dela pode-se verificar as seções que estão sendo acessadas. Existe indicação da existência de uma interface humana disponível para dar suporte à utilização, caso necessário. Este suporte é oferecido por meio de páginas específicas para atender as dúvidas dos usuários.

A Wikipédia não oferece recursos diferenciados para portadores de necessidades especiais. O acesso ao portal é possível através de navegadores da Internet (*browsers*) e por meio de *palms* e celulares. O teste foi realizado em um Pocket PC Windows Mobile 5.0 com 64 Mb de memória RAM e um celular marca Motorola, modelo A840.

4.4.3 Funcionalidade

É possível encaminhar sugestões para aprimorar a estrutura da Wikipédia e consultar as estatísticas do número de verbetes em diferentes línguas.

A Wikipédia oferece espaços de cooperação, a exemplo de salas de discussão e *chats*. O *site* não especifica uma política de privacidade e segurança dos dados fornecidos pelos usuários, pois as informações postadas tornam-se públicas, bem como o endereço de IP dos registros realizados, ou então, do *login* de usuário. Informações exclusivas de usuários não são requeridas no *site*, como endereço, telefone, e-mail e outras informações importantes. Não é permitido a um usuário criar uma visão personalizada do conteúdo do *site*, exceto quando isto for de consentimento da coletividade dos usuários.

Durante os testes realizados para verificar a qualidade da Wikipédia, assim como nas consultas anteriores, foi possível constatar uma estrutura bastante intuitiva e de fácil operacionalização. De acordo com Vilella (2003), as conexões entre os diferentes conteúdos de um portal devem estar disponíveis para novas fontes e a página inicial. A

Wikipédia oferece esta interface semelhante aos *elos* descritos por Landow (1992) que conectam informações complementares e os *nós* apontados por Lévy (1993) que possibilita ampliar o conhecimento de um determinado tema de forma aleatória.

No próximo capítulo serão apresentadas as conclusões desta pesquisa e sugestões para novas investigações.

5 CONCLUSÕES DA PESQUISA

Neste capítulo são apresentadas as conclusões obtidas a partir da análise, interpretação e discussões dos resultados e algumas sugestões para realização de novas pesquisas.

5.1 Conclusões

Considera-se que os critérios utilizados foram suficientes para avaliar a enciclopédia *on-line* Wikipédia, a partir das dimensões Conteúdo, Usabilidade e Funcionalidade.

Em algumas situações, a atribuição de critérios se limitou simplesmente à situação da existência ou ausência de certos atributos da enciclopédia, tornando-se assim, bem mais fácil atribuir pontuação. Porém, em outras circunstâncias, tratava-se de atribuir uma nota que revelasse o grau de qualidade de determinado critério, havendo um aumento ou diminuição sucessiva e gradual de uma média geral para cada classificação.

O sistema utilizado para armazenamento de informações na Wikipédia suporta a criação, o arquivamento e o compartilhamento da informação, da perícia e do *insight* importantes dentro e entre comunidades de pessoas com interesse e necessidades semelhantes. A Wikipédia dispõe muitos sistemas de construção hipertextual por meio de sua interface colaborativa. Ainda assim, apesar da necessidade de tecnologia, o gerenciamento do conhecimento nessa estrutura trata muito das pessoas, dos relacionamentos por meio da discussão para construção de textos colaborativos e na comunicação. Uma equipe de trabalho viva, a colaboração e outras formas de interação pessoa a pessoa são essenciais para criar o equilíbrio certo entre a informação e as mesmas e as ações das pessoas. Na Wikipédia existe uma filosofia que combina a prática como gerenciamento da informação significativa e uma cultura de aprendizado colaborativo, de modo que melhore sua qualidade.

Esta enciclopédia oferece uma estratégia de gerenciamento do conhecimento, pois apresenta metodologia centralizada e arquitetura comum para o gerenciamento da informação. Mas isso não é uma estratégia de armazenamento de dados. A Wikipédia não se concentra na obtenção de cada pedaço de informação que existe e em sua colocação na

web, o que provavelmente assustaria rapidamente seus usuários, que eventualmente a abandonaria. O desafio é criar esse recurso de modo que seja flexível e dinâmico, fácil de entender e gerenciar, valorizado pela interação das pessoas e que forneça suporte a uma cultura de aprendizado de base ampla. É o fluxo da informação praticada na utilização do conhecimento que conta, não apenas seu armazenamento. A Wikipédia tem desempenhado esta função positivamente pela colaboração de seus usuários, fato a ser evidenciado através da avaliação das dimensões propostas nesta dissertação: conteúdo, funcionalidade e usabilidade.

5.2 Sugestões

Em decorrência das limitações impostas no escopo deste trabalho, esta dissertação deixa algumas questões em aberto. Conseqüentemente, este estudo pode ser continuado através de outras pesquisas, de forma a preencher e enriquecer os espaços existentes a respeito da avaliação de fontes de informação tendo como base a escrita hipertextual colaborativa.

Alguns aspectos desse trabalho merecem maior investigação e conseqüentemente são apresentados como sugestões para futuro estudo s:

1. Utilizar os resultados obtidos para realizar uma investigação sobre o perfil dos usuários que contribuem para o desenvolvimento da Wikipédia, obtendo informações tais como nível de escolaridade, críticas e sugestões para melhorias.
2. Executar uma pesquisa sobre o nível de qualidade e distribuição das informações nos grupos temáticos que compõem a Wikipédia, investigando se tais grupos contemplam as necessidades atuais de uma enciclopédia.
3. Evidenciar a razão dos usuários contribuírem para o desenvolvimento da Wikipédia e o grau de comprometimento dos usuários mais ativos.
4. Realizar um estudo comparativo entre um mesmo verbo redigido em diferentes idiomas.

5. Estudar a produção de verbetes em diferentes áreas do conhecimento, com apontamentos sobre os conteúdos mais desenvolvidos e o confronto dessas informações com o perfil dos usuários que contribuem para o desenvolvimento da Wikipédia.

A pesquisa efetuada desencadeia novas possibilidades de analisar e estudar as tecnologias de informação e comunicação na perspectiva da Ciência da Informação. A evolução tecnológica e de métodos e técnicas de pesquisa estimulam para indagar como, quando, onde, por que e quanto a Web 2.0 altera serviços e produtos de informação centrados na interação do ser humano.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN Association of School Librarians (AASL) e Association for Educational Communications and Technology (AECT). *Information power: Guidelines for school library media programs*. Chicago: ALA. 1998. Disponível em: <<http://www.ala.org>>. Acesso em: 05 jan. 2007.
- AMERICAN Association of School Librarians (AASL). *Position statement on flexible scheduling*. Chicago: ALA. 1991. Disponível em: <http://www.ala.org/aasl/positions/ps_flexible.html>. Acesso em: 05 jan. 2007.
- AMORIM, AM. *A Internet e o Serviço de Referência e Informação (SRI)*. São Paulo: 1995. Trabalho de Conclusão de Curso. Bacharelado Escolar de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo.
- ARAÚJO, Luciana Vieira de. *Fonte de informação*. Disponível em: <http://www.cid.unb.br/123/M0011000.asp?txtID_PRINCIPAL=123>. Acesso em: 21 abr. 2006.
- ARAÚJO, V.M.R.H. Estudos dos canais informais de comunicação técnica: seu papel na transferência de tecnologia e inovação tecnológica. *Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v.8, n.2, p.79-100, 1979.
- ARRIADAM.; RAMOS, E. Como promover condições favoráveis à aprendizagem cooperativa suportada por computador. *Revista Ibero-americana de Informática Educacional*. Universidad de Chile, Chile 2000.
- ASSMANN, Hugo. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. *Ciência da Informação*. Brasília, v.29, n.2, p.7-15, maio/ago. 2000.
- AUSTIN, A.E.. *Faculty collaboration: Enhancing the quality of scholarship and teaching*. Disponível em: <<http://www.ala.org>>. Acesso em: 07 jan. 2007.
- AUSTIN, J.E.. Principles for partnership. *LeadertoLeader*, v.18(Fall)2000a. Disponível em: <www.pdf.org/leaderbooks/L21/fall2000/austin.html>. Acesso em: 05 jan. 2007.

- AUSTIN, J.E.. *The collaboration challenge: How nonprofits and business iness succeed through strategic alliances*. San Francisco: Jossey-Bass. 2000b
- BARBROOK, Richard. *Cyber-Comunism: how the Americans are supereseding capitalism*. 2001. Tradução disponível em:
<http://members.fortunecity.com/cibercultura/vol4/cibercom.html>. Acesso em: 15 out. 2006.
- BARRETO, Aldode Albuquerque. A condição da informática. *São Paulo Perspectiva* ., São Paulo, v. 16, n. 3, 2002. Disponível em:
 <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392002000300010&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 17 Out. 2006.
- BECKER, Howard S. *Métodos de pesquisa em Ciências Sociais* . 2. ed, São Paulo: HUCITEC, 1994.
- BELL, Daniel. *O advento da sociedade pós-industrial: uma tentativa de previsão social* (Trad. Heloysade Lima Dantas). São Paulo: Cultrix, 1973.
- BLACK, L.J.; CRESSWELL, A.M; PARDO, T.A.F; THOMPSON, D.S. et al. 2002. A dynamic theory of collaboration: A structural approach to facilitating intergovernmental use of information technology. *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, Hawaii. IEEE Computer Society. Disponível em: <
<http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/conf/hicss/index.html>>. Acesso em: 07 jan. 2007.
- BLATTMANN, Ursula; FRAGOSO, Graça Maria (Org.). *Ozapearainformação em bibliotecas na Internet* . Belo Horizonte, Autêntica, 2003.
- BONOMA, Thomas V. Case Research in Marketing: Opportunities, Problems, and Process. *Journal of Marketing Research* , Vol XXII, Maio, 1985. Disponível em: <
[http://links.jstor.org/sici?sici=0022-2437\(198505\)22%3A2%3C199%3ACRIMOP%3E2.0.CO%3B2-D](http://links.jstor.org/sici?sici=0022-2437(198505)22%3A2%3C199%3ACRIMOP%3E2.0.CO%3B2-D)>. Acesso em: 07 fev. 2007.
- BORGES, Jorge Luís. *Ficções*. 6. ed. São Paulo: Globo, 1995. 168p.
- BRAGA, Gilda Maria. Informação, ciência da informação: breves reflexões em três tempos. *Ciência da Informação* , Brasília, v. 24, n. 1, p. 84-88, 1995.

- BRNA,Paul.Modelosdecolaboração. *Revistabrasileiradeinformáticaeeducação*, n.3, p.9-15,1998.
- BROWN,A.L.D.;ASH,M.;RUTHERFORD,K.;MAKAGAWA ,A.Gordon;et.al. Distributedexpertiseintheclassroom.In *Distributedcognitions:Psychologicaland educationalconsiderations* .Ed.GavrielSalomon.NewYork:CambridgeUniv.Pr .1993. p.188–228.
- BROWN,Christopher. *ElectronicReference* .1993.Disponívelem:<
http://www.du.edu/~cbrown/eref/cbrown.html>.Acess oem:10jan.2007.
- BRUFFEE,K. *Collaborativelearning:Highereducation,interdependence,andthe authorityofknowledge*. 2ed.Baltimore:JohnsHopkinsUniv.Pr.1999.
- BRUNER,J.S. *Towardatheoryofinstruction*. NewYork:W.W.Norton.1968.
- BUENO,SilvanaBeatriz.UNIVERSIDADEFEDERALDESAN TACATARINA ProgramadePós-GraduaçãoemCiênciadaInformação. *Fontesdeinformaçãoutilizadas porprofessoresdoensinofundamental*. Florianópolis,2007.120f.Dissertação[mestrado) -UniversidadeFederaldeSantaCatarina,Centrode CiênciasdaEducação.
- BUNGE,Mario.A. *Epistemologia*.SigloVeintiuno:BuenosAires,2004.
- BURKE,Peter.A *Umahistóriasocialdoconhecimento :deGutenberg aDiderot*.Riode Janeiro:Zahar,2003.
- BUSH,Vannevar.AsWeMayThink. *TheAtlanticMonthly* ,Jul.1945.Disponívelem: <http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush>.Acess oem:16out.2006.
- BUZZEO,T. *Collaboratingtomeetstandards:Teacher/libraryme diaspecialist partnershipsforK–6*. Worthington:Linworth.2002.
- CAMPELLO,BernadeteSantos.;CENDON,BeatrizValada res.;KREMER,Jeannette Marguerite. *Fontesdeinformaçãoparapesquisadoreseprofissionais*.BeloHorizonte: UFMG,2005.
- CASTELLS,Manuel. *Agaláxiadainternet :reflexãosobreainternet,negócioesociedade*.Lisboa:FundaçãoCalousteGulbenkian,20 04.325p.
- CASTELLS,Manuel. *Asociedadeemrede* .2.ed.SãoPaulo:PazeTerra,1999.v.1

- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. *Metodologia científica : para estudantes universitários*. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- CHARTIER, Roger. *A aventura do livro : do leitor ao navegador; conversações com Jean Lebrun*. São Paulo: UNESP/IMESP, 1999. 159p.
- CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. São Paulo: Cortez, 1991.
- CHRISTÓVAO, Heloisa Tardin. Da comunicação informal à comunicação formal: identificação da frente de pesquisa através de filtros de qualidade. *Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 3-36, 1979.
- CIVITA, Richard (Ed.). *Grande enciclopédia Larousse Cultural*. São Paulo: Ed. Universo, 1988.
- CLARK, C., GOERING, R.J.; HERTER, B. et al. Collaboration as dialogue: Teachers and researchers engaged in conversation and professional development. *American Educational Research Journal*, v. 30, p. 193-231. 1996.
- COSTA, Carlos Duarte. *ENCICLOPÉDIA Delta Universal*. Rio de Janeiro: Delta, 1980.
- CROW, G.M. Implications for leadership in collaborative schools. In: *Restructuring schools for collaboration*. Ed. Diane Pounder. New York: State Univ. of New York Pr. 1998.
- CUNHA, Murilo Bastos da. *Para saber mais: fontes de informação em ciência e tecnologia*. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2001.
- CUNNINGHAM, W. *Wikidesign principles*. Disponível em: <http://c2.com/cgi/wiki?WikiDesignPrinciples>. Acesso em: 05 nov. 2006.
- DACOSTA, J.L. *Teacher collaboration : The roles of trust and respect*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association in San Francisco. San Francisco: California. p. 18-22 Abr. 1995. Disponível em: http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/26/fc/24.pdf. Acesso em: 17 jan. 2007.

DAVENPORT, Thomas H. *Ecologia da informação* : por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. Tradução Bernadette Siqueira Abrão. São Paulo: Futura, 2001.

DEMASI, Domenico. *Associação de pós-industrial* . 4.ed São Paulo: Ed. SENAC, 2003. 445p.

DERVIN, Brenda; NILAN, M. *An overview of Sense-Making research: Concepts, methods, and results to date* . In: International Communication Association, Dallas, TX. Disponível em: <<http://communication.sbs.ohio-state.edu/sense-making/art/artabsdervin83smoverview.html>>. Acesso em: 18 out. 2006.

DERVIN, Brenda; NILAN, M. Information needs and uses. *Annual Review of Information Science and Technology* , New York, v. 21, p. 3-33, 1986.

DEWEY, John. *Experience in education*. New York: Macmillan, 1963.

DIAS, Cláudia A. Portal corporativo: conceito e características. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 30, n. 1, p. 50-60, jan./abr. 2001.

DIAZ, Karen. The Role of the Library Sites: A Step beyond Deli Sandwiches. *Reference & User Services Quarterly* , v. 38, n. 1, p. 41-43, 1998. Disponível em: <<http://www.ala.org/ala/rusa/rusapubs/rusq/referenceuser.htm>>. Acesso em: 11 jan. 2007.

DRUCKER, Peter F. Emerging partnerships: New ways in a new world. Disponível em <<http://leadertoleader.org/forms/partners.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2007.

DRUCKER, Peter F. The new pluralism. *Leader to Leader Institute*, n. 14, 1999. Disponível em: <<http://www.leadertoleader.org/knowledgecenter/L2L/fall99/new-pluralism.html>>. Acesso em: 19 jan. 2007.

DRUCKER, Peter Ferdinand. *Sociedade pós-capitalista* . São Paulo: Pioneira, 1994.

DRUCKER, Peter Ferdinand. The coming of the new organization. *Harvard Business Review*, v. 66, p. 45-53, Jan./Feb. 1998. Disponível em: <http://homepage.mac.com/bobembry/studio/biz/conceptual_resources/authors/peter_drucker/neworg.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2007.

- EBERSBACH, Anja; GLASER, Markus; HEIGI, Richard. *WIKI Web Collaboration*. Springer, 2005.
- ELLIOT, A. *Collaboration uncovered: The forgotten, the assumed, and the unexamined in collaborative education*. Westport: Bergin & Garvey, 2001.
- ELLIS, Clarence. A.; GIBBIS, Simon. J.; REIN, Gail. Groupware—Some issues and experiences. In: *Communications of the ACM*, v.34, n.1. 1991, p.38-58.
- FACHIN, Gleisy Regina Bóries. *Modelo de avaliação para periódicos científicos online: proposta de indicadores bibliográficos e telemáticos*. Florianópolis, 2002. 206f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. 2002.
- FACHIN, Gleisy Regina Bóries; HILLESHEIM, Araci Isaltina de Andrade. *Periódico científico: padronização e organização*. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. 185p.
- FAQUETI, Marouva Fallgatter; ALVES, Maria Bernadete Martins. *Wikise bibliotecário de referência: novos ambientes de aprendizagem*. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 14, Salvador, 2006. Disponível em: <<http://www.snbu2006.ufba.br/soac/viewabstract.php?id=333>>. Acesso em: 30 mar. 2007.
- FERNANDES, Fábio. Cidades, formigas e internet são semelhantes. *Web insider*, jan. 2002. Disponível em: <<http://webinsider.uol.com.br/index.php/2002/01/11/cidades-formigas-e-internet-sao-semelhantes>>. Acesso em: 11 ago. 2007.
- FERNANDES, Gildásio Guedes. *Novos Desafios em Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA)*. Universidade Federal do Piauí (Programa de Educação a Distância), 2006. Disponível em: <http://209.85.165.104/search?q=cache:lsU7cax-TREJ:www.ufpi.br/uapi/downloads/texto3_plataformas_avea.doc+INTRODU%C3%87%C3%83O++MODELOS+PARA+ENSINO+A+DIST%C3%82NCIA&hl=pt-BR&gl=br&ct=clnk&cd=3&client=firefox-a>
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa*. 3.ed. Curitiba: Positivo, 2004.

FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto. *Redeseletrônicas e necessidades de informação* : abordagem do *sense-making* para estudo de comportamento de usuário do Instituto de Física da USP. 1995. 165f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Curso de Pós-graduação em Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo.

FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto. *Serviços Referenciais: Caracterização e Conceituação*. São Paulo, Escola de Comunicação e Artes, 1989. Dissertação (Mestrado).

FISHBAUGH, M.S.E. *Model of Collaboration*. Boston: Allyn and Bacon, 1997.

FOPPA, Daniela. *Elaboração de Fonte Especializada e Informação: Diretório On-line de Orientação Bibliográfica*. São Paulo, 1998. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado). Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo.

FRIEND, Marilyn.; COOK, Linne. *Interactions: Collaborative skills for school professionals*. 3ª ed. New York: Addison Wesley Longman, 2000.

FULTON, Kathleen.P. Redesigning school to meet 21st century learning needs. *The Journal*. v.30, n.9, Apr. 2003. Disponível em: <<http://thejournal.com/articles/16341>>. Acesso em: 21 jan. 2007.

GAINES, B.R.; SHAW, M. Concept maps as hypermedia components. *International Journal of Human Computer Studies*, [S.l.], v.43, n.3, p.323-336. 1995. Disponível em: <<http://citeseer.nj.nec.com/gaines95concept.html>>. Acesso em: 19 maio 2006.

GARLOCK, K.L.; PIONTEK, S. *Building the Service-Based Library Site: A step-by-step guide to Design and Options*. Chicago and London. American Library Association, 1996.

GARSCHAGEN, Donaldson M. (Ed.). *Nova enciclopédia Barsa*. Rio de Janeiro: Encyclopaedia Britannica do Brasil, c2001.

GARVEY, W.D. *Communication: the essence of science: facilitating information among librarians, scientists, engineers and students*. Oxford: Pergamon Press, 1979.

GIL, A.C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4.ed., São Paulo: Atlas, 1995.

GILES, Jim. *Internet encyclopaedia goes head to head: Jimmy Wales' Wikipedia comes close to Britannica in terms of the accuracy of its science entries, a Nature investigation*

- finds.2005.Disponível em:<
<http://www.nature.com/news/2005/051212/full/438900a.html>>.Acesso em:25set.2006.
- GORMAN,Audrey. *WebPagesandInformationAccessibility. InternetTrendWatchfor Libraries [on-line]*v.2.n.9,Sept.1997.Disponível em:<
<http://www.itwfl.com/roadstolearning.htm>>.Acesso em:19jan2007.
- GRAY,Barbara. *Collaborating:Findingcommongroundformultiparty problems*. San Francisco:Jossey-Bass.1989.
- GRAY,Barbara.;WOOD,DonnaJ.Collaborativealliances:Movingfrompracticeto theory. *The JournalofAppliedBehavioralScience*. v.27,n.1,p.3–22,1991.Disponível em:<<http://jab.sagepub.com/cgi/content/abstract/27/1/3>>.Acesso em:21jan.2007.
- GROGAN,Denis. *Práticadoserviçodereferência*. Brasília:BriquetdeLemos/Livros, 1995.
- GUEDES,C.M. *Do discursodaEducaçãoFísica*. Campinas.1998.242f.Tese(Doutorado emEducaçãoFísica),FaculdadedeEducaçãoFísica. UNICAMP-UniversidadeEstadual deCampinas,1998.
- GUNDERGAN,S.P.;GUNDERGAN;G.P. *Adynamictheoryofcollaborationand decision-making*.Proceedingsofthe35thHawaiiInternationalConferenceonSystem Sciences. *IEEEComputerSociety*. 2002.
- HAHN.K. AnInvestigationofane-mail-basedhelpservice.Disponível em:<
<http://www.clis.umd.edu/research/reports/tr97/03/9703.html>>. Acesso em:19jan2007.
- HARROD´Slibrarian´sglossary:9.000termsusedin informationmanagement,library science,publishing,thebooktradesandarchivemanagement.8.ed.CompiledbyRay Prytherch(RaymondJohn)Aldershot:Gower,1995.
- HAYCOCK,Ken.Collaboration:Becausestudentachievementisthebottomline. *KnowledgeQuest*,v.32,n.1,Set./out.2003.Disponível em:<
http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?_nfpb=true&_pageLabel=RecordDetails&ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ677344&ERICExtSearch_SearchType_0=eric_accno&objectId=0900000b80001697>.Acesso em:23jan.2007.

- HIMMELMAN, Arthur Turov. *Devolution as an experiment in citizen governance: Multi-organizational partnerships and democratic revolutions*. Paper presented at the Fourth International Conference on Multi-Organizational Partnerships and Cooperative Strategy. England: Oxford University, jul. 1997. Disponível em: <<http://www.commbuild.org/documents/himmdevo.html>>. Acesso em: 24 jan. 2007.
- HOLANDA, Lourival. Entre D'Alembert, Diderot e Bill Gates: uma continuação do projeto enciclopédico. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/hipertexto2005/TRABALHOS/Lourival%20texto%20conferencia.htm>>. Acesso em: 30 ago. 2007.
- HOUAISS, Antonio. *Enciclopédia Mirador Internacional*. São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil, 1995. 20v.
- IBM RESEARCH. *Real Web 2.0: Wikipedia, champion of user-generated content*. 2004. Disponível em: <<http://www.ibm.com/developerworks/web/library/wa-realweb4/>>. Acesso em: 12 jun. 2007.
- INGER, Morton. Teacher collaboration in secondary schools. *Center Focus*, n.2., Dec. 1993. Disponível em: <<http://vocserve.berkeley.edu/CenterFocus/CF2.html>>. Acesso em: 25 jan. 2007.
- ISO 9241. *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals: Guidelines on usability*. 1998
- ISO/IEC 9126 *Information technology—software product evaluation: quality characteristics and guidelines for their use*. 1991.
- JENNI, R.; MAURIEL, J. Cooperation and collaboration: Reality or rhetoric? *International Journal of Leadership in Education*, v. 7, n.2, Abr. 2004, p.181–95. Disponível em: <<http://www.ingentaconnect.com/content/routledg/ledl/2004/00000007/00000002/art00005>>. Acesso em: 26 jan. 2007.
- JOHNSONLENZ, P.; JOHNSONLENTZ, T. *Groupware: the process and impact of design choices*. In: *Computer-Mediated Communication Systems: status and evaluation*, E. B. Kerr, and S. R. Hiltz, Academic Press, New York, N. Y., 1982.

JOHNSON, Steven. *Culturadainterface* :comoocomputadortransformanossamaneirade criarecomunicar. RiodeJaneiro: JorgeZaharEdit or, 2001.

JOHN-STEINER, Vera. Creativelives, creativetensio n. *CreativityResearchJournal* ,v.5, n.1, p.99–108, 1997. Disponível em: <
<http://www.psych.usyd.edu.au/research/papers/recentPapers/paper041007-1>>. Acesso em: 20jan.2007.

JOHN-STEINER, Vera., WEBER, Robert, J.; MINNIS, Michele. Thechallengeof studyingcollaboration. *AmericanEducationalResearchJournal* ,v.35,n.4.1998.p.773–83. Disponível em: <<http://www.unm.edu/~vygotsky/c hall.pdf>>. Acesso em: 21jan.2007.

JOHN-STEINER, Vera; MAHN, Halbrook. Socioculturala pproachestolearningand development: AVygotskianframework. *Leaon-line* ,v.31,n.3,1996.p.191-206. Disponível em: <
http://www.leaonline.com/doi/abs/10.1207/s15326985ep3103%264_4?journalCode=ep>. Acesso em: 25jan.2006.

JOHNSTON, M.; THOMAS, J. M. Keepingdifferencesin tensionsthroughdialogue. In *Contradictionsincollaboration*. Ed. MarilynJohnston. New York: StateUniversityo fNew YorkPrress. 1997.

JONES, G. R.; George, J. M. Theexperienceandevol utionoftrust: Implicationsfor cooperationandteamwork. *AcademyofManagementReview* , v.23,n.3, Jul.1998.p.531–47.

KALL, Sérgio. Históriadaarteromana. Disponível em: <
http://www.sergiosakall.com.br/historia_arte/historia_arteromana.html>. Acesso em: 11 ago.2007.

KANTER, RosabethMoss. Collaborativeadvantage: The artofalliances. *Harvard BusinessReview* v.72,n.4,p.96–109, Jul./Aug.1996.. Disponível em: <
http://mis.postech.ac.kr/board/upload_data/global/CollabAdvantage.pdf>. Acesso em: 23 jan.2007.

KATENBACH, J. R.; SMITH, D. K. Thedisciplineofvir tualteams. *LeadertoLeader* ,v. 22, Mar.31,2001, Disponível em: <

<http://jobfunctions.bnet.com/whitepaper.aspx?&tags=supplier+relationship+management&docid=61982>>. Acesso em: 23 jan. 2007.

KEENAN, Stella. *Concise dictionary of library and information science*. London: Bowker-Saur, 1996.

KUKULSKA-HULME, Agnes. *Online collaborative groups need leaders?* In: ROBERTS, Tims. (Org.). *Online collaborative learning: Theory and practice*. Australia: Ideagroup publishing, 2003. Disponível em: <<http://bus.safaribooksonline.com/1591401747/ch12>>. Acesso em: 23 jan. 2007.

LANCE, Keith Curry. The impact of school library media centers on academic achievement. *School Library Media Quarterly*, v. 22, n. 3, 1994. Disponível em: <<http://www.ala.org/ala/aasl/aaslpubsandjournals/slmrb/editorschoiceb/infopower/selectlanc.html>>. Acesso em: 25 jan. 2007.

LANCE, Keith Curry. What research tells us about the importance of school libraries. *Institute of Museums and Library Services—White House Conference on School Libraries*. Disponível em: <http://www.imls.gov/news/events/whitehouse_2.shtm>. Acesso em: 26 jan. 2007.

LANCE, Keith Curry; WELLBURN, L.; HAMILTON-PENNEL, C. *The Impact of school library media centers on academic achievement*. Castle Rock: Hi Willow, 1993.

LANDOW, George P. *Hipertexto: a convergência da teoria e crítica contemporânea à tecnologia*. Barcelona: Paidós, 1992.

LECOADIC, Yves-François. *Atividade em informação*. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LEÃO, Lúcia. *O labirinto da hipermídia: arquitetura e navegação no ciberespaço*. São Paulo: Iluminuras, 1999.

LEMOS, André. *Cibercultura e Identidade Cultural: em direção a uma cultura copyleft?*. 2004. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelimos/copyleft.pdf>>. Acesso: 17 jan. 2007.

LEONARD, Lawrence.; LEONARD, Pauline. The continuum of trouble with collaboration: Teacher talk. *Current Issues in Education* 6, n.15, Mar. 2003. Disponível em: <
<http://cie.asu.edu/volume6/number15/>>. Acesso em: 22 jan. 2007.

LEONARD, Lawrence.; LEONARD, Pauline. Assessing aspects of professional collaboration in schools: Beliefs versus practices. *The Alberta Journal of Educational Research*. v.57, n.1, p.4–23, 2001a. Disponível em: <
http://www.eric.ed.gov/sitemap/html_0900000b8000b8f3.html>. Acesso em: 22 jan. 2007.

LEONARD, P.E.; LEONARD, L.J. The collaborative prescription: Remedy or reverie? *International Journal of Leadership in Education* , v.4, n.4, p.383–99, Oct., 2001. Disponível em: <
http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?_nfpb=true&_pageLabel=RecordDetails&ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ639024&ERICExtSearch_SearchType_0=eric_accno&objectId=0900000b8007aef7>. Acesso em: 21 jan. 2007.

LEUF, Bo; CUNNINGHAM, Ward. *The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web* . EUA: Addison Wesley Longman, 2001.

LÉVY, Pierre. *A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola, 2000.

LÉVY, Pierre. *A tecnologia da inteligência : O futuro do pensamento na Era da Informática*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre; LABROSSE, Darcia. A planetarização e a expansão da consciência. *Revista Pátio*, Porto Alegre: Artes Médicas, p.7-10, Ano 3, n.9 , 1999.

LIEBERMAN, A. Collaborative work. *Educational Leadership*, v.1, n.1, p.4-8, fev. 1986.

LIMA, Gercina Ângela. Mapa conceitual como ferramenta para organização do conhecimento em sistema de hipertexto e seus aspectos cognitivos. *Perspectivas em Ciência da Informação* , Belo Horizonte, v.9, n.2, p.134-145, jul./dez. , 2004.

LINCOLN, Yvonna S.; GUBA, Egon G. *Naturalistic inquiry* . Beverly Hills: Sage. 1985.

- MANUAL de gestão de serviços de informação. Curitiba: TECPAR; Brasília: IBICT, 1997.
- In: ARRUDA, Suzana Margaret de; CHAGAS, Joseane. *Glossário de biblioteconomia e ciências afins*. Florianópolis: Cidade Futura, 2002. p.99.
- MAROUVA, Fallgatter Faqueti; ALVES, Maria Bernadete Martins. Wikiseobibliotecário de referência: novos ambientes de aprendizagem. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 14. *Anais...* 2006, Salvador. Disponível em: <<http://www.snbu2006.ufba.br/soac/viewabstract.php?id=333>>. Acesso em: 15 jan. 2007.
- MATTISON, David. Quickiwiki, Swiki, Twiki, Zwikian e the Plonewars: Wikias a PIM and collaborative content tool, v. 11, n. 4, Abr., 2003. Disponível em: <<http://www.infoday.com/searcher/apr03/mattison.shtml>>. Acesso em: 15 jan. 2007.
- MCHENRY, Robert. The Faith-Based Encyclopedia. *TCS Daily*. Disponível em: <<http://www.tcsdaily.com/article.aspx?id=111504A>>. Acesso em: 05 set. 2007.
- MCLUHAN, Marshall; FIORE, Quentim. *The medium is the message*. New York: Bantam Books, 1967.
- MEADOWS, Arthur Jack. *A comunicação científica*. Tradução Antônio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1999.
- MEDEIROS, Marisa Bräscher Basílio. *Fonte de informação*. Disponível em: <http://www.cid.unb.br/123/M0011000.asp?txtID_PRINCIPAL=123>. Acesso em: 21 abr. 2006.
- MEDEIROS, Marisa Bräscher Basílio. O crescimento da ciência, o comportamento científico e a comunicação científica: algumas reflexões. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 24, n. 1, p. 63-84, jan./jun., 1995.
- MEHLECKE, Q. T. C.; TAROUCO, L. M. R. Ambiente de Suporte para Educação a Distância: a mediação para aprendizagem cooperativa. *RENOTE: Revista Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, fev. 2003.
- MILLION, Steven K.; VARE, Jonatha W. The collaborative school: A proposal for authentic partnership in professional development school. *Phi Delta Kappan*. v. 78, n. 9, p. 710-713, May. 1997. Disponível em: <http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?_nfpb=true&_pageLabel=RecordDetails&

ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ544331&ERICExtSearch_SearchType_0=eric_accno&objectId=0900000b80019395>.Acessoem:10jan.2007.

MINNIS,Michele;JOHN-STEINER,Vera;WEBER,Robert J.Collaborations:Values,roles,andworkingmethods(Researchproposal).Albuquerque,N.M.:NationalScienceFoundation,EthicsandValuesStudiesProgram.1994.

MIYAZAKI,A.M. *SitecomoFontedeInformação:CrítériosdeAvaliação*.SãoPaulo,1997,41p.TrabalhodeConclusãodeCurso(Bacharelado)EscoladeComunicaçãoeArtes,UniversidadeSãodePaulo.

MOLL,L.;Whitmore,K.F.Vygotskyinclassroompractice:Movingfromindividualtransmissiontosocialtransaction.In:FORMAN,ElliceA.;MINICK,Norris;STONE,Addison(Orgs.) *Contextsforlearning:Socioculturaldynamicsinchildren'sdevelopment*.NewYork:OxfordUniversityPress.1993.p.19–42.

MONSOUR,M.Readallaboutit-together:TheCargillfamilyliteracypartnership.*AmericanLibraries*, n.2,Febr..1995.p.36–37.

MORAN,Seana;JOHN-STEINER,Vera.Creativityinthemaking:Vygotsky'scontemporarycontributiontothedialecticofdevelopmentandcreativity.In:SAWYER,KeithR.;JOHN-STEINER,Vera;MORAN,Seanaet.al.(Orgs) *Creativityanddevelopment*.NewYork:OxfordUniversity.Press.2003.

MOREIRA,Daniela.Wikiçpodemaposentarconceitodeintranetnasempresas.IDGNow.Disponívelem:<

http://idgnow.uol.com.br/computacao_corporativa/2006/08/23/idgnoticia.2006-08-23.0309930415/IDGNoticia_view?pageNumber:int=2>.Acessoem:18dez.2006.

MOREIRA,MarcoA.;BUCHWEITZ,Bernardo. *Mapasconceituais*:instrumentosdidáticosdeavaliaçãoeanálisedecurrículo.SãoPaulo:Moraes.1987.

MORIN,E.etal. *EducarnaEraPlanetária*.SãoPaulo.Ed.Cortez.2003.Disponívelem:<<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001316/131642por.pdf>>.Acessoem:18out.2006.

MORIN,E. *OsetesaberesnecessáriosàEducaçãoodoFuturo*.2.ed.SãoPaulo.Cortez.Brasília.UNESCO,2000.

MORRIS, Betty. *Administering the school library media center*. 3.ed. Libraries Unlimited. 2004.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. *Aciência, osist em a de comunicação científica e a literatur científica*. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jannette Marguerite (Orgs.). *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. p.21-34.

NEGROPONTE, Nicholas. *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

NOAM, Gil G. *Afterschool time: Toward a theory of collaborations*. Cambridge: Harvard University Press, 2001.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. *Criação de conhecimento na empresa : como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

O'REILLY, Tim. *What is web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software*. Set. 2005. Disponível em: <
<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>.
 Acesso em: 07 jan. 2007.

OLSON, Gary M.; OLSON, Judith S. Human computer interaction. *LEA On-line*, v.15, n. 2, 2000. p.139-178. Disponível em: <
http://www.leaonline.com/doi/abs/10.1207/S15327051HCI1523_4?journalCode=hci>.
 Acesso em: 12 jan. 2007.

PEW CENTER FOR AMERICAN LIFE PROJECT. Disponível em : <
http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Wikipedia07.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2007.

PIAGET, Jean. *Estudos Sociológicos*. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

POMBO, Olga. *Enciclopédia hipertexto*. Disponível em: <
http://www.educ.fc.ul.pt/hyper/prefacio_olga_Hiper.doc>. Acesso em: 30 ago. 2007.

PUGACH, Marleen C.; JOHNSON, Lawrence J. *Collaborative practitioners collaborative schools*. Denver: Love Publishing, 1995.

RANGANATHAN, S.R. Faceted analysis. In: CHAN, L.M. et al. (Eds.) *Theory of subject analysis: a source book*. Littleton, CO: Libraries Unlimited, 1985. p.86-93.

- RANGANATHAN, S.R. *Prolegomena to library classification*. 3ed. London: Asia Publishing House, 1967.
- RAYMOND, Eric. The Cathedral and the Bazaar. *First Monday*. v.3, n.3, Mar. 1998. Disponível em: <http://firstmonday.org/issues/issue_3_3/raymond/index.html>. Acesso em: 20 dez. 2006.
- REIS, Margarida Maria de Oliveira. *Acesso e uso do Portal de Periódicos CAPES pelos professores da Universidade Federal do Acre*. 2005. 102f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Florianópolis, 2005.
- REITZ, Joan M. *Dictionary for library and information science*. [S.l.]: Libraries Unlimited, 2004. Disponível em: <<http://lu.com/odlits/>>. Acesso em: 18 maio 2006.
- RIORDAN, G.P.. Teachers' perceptions of collaboration and clinical supervision. 1995. Disponível em: <http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/27/34/a3.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2007.
- RIZZI, C.B.; COSTA, A.C.R.; FRANCO, S.R.K. Os grupos operatórios de Jean Piaget e suas implicações no estudo da cooperação entre agentes humanos. In: *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, 15, 2004, Manaus. Anais. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação. 2004.
- RUPLEY, S.. What's a Wiki?. *PC Magazine*, 05 set. 2003. Disponível em: <<http://www.pcmag.com/article2/0,4149,1071705,00.asp>>. Acesso em: 02 ago. 2007.
- RUSSEL, Shayne. *Librarian & Webmaster*. Disponível em: <<http://www.voicenet.com/~srussell/lib&web.html>>. Acesso em: 20 jan 2007.
- RUSSEL, Shayne. *Teachers and library media specialists: Collaborative relationships*. Disponível em: <<http://www.ericdigests.org/2001-2/librarians.html>>. Acesso em: 14 jan. 2007.
- SANTOS, Nilton Bahlis dos. A informação e o paradigma holográfico: a utopia de Vannevar Bush. *Data Gram Zero - Revista de Ciência da Informação*, v.3, n.6, dez. 2002. Disponível em: <http://www.dgzero.org/dez02/F_I_art.htm>. Acesso em: 07 jan. 2007.

SARACEVIC, Tefko. *Ciência da Informação: origem, evolução e relações. Perspectivas Ciência da Informação*. Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SCHNELL, Eric. Designing for the Web. *Internet Trend Watch for Libraries*. v. 2, n. 12, Dec., 1997. Disponível em: <<http://www.itwfl.com/design.html>>. Acesso em: 20 jan 2007.

SENGE, Peter M.. *A quinta disciplina: arte e prática da organização de aprendizagem*. São Paulo: Nova Cultural, Best Seller, 1990.

SENGE, Peter M.. The ecology of leadership. *LeadertoLeader*, n. 2. 1996. Disponível em: <<http://www.leadertoleader.org/knowledgecenter/L2L/fall96/senge.html>>. Acesso em: 11 jan. 2007.

SENGE, Peter M.; ROBERTS, Charlotte; ROSS, Richard et. al. *The fifth discipline fieldbook: Strategies and tools for building a learning organization*. New York: Doubleday, 1994.

SHERRATT, C.S.; SCHLABACH, M.L. The application of concept mapping in reference and information services. *RQ*, v. 30, p. 60-69, 1990.

SIEMENS, George. Uma teoria de aprendizagem para a Idade Digital. *Competências profissionais*. Disponível em: <<http://www.webcompetencias.com/textos/conectivismo.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2007.

SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. *Bibliotecários especialistas: guia de especialidades e recursos informacionais*. Brasília: Thesaurus, 2005.

SILVA, Terezinha Elisabeth da; TOMÁEL, Maria Inês. Fontes de informação na internet: a literatura e a evidência. In: TOMÁEL, Maria Inês; VALENTIM, Marta Lígia Pomim (Orgs.). *Avaliação de fontes de informação na Internet*. Londrina: Eduel, 2004, p. 1-17.

SIMÃO, João Batista; RODRIGUES, George. Acessibilidade às informações públicas: uma avaliação do portal de serviços e informações do governo federal. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, 34.2, 14032006. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=721>>. Acesso em: 25 fev. 2007.

- SMITH, Alastair G. *Librarians and the Web: a report on a study tour*. Disponível em: <<http://www.vuw.ac.nz/~agsmith/libnweb>>. Acesso em: 20 jan. 2007.
- SOUZA, Francisco das Chagas de. *Escrevendo e normalizando trabalhos acadêmicos: um guia metodológico*. 2. ed. rev. e atual. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.
- STEVENSON, Janet. *Dictionary of library and information management*. [S.l.]: Peter Collin Publishing, 1997. p. 71.
- TAKAHASHI, Tadao (Org.). *Sociedade da Informação no Brasil: livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.
- TAPSCOTT, Don; WILLIAMS, Anthony D. *Wikinomics: como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.
- TOFFLER, Alvin. *A terceira onda*. 16. ed. Rio de Janeiro: Record, 1980.
- TOMAÉL, M. I. et al. Critérios de qualidade para avaliar fontes de informação na Internet. In: TOMAÉL, M. I.; VALENTIM, M. L. P. (Org.). *Avaliação de fontes de informação na Internet*. Londrina: Eduel, 2004, p. 19-40.
- UNIVERSIA Knowledge Wharton. A Wikipédia conseguirá sobreviver ao seu sucesso? Disponível em: <<http://www.wharton.universia.net/index.cfm?fa=viewfeature&id=1099&language=portuguese>>. Acesso em: 11 set. 2007.
- VIÉGAS, Fernanda B.; WATTEMBERG, Martin; DAVE, Kushal. Studying cooperation and conflict between authors with history flow visualizations. CHILetters. V. 6, n. 1. abr. 2004. p. 24-29. Disponível em: <http://alumni.media.mit.edu/~fviegas/papers/history_flow.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2007.
- VILELLA, Renata Moutinho. *Conteúdo, usabilidade e funcionalidade: três dimensões para avaliação de portais estaduais de governo eletrônico na web*. 2003. 262 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003. Disponível em: <<http://dspace.lcc.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/LHLS-6ABPM6/1/mestrado+++Renata+Moutinho+Vilella.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2007.

- WAL, Thomas Vander. (2004). *FeedOnThis*. Disponível em: <
<http://www.vanderwal.net/random/entrysel.php?blog=1562>>. Acesso em: 05 nov. 2006.
- WELCH, Marshall. Collaboration: Staying on the band wagon. *Journal of Teacher Education*, v.49, n.1, Jan./Feb. 1998, p.26–38. Disponível em: <
<http://www.questia.com/PM.qst?a=o&se=gglsc&d=5001319446&er=deny>>. Acesso em: 01 fev. 2007.
- WERTHEIM, Margaret. *UmahistóriadoespaçodeDanteàInternet*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- WHITAKER, Francisco. *Rede: uma estrutura alternativa de organização*. Disponível em: <
http://www.rits.org.br/redes/rd_estrutalternativa.cfm>. Acesso em: 23 jan. 2007.
- WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Disponível em: <
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia>>. Acesso em: 10 jan. 2007.
- WOOD, Donna J.; GRAY, Barbara. Toward a comprehensive theory of collaboration. *Sage journal on-line*. 1991. Disponível em: <
<http://jab.sagepub.com/cgi/reprint/27/2/139?ck=nck>>. Acesso em: 11 jan. 2007.
- YIN, Robert K. *Case Study Research: Design and Methods*. Beverly Hills: SAGE, 1984.

APÊNDICE A – Check-list à páginas da Wikipédia

Avaliação da dimensão Conteúdo

Notas dos conceitos: 0 = ruim, incompleto ou inexistente; 1 = regular; 2 = bom; 3 = muito bom; 4 = completo

CRITÉRIOS		Notas				
		0	1	2	3	4
Abrangência/ Cobertura e Propósito (Parâmetro 1)	1 - Uma visão geral da Wikipédia é oferecida: propósito/missão, apropriados à missão geral da entidade/órgão.					
	2 - O escopo da Wikipédia está claramente colocado: tipo e origem da informação, público, datas de cobertura, etc.					
	3 - Os serviços e informações oferecidos estão descritos na Wikipédia.					
	4 - Existem <i>links</i> para outras fontes de informação sobre os assuntos abordados.					
	5 - Existe indicação de que o conteúdo está disponível em outros idiomas.					
Atualidade (Parâmetro 2)	6 - O conteúdo está atualizado. Isso pode ser avaliado por meio das datas de última atualização das páginas, e também buscando por informação que se sabe que foi tornada disponível recentemente.					
Metadados (Parâmetro 3)	7 - <i>Metatags</i> apropriados são oferecidos, por exemplo: autor, descrição, palavras-chave.					
	8 - A página recebe título corretamente.					
Correção (Parâmetro 4)	9 - Está claro quem tem a responsabilidade pela precisão da informação apresentada.					
	10 - Referências a fontes de informação são feitas de forma precisa.					
	11 - Erros de digitação, grafia e gramática e outras inconsistências não estão presentes.					
Autoridade/ Copyright (Parâmetro 5)	12 - Informações sobre <i>copyright</i> são fornecidas: identifica a propriedade intelectual do verbete e condições para estabelecimento de <i>links</i> , por exemplo.					
	13 - A menção das fontes de informação apresentada é um procedimento padrão.					
	14 - O responsável pela criação do verbete está claramente identificado.					
	15 - Existe um meio de verificar a legitimidade da página, como um número de telefone ou endereço postal, por meio do qual se possa estabelecer contato para mais informações (um endereço de e-mail não é suficiente).					

Objetividade (Parâmetro6)							
	16 - O conteúdo do título do verbete está de acordo com propósito/missão.	o					
	17- O conteúdo se adapta às necessidades do público-alvo.	vo.					
	18 - O conteúdo é escrito em estilo de linguagem clara consistente, em acordo com público-alvo.	e					
	19 - Tom positivo e profissional: evita jargões, humor, acusações.						
	20 - A linguagem não mostra preconceitos: racial, cultural, político, comercial.	ral,					
21- A informação está livre de publicidade.							

Quadro12 - Avaliação da dimensão Conteúdo

Fonte: adaptado de Vilella (2003).

Avaliação da dimensão Usabilidade

Notas dos conceitos: 0=ruim, incompleto ou inexistente; 1=regular; 2=bom; 3=muito bom;

4=completo

CRITÉRIOS		Notas				
		0	1	2	3	4
Inteligibilidade (Parâmetro 7)	22- Existe uma adequação de estilos de fonte e outros atributos de formatação de texto, como tamanhos, cores etc. a conteúdo da página.					
	23 - Os caracteres encontram-se o mais legível possível, levando-se em conta a utilização de contraste e cores de plano de fundo.					
	24 - A área de navegação principal está alocada em um local bastante destacado, permitindo sua imediata identificação.					
	25 - Os termos utilizados para definir as opções de navegação de categorias são claros, sendo as categorias diferenciáveis entre si.					
	26 - Os ícones de navegação são utilizados de forma a efetivamente ajudar os usuários a reconhecer imediatamente uma classe de itens.					
	27 - Os <i>links</i> são claramente diferenciados, de forma a tornar fácil a compreensão de seu conteúdo.					
	28 - Instruções genéricas, que não são reveladoras para a navegação, a exemplo de “Clique aqui”, ou “Veja mais”, ou “Mais <i>Links</i> ”, no lugar de um nome de <i>link</i> , não estão presentes.					
	29- A presença de <i>links</i> é indicada claramente					
	30 - Caso um <i>link</i> acione um aplicativo de áudio ou vídeo, de mensagens de <i>e-mail</i> ou outro aplicativo qualquer, há indicação explícita do que acontecerá.					
	31 - Componentes da interface com o usuário, como <i>menus</i> , caixas de texto ou listas de seleção, são utilizados respeitando-se suas características funcionais.					
Apreensibilidade de (Parâmetro 8)	32 - Recursos para facilitar a navegação, por exemplo: mapas do sítio, indicadores de novas informações disponíveis, ferramentas de busca etc., estão disponíveis e são facilmente identificáveis.					
	33 - Instruções de uso são fornecidas. Instrução sobre necessidade de uso de <i>browser</i> específico, por exemplo.					
	34 - Instruções essenciais aparecem antes que os <i>links</i> requeiram interação do usuário.					

	35 - Existe indicação da existência de uma interface humana disponível para suporte à utilização, caso necessário.					
Operacionalidade (Parâmetro 9)	36 - Os elementos mais críticos da página estão visíveis “acima da dobra” (na primeira tela de conteúdo, sem rolar verticalmente), no tamanho de janela mais predominante (800x600).					
	37 - O leitor permite o ajustamento do tamanho da <i>homepage</i> a diversas resoluções de tela.					
	38 - Os logotipos são utilizados criteriosamente.					
	39 - Itens estão agrupados na área de navegação, de modo que as categorias semelhantes ou relacionadas estão próximas entre si.					
	40 - Não estão disponíveis áreas de navegação diferente para o mesmo tipo de <i>links</i> , fato que cria dificuldades para o estabelecimento de significado.					
	41 - São permitidos <i>links</i> coloridos para indicação dos estados visitados e não visitados.					
	42 - O acesso direto às tarefas de alta prioridade é oferecido na <i>homepage</i> (links que ainda não possuem verbetes redigidos)					
	43 - A URL é clara ou não apresenta dificuldade de digitação para o usuário.					
	44 - A Wikipédia pode ser acessada na maior parte do tempo, sem que esteja “fora do ar” (esse aspecto será analisado a partir da verificação da disponibilidade do portal três vezes ao dia – manhã, tarde e noite – durante o dia 23 de setembro de 2007).					
	45 - O conteúdo da Wikipédia pode ser acessado por meio de outras mídias, como celulares ou <i>palm-tops</i> .					
46 - O portal oferece recursos especiais para o acesso de pessoas portadoras de deficiência.						

Quadro 13-Avaliação da dimensão Usabilidade

Fonte: adaptado de Vilella (2003).

Avaliação da dimensão Funcionalidade

Notas dos conceitos: 0 = ruim, incompleto ou inexistente; 1 = regular; 2 = bom; 3 = muito bom; 4 = completo

CRITÉRIOS		Notas				
		0	1	2	3	4
Adequação (Parâmetro 10)	47 - A Wikipédia oferece orientações sobre o seu funcionamento.					
	48 - A Wikipédia oferece espaços de cooperação, a exemplo de salas de discussão, <i>chats</i> e espaços para elaboração colaborativa de novos conteúdos.					
	49 - A Wikipédia incentiva a criação de comunidades de interesses específicos que ajudem os usuários a interagirem em conversações e negociações com outros usuários.					
	50 - Estão disponíveis aplicações colaborativas para compartilhamento de documentos.					
	51 - O usuário pode criar uma visão personalizada do conteúdo do portal.					
	52 - A Wikipédia agrega recursos de CRM, oferecendo uma interface adequada às demandas mais frequentes do usuário.					
	53 - A Wikipédia destina espaço para a disseminação de notícias sobre suas atividades.					
	54 - A Wikipédia pode avisar ao usuário quando um novo conteúdo de seu interesse foi inserido.					
Interoperabilidade (Parâmetro 11)	55 - A Wikipédia provê uma interface unificada para oferta de informações e serviços cujo esquema de classificação das informações é o espelhamento de uma estrutura hierárquica.					
	56 - A Wikipédia congrega informações de diferentes <i>sites</i> , não se configurando como um catálogo de <i>links</i> .					
	57 - Está disponível um mecanismo de busca que facilite a requisição de informações mais exatas e específicas.					
Conformidade (Parâmetro 12)	58 - A Wikipédia provê acesso a fontes de dados heterogêneas, de forma transparente para o usuário.					
	59 - A Wikipédia está estruturada de acordo com a política de desenvolvimento estabelecida (esse aspecto será verificado a partir da política de desenvolvimento da Wikipédia ou outro tipo de documentos oficiais que descrevam a política de desenvolvimento adotadas).					
Segurança de acesso (Parâmetro 13)	60 - A Wikipédia especifica uma política de privacidade e segurança dos dados fornecidos pelos usuários.					
	61 - A Wikipédia utiliza recursos de criptografia e <i>site</i> seguro.					

Quadro 14 - Avaliação da dimensão Funcionalidade

Fonte: adaptado de Vilella (2003).

APÊNDICE B – página ilustrativa da Wikipédia

Painel principal

Nesta área são exibidos os textos dos artigos, os painéis de edição, de histórico e de discussões, além das páginas de ajuda e de abertura. Os links em azul levam para verbetes da enciclopédia

Navegação

Traz links que levam o internauta para a página principal e para seções de ajuda, além de direcioná-lo para áreas com pedidos de novos verbetes e mudanças

Busca

Procura verbetes cujos títulos coincidam com as palavras digitadas. A busca pode ser realizada clicando em “ir”, que remete direto para a página mais completa sobre o assunto pesquisado, ou então, clicando em “pesquisa”, que irá remeter para uma lista de resultados coincidentes

Barra de ferramentas

Possui links úteis para lidar com os verbetes da Wikipédia, permitindo, por exemplo, visualizar a impressão e ver o histórico das últimas alterações

Idiomas

Aponta os demais idiomas em que um verbete está disponível. Basta clicar sobre a língua escolhida e o texto é aberto na versão da Wikipédia de outros países

Botão de discussões

Algumas mudanças podem ser consideradas polêmicas. Neste espaço, os usuários podem justificar as alterações e debatê-las com outros participantes

Botão de editar

Abre o painel de edição de qualquer verbete da Wikipédia. É possível complementar os textos e fazer correções gramaticais ou de dados equivocados

Botão de histórico

Mostra todas as alterações feitas em um verbete desde que ele foi criado. Qualquer mudança pode ser revertida, se necessário

Ferramentas de usuários

Usuários não cadastrados podem criar uma conta nesta parte do site, enquanto os registrados têm acesso a várias ferramentas, com a possibilidade de acompanhar verbetes modificados. Para colaborar, contudo, não é necessário cadastro

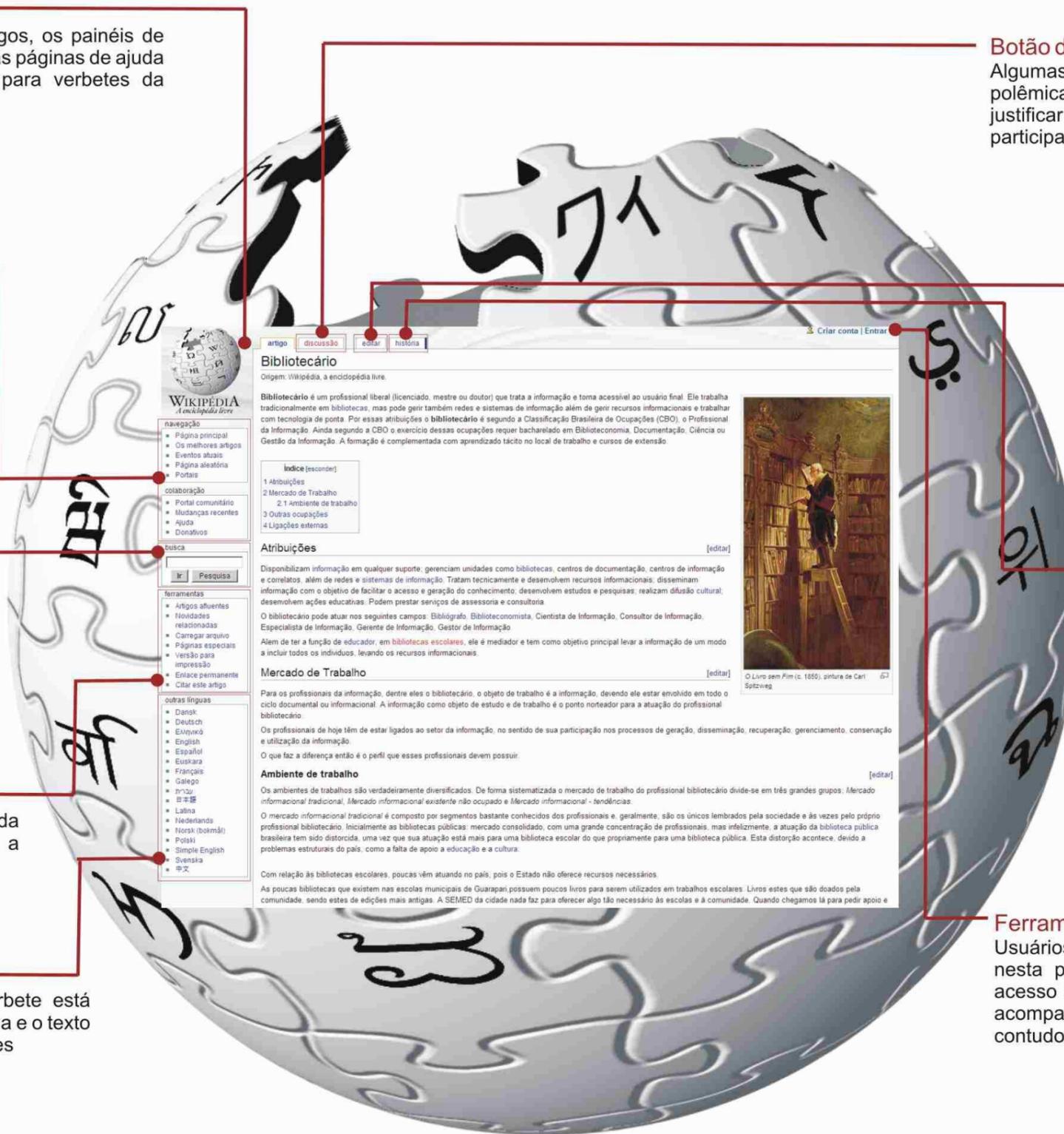


Figura 6: Página ilustrativa da Wikipédia
Fonte: Montagem realizada pelo autor