

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**  
**PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO ESTRATÉGICA DA INFORMAÇÃO**

**Patricia Farinha Canarim**

**A colaboração de informações e a contribuição da ferramenta  
Wiki para uma inteligência coletiva**

Belo Horizonte

2011

**Patricia Farinha Canarim**

**A colaboração de informações e a contribuição da ferramenta Wiki  
para uma inteligência coletiva**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Programa de Especialização do Núcleo de Informação Tecnológica e Gerencial, no curso de Gestão Estratégica da Informação, da Escola de Ciência da Informação, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para a obtenção do certificado de Especialista em Gestão Estratégica da Informação.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marta M.Kerr Pinheiro

**Belo Horizonte**

**2011**

Canarim, Patrícia Farinha.

C213c      A colaboração de informações e a contribuição da ferramenta Wiki para uma inteligência coletiva [manuscrito] / Patrícia Farinha Canarim. – 2011.  
42 f. : il., enc.

Orientadora: Marta Macedo Kerr Pinheiro.  
Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.  
Referências: f. 39-42

1. Gestão do conhecimento. 2. Inteligência coletiva. 3. Internet. 4. Web 2.0.  
I. Título. II. Pinheiro, Marta Macedo Kerr. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU: 659.2

*À meu irmão, Paulo Canarim, e família, e,  
a todos que acreditaram na realização  
deste trabalho.*

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus sócios da Nautilus Marketing Digital que, com projetos e desafios na empresa, colaboraram com meu estudo sobre a importância da internet para nossos negócios.

A professora Marta Kerr Pinheiro pela orientação.

## RESUMO

Com o intenso fluxo informacional, propiciado pelo avanço tecnológico, o compartilhamento da informação e sua difusão configuram-se por toda sociedade da informação. A *Internet*, atualmente, não é mais considerada simplesmente uma rede mundial de computadores, mas, uma rede mundial de pessoas. Essa percepção transforma a realidade, criando expectativas diferentes e possibilidades infinitas de produção de conteúdo. Com isso, amplia ainda mais os desafios na gestão da informação e conhecimento. A *internet* e suas ferramentas produziram o que chamamos hoje de *web 2.0* que possui um caráter colaborativo. Há diversas ferramentas que representam esse ambiente, como, por exemplo, os blogs e redes sociais e, em especial, as ferramentas *wikis* que tem na *Wikipedia* a sua melhor e mais famosa representação: um software livre, com desenvolvimento em forma de colaboração. Um sistema de informação global, no qual as pessoas podem, juntas, construir e compartilhar informações e conhecimentos. Desta forma, a partir dos conceitos de colaboração e compartilhamento de informação, este artigo tem o objetivo de definir a colaboração de informações e sua potencialidade através da ferramenta wiki representada pela Wikipedia e apresentar a relação da Wikipedia com o conceito de inteligência coletiva proposto por Pierry Lévy.

**PALAVRAS CHAVE:** *Wikipedia*. Colaboração. Informação. *Internet*. *Inteligência Coletiva*.

## ABSTRACT

With the intense information flow, made possible by technology, information sharing and dissemination are configured throughout the information society. The Internet today is no longer considered simply a global network of computers, but a worldwide network of people. This perception becomes the reality, creating different expectations and endless possibilities for content production. Thus, further expands the challenges in managing information and knowledge. The Internet and its tools have produced what we now call Web 2.0 that has a collaborative nature. There are several tools that represent this environment, for example, blogs and social networks and, in particular, the tools in Wikipedia wikis that have the best and most famous representation: a free software, with development in a collaboration. A global information system, in which people can together build and share information and knowledge. Thus, the concepts of collaboration and information sharing, this article aims to define the mass collaboration and its potential through the wiki tool represented by Wikipedia, and Wikipedia have the relationship with the concept of collective intelligence proposed by Pierry Levy.

**KEY WORDS:** *Wikipedia*. Collaboration. Information. *Internet*. Collective Intelligence.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Comparativo entre as webs .....	21
<b>Tabela 2:</b> Diferenças entre Web 1.0 e Web 2.0 .....	22



## **LISTA DE SIGLAS**

FSF – Fundação para o Software Livre

GFDL – Gnu Free Documentation License

GNU – Licença Pública do GNU

GPL – General Public License

HTML – Hyper Text Markup Language

ITI – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação

MIT – Massachusetts Institute of Technology

SGML – Standard Generalized Markup Language

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	9
1.1 Objetivos gerais e específicos .....	11
1.1.1 Objetivo geral .....	11
1.1.2 Objetivos específicos .....	12
2 INTELIGÊNCIA COLETIVA .....	13
2.1 Conhecimento e informação .....	15
3 A COLABORAÇÃO NA WEB .....	18
3.1 A interatividade na web .....	20
4 FERRAMENTAS DE COLABORAÇÃO NA WEB 2.0 .....	25
4.1 Softwares.....	25
4.2 O software livre.....	27
4.3 O wiki.....	30
4.4 A Wikipedia .....	31
4.5 A Wikipedia e a inteligência coletiva.....	33
5. CONCLUSÃO .....	36
REFERÊNCIAS.....	39

# 1 INTRODUÇÃO

O ser humano enquanto ser social depende da comunicação e da interação para garantir sua sobrevivência. Do primeiro sinal de socialização, o choro ao nascer, até o *tuitar*, estamos em processo de interação e comunicação de forma sonora, textual, audiovisual, ou por hipermídia. É desse processo de interação que a comunicação é registrada, o que determina a época de referência. É possível, por exemplo, percorrer a pictografia (25 mil anos a.C), a escrita (4 mil anos a.C) e, até mesmo, a sociedade moderna com a popularização da imprensa por Gutemberg<sup>1</sup> (século XV) e da imprensa atual: a Internet (século XX).

Vive-se uma época de transformação. A sociedade migrou para a era do conhecimento. Saímos da onda da indústria, passamos pela onda da informação, e, podemos questionar: para onde está onda nos levará? Estas evoluções não são precisas, demarcadas ou previamente sabidas. De acordo com Toffler (1998), apenas percebemos que o mundo evoluiu de ondas estruturadas em agentes de força (era da agricultura e industrial) em que as condições físicas das pessoas determinavam sua participação no mercado. Esta evolução trouxe as ondas do cérebro, em substituição à força física, baseados em pessoas capazes de analisar, criticar, produzir e compartilhar informação e transformá-la em conhecimento o que é dependente de um contexto de experiências, valores e informações interligados. Desta forma, é possível analisar novas situações e novos desdobramentos de aprimoração individual e coletivo em termos de informação.

Para Tapscott (2007), a sociedade do conhecimento, juntamente com o surgimento das novas tecnologias, em especial a Internet, favorece a interligação de empresas, países, culturas e, principalmente, pessoas. As empresas percebem esta transformação e começam a repensar suas estratégias levando em consideração a colaboração em massa por redes sociais.

Para Rucero (2009), as redes sociais podem disseminar informação, produzir conhecimento e transformar pessoas que antes tinham determinado saber e

---

<sup>1</sup> Johannes Gutemberg, alemão, responsável pela popularização da prensa tipográfica em 1450.

descobrem novas possibilidades. Redes sociais nada mais são do que uma organização social feita por pessoas e para pessoas. Toda tecnologia envolvida se traduz por ferramentas que viabilizam nossa interação, independente de distância. Rede social, virtual ou real, é a nossa forma de compartilhar conhecimento, músicas, livros, emoções. A evolução está nas pessoas e não nas máquinas, afinal, não dependemos de tecnologia para sermos produtores de conhecimento.

Ainda segundo Rucruero, as pessoas valorizam as ferramentas utilizadas para compartilhar conhecimento com sua credibilidade, inteligência participativa e vontade de ouvir. A rede acontece muito em torno da relevância. Como a relevância agrega, novamente, voltamos às pessoas. Por isso, o sucesso de qualquer rede ou ferramenta vai depender da qualidade do entrelace das pessoas envolvidas. Para tanto, a comunicação é fundamental, independente das ferramentas.

A Web 2.0 possibilita ao usuário participar, interagir e influenciar quem está a sua volta. A revolução causada por essa explosão de colaboração, como afirma Tapscott (2007), faz surgir a cada dia mais usuários dispostos a compartilhar conhecimento e é destes usuários ativos participantes que surgem novas tecnologias, que motivam novos usuários a fazerem parte da colaboração em massa.

É no cenário de uma nova sociedade que o presente trabalho tem seu fundamento. A autora por motivos profissionais observa novos comportamentos surgirem em ambientes web, novos valores como dar credibilidade e relevância a novos personagens antes sem espaço nos meios de comunicação tradicionais. Assim, a importância de uma informação não está mais e apenas, nas mãos de um pequeno grupo dominante. Com a Web 2.0 ganha espaço e credibilidade pessoas que valorizam e divulgam seu conhecimento nas relações digitais. A autora com este trabalho pretende entender como a inteligência coletiva acontece em ambientes colaborativos. Esse interesse surge a partir da observação, por motivos profissionais, de comportamentos nas redes sociais. Percebe que há uma demanda por busca de um posicionamento digital entre usuários tanto em redes sociais populares - como Facebook - como em redes sociais segmentadas, como o LinkedIn. Nesses ambientes, de forma, desorganizada, as pessoas compartilham conhecimento e interagem. A diferença percebida pela autora na participação desses usuários é que as pessoas das redes sociais mais populares buscam em sua

grande maioria demonstrar importância social, engajamento digital e domínio operacional da ferramenta. Enquanto nas redes sociais segmentadas demonstram conhecimento conceitual da ferramenta e tentam usar a mesma como oportunidade de crescimento profissional, sendo assim, o comportamento do usuário é bem mais calculado, comportado mesmo. Em ambos os casos, com objetivos diferentes, há o compartilhamento do conhecimento e a satisfação pela inclusão digital.

Contudo, em todo esse processo, há a presença de conflitos como base da estruturação e produção de informação por parte dos participantes. Neste contexto, iremos apresentar a *Wikipedia*, a enciclopédia livre que cada um pode editar (assim definida por ela mesma), e levantar as questões que levaram ao seu desenvolvimento. A questão orientadora desta pesquisa é entender as possibilidades de colaboração de informações através do uso da ferramenta wiki. Dessa forma, abordaremos ainda as questões sobre os conflitos originados desse processo de colaboração, do sistema de gerenciamento e como sua credibilidade é desenvolvida com os trabalhos realizados. O trabalho constitui-se de uma revisão bibliográfica sobre o tema, ainda pouco explorado e, após esta introdução, no Capítulo 2, apresentaremos os conceitos de inteligência coletiva. No Capítulo 3, abordaremos a colaboração e interatividade na web. Já no Capítulo 4, apresentaremos as ferramentas de colaboração na web 2.0, os conceitos de software, software livre, wiki e Wikipédia, além de explicitar a Wikipédia como uma forma de disseminação da Inteligência coletiva. Por fim, na conclusão, sistematiza-se os conceitos apreendidos.

## **1.1 Objetivos gerais e específicos**

### **1.1.1 Objetivo geral**

A partir do conceito de Inteligência Coletiva, apresentar a troca de informação, o compartilhamento de conhecimento e a interação social através do

uso da enciclopédia virtual, Wikipedia, ressaltando como essas interações acontecem.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Abordar a troca de informação, o compartilhamento de conhecimento e a interação social via ferramenta digital e apresentar o conceito de inteligência coletiva;
- Apresentar a ferramenta digital (software livre) *Wiki*, e seu principal modelo de uso: a *Wikipédia*;
- Analisar como a colaboração na web, a partir do software wiki, proporciona novos conhecimentos aos participantes da rede Wikipedia.

## 2 INTELIGÊNCIA COLETIVA

A Sociedade da informação coloca a *Internet* no centro da questão do desenvolvimento e disseminação da informação. É na *Internet* que acessamos, adquirimos, organizamos as informações que chegam até nós. Independente de definições pode-se dizer que informação existe desde o tempo das cavernas. Os desenhos em cavernas eram a informação – ferramenta moderna para aquela época. A informação, portanto, faz parte da história da humanidade e é o motor de desenvolvimento. E a informação no sentido de conteúdo, como também nos mostra a história, evoluiu no ritmo da comunicação - agora no sentido do veículo. Assim, tecnologias da informação e comunicação têm grande importância para a sociedade nas últimas décadas, seja pelo formato, suporte ou velocidade.

Neste contexto, a *web* atual trouxe à tona o conceito de inteligência coletiva, ao se basear na participação e na colaboração entre usuários. Para Levy (1998) o conceito representa a unificação das inteligências individuais compartilhadas entre os participantes. Pela força dos avanços tecnológicos, o conceito apresentado por este autor, ganhou força pelas inúmeras possibilidades de compartilhamento de informações. É uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, e resulta em uma mobilização efetiva das competências. Desta maneira, Levy (1998), apresenta a idéia de que todos nós temos uma identidade do saber, em que nossas experiências pessoais podem ter relevância no compartilhamento de informações, independentemente de escolaridade ou classe social.

A colaboração entre as pessoas foi também motivo de estudo de Vygotsky (1998). Este autor ressalta que o processo de aprendizagem é baseado nessa colaboração e trocas de experiências. Desta forma ele explica a questão da interação social para o processo de aprendizagem nas crianças:

“...Da mesma maneira que as interações entre a criança e as pessoas no seu ambiente desenvolvem a fala interior e o pensamento reflexivo, essas interações propiciam o desenvolvimento do comportamento voluntário da criança...” (VYGOTSKY, 1998, p 117).

Assim, a busca por conhecimento passa por experiências adquiridas por todo o processo de desenvolvimento, desde criança até a fase adulta e o momento atual em que a pessoa se encontra disposta a compartilhar os dados informacionais conquistados. Ou seja, a conduta do ser humano organiza-se em esquemas de ações ou de representações adquiridos, elaborados por ele, a partir de sua experiência individual, e que podem coordenar-se em função de uma meta intencional e formar estruturas de conhecimento de diferentes níveis. A função que integra essas estruturas e sua mudança é a inteligência.

Para Zaidan e Bax (2010), este processo torna-se pleno quando há a valorização do conhecimento e aprendizado dos parceiros envolvidos no processo. Já Levy (1998), afirma que as questões relacionadas à inteligência coletiva fazem sentido se forem construídas a partir de relações cooperadas com base no reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas.

James Surowiecki (2006), apresenta três tipos de problemas para a inteligência coletiva. O primeiro ele chama de *problemas cognitivos* e podem, ou não, ser solucionados. Porém, a questão central é o desafio pelos esforços, pela melhor solução. Os *problemas de coordenação* acontecem quando os participantes do grupo precisam se organizar perante os outros parceiros para alcançar objetivos comuns. O terceiro é o *problema de cooperação*, onde o participante trabalha, em conjunto com o grupo, indo de encontro aos seus interesses individuais. É preciso ter em mente que o coletivo irá gerar mais resultado que atuações individuais.

Todos esses conflitos, os quais o coletivo está sujeito, representam os fundamentos para os processos de criação coletiva e, assim, percebemos que a inteligência coletiva precisa vencer essas dificuldades. Portanto, não há um guia definitivo de boas práticas e vai muito além do mar de rosas repleto de práticas em prol do grupo e de uma boa negociação. Num trabalho de colaboração em grupo as divergências são fundamentais. Apenas concordância e aceitação, sem conflitos, podem gerar resultados ineficientes. Aquele autor afirma ainda que a diversidade e a independência são importantes porque as melhores decisões coletivas são fruto de discordância e contestação e não de consenso ou acordo.

Assim, durante o processo de colaboração, com o tempo e as interações, afinidades podem ser estabelecidas. Assim, as idéias podem se tornar homogêneas, e gerar grande dependência entre os pares.



“... Grupos homogêneos ganham coesão mais facilmente que grupos heterogêneos, e, à medida que ganham maior coesão, eles também se tornam mais dependentes do grupo, mais isolados de opiniões externas e, portanto, mais convencidos de que a avaliação do grupo sobre temas importantes está certa” (SUROWIECKI, 2006, p. 63).

Vale ressaltar que estes processos de colaboração podem não ter como objetivo o bem comum. É normal, também, que os processos coletivos tenham como meta o desenvolvimento de idéias antiéticas, como, por exemplo, as comunidades de criação de softwares que podem desenvolver sistema para invasão de privacidade, fraudes e disseminação de pragas virtuais<sup>2</sup>. Mas o lado positivo é que os processos de colaboração de informações e de conhecimentos explicitados constituem um pilar fundamental às práticas de gestão do conhecimento.

## 2.1 Conhecimento e informação

Para que haja entendimento sobre a gestão do conhecimento, é preciso diferenciar conceitualmente dados, informações e conhecimento. De acordo com Silva (2004, apud Tuomi, 1999), os dados são simples fatos que se tornam informação, se estiverem combinados e em uma estrutura compreensível. Já a informação só se transforma em conhecimento, se for colocada em um contexto, podendo ser usada para fazer previsões, ou seja, uma informação é convertida em conhecimento quando um indivíduo consegue ligá-la a outras informações, avaliando-a e entendendo seu significado no interior de um contexto específico. Neste contexto, os dados são pré-requisitos para a informação, e esta é pré-requisito para o conhecimento.

Para Silva (2004), existem diversas definições dadas para o conhecimento que consideram tais diferenciações de forma hierárquica. Porém, a grande maioria, compartilha a idéia de que conhecimento é formado por informação (pode ser expressa, verbalizada), e é relativamente estável ou estática, em completo

---

<sup>2</sup> Estes são chamados de Cracker; termo usado para designar quem pratica a quebra (ou *cracking*) de um sistema de segurança, de forma ilegal ou sem ética.

relacionamento com uma característica mais subjetiva e não palpável - que está na mente das pessoas e é relativamente instável ou dinâmica - e que envolve experiência, contexto, interpretação e reflexão.

Desta forma, pra Silva (2004), existem dois tipos de conhecimentos intrinsecamente relacionados:

- “– o formato tácito, conhecimento subjetivo; habilidades inerentes a uma pessoa; sistema de idéias, percepção e experiência; difícil de ser formalizado, transferido ou explicado a outra pessoa;
- o formato explícito, conhecimento relativamente fácil de codificar, transferir e reutilizar; formalizado em textos, gráficos, tabelas, figuras, desenhos, esquemas, diagramas, etc., facilmente organizados em bases de dados e em publicações em geral, tanto em papel quanto em formato eletrônico.” (SILVA, 2004, apud Nonaka & Takeuchi 1997).

Neste sentido, Silva (2004), esclarece que a tecnologia da informação não pode resolver todos os problemas do trabalho com o conhecimento explícito. No entanto, seu uso e suas potencialidades contribuem no encaminhamento de significativa parte da solução desses problemas. Logo, a tecnologia da informação é essencial para a combinação dos conhecimentos explícitos, mas, não contribui, de forma significativa, com o formato tácito do conhecimento. Em geral, para a troca de conhecimento tácito-tácito, ela facilita para que as pessoas sejam encontradas. A partir daí é que pode ocorrer a socialização.

Vale ressaltar também que a tecnologia da informação pode facilitar outras conversões do conhecimento quando o formato tácito está em equilíbrio com o formato explícito. Desta maneira, facilita a externalização e a internalização, ou seja, tais recursos facilitam o trabalho em rede, e podem manter os conhecimentos descentralizados junto aos locais em que são mais gerados e/ou utilizados, melhorando o grau de interatividade do usuário com os registros de conhecimentos.

No mesmo sentido, Moura (2011), aborda o conceito de *competência informacional*. Para esta autora, tal conceito consiste na habilidade e atitude que o sujeito desenvolve ao longo da vida para interagir efetivamente com a informação na solução de problemas específicos, na tomada de decisão ou no aprendizado.

A cultura de informação ou informacional supõe, de acordo com Moura (2011, apud Pinte 2008), um nível de cultura geral associado ao conhecimento das mídias e uma abordagem ética da informação que sobrepõe amplamente a

competência instrumental relacionada ao uso competente dos recursos documentais e informáticos.

Desta forma, tal cultura, na sociedade atual, tem como característica a riqueza de informações, solicitações e estímulos, afinal, não é a toa que as redes sociais, os *blogs* e as comunidades virtuais ocupam um lugar diferenciado nas trocas informacionais. Para Moura (2011) diante disso, a cultura informacional deve ser entendida como o discernimento do usuário da informação em relação ao contexto, às ferramentas de mediação do acesso à informação, bem como às práticas socioculturais envolvidas.

### 3 A COLABORAÇÃO NA WEB

Para Lemos (2008), a Sociedade da Informação coloca a *internet* em destaque como uma ferramenta para o arquivamento e o compartilhamento de dados e informações que podem gerar novos conhecimentos. O fator básico desses ambientes é a colaboração entre usuários para o enriquecimento de seu saber por meio da troca coletiva. Para este autor, a internet também se beneficiou da colaboração de seus usuários, e, foi desta forma, que a rede, até então restrita aos pequenos grupos, cresceu ao compartilhar hipertextos em seu espaço coletivo.

De acordo com Souza (2005), a *word wide web*<sup>3</sup> surgiu em 1990 e, atualmente é muito popular. Devido a isso, é comum confundi-la com a própria *Internet*. Esta é descrita como uma infraestrutura de redes, servidores e canais de comunicação, que foi concebida nos Estados Unidos na década de 1960, mas, que começou a funcionar no início dos anos 1970. Para este autor, a *Internet* surgiu como um sistema distribuído de comunicação, entre computadores, que tornaria possível a troca de informações, na época da guerra fria. Já o projeto da *web*, com o hipertexto, buscava oferecer interfaces mais eficazes para a organização e o acesso ao crescente repositório de documentos que se tornava a *Internet*. Porém, o grande crescimento da mesma, que, fugiu às expectativas, e a ampliação das possibilidades de sua utilização, culminaram na necessidade de uma nova filosofia de trabalho, com suas tecnologias subjacentes, e a ampliação da infra-estrutura tecnológica de comunicação.

Souza (2005), explica ainda que um documento na *web* é constituído por uma mistura de dados e metadados. *Meta* é o prefixo de auto-referência, de forma que *metadados* sejam dados sobre dados. Neste sentido, os metadados em documentos na *web* têm a função de especificar características dos dados que descrevem, a forma como serão utilizados, exibidos, ou, até mesmo, seu significado em um contexto. Além disso, o autor relata que a linguagem atualmente utilizada

---

<sup>3</sup> Em português significa: "rede de alcance mundial". Também é conhecida como: web e www.

para a construção da maioria das páginas *web* é o HTML<sup>4</sup>. Esta é derivada do padrão SGML (*Standard Generalized Markup Language*).

Levy (1993), afirma que a *web* se caracteriza como um ambiente colaborativo. Ele explica como a inteligência coletiva transforma a sociedade e, por conseqüência, a economia e os negócios. A circulação de informações é uma forma encontrada pelas pessoas para a confirmação de seu entendimento e, tem no hipertexto, a melhor representação gráfica da idéia do compartilhar conhecimento.

“Os hipertextos podem propor vias de acesso e instrumentos de orientação em um domínio de conhecimento sob as formas de diagramas, de redes ou de mapas conceituais e manipuláveis e dinâmicos. O hipertexto ou a multimídia interativa adequam-se particularmente aos usos educativos.” (LEVY, 1993, p. 40).

Essa troca de informação, baseada no hipertexto, permite diversas conexões e formações de conhecimento que se relaciona com a idéia que Tapscott e Williams<sup>5</sup> (2007) têm sobre a colaboração em massa ao afirmarem como esta pode mudar o seu negócio. Eles acreditam que mudanças profundas na natureza da tecnologia, da demografia, e da economia global fazem surgir novos e poderosos modelos de produção, baseados em comunidade, colaboração e auto-organização, e não em hierarquia e controle.

Assim, a inteligência coletiva ganha mais força, afinal, quando um grupo maior de pessoas interage, alcança-se melhor resultado. Levy (1993) ainda explica que, quanto mais uma pessoa participa da aquisição de conhecimento e adquire experiência sobre este método, mais irá interagir, participar, compartilhar e reter aquilo que aprendeu. Tanto para Levy (1993) quanto para Tapscott e Williams (2007), a habilidade de agrupar o conhecimento de usuários de maneira organizável demonstra como a colaboração está modificando a internet e tornando-a, cada vez mais, a chamada Web 2.0 - que tem no compartilhamento seu ponto central.

Neste contexto, para Tapscott e Williams (2007), a *web* está direcionando o mundo dos negócios para onde o conhecimento e capacidades produtivas estão dispersos geograficamente, mas, conectados pela *web* é que as pessoas serão

---

<sup>4</sup> *Hyper Text Markup Language* ou, em português, linguagem de marcação em hipertexto.

<sup>5</sup> São os autores de *Wikinomics: como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.

capazes de explorar, em proveito próprio, a engenhosidade e a inteligência humana com mais eficiência.

Assim, a web - ferramenta essencial onde navega grande quantidade de práticas sociais, culturais, políticas e econômicas - e o conceito da Web 2.0 – onde, num espaço interativo, existem trocas, criação e geração de conteúdo - está realizando uma revolução em todas as esferas das relações humanas, desde a pessoal até a econômica, repercutindo em “dias digitais” em que bits e átomos passam a ser explicação para essa revolução. Portanto, para participar desta revolução é preciso interagir e criar um grupo de pessoas parceiras e atuantes organizados, o que é dependente de contextos informacionais específicos.

“Com o surpreendente aumento da potência computacional, da capacidade e do alcance das redes, além do crescente acesso às ferramentas necessárias para que possamos nos organizar, criar valor e competir, essa nova web abriu as comportas para uma explosão mundial de participação.” (TAPSCOTT e WILLIAMS, 2007, p. 30).

### 3.1 A interatividade na web

Apesar de ter sido projetada para possibilitar o fácil acesso, intercâmbio e recuperação de informações, de acordo com Souza (2005), a *web* foi implementada de forma descentralizada e quase anárquica. Ela cresceu e se apresenta, atualmente, como um enorme repositório de documentos que deixa muito a desejar quando precisamos recuperar a informação de que temos necessidade.

“Não há estratégia alguma abrangente e satisfatória para a indexação dos documentos nela contidos, e a recuperação das informações, possível através dos “motores de busca” (*search engines*), é baseada primariamente em palavras-chave, contidas no texto dos documentos originais, o que é muito pouco eficaz. A dificuldade de determinar os contextos informacionais tem como consequência a impossibilidade de se identificar de forma precisa a atenção dos documentos. Além disso, a ênfase das tecnologias e linguagens atualmente utilizadas nas páginas *web* focaliza os aspectos de exibição e apresentação dos dados, de forma que a informação seja pobremente descrita e pouco passível de ser consumida por máquinas e seres humanos. Nesse contexto que surge a proposta da *web* semântica.” (SOUZA, 2005, p.61).

Souza (2005) considera que a *web* semântica não é uma *web* separada, mas uma extensão da atual, onde a informação é dada com um significado bem definido – o que contribui para otimizar a interação entre os computadores e as pessoas. Desta forma, a *web* semântica almeja aplicar inteligência e contexto, nos códigos XML utilizados para confecção de páginas *web*, de modo a melhorar a forma com que programas possam interagir com essas páginas e também possibilitar seu uso mais intuitivo, por parte dos usuários.

Assim, o desenvolvimento *web* faz surgir espaços, cada vez mais interativos, cujo conteúdo pode ser alterado pelos usuários e, estes, também podem criar novos ambientes hipertextuais. A partir desses recursos surge uma nova *internet*, que recebe diversos nomes como, por exemplo: *Internet 2.0*, *Web 2.0* ou *Web Social*. Porém, ao admitirmos que existe um *Web 2.0* temos que reconhecer a existência de uma *web* anterior, chamada de *Web 1.0*, ou, ainda estática.

De acordo com O'Reilly (2005), a *web* estática, assim mais conhecida, foi caracterizada por ser uma *internet* utilizada apenas para a troca de e-mail e mensagens instantâneas. As empresas deram um grande valor a esta ferramenta de comunicação para ser usada entre os funcionários e, também, entre funcionários e clientes. Assim, começaram a surgir as páginas estáticas institucionais - sobre as empresas. Eram páginas que apresentavam apenas informações sobre o histórico da empresa, clientes, os serviços que ofereciam, além de uma página de contato, que, normalmente, continha telefone e e-mail para contato.

Segundo este autor, o conceito de *Web 2.0* foi apresentado pela primeira vez em 2004, numa conferência entre a empresa *O'Reilly* e *MediaLive Internacional*. O'Reilly (2005), ressalta a importância e o crescimento da *web*, bem como o surgimento de novos aplicativos. Na TAB.1 é possível observar a diferença entre essas duas *internets* – *web 1.0* e *web 2.0*.

Web 1.0		Web 2.0
DoubleClick	-->	Google AdSense
Ofoto	-->	Flickr
Akamai	-->	BitTorrent
mp3.com	-->	Napster
Britannica Online	-->	Wikipedia
personal websites	-->	blogging
evite	-->	upcoming.org and EVDB
domain name speculation	-->	search engine optimization
page views	-->	cost per click
screen scraping	-->	web services
publishing	-->	participation
content management systems	-->	wikis
directories (taxonomy)	-->	tagging ("folksonomy")
stickiness	-->	syndication

Tabela 1: Comparativo entre as webs.

Fonte: Tim O'Reilly, 2005: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>

O caminho que a internet toma com este conceito, *web 2.0*, pode ser compreendido pela seguinte explicação:

“Web 2.0 é a mudança para uma internet como plataforma, e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva.” (O'REILLY, 2005, p. 49).

Neste sentido, Zaidan e Bax (2010), relatam que a primeira *internet* massificada, a *web 1.0* tem a característica de deixar disponível grande quantidade de informação às pessoas. Porém, estas possuíam um papel de espectadoras. Em contrapartida, a *web 2.0*, tem como característica mais marcante, a interatividade dos usuários.

Outra diferença marcante entre a *web 1.0* e a *web 2.0*, é o comportamento dos usuários. A TAB.2 apresenta algumas diferenciações em relação aos usuários.



Web 1.0	WEB 2.0
Utilizador é consumidor da informação	Utilizador é consumidor e produto da informação
Dificuldades inerentes a programação e a aquisição de software específico para a criação de páginas na web	Facilidades de criação e edição de páginas online
Para ter um espaço na rede na maioria dos servidores é preciso pagar	O utilizador tem vários servidores para disponibilizar suas páginas de forma gratuita
Menor número de ferramentas e possibilidades	Números de ferramentas e possibilidades ilimitadas

Tabela 2: Diferenças entre Web 1.0 e Web 2.0

Fonte: COUTINHO, Clara Pereira; JUNIO, João Batista Bottentuit. **Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da web 2.0.**

Como pôde ser percebido na TAB. 2, a *web 2.0*, adquiriu características que a diferem da antiga forma de navegar, como se aquela fosse apenas um repositório de informações. Nesta atual, os usuários não mais navegam, e sim interagem, compartilham, criam, socializam. Essa nova *web* pode ser assim explicada:

“...um parque maciço de bits de informação que são compartilhados e reprocessados abertamente formando uma tapeçaria fluida e participativa. Tendo amadurecido ao longo dos anos como um meio estático de apresentação, a web é agora a base para novas formas dinâmicas de comunidade e expressão criativa. Some a isso uma saudável dose de empreendedorismo popular e você tem uma receita poderosa para uma revolução econômica...” (TAPSCOTT e WILLIAMS, 2007, p. 51).

Assim, as mudanças nas chamadas práticas informacionais, que são caracterizadas pela recepção (seleção), geração (no sentido de agregar valor) e transferência (na socialização), destacam que a informação deve ser recebida, gerada e transferida através de um processo co-participativo, pois o usuário da informação é uma pessoa cognitiva e perceptiva. Enquanto campo do conhecimento que estuda os fenômenos de informação, a Ciência da Informação vem experimentando modificações profundas com a evolução das *TICs*, que estão

redimensionando os métodos e estratégias de organização dos estoques de conhecimento. A Ciência da Informação passa a empunhar a bandeira da função social da informação.

Para Surowiecki (2005), a inteligência coletiva, ou, inteligência das multidões, é cada vez mais aproveitada na *web*. A expressão refere-se à construção de uma arquitetura de participação, na qual a colaboração do usuário agrega valor. Este pode ser criado de modo direto e explícito, como ocorre nas comunidades virtuais. Nelas, o conteúdo é fornecido pelos usuários. Ao se inserirem no contexto da colaboração, as pessoas constroem conhecimento de modo mais significativo, socializando suas idéias e informações e desenvolvendo suas habilidades de comunicação. Desta maneira, o conhecimento é construído em conjunto, com um grupo de pessoas com saberes diferentes ou não, através da interatividade. Por isso, a *Wikipedia* é considerada, atualmente, o nosso exemplo de compartilhamento e colaboração: produz e dissemina informação e conhecimento.

## 4 FERRAMENTAS DE COLABORAÇÃO NA WEB 2.0

Os ambientes virtuais de aprendizagem possuem como característica um espaço amplo e promissor, que possibilita a construção de novos saberes. Com o desenvolvimento tecnológico e a Web 2.0, os espaços de aprendizagem estão, cada vez mais, ricos e funcionais, cujos conteúdos são construídos com base na colaboração – o que gera um grande acúmulo informacional. Neste sentido, a Web 2.0 consiste numa mudança para uma internet como plataforma, e, por isso, é importante desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando, desta forma, a inteligência coletiva. Neste sentido, a Web 2.0 designa uma segunda geração de comunidades e serviços e envolve wikis, aplicativos, redes sociais e tecnologia da informação, relacionados à disseminação do conhecimento através da colaboração das pessoas e dos softwares abertos ou não proprietários. Com isso, um grande volume de informações pode ser sistematizado com a ajuda de ferramentas de colaboração, como, por exemplo, os softwares.

### 4.1 Softwares

Para Fernandes (2002), software é um segmento de comandos executados, manipulados, redirecionados, modificados ou seguidos gerando a alteração de uma informação ou evento. Além disso, os procedimentos mostrados pela execução do conjunto de instruções em computadores, também é denominado software.

“Software é uma sentença escrita em uma linguagem computável, para a qual existe uma máquina (computável) capaz de interpretá-la. A sentença (o software) é composta por uma seqüência de instruções (comandos) e declarações de dados, armazenável em meio digital. Ao interpretar o software, a máquina computável é direcionada à realização de tarefas especificamente planejadas, para as quais o software foi projetado.” (FERNANDES, 2002, p.1).

O software é o próprio programa em si, porém, os manuais de uso e especificações também fazem parte dele. Desta forma, os programas utilizados em computadores são compostos por um segmento de instruções, em que o processador da máquina é responsável pela interpretação e execução das mesmas. Assim, se um programa é desenvolvido corretamente, pode-se dizer que é funcional, dentro do padrão específico, resultando em uma atuação desejada. Porém, quando o processador executa diretamente a instrução de um software, podemos dizer que foi desenvolvido em linguagem de máquina.

Existem diversos tipos de softwares, para diferentes tipos de tarefas, como, por exemplo:

- *Freeware* são softwares distribuídos gratuitamente; é comum a exigência de cadastro para o acesso e não há disponibilização do código-fonte. Este fato é que o impede de ser chamado de *software* livre.
- Os *sharewares* tem a permissão de uso no período de teste, mas são protegidos por direitos autorais. Passado a fase de teste, deve-se adquirir licença para uso.
- Os *softwares* fechados possuem seu código-fonte, como o próprio nome diz, fechado. Também conhecidos por *Software Proprietário* e, normalmente, possuem licença *Copyright*. O que não impede a distribuição gratuita, desde que tenha autorização de quem tem a propriedade.
- O *software livre* é o que permite ser utilizado, copiado, distribuído, aperfeiçoado. Permite acesso ao código-fonte. Uma confusão constante são as pessoas acharem que *software livre* é gratuito. Isto não é a realidade (Schneider, 2009).

Conforme explicitado, *software livre*, segundo a definição criada pela *Free Software Foundation*, se refere à liberdade dos usuários executarem, copiarem, distribuírem, estudarem, modificarem e aperfeiçoarem o *software*. Mais precisamente, quatro tipos de liberdade, para os usuários do software. Estas, assim como o conceito de software livre, serão abordados, de forma mais ampla, no item 4.2 deste capítulo.

## 4.2 O software livre

O *software livre* está diretamente relacionado à liberdade de uso. Liberdade para tirar proveito do código-fonte e adaptá-lo às suas necessidades, para redistribuí-lo, e neste momento, determinar, ou não, um valor monetário. Enfim, um software livre, tem como premissa o compartilhamento de um conhecimento previamente elaborado. De acordo com Lemos e Branco Junior (2009, apud Amadeu, 2006),<sup>6</sup> explica que o movimento de software livre é a maior expressão da imaginação dissidente de uma sociedade que busca mais do que a sua mercantilização. Trata-se de um movimento baseado no princípio do compartilhamento do conhecimento e na solidariedade praticada pela inteligência coletiva, conectada na rede mundial de computadores.

Segundo estes autores, o software livre foi peça fundamental para o desenvolvimento de um sistema de colaboração na internet. Afinal, foi a partir de uma insatisfação de Richard Stallman<sup>7</sup>, no ano de 1983, que por não ter acesso a um software desenvolvido a partir do conhecimento de vários programadores, surgiu a idéia de desenvolver um projeto, um sistema operacional com a mesma lógica do sistema Unix. Este, um sistema proprietário. Com isso, iniciou-se o projeto GNU (um sistema operacional livre para realizar as mesmas funções do Unix)<sup>8</sup>, com objetivo básico de compartilhar a criação e o desenvolvimento de softwares.

Já Silveira (2005), considerava descabido o poder das empresas em tornar ilegais as mudanças nos códigos de um software para atender os interesses de quem usa aquela solução. Para ele, os usuários deveriam ter a completa liberdade de utilizar um programa de computador e de mudá-lo, se assim for necessário, bem como, de compartilhar as mudanças.

Bonifácio (2010) esclarece que, Software livre, segundo a definição criada pela *Free Software Foundation* é um programa de computador onde desenvolvedores que tiverem acesso podem estudar, copiar e redistribuir sem restrições. O conceito de livre se opõe ao conceito de software restritivo (software

---

<sup>6</sup> Ex-diretor presidente do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI).

<sup>7</sup> Pesquisador do MIT – centro de produção de conhecimento nas áreas de TICs. Foi no MIT que surgiu o movimento do Software Livre.

<sup>8</sup> Daí advêm a construção do acrônimo recursivo "*GNU is not Unix*".

proprietário), mas não ao software que é vendido almejando lucro (software comercial).

Para estes autores, a maneira usual de distribuição de software livre é anexar a este uma licença de software livre, e tornar o código fonte do programa disponível. Um software é considerado como livre quando atende aos quatro tipos de liberdade para os usuários do software definidas pela *Free Software Foundation*:

- “A liberdade para executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº0);
- A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades (liberdade nº 1). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade;
- A liberdade de redistribuir, inclusive vender, cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade nº 2);
- A liberdade de modificar o programa, e liberar estas modificações, de modo que toda a comunidade se beneficie (liberdade nº 3). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.” (SILVA, et al, 2010, p. 04).

Bonifácio (2010), afirmam ainda que a liberdade de executar o programa consiste na liberdade para qualquer tipo de pessoa, física ou jurídica, utilizar o software em quantas máquinas quiser, em qualquer tipo de sistema computacional, para qualquer trabalho ou atividade, sem nenhuma restrição imposta pelo fornecedor. Já a liberdade de redistribuir o programa compilado, ou seja, em formato binário, inclui a obrigatoriedade de disponibilizar seus códigos-fonte. Caso o software venha a ser modificado e o autor da modificação queira distribuí-lo, gratuitamente ou não, será, também obrigatória, a distribuição do código fonte das modificações, desde que elas venham a integrar o programa. Porém, não é necessária a autorização do autor ou do distribuidor do software para que ele possa ser redistribuído, já que as licenças de software livre assim o permitem.

Neste contexto, para que seja possível estudar ou modificar o software (para uso particular ou para distribuir) é necessário ter acesso ao código-fonte. Por isso a disponibilidade desses arquivos é pré-requisito para a liberdade do software. Cada licença determina como será feito o fornecimento do código fonte para distribuições típicas, como é o caso de distribuições em mídia portátil somente com os códigos binários já finalizados (sem o fonte).

Ainda de acordo com Bonifácio (2010), no caso da licença GPL, a fonte deve ser disponibilizada em local onde possa ser acessado, ou, deve ser entregue

ao usuário, se solicitado, sem custos adicionais (exceto transporte e mídia). Estes autores ressaltam que, para que essas liberdades sejam reais, elas devem ser irrevogáveis. Ou seja, caso o desenvolvedor do software tenha o poder de revogar a licença, o software não é livre. A maioria dos softwares livres é licenciada através de uma licença de software livre, como a GNU / GPL (General Public License – GPL, ou, Licença Pública do GNU), a mais conhecida.

As licenças como a GPL contêm um conceito a mais, usualmente chamado *Copyleft*, que é baseado na propagação dos direitos. Um software livre, sem *copyleft*, pode ser transformado em não-livre por um usuário, caso seja de seu interesse. Já um software livre protegido por uma licença que ofereça *copyleft*, se distribuído, deverá ser sob a mesma licença, ou seja, repassando os direitos.

Falcão (2005), explica que, através da GNU / GPL, foram estabelecidos os quatro pilares básicos do software livre.

“Esses pilares consistem em quatro liberdades fundamentais que definem se um software é livre ou não. São elas:

- a) A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito.
- b) A liberdade de estudar como o programa funciona, e de adaptá-lo às suas necessidades. O acesso ao código fonte é uma condição prévia para o exercício dessa liberdade.
- c) A liberdade de redistribuir cópias, de modo que você possa auxiliar outras pessoas.
- d) A liberdade de aperfeiçoar o programa e distribuir esses aperfeiçoamentos para o público, de modo a beneficiar toda a comunidade. O acesso ao código fonte é também uma condição prévia para o exercício dessa liberdade.” (FALCÃO, 2005, p.07).

Silveira (2005) esclarece que a criação da licença GNU/GPL se baseia na impossibilidade de se adicionar restrições para negar a outras pessoas as liberdades principais. O objetivo desta licença é valorizar o trabalho colaborativo e proteger seus desenvolvedores contra a apropriação privada do software desenvolvido.

Este autor relata que, em 1991, um estudante finlandês chamado Linus Torvalds inicia o desenvolvimento do GNU/Linux, que viria a ser um sistema operacional de alta qualidade e de porte mundial. Seu crescimento e aperfeiçoamento foi veloz e amplo. Uma rede mundial de desenvolvedores trabalhou e ainda trabalha depurando e corrigindo erros e falhas, bem como, incluindo inovações e melhorias.

“Linux é subversivo. Quem pensaria, mesmo há cinco anos, que um sistema operacional, de classe mundial, poderia surgir como que por mágica, pelo tempo livre de milhares de colaboradores espalhados por todo o planeta, conectado somente pelos tênues cordões da Internet?” (RAYMOND, 2000).

O Linux, software livre, torna-se um dos maiores exemplos de colaboração na web cuja inteligência coletiva é força motriz para seu permanente desenvolvimento. O sucesso desta ferramenta abre espaço para que outras plataformas colaborativas também alcancem o mesmo patamar como foi o caso do software Wiki que permite a recriação de páginas e a edição de informações tendo na Wikipédia o seu melhor exemplo.

### 4.3 O wiki

De acordo com Raposo e Holanda (2009), *wiki*<sup>9</sup> é um software usado, principalmente, para a *internet*. Ele permite que páginas virtuais sejam livremente modificadas por seus visitantes. Alguns *wikis* são restritos a usuários cadastrados, e outros são abertos ao acesso e modificação das pessoas que navegam na *internet*.

Para estes autores, o *wiki* se estruturou, desde o início, em um sistema de hiperlinks e é a ferramenta mais adequada à produção colaborativa na internet, influenciando, indiretamente, o sucesso da *Wikipédia* bem como o da *Web 2.0*. O *wiki* consiste em uma página web que qualquer pessoa pode criar, na própria web, sem, contudo, precisar de qualquer software específico. A criação do *wiki* começa com uma página de rosto e, cada autor, pode acrescentar outras páginas criando links para outra (s) página (s), ainda não existente (s). Ou seja, o *wiki* é uma alternativa rápida para a criação de texto em grupo, que pode ser editado pela comunidade, desenvolvendo, desta forma, o conteúdo de maneira coletiva. Com isso, podem surgir diversas visões, do trabalho de diversas pessoas, sobre determinado documento.

---

<sup>9</sup> Wiki significa rápido e foi inventado em 1995 por Ward Cunningham.



Além disso, existe mais uma característica essencial do *wiki*: a sua linguagem. Bastante simples, não exige um processo longo de aprendizagem e, com isso, permite uma participação mais abrangente de usuários não técnicos. Roveri e Costa (2010), explicam que um wiki possui características que tornam possível uma edição constante e a escrita colaborativa sem que, precise de muito conhecimento técnico. Os recursos são de fácil acesso, bastando apenas que o usuário acesse o botão *editar* da página desejada, e, desta forma, poderá realizar alterações. Além disso, outro usuário poderá reeditar esta mesma página, da mesma forma ou, até mesmo, acessar o histórico e verificar todas as edições anteriormente realizadas. Ou seja, qualquer pessoa pode editar e desfazer qualquer edição. Tal recurso é de suma importância para a cooperação na web, afinal, ele possibilita um espaço para acessar, organizar, gerenciar e disseminar a informação, os conhecimentos e saberes, tornando os acessos mais fáceis e ampliando, desta forma, o uso da informação.

Raposo e Holanda (2009) esclarecem que as páginas que usavam o software *wiki*, sempre sofreram críticas sobre as possibilidades de ataque de vândalos, além da não confiabilidade do conteúdo publicado, afinal, qualquer pessoa poderia atualizar a página. Devido a isso, as questões relacionadas à confiabilidade ainda perduram uma vez que existem vários casos de publicação de informações comprovadamente erradas em suas páginas – que causa uma falta de precisão da informação publicada. Na Wikipédia, não existem especialistas para validar ou refutar as informações. Porém, vale ressaltar que, quase todos os *wikis* possuem histórico de suas alterações. Isto contribui para a agilidade das correções de conteúdos equivocados ou violentos.

#### **4.4 A Wikipedia**

A Wikipedia é autodefinida como uma enciclopédia cujo conteúdo é livre e regido pelos termos da licença conhecida como GFDL (Gnu Free Documentation License). Isto significa que, seu conteúdo, em sua totalidade, pode ser livremente copiado, alterado e redistribuído por terceiros, desde que sejam dados os devidos

créditos, segundo as determinações da citada GFDL. Desta forma, a *Wikipédia* é construída, continuamente, por meio de um projeto alojado em um sítio da internet, hospedado e financiado pela *Wikimedia Foundation*<sup>10</sup>, nos Estados Unidos da América, e com diferentes versões para variados idiomas.

Segundo Raposo e Holanda (2009), a *Wikipédia* foi lançada na internet no dia 15 de janeiro de 2001. Jimmy Wales é considerado fundador, da *Wikipedia*. Esta se originou de um projeto chamado de *Newpédia*. De acordo com estes autores, Jimmy Wales contratou alguns peritos para produzir um conjunto de conhecimentos enciclopédicos na internet. Porém, o projeto andava muito lentamente. Com seu conhecimento, ele começou a utilizar os *Wikis* (softwares colaborativos), e, além disso, permitiu que todos participassem. Foi desta forma que o projeto realmente decolou e sua expansão tão rápida que fez chegar ao que é hoje, uma enciclopédia de conteúdo livre e que pode ser editada por todos.

Em Setembro de 2011 a *Wikipedia* possui, aproximadamente, 14 milhões de artigos, em 257 idiomas ou dialetos. Com esses dados, é considerada a maior enciclopédia, em quantidade de informação, de todos os tempos, além de possuir altíssimos números de acesso.

“Os fundadores da Wikipédia buscaram criar uma enciclopédia grátis online, rejeitando o método tradicional de ter cada artigo escrito por um especialista, além de rejeitar a idéia de haver uma revisão acurada após a escrita. Os fundadores escolheram o caminho oposto: na Wikipédia, o conteúdo pode ser adicionado qualquer hora por qualquer um que navegue pela internet em qualquer lugar do mundo. Ao invés da chancela de um especialista, a forma “final” é atingida através do consenso.” (Raposo e Holanda, 2009, p.04).

A *wikipedia* possui ainda algumas características, como:

- Não é uma enciclopédia impressa;
- Não possui limite de tamanho;
- Possui ligações entre seus artigos;
- Possui conteúdo dinâmico e atualizado pelos usuários;

---

<sup>10</sup> Organização sem fins lucrativos, criada por Jimmy Wales, um dos co-fundadores da Wikipédia.

- Não é uma fonte primária de dados, a publicação não deve ser baseada em ideias e ainda não divulgadas por outros meios. (Wikipedia, 2011).

Raposo e Holanda (2009) ressaltam, também, que, por ser um hiperlink, cada página da *Wikipédia* contém inúmeros links para outras páginas da própria enciclopédia (além de links externos). Isto favorece uma estrutura de navegação não linear pela enciclopédia e, conseqüentemente, pela rede. Neste contexto, a *Wikipédia* afasta-se do estilo tradicional de construção de uma enciclopédia. É, além disso, um recurso de notícias atualizado com frequência e rapidez.

Além disso, Roveri e Costa (2010), afirmam que a wikipédia é um fenômeno, que se formou com a consolidação da tecnologia digital na sociedade contemporânea. É uma enciclopédia digital, aberta e construída por pessoas voluntárias, responsáveis pelas edições. Diferencia-se das demais enciclopédias por não possuir conselho editorial e pelo modelo autoral baseado na liberdade de cópia, distribuição e alteração. Assim, qualquer pessoa pode incluir algo novo, alterar, ou seja, cada leitor pode ser um potencial colaborador.

“Ao se navegar pelo site, é possível encontrar uma página onde são relatadas suas maiores qualidades (WIKIPÉDIA, 2009), dentre elas facilidade para edição; baixo índice de burocratização; não obrigatoriedade nas tarefas; conteúdo aberto; melhoria gradual e contínua dos artigos; atração de pessoas com nível intelectual elevado; crescimento exponencial; aumento no número de visitas; formato digital; política de massificação do conhecimento; fruto de trabalho coletivo.” (ROVERI e COSTA, 2010, p.93).

## 4.5 A Wikipedia e a inteligência coletiva

A proposta de compartilhar conhecimento deriva do movimento de software livre e das necessidades de gerenciamento de volumosos estoques organizacionais de informação. A Wikipedia é um exemplo em que o ponto fundamental é o compartilhamento de informação e a interatividade em um contexto totalmente virtual. De acordo com vídeo “Join Us - A história da Wikipedia, a maior enciclopédia do

mundo - Parte 1”, a Wikipédia é uma enciclopédia online, gratuita, escrita em 262 línguas e que possui mais de 10 milhões de verbetes.

Para esclarecer o que isso significa Levy (1996), define virtual, como algo que existe em potência, um complexo problemático ou de forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução, a atualização. Desta forma, para este autor, o virtual se opõe ao atual. Logo, a atualização seria como a resolução do nó de tendências que constitui a virtualidade. Já o real, seria semelhante ao possível, ao que já está todo constituído, mas permanece no limbo. Com isso, o possível se realizará sem que nada mude em sua determinação ou natureza. É um real “fantasmático, latente”. Torna-se possível exatamente como o real, só que falta a existência.

Conforme explicitado anteriormente, na Wikipédia, qualquer pessoa pode editar e desfazer qualquer edição, e isto inclui, também, todo e qualquer tipo de pessoas, como vândalos e mal intencionados. Este fato cria a possibilidade de se pensar no potencial de credibilidade que esta enciclopédia possui. Assim, Roveri e Costa (2010), esclarecem que, no site, existe há um botão denominado *discussão*, que direciona o usuário para um espaço de discussão sobre aquela página ou artigo. Neste ambiente realizam-se debates e embates referentes às divergências editoriais, ou quaisquer outras discussões relacionadas ao tema. Eles explicam que, em alguns casos, mediadores podem auxiliar na discussão e, em casos extremos, as páginas podem ser bloqueadas e, sua edição, impossibilitada.

Sobre tal credibilidade, Roveri e Costa (2010, apud Gilles, 2005), afirmam que um estudo, publicado na revista *Nature*, demonstrou a qualidade alcançada pela Wikipédia em comparação a uma enciclopédia tradicional com corpo editorial – a Britânica. Este estudo indicou certa equivalência entre informações de cunho científico existentes nos dois modelos.

Sobre o mesmo assunto, Wales (2010), explica que, em 2005, o jornal científico *Nature* publicou os resultados de um estudo comparativo entre a Enciclopédia Britannica e a Wikipédia. De acordo com este autor, esta foi a primeira revisão comparativa desta natureza a respeito da Wikipédia, feita por especialistas em ciência, em seus respectivos campos de trabalho. Eles receberam artigos sobre assuntos de suas respectivas competências, um da Britannica e outro da Wikipédia.

Tais cientistas não sabiam a fonte dos artigos e foi pedido a eles que procurassem por erros factuais, omissões de crítica e declarações mal interpretadas. Tais dados esclareceram que, pelo menos em ciência, a Wikipédia tem a exatidão comparável a outras enciclopédias de renome.

No ano de 2006, a wikipédia transformou-se na maior enciclopédia de acúmulo de conhecimento do mundo - a maior reunião de conhecimento livre, de acordo com o vídeo "Join Us - A história da Wikipedia, a maior enciclopédia do mundo - na citação de Ku Wadhwa, gerente de desenvolvimento da Wikimedia Foundation. Desta forma, a Wikipédia permite que cada um, individualmente ou em grupo, alimente a inteligência coletiva e por sua vez seja também alimentado. Através dela é possível compartilhar de conhecimentos de forma dinâmica, comum e produzida coletivamente, ou seja, é possível construir uma inteligência coletiva.

A inteligência coletiva, de acordo com Lévy (1998), é distribuída em qualquer lugar, inclusive, nos lugares dantes não pensados. Para este autor, cada um sabe alguma coisa, e, a totalidade do saber reside na humanidade. Por isso, não há nenhuma reserva de conhecimento transcendente, e, o saber, não é diferente daquilo que as pessoas sabem. Lévy (1998) acredita que a luz do espírito brilha, também, onde se quer fazer acreditar que não exista inteligência, afinal, as tecnologias digitais da informação, consentem a coordenação, em tempo real, das inteligências, dentro de um cenário virtual de conhecimentos em constante transformação. Para este autor, as inteligências serão, depois, mobilizadas dentro de um único projeto comum, no qual, a cada pessoa, seja atribuído um papel significativo. Não há nada de fixo, mas não reina o caos, porque tudo se valoriza e se coordena em tempo real, graças à interação imediata entre os diversos componentes de uma mesma comunidade. E é exatamente baseado neste parâmetro que a Wikipédia existe e mantém seu constante crescimento.

## 5. CONCLUSÃO

O trabalho apresentou as possibilidades de colaboração de informações características da Web 2.0 através do uso da ferramenta Wiki no qual se destaca o ambiente colaborativo para interação e participação de pessoas a partir dos recursos disponibilidades na rede mundial de computadores, a Internet.

A internet trouxe uma nova realidade para a sociedade. Passou a permitir uma maior troca de informação, compartilhamento de conhecimento e interação social via ferramenta digital. Enquanto a primeira geração web era caracterizada por grande volume de informação e um usuário espectador, a web 2.0 motivou as pessoas a participarem ativamente e demonstrou que o coletivo é capaz de gerar mais resultado do que atuações individuais, reforçando sua característica mais marcante: a interatividade dos usuários. Assim, o presente trabalho apresentou como essas conexões aconteceram, quais ferramentas foram utilizadas para a colaboração e, também, como esse processo proporciona novos conhecimentos.

Além disso, foram abordadas algumas características da Web 2.0, destacando o ambiente colaborativo para a interação e participação de pessoas em recursos da Internet, ressaltando que, nesta arquitetura de participação, a colaboração do usuário agrega grande valor a sinergia criada a partir da colaboração em sistemas desta nova geração de ferramentas da Internet, como exemplo, por meio dos sistemas wikis, acelera o processo de socialização da informação e do conhecimento em espaços cada vez mais interativos e participativos.

Foi possível apreender que a estimulação intelectual, decorrente do trabalho colaborativo em ambientes wikis é necessária para modificar a forma de acessar, obter, criar, modificar e publicar informações em diferentes setores, seja educacional, social, econômico, político, etc., contribuindo, desta forma, para a disseminação da inteligência coletiva, praticada, por um número, cada vez maior, de usuários. Mesmo com possíveis conflitos que aconteça nos ambientes colaborativos é com atuações coletivas que resultados serão alcançados, em maior volume em comparação a atuações individuais.

É importante ressaltar que a participação dos usuários acontece a partir de um processo de crescimento conforme o aprendizado em relação ao ambiente que se encontra. Por experiência profissional a autora percebeu que o novo usuário de

uma rede social começa por apenas observar o conteúdo disponibilizado pelos amigos, mas não tem interação. Após algum tempo de uso da ferramenta este se dispõem a compartilhar conteúdo e com o crescente domínio do ambiente é que vai criando uma presença digital e determinando seu estilo na rede social. Esse processo é fundamental para a inclusão digital e faz com que a colaboração na web receba novos estímulos e mantenha a heterogeneidade tão essencial para a produção de novos conhecimentos já que o ambiente estará sempre aberto a novas ideias.

É nesses ambientes de colaboração constante, dinâmicos e heterogêneos que ferramentas como o Linux e a Wikipedia apareceram, cresceram e se consolidaram como exemplos do poder da inteligência coletiva. A Wikipédia hoje é a maior enciclopédia de acúmulo de conhecimento do mundo como disse Ku Wadhwa, gerente de desenvolvimento da Wikimedia Foundation. Mas esses dois sucessos não são simplesmente alcançados, são conquistas diárias em que a força coletiva supera os conflitos gerados pela interação de conhecimentos e experiências diversas.

Esse conflito gerado a partir da colaboração é expresso no ambiente web por meio das diversas edições de um item ou no processo de gerenciamento já que a Wikipédia está sempre em busca de inovações para manter e ampliar sua credibilidade de enciclopédia livre.

A Web 2.0 é, portanto, um novo espaço para acessar, organizar, gerenciar, tratar e disseminar a informação, conhecimentos e saberes e pode ser considerada como uma possibilidade de colaboração de informação. Como as demais ferramentas do cotidiano, cabe estudar, experimentar, e explorar tecnologias da Web 2.0 para facilitar o acesso e ampliar o uso da informação, afinal, a inteligência coletiva, na era do conhecimento, reconhece as habilidades que se distribuem nos indivíduos, e busca coordená-las para serem utilizadas em prol de todos.

A web 2.0, a inteligência coletiva e a colaboração na web são conceitos muitos novos e pouco ainda abordados pelo estudo acadêmico. Vale ressaltar que as ferramentas de colaboração de conteúdo mudaram as formas de publicação abrindo espaço e democratizando a produção de conteúdo no mundo virtual. Há diversas possibilidades de aprofundamento nessa área de estudo que no trabalho presente não foi possível avançar como a aplicação dos conceitos por empresas de

forma prática. A web 2.0 trouxe novas expectativas para a produção e uma questão a ser estudada mais profundamente é como motivar a colaboração e a produção de conteúdo em sites colaborativos corporativos com o intuito de gerar novos conhecimentos.



## REFERÊNCIAS

BONIFACIO, Dhyego Palácios; SILVA, Danilo Augusto, MAGRINI, Márcio Luiz; BATISTA, Murillo Rehder. **Software livre: direitos, deveres e efeitos para sociedade**. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2010. Disponível em: <[http://wiki.icmc.usp.br/images/a/ac/SCC0207-Graca\\_Grupo7Artigo.pdf](http://wiki.icmc.usp.br/images/a/ac/SCC0207-Graca_Grupo7Artigo.pdf)> Acessado em 20 ago. 2011

COUTINHO, Clara Pereira; JUNIO, João Batista Bottentuit. **Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da web 2.0**. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7358/1/Com%20SIIE.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2011.

FALCÃO, Joaquim. *et al.* **Estudo Sobre o Software Livre**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2005. Disponível em: <[www.softwarelivre.gov.br/publicacoes/Estudo\\_FGV](http://www.softwarelivre.gov.br/publicacoes/Estudo_FGV)>. Acesso em 01 out. 2011.

FERNANDES, Jorge H. C. **O que é um Programa (Software)?** Disponível em: <<http://www.cic.unb.br/~jhcf/MyBooks/iess/Software/oqueehsoftware.html>>. Acesso em 24 ago 2011.

FOUNDATION, Free Software. Disponível em: <<http://www.fsf.org>>. Acesso em 22 ago. 2011.

LEMOS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 4.ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

LEMOS, Ronaldo; BRANCO JUNIOR, Sérgio Vieira. Copyleft, **Software Livre e Creative Commons: a nova feição dos direitos autorais e as obras colaborativas**. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas, 2009. Disponível em <[http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2796/Copyleft\\_Software\\_Livre\\_e\\_CC\\_A\\_Nova%20Feicao\\_dos\\_Direitos\\_Autorais\\_e\\_as\\_Obras\\_Colaborativas.pdf?sequence=1](http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2796/Copyleft_Software_Livre_e_CC_A_Nova%20Feicao_dos_Direitos_Autorais_e_as_Obras_Colaborativas.pdf?sequence=1)> Acesso em 13 ago. 2011.

LÉVY, Pierry. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

LÉVY, Pierry. **A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** São Paulo: Loyola, 1998.

MOURA, Maria Aparecida. **Cultura informacional e liderança comunitária: concepções e práticas.** Belo Horizonte: UFMG / PROEX, 2011. Disponível em: <[http://www.ufmg.br/proex/cpinfo/cultura/docs/00\\_Cultura%20informacional\\_integra\\_ebook.pdf](http://www.ufmg.br/proex/cpinfo/cultura/docs/00_Cultura%20informacional_integra_ebook.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2011.

O' REILLY, T. **What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software.** Disponível em: <<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-2.0.html>>. Acesso em: 9 jul. 2011.

RAPOSO, Gustavo; Holanda, Heloisa Buarque de. **Wikipédia: questionando a Contemporaneidade.** Disponível em: <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=wiki%20%20%20C3%A9%20um%20software%20usado%20principalmente%20para%20a%20internet.%20ele%20permite%20que%20p%C3%A1ginas%20virtuais%20sejam%20livremente%20modificadas%20por%20seus%20visitantes.%20alguns%20wikis%20s%C3%A3o%20restritos%20a%20usu%C3%A1rios%20cadastrados%20e%20outros%20s%C3%A3o%20abertos%20ao%20acesso%20e%20modifica%C3%A7%C3%A3o%20das%20pessoas%20que%20navegam%20na%20internet.&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.intercom.org.br%2Fpapers%2Fnacionais%2F2009%2Fresumos%2FR4-3423-1.pdf&ei=vWLZTqrXAYXm0QGVy93mAg&usg=AFQjCNEJ54TnBIRCGZIIjC4ltzhgUB0WJA>>. Acesso em: 20 set. 2011.

RAYMOND, Eric S. **The Cathedral and the Bazaar: version 3.0** thyrus enterprises, 2000. Disponível em: <<http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar>>. Acesso em 22 ago. 2011.

ROVERI, Pietro Fornitano; COSTA, André Lucirton. **Organizações da Sociedade Civil no Ciberespaço: o modelo da wikipédia lusófona.** Franca: UNIFRAN, 2010. Disponível em: <[http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_gestao/article/view/1022](http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/1022)>. Acesso em 20 set. 2011.

RUCUERO, Raquel. **Redes Sociais na Internet.** Porto Alegre: Sulina, 2009.

SCHNEIDER, Bruno de Oliveira, UCHÔA, Joaquim Quinteiro. **Legalidade de Software.** Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2009. Disponível em <<http://www.dcc.ufla.br/infocomp/artigos/v1.1/art10.pdf>> Acesso em: 09 de Julho 2011.

SILVA, Sergio Luis da. **Gestão do conhecimento**: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. São Carlos: UFSC, 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a15v33n2.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2011.

SILVEIRA, Sergio Amadeu. **A mobilização colaborativa e a teoria da propriedade do bem intangível**. São Paulo: USP, 2005. Disponível em: <<http://twiki.softwarelivre.org/bin/view/TeseSA/WebHome>>. Acesso em 22 ago. 2011.

SOUZA, Renato Rocha. **Uma proposta de metodologia para escolha automática de descritores utilizando sintagmas nominais**. Belo Horizonte: UFMG, 2005. Disponível em: < [http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/RRSA-6GGUF/1/doutorado\\_\\_\\_renato\\_rocha\\_souza.pdf](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/RRSA-6GGUF/1/doutorado___renato_rocha_souza.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2011.

SUROWIECKI, James. **A sabedoria das multidões**. São Paulo: Record, 2006.

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**. Rio de Janeiro. Editora Record, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **Formação Social da Mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZAIDAN, Fernando Hadad; BAX, Marcello Peixoto. **WIKI**: enterprise collaboration tool of Web 2.0: case study. São Paulo: CONTECSI, 2010.

WALE, Jimmy. **História da Wikipédia**. Disponível em: < [http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria\\_da\\_Wikip%C3%A9dia](http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_da_Wikip%C3%A9dia)>. Acesso em: 21 set. 2011.

WIKIPÉDIA. **Perfil de Tim O'Reilly**. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Tim\\_O'Reilly](http://pt.wikipedia.org/wiki/Tim_O'Reilly)>. Acesso em: 09 jul. 2011.

Wikipédia. **Sobre a Wikipédia**. Disponível em <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Sobre>>. Acesso em: 24 de Set. 2011.

Vídeo YouTube. **Join Us - A história da Wikipedia, a maior enciclopedia do mundo - Parte 1**. Publicado no Canal de IdealOnDemand. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=Jh5L6ltSgYs>>. Acesso em 21 de Out. 2011.