

Uma proposta de modelo baseado na Web 2.0 para as Bibliotecas das Universidades Federais¹

David Vernon Vieira (UFC Cariri)
Eliane Batista de Carvalho (UFC Cariri)
Fabiana Aparecida Lazzarin (UFC Cariri)

Resumo: A inteligência coletiva presente na Web 2.0 oferece inúmeras perspectivas para o profissional bibliotecário e os usuários da Biblioteca 2.0. Este novo ambiente virtual resulta de um desenvolvimento tecnológico já existente na Web 1.0; neste aspecto, o usuário passa a ser um sujeito ativo que exerce participação através do compartilhamento e organização da informação, construindo um conteúdo coletivo. Com a introdução deste novo espaço virtual o presente artigo elabora um modelo para trabalhar as tecnologias presentes na Web 2.0 procurando focar o espaço do bibliotecário como agente social e interacionista. O resultado do estudo indica que dentre uma amostra de 18 sítios de Bibliotecas Universitárias Federais visitados, no período de abril à maio de 2008, nenhum dos sítios ainda disponibilizam algum tipo de serviço tecnológico nesta segunda geração de serviços on-line. A abordagem destas tecnologias carece ainda de práticas tanto pelos bibliotecários quanto pelos usuários que estão aos poucos interagindo com elas. O modelo proposto por este artigo necessita de uma avaliação por parte dos bibliotecários e analistas de sistemas para saber se há a possibilidade de rápida implementação no espaço atual existente.

Palavras-chave: Internet. Tecnologia da Informação. *Web 2.0*. Biblioteca 2.0. Bibliotecas das Universidades Federais.

Abstract: The collective intelligence presents on the Web 2.0 offers countless perspectives for librarians and users of Library 2.0. This new virtual environment results of a technological development existent on Web 1.0, where the user is an active person that participates through information's sharing and organization, building a collective content. With introduction of that new virtual space the present paper draws up a model to work Web 2.0 technologies intending to focus the librarian space as a social and interactionist agent. The results indicates that within a sample of 18 sites of Federal Universities Libraries visited from April to May of 2008, none of them yet avails some type of technological service in this concept. The technology's approach still lacks practice as much from the librarians as from the users that are little interacting with them. The model proposed in this paper needs an evaluation by the librarians and system analysts to know if exists a possibility of fast implementation in the current existing space.

Keywords: Internet. Information Technology. *Web 2.0*. Library 2.0. Federal Universities Libraries.

Introdução

A contínua evolução do conhecimento científico, tecnológico, econômico e social desde os tempos remotos até a contemporaneidade, provocou célebres mudanças e transformações no que respeita ao acesso à informação. Esta, por sua vez, utilizou-se de diversos suportes que vão desde a imprensa de Gutenberg até os da era digital, de forma a possibilitar qualidade de raciocínio e apreensão do conhecimento por cada indivíduo.

¹ Comunicação oral apresentada ao GT-08 - Informação e Tecnologia

Assim sendo, com o avanço das novas tecnologias da informação, a *Internet* passa a ser a facilitadora e disseminadora da informação através de uma rede que está, de acordo com Silveira (1998), interconectada a partir de um grupo comum de protocolos de comunicação, conhecidos como TCP/IP (TCP – *Transmission Control Protocol/IP* – *Internet Protocol*), que dentre os principais, retrocitados, possibilitam que os computadores, embora operem sob sistemas operacionais distintos, “conversem entre si” através de uma rede, permitindo-lhes compartilhamento de recursos de forma colaborativa entre biblioteca universitária e usuário. Conforme Lévy (2000) *apud* Blattmann e Silva (2007):

A existência de uma *Internet* colaborativa possibilita a disseminação da inteligência coletiva. Seu pensamento nos conduz à reflexão de que a *Internet* é um canal pelo qual flui uma grande quantidade de práticas sociais, culturais, políticas e econômicas. Trata-se de um espaço interativo, de trocas, de criação e geração, além de armazenamento de informações, tornando-se uma importante ferramenta de colaboração entre participantes do mundo digital *on-line*[...]

Nesta plataforma, a *Internet* transformou-se, pois, em um espaço democrático de expressão e de acesso à informação nas bibliotecas universitárias, que através de seus endereços eletrônicos direcionam os usuários para páginas e/ou *links*, permitindo a interatividade e a participação coletiva.

Diante desta nova concepção de *Internet*, a *Web 2.0* propõe dinamismo, interatividade e uma grande vantagem para as bibliotecas universitárias federais brasileiras, que vão além dos benefícios informacionais e tecnológicos. As reduções de gastos, conforme destacado por Assad (2004), é uma das inúmeras vantagens que a *Internet* e suas ferramentas da *Web 2.0* podem trazer para atingir o equilíbrio quanto à satisfação das necessidades de informação considerando-se o âmbito da relação custo-benefício.

Vale ressaltar que a *Internet* é uma plataforma tecnológica direcionada para a disseminação da informação e a interatividade, de tal forma que a ampliação dos espaços para interação entre os participantes (bibliotecário e usuário) conduziram a um processo de publicação, compartilhamento e organização de informações, resultando na segunda geração de serviços *on-line*, a *Web 2.0*.

O cerne da *Web 2.0* está na intensa participação do usuário e na sua interatividade com os serviços *on-line*, muito mais voltada para a coletividade do que propriamente para o tecnológico. De acordo com Alexander (2006), a *Web 2.0* ou *Web Social* (denominação adotada, por melhor expressar a natureza desses serviços, centralizados na participação do usuário):

[...]emerge como um dos componentes mais relevantes da *Web 2.0*, ou seja, é uma forma de fazer com que a utilização da rede global ocorra de forma colaborativa e o conhecimento seja compartilhado de forma coletiva, descentralizada de autoridade e com liberdade para utilizar e reeditar.

E, apesar do conceito de *Web 2.0* ainda necessitar de uma melhor compreensão na área da Ciência da Informação, a aplicação do pensamento e das tecnologias *Web 2.0* aos serviços das bibliotecas, vêm sendo conhecidos como “Biblioteca 2.0”.

Segundo Maness (2007), Biblioteca 2.0 é a aplicação de interação, colaboração, e tecnologias multimídia baseadas em *Web* para serviços e coleções de bibliotecas baseados em *Web*. Essa nova concepção de Biblioteca 2.0 implica uma presença multimídia que permite aos usuários estarem presentes, bem como a biblioteca e o bibliotecário, todos interagindo um com o outro, servindo como meios para facilitar a experimentação dos novos serviços eletrônicos nas bibliotecas.

Frente a esses novos serviços eletrônicos, e às crescentes transformações sofridas pela sociedade em função do desenvolvimento das tecnologias de informação acompanhado de um crescimento contínuo de uma sociedade estruturada em rede, esta investigação tem como objetivo evidenciar as tecnologias da *Web 2.0* como “locus” privilegiado para o desenvolvimen-

to de um ponto de apoio e expansão de novas pesquisas para a sociedade. A partir deste objetivo, propõe-se a elaboração de um modelo de forma a trabalhar as tecnologias presentes na *Web 2.0* destacando o espaço do bibliotecário como agente social e interacionista.

1 O novo paradigma da *Web*

O termo *Web* começou a ganhar destaque como sendo a primeira geração da *Internet*, cujo principal atributo era dispor de uma ampla quantidade de informações. Dentre essas informações, o primeiro serviço *Web* amplamente distribuído foi como veiculador de anúncios, limitando-se a um modelo de negócios, que de acordo com Bottentuit Jr. et al. (2003),

nesta primeira fase surgiram e proliferaram os serviços disponibilizados através da rede, criou-se novos empregos e nichos econômicos, como, por exemplo, o *e-commerce* que delimitou um novo padrão de negócios para as empresas fazendo o seu rendimento quase que triplicar.

Neste cenário de construção de espaços para a informação e negócio, o usuário é visto simplesmente como recipiente de uma página, onde ler tornou-se o seu principal papel, não estando apto a ter conhecimento ou autoridade no que diz respeito a editar o conteúdo informacional digital, ou seja, sendo um mero espectador de todo o contexto da página que visitava. Conforme Meirelles & Moura (2007),

Os usuários ou interatores¹, anteriormente denominados “navegantes”² (internautas) da *Web 1.0*, transformaram-se em usuários (*stricto sensu*) de serviços *on-line* que, atualmente, podem dispensar a instalação de aplicativos nos micro-computadores. Podemos perceber, desse modo, na *Web 2.0*, a ocorrência de modificações no papel do usuário, que passará a interagir, selecionar e controlar as informações de forma a ampliar o seu papel de agente atuante.

O conceito de *Web 2.0* surgiu durante a conferência de *brainstorming* promovida pelas empresas de mídia: *O’Reilly Media* (uma editora de livros e revistas, e promotora de conferências e serviços *on-line*) e *MediaLive International*. Conforme *O’Reilly*² (2006), o pioneiro da *Web* e vice-presidente da *O’Reilly*, Dale Dougherty, notou que ao contrário de haver explodido, a *Web* estava no seu apogeu, proporcionando instigantes aplicações novas e *sites* surgindo com regularidade surpreendente.

Na realização da *MediaLive* e *O’Reilly*, em outubro de 2004 ([http:// web2con.com](http://web2con.com)) em São Francisco, com a palestra de abertura por John Battle e *O’Reilly*, ambos fizeram uma lista preliminar de princípios em que o primeiro era “A *Web* como plataforma”, todavia esse também era um lema da *Web 1.0*. Desde então a idéia de *Web 2.0* começava a ser discutida como sendo mais dinâmica e interativa, onde o foco não estava na tecnologia, mas na nova forma em que o usuário utilizava a *Internet* de modo colaborativo com a criação de conteúdos. De acordo com Primo (2006):

A *Web 2.0* tem repercussões sociais importantes, que potencializam processos de trabalho coletivo, de troca afetiva, de produção e circulação de informações³, de construção social de conhecimento apoiada pela informática. São essas formas interativas, mais do que os conteúdos produzidos ou as especificações tecnológicas em jogo[...]

Para Blattmann e Silva (2007), a *Web* pode ser considerada uma nova concepção, pois passou a ser descentralizada, na qual o sujeito tornou-se um ser ativo e participante sobre a criação, seleção e troca de conteúdo postado em um determinado *site* por meio de plataformas abertas.

Nestas plataformas, os conteúdos são criados e mantidos de forma dinâmica, determinados pelo próprio usuário, com uma prática coletiva. Dentre as principais mudanças, houve a forma de relacionamento entre as pessoas e a coletividade interconectada; o indivíduo e o

conjunto constituíram sujeitos atuantes, passando de consumidores para produtores de conteúdos. Esta disponibilização das condições de acesso deu-se, também, graças ao progresso tecnológico que permitiu um conjunto de novas estratégias mercadológicas, com processos comunicacionais mediados pelo computador. Contudo, a *Web 2.0* não tem fronteiras rígidas, pelo contrário, funciona como um centro gravitacional. De acordo com O'Reilly (2006), pode-se visualizar a *Web 2.0* como um conjunto de princípios em práticas que interligam um verdadeiro sistema de *sites* que demonstram alguns ou todos princípios e que estão a distâncias variadas do centro.

Esse autor apresenta a *Web 2.0* como uma plataforma aberta e dinâmica, na qual incide interação entre os internautas e, ainda, os mesmos controlam seus dados. Há um estímulo em utilização de inteligência coletiva, a partir das competências dos aplicativos, tornando-os mais ativos na criação, no uso de *links* remissivos e nas atividades exercidas pelos internautas.

Diante da nova concepção de *Web* tanto as bibliotecas quanto os bibliotecários, precisarão acompanhar essa evolução tecnológica de espaços cada vez mais interativos, nos quais os usuários, ao lado dos bibliotecários, consigam criar e modificar conteúdos em ambientes digitais.

2 O advento da Biblioteca 2.0

O acesso à informação e a chegada da eletrônica ocuparam um espaço relevante nas bibliotecas, principalmente nas bibliotecas interligadas por redes de computadores. A *Internet* teve um importante papel de destaque neste contexto; esta assembléia de usuários passaram a adotar os serviços por ela oferecidos, tais como mensagens síncronas, *streaming media*, *blogs* e *wikis*, rede sociais, *tagging*, *RSS feeds* e *mashups* e estes propiciaram uma quebra de padrões. As bibliotecas ultrapassaram o espaço físico das suas paredes e adentraram em um mundo virtual denominado ciberespaço.

No que se refere ao ciberespaço, as inovações trouxeram subsídios mais tecnológicos do que suficientes para as bibliotecas alterarem substancial e definitivamente o seu perfil e papel nas universidades. Embora as bibliotecas universitárias estejam caminhando progressivamente ao encontro da *Web 2.0*, esse movimento está somente começando, pois cada etapa da evolução da biblioteca é acentuada por características próprias e, através da ilustração de Machado *et al.* (1999), verifica-se este fato:

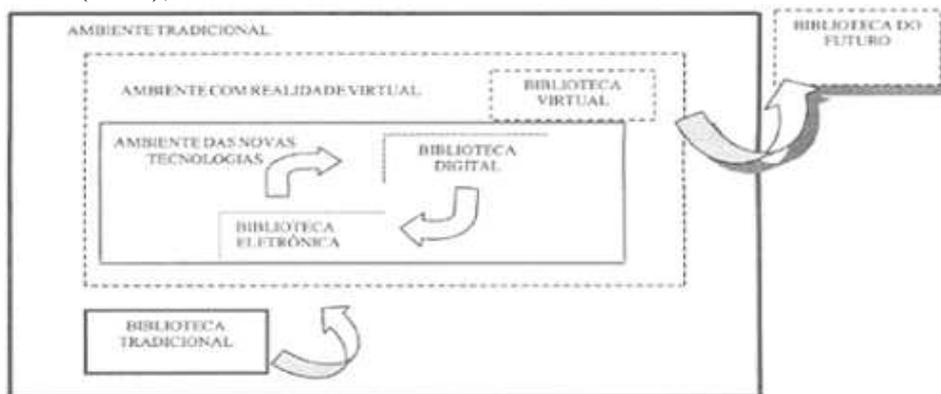


Figura 1: Evolução das bibliotecas face às novas tecnologias. Fonte: Machado *et al.* (1999)

A figura 1 demonstra de forma clara a evolução da biblioteca, Machado *et al.* (1999) fazem um presságio daquilo que estava por vir: a Biblioteca 2.0, que nada mais é do que, conforme denominado pelos autores: a “Biblioteca do Futuro”. Este termo “Biblioteca 2.0” (Library 2.0) foi cunhado por Michael Casey em seu *blog LibraryCrunch* (<http://www.librarycrunch.com/>).

Maness (2007), ratifica os argumentos de Casey (2006), quando define Biblioteca 2.0 como um termo que vai além dos serviços e inovações tecnológicas, e ainda acrescenta que outros bibliotecários têm iniciado uma exploração conceitual do que Biblioteca 2.0 pode significar, e por causa dessa discussão discrepante com muitos parâmetros, há muita controvérsia sobre a definição e importância relativa. Porém, percebe-se que a teoria e a definição, são necessárias para focar a discussão e experimentação desses aplicativos multimídia dos serviços eletrônicos, utilizados pelos usuários *on-line* dentro das bibliotecas virtuais. E Maness (2007) define “Biblioteca 2.0” com “a aplicação de interação, colaboração, e tecnologias multimídia baseados em *Web* para serviços e coleções de bibliotecas baseados em *Web*”, e, ainda, foca quatro elementos essenciais para a Biblioteca 2.0:

É centrada no usuário: usuários participam na criação de conteúdos e serviços que eles vêm na presença da biblioteca na *web*, OPAC, etc. O consumo e a criação do conteúdo são dinâmicos, e por isso as funções do bibliotecário e do usuário nem sempre são claras. *Oferece uma experiência multimídia:* ambos, coleções e serviços de Biblioteca 2.0, contêm componentes de áudio e vídeo. Embora isso nem sempre seja citado como uma função de Biblioteca 2.0, é aqui sugerida que deveria ser. *É socialmente rica:* a presença da biblioteca na *web* inclui a presença dos usuários. Há tanto formas síncronas (ex. Mensagens Instantâneas - MI) e assíncronas (ex. *wikis*) para os usuários se comunicarem entre si e com os bibliotecários. *É comunitariamente inovadora.* Este é talvez o aspecto mais importante e singular da Biblioteca 2.0. Baseia-se no fundamento das bibliotecas como serviço comunitário, mas entende que as comunidades mudam, e as bibliotecas não devem apenas mudar com elas, elas devem permitir que os usuários mudem a biblioteca. Ela busca continuamente mudar seus serviços, achar novas formas de permitir que as comunidades, não somente indivíduos, busquem, achem e utilizem informação.

Biblioteca 2.0 está centrada no usuário de forma a permitir dinamismo e interatividade aos indivíduos, podendo criar, localizar e compartilhar informações via *on-line*, sendo que a tecnologia é instrumento considerado essencial para viabilizar essa perspectiva.

A possibilidade dinâmica de interação veio a substituir a relação estática que a Biblioteca 1.0 adotava com o usuário, conforme citado por Blattmann e Silva (2007) em seu quadro comparativo:

Biblioteca 1.0 (Library 1.0)	Biblioteca 2.0 (Library 2.0)
Correio eletrônico e páginas de questões mais frequentes (FAQ)	Serviço de referência via bate-papo (<i>Chat</i>)
Tutorial baseado em texto	Mídia interativa (<i>Streaming media</i>) em base de dados
Listas de correio eletrônico, <i>webmasters</i>	<i>Blogs, wikis</i> , leitoras de RSS
Esquemas de classificação controlada	Indexação com base em esquemas controlados
Catálogo impresso	Catálogo com agregados <i>blogs, wikis</i> e páginas <i>Web</i>

Quadro 1: Evolução da Biblioteca 1.0 para Biblioteca 2.0.

Fonte: Elaborado por Blattmann e Silva (2007) com base no texto de Davis (2005)

Define-se, então, “Biblioteca 2.0” como uma assembléia de usuários que usam de aplicativos tecnológicos da *Web 2.0* para criarem, localizarem e compartilharem informações voltadas para bibliotecas em um ambiente virtual.

Julga-se, fundamental abordar as ferramentas para uma Biblioteca 2.0, cujas conjecturas têm como fito, não limitar o número de aplicativos nas bibliotecas virtuais, mas, sugerir um parâmetro concernente a esse tipo de biblioteca.

4 Ferramentas da Web 2.0 para as Bibliotecas Universitárias Federais

Com a missão de gerar conhecimento e que este possa modificar a sociedade, as Universidades Federais criam um ambiente favorável a discussões entre as mais diversas áreas com a intenção de responder às questões e problemas que assolam o mundo. É nesta dialética entre as questões levantadas pela sociedade e as possíveis respostas geradas dentro das Universidades que as *BUFs* aderem aos novos paradigmas, entre eles a *Web 2.0*.

Tais aplicações *on-line* sofreram transformações no que diz respeito à readaptação hipertextual, que fez surgir uma enorme e variada gama dessas funcionalidades para as mais diversas finalidades individuais. Tais meios trabalham a inteligência coletiva a partir da colaboração e interação entre usuário e bibliotecário, possibilitando a inovação e a experimentação do compartilhamento de informações nas bibliotecas universitárias.

Encadeando tal conjectura, o número de ferramentas disponíveis na *Web* que utilizam o paradigma da *Web 2.0* nas Bibliotecas 2.0 conta com uma infinidade de exemplos, e dentre estas podemos enfatizar:

Wikis, termo este que advém de *wiki-wiki* (que significa rápido, veloz, na língua havaiana) foi instituído por Ward Cunningham, autor do primeiro *wiki*, em 1995. Cunningham denominou sua criação com este nome por ter sido a primeira expressão havaiana que aprendeu, quando foi recomendado que se utilizasse dos ônibus expressos “*wiki wiki*” no Aeroporto de Hondulu, na sua primeira visita às ilhas. Cunningham tinha o objetivo de desenvolver uma *web site* que permitisse aos usuários cadastrados criar ou modificar os textos já existentes, gerenciar e disseminar os conteúdos.

Com o sucesso do sistema desenvolvido por Cunningham, o *Wiki* tornou-se um modelo para construção do conhecimento de forma colaborativa possibilitando que um conteúdo seja postado, complementado e, até mesmo corrigido, não necessitando da permissão do autor que o postou, anteriormente. Vale ressaltar que esta ferramenta torna possível que alterações ocorridas possam ser consultadas na sua versão anterior ou, recuperadas caso tenham sido excluídas por engano, já que os rascunhos foram gravados em um histórico.

Quanto à popularidade do software *Wiki*, seus recursos tornaram-se mais conhecidos após o surgimento da *Wikipédia* que cresce a cada dia com atributos voluntários de especialistas das mais diversas áreas do saber. O software *Wiki*, também passou a auferir proveito no mundo das bibliotecas universitárias por oferecer uma enciclopédia *on-line*, onde o usuário pode escrever, melhorar ou fazer qualquer outra edição nos artigos. Mas a carência de revisão editorial tornou-se um desafio a ser vencido pelos bibliotecários devido à necessidade de certos controles. Segundo a *Wikipédia* (<http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki>) essas mudanças referem-se às correções de estilo, ortografia e gramática bem como as da parte técnica: *links*, imagens não visualizadas, etc. Inclui também, correções às normas e objetivos do *wiki* e soluções para os possíveis atos de vandalismo.

Redes sociais, advém de uma teoria matemática da década de 1950, onde dois pesquisadores norte-americanos Ithiel de Sola (MIT) e Manfred Kotchen da IBM (com seu livro “*Contacts and Influence*”), testaram a probabilidade de “ser conhecido entre um conjunto de pessoas”. Uma década depois esta teoria voltou com mais força e foi adaptada e infiltrada em outros ramos do conhecimento, como a Sociologia e a Psicologia. Tal dimensão alcançou, também, a área tecnológica à partir de um *software* social que potencializou os contatos entre as pessoas (*MySpace*, *FaceBook*, *Del.icio.us*, *Flickr*, entre outros).

Outras redes sociais poderiam, também, serem citadas, porém no contexto de Biblioteca 2.0 nas universidades a que permite melhor notabilidade é a *LibraryThing*, que permite aos usuários catalogarem, compartilharem, e recomendarem livros uns aos outros através de blogs e adicionando “*tags*” em seus livros, promovendo e facilitando a comunicação dos grupos num intercâmbio social.

Na temática da Biblioteca 2.0, de acordo com Maness (2007),

as redes sociais permitem que bibliotecários e usuários não somente interajam e também compartilhem e também transformem recursos dinamicamente em um meio eletrônico; assim sendo os usuários podem criar vínculos com a rede das bibliotecas universitárias, ver o que outros usuários têm em comum com suas necessidades de informação, baseado em perfis similares, demografias, fontes previamente acessadas e um grande número de dados que os usuários fornecem.

De tal forma, as redes sociais em vários sentidos postulam uma cooperação dos usuários fornecendo contextos significativos para a criação de conteúdos, confiando no usuário, fornecendo-lhes vantagens e facilitando as funcionalidades, refletindo a face da presença da BUFs na *Web 2.0*.

Os *blogs* inicialmente eram considerados pela imprensa como sendo meros diários *online*, onde as pessoas mantinham um registro das suas vidas pessoais ordenado por data. Atualmente, estes se tornaram bastantes utilizados pelas massas e constituem uma importante ferramenta para as mais diversas finalidades, como a execução de atividades em espaços de debate, construção conjunta de conhecimentos, criação de redes sociais e, ainda, assevera Gomes (2005), categorias de recurso pedagógico e estratégia educativa. Ainda, conforme Gomes (2005) *apud* Coutinho e Bottentuit Jr (2003), o termo *blog* ou *weblog* seria:

uma página na *Web* que se pressupõe ser atualizada com grande frequência através da colocação de mensagens - que se designam “posts” – constituídas por imagens e/ou textos normalmente de pequenas dimensões (muitas vezes incluindo *links* para *sites* de interesse e/ou comentários e pensamentos pessoais do autor) e apresentadas de forma cronológica, sendo as mensagens mais recentes normalmente apresentadas em primeiro lugar.

Esta fisionomia informacional viabiliza escritos do ponto de vista pessoal, o *blog* funciona como ponto de partida para reflexões, gerando discussões e troca de idéias na rede, que, por sua vez, finaliza gerando mudanças nos papéis desempenhados por seus usuários. A importância dos textos publicados nesta ferramenta repercutiu em um recente surgimento do IBSN (*Internet Blog Serial Number*), um número de indexação com o objetivo de garantir o direito dos autores de um *blog* sobre suas produções literárias postadas, e obrigando os usuários a registrar as referências referentes aos conteúdos disponíveis no mesmo.

No que tange às BUFs na *Web 2.0*, os *blogs* sugerem um melhor relacionamento com os usuários, fortalecendo a imagem da biblioteca, criando fontes de informação, aumentando o tráfego do sítio da biblioteca, quebrando as barreiras de comunicação, incentivando a colaboração e participação em projetos da universidade de forma ativa, gerando novas idéias em conjunto com o bibliotecário e o usuário, e acima de tudo, detendo o poder de persuadir no sentido de mudar a opinião pública. De outra forma a biblioteca é simplesmente vista como um local estático de onde os serviços de referência, que devem ajudar os pesquisadores no desenvolvimento da ciência, ainda merecem maior interatividade.

RSS Feeds é um recurso tecnológico que alguns colocam como, “*Really Simple Syndication*”, “*Rich Site Summary*” ou “*RDF Site Summary*”, são especificações que designam o termo. Serve como um aplicativo agregador para publicação da informação voltado, de acordo com Almeida (2007), especialmente para captura automática e distribuição de conteúdos de sítios *Web*, normalmente usado para distribuição de conteúdos atualizados com certa frequência.

A diferença entre utilizar um RSS ou outras tecnologias correlatas, por exemplo, um *web browser*, é que o programa RSS disponibiliza ao usuário, por meio de uma espécie de “assinatura”, somente o conteúdo selecionado de acordo com a sua necessidade, ou seja, ao invés de visitar os *sites* para saber as últimas atualizações, as informações vêm até ele permitindo examinar de forma rápida as novidades dos conteúdos condensados.

Tal organização de conteúdo é outra aplicação da *Web 2.0* que deverá causar impacto nas BUFs. As aplicações agregadoras somadas à rede social, ao *blog*, ao *podcast* (que é uma espécie de arquivo de áudio personalizado que possibilita através da *Internet* rever explicações, comentários ou partes de uma aula), tornarão os usuários aptos a “controlar” o conteúdo da página, ao terem uma única página pessoal com assuntos e pesquisas que a eles sejam relevantes. Estes avanços tecnológicos empregados na *Web 2.0* poderão propiciar ricas experiências aos usuários em vários níveis, demonstrando, assim, que tais aplicações estão centradas no usuário.

As *tags* (rótulos ou etiquetas) são sistemas de marcadores e/ou termos associados para descrever o registro de uma unidade de informação, seja em imagem, vídeo, *blog*, artigo, entre outros. Permite uma indexação da informação baseada em palavras-chave, facilitando a busca e a recuperação das publicações.

A escolha do uso das *tags* ocorre de modo informal e pessoal pelo autor ou criador do item do conteúdo, possibilitando registrar quaisquer palavras que julgar ser associadas a certo material. Quando selecionadas, o recurso: Nuvem de *Tags* ou conjunto de *tags* são classificados pela sua popularidade (através de inteligência coletiva), onde cada *tag* possui sua pontuação, que também significa a quantidade de vezes que conteúdos com essa *tag* foram visualizados. A *tag* pode ser usada para mostrar a popularidade de uma determinada palavra-chave, que por sua vez possui um link que leva o usuário para conteúdos relevantes associados à palavra-chave.

No contexto da BUFs, as *tags* essencialmente habilitam os usuários a criarem cabeçalhos de assuntos para o suporte informacional que tiverem em mãos. De acordo com Shanni (2006) *apud* Maness (2007), afirma que *tagging* é essencialmente *Web 2.0*, pois permite aos usuários adicionar e modificar não somente conteúdo (dados), mas o conteúdo que descreve o conteúdo (metadados). No *Flickr*, os usuários etiquetam figuras. No *Library Thing*, eles rotulam livros. Na Biblioteca 2.0, os usuários poderiam etiquetar a coleção da biblioteca e assim participarem do processo de catalogação.

Metodologia

Esta pesquisa é fruto da disciplina intitulada “Tecnologia da Informação II”, ministrada no curso de graduação em Biblioteconomia, da Universidade Federal do Ceará, Campus do Cariri, município de Juazeiro do Norte-CE.

Caracteriza-se como uma investigação de cunho exploratório, segundo os objetivos a que se propôs. É bibliográfica, porquanto os pesquisadores valeram-se de produções científicas – periódicos da área de Ciência da Informação e trabalhos de congressos dessa área, por meio digital - visitando os sítios da *Internet*. É quali-quantitativa pelo tratamento conferido aos dados quanto a sua interpretação e análise abrangendo uma variada gama de ângulos presentes em todo fato social.

O universo da pesquisa circunscreveu-se às bibliotecas universitárias federais. Elegeram-se como sujeitos da mesma, 18(dezoito) instituições universitárias federais do Brasil. De cada região escolheu-se uma amostra, como se segue: Sul, 3(três); Sudeste, 4(quatro); Norte, 2(duas); Nordeste, 6(seis) e, Centro-Oeste, 3(três). O período de levantamento dos dados compreendeu os meses de abril de 2008 a maio de 2008.

Como procedimento de coleta de dados, visitaram-se os sítios das bibliotecas das instituições escolhidas. Essa visita possibilitou verificar, se havia, ou não, *blogs* e as informações comuns aos sítios e também se havia algumas das tecnologias destacadas no estudo para, posteriormente, elaborar-se um modelo de *blog* retratando o uso das tecnologias presentes na *Web 2.0*.

Apresentaram-se como informações comuns aos sítios dados acerca do acervo, bases de dados, endereço de bibliotecas setoriais, *links* para biblioteca digital de teses e dissertações, acesso ao catálogo *on-line*, *e-mail* ou formulário para contato com a biblioteca, o horário de funcionamento, *links* diversos, normas e notícias da biblioteca, informações sobre novas aquisições e o acesso a periódicos.

Estas informações comuns serviram para estruturar um quadro de referência descritiva daquilo que o sítio da biblioteca de cada região pesquisada possuía mesmo que estas não estivessem neste contexto das tecnologias da *Web 2.0*.

Resultado

A realidade vivida pelas Bibliotecas das Universidades Federais pesquisadas ainda é baseada na estruturada *Web 1.0*, aqui demonstrado no Quadro 1. Percebeu-se nas páginas dos sítios das Bibliotecas Universitárias Federais visitadas nesta pesquisa, a preocupação em incluir *links* indicativos de informações básicas que uma biblioteca precisa para divulgar na Internet.

Assim, elaborou-se um elenco de itens que estavam presentes na maioria dos sítios das bibliotecas supracitadas. Isto inclui, como se dá o acesso ao acervo, o acesso a base de dados, o endereço de localização das bibliotecas setoriais que compõem o sistema de bibliotecas da Universidade em questão. E ainda, o *link* de acesso ao catálogo *on-line* na *Web*, normas e horários de funcionamento das bibliotecas, espaço para avisos e notícias, pode ser visto conforme as tabelas a seguir, divulgação de novas aquisições, entre outros. Para todos os efeitos não incluímos wikis, redes sociais, RSS e tagging pelo fato de estes serem ausentes de todas as bibliotecas. Destacamos entre as ferramentas da *Web 2.0* somente os *blogs* devido a este estudo focalizar o modelo nesta ferramenta.

As tabelas 1 e 2 que estão apresentadas a seguir representam de forma descritiva as informações que estão presentes nos sítios pesquisados muito embora, nenhuma das instituições pesquisadas apresentou em seu sítio a presença de *blog* ou *link* de referência para algum.

	NORTE		NORDESTE					
	UFAM	UFPA	UFC	UFMA	UFPE	UFRN	UFPB	UFBA
Acervo	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Bases de Dados	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Biblio Setoriais	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Biblioteca Digital Teses e Dis.	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Blogs	não	não	não	não	não	não	não	não
Catálogo online	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Contato (email ou formulário)	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Horário	sim	sim	sim	sim	sim	não	sim	sim
Links	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Normas biblioteca	sim	não	não	sim	não	sim	sim	não
Notícias	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Novas Aquisições	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Periodicos	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim

Tabela 1 – Recursos presentes nos sítios *web* das Bibliotecas das Universidades Federais.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A tabela 1 apresenta bibliotecas das regiões norte e nordeste do Brasil, neste caso representadas por 8 (oito) Universidades Federais conforme a sigla delas abaixo do nome da região. Em termos de informações comuns há que se destacar a UFPB e UFAM que tinham todas as informações comuns às demais exceto *blogs*.

	SUDESTE				SUL			CENTRO-OESTE		
	USP	UFRL	UFMG	UFES	UFPR	UFSC	UFRGS	UFMT	UNB	UFG
Acervo	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Bases de Dados	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Biblio Setoriais	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Biblioteca Digital Teses e Dis.	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Blogs	não	não	não	não	não	não	não	não	não	não
Catálogo online	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Contato (email ou formulário)	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Horário	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Links	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Normas biblioteca	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Notícias	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	não	sim	sim
Novas Aquisições	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	não	sim	sim
Periodicos	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim

Tabela 2 – Recursos presentes nos sítios *web* das Bibliotecas das Universidades Federais.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A tabela 2 representa os estados do Sudeste, Sul e Centro-oeste do Brasil onde foi possível pesquisar no total 10 Bibliotecas Universitárias Federais. Nesta tabela pode-se verificar a homogeneidade do Sul e Sudeste que apresentaram todas as informações comuns e ainda não apresentam *blogs*. Já na região Centro-oeste é possível destacar a UNB e UFG que tinham a mesma situação das outras duas regiões.

Apesar de a pesquisa nos sítios das Bibliotecas Universitárias Federais tenha demonstrado ainda ser difícil encontrar algum que esteja utilizando todos os recursos que já fazem uso das tecnologias presentes na web 2.0 tentamos aqui desenvolver algo para apresentar estes conceitos.

No sentido de visualizar um ambiente proposto para uma biblioteca 2.0, elaborou-se um modelo de *blog* contendo seções que apresentam conteúdo que retrata a concepção da web 2.0. Neste modelo é possível encontrar espaços que envolvem as tecnologias de RSS, *blogs*, *streaming media* (vídeos, podcasts), redes sociais, *taggings*, *wikis*, mensagens instantâneas e formulários para interação com o usuário da biblioteca e o bibliotecário.

Na figura 2 a página *web* proposta pelos autores desta pesquisa, destaca que cada bibliotecário que faz parte dessa biblioteca traz o componente social de forma bem acentuada. Há um espaço para escrever artigos com a possibilidade dos usuários da biblioteca comentarem. O componente social ainda aparece no espaço para publicar vídeos, *podcasts*, fotos de autoria da bibliotecária ou que envolva a biblioteca, e ainda um local para associar os usuários ou amigos ao qual a bibliotecária tem algum tipo de relacionamento.

Das funcionalidades destacadas ao longo do artigo é possível visualizar a nuvem de marcadores (*tags*) contendo palavras-chave como por exemplo: catálogo, bases de dados, autor, horários, renovação, etc. Onde estas são adquiridas e organizadas através de inteligência coletiva em que abordam assuntos essencialmente voltados para o uso da biblioteca e de seus serviços.

Os artigos escritos pela bibliotecária no seu espaço possibilitam uma interação com os usuários da biblioteca muito além do serviço de referência comumente conhecido hoje em dia. É possível trabalhar temas e obter respostas junto aos usuários que irão poder comentar tendo ainda a possibilidade de categorizar os assuntos através de *tags*.



Figura 2 – Modelo de Blog para sítio da biblioteca universitária. Fonte: Elaborado pelos autores.

Isso pode refletir em uma nova situação em que esteja presente o catálogo previamente feito pela bibliotecária onde estarão os assuntos classificados conforme o padrão que lhe é pertinente e um catálogo coletivo onde cada usuário poderá classificar o conteúdo conforme a sua conveniência. Talvez isso possa ser questionado pelo profissional bibliotecário que segue um padrão próprio, mas, aumentará sensivelmente na forma como a informação pode ser apresentada.

Pode-se assim imaginar uma nuvem de *tags* para os artigos da bibliotecária e se for necessário uma outra para a comunidade de usuários representando as principais palavras sobre aquele assunto discutido no artigo.

Embora os artigos sejam vistos como um espaço próprio de autoria do bibliotecário que deverá interagir com o usuário, cada bibliotecário ainda deve possuir contas de acesso a serviços de Mensagem Instantânea (MI) como por exemplo, o *Skype* ou o *Meebo* que possibilitam aos usuários um contato *on-line* instantâneo agendado previamente pelo bibliotecário.

Essa realidade já existe em algumas bibliotecas universitárias americanas (ver <http://www.library.american.edu/ask/index.html>) e em pouco tempo espera-se que esteja presente nas bibliotecas universitárias brasileiras.

Neste caso o serviço de referência *on-line* seria o primeiro serviço beneficiado de forma concreta para possibilitar uma interação e maior motivação para que o usuário se comunique com o bibliotecário para tirar dúvidas. Por outro lado, a biblioteca teria a chance de que o próprio catálogo possa sofrer atualizações baseadas em índices de referências citadas constantemente pelos usuários formando uma espécie de sugestão de compra coletiva.

Conclusão

Os resultados apresentados neste estudo indicam que ainda há uma distância entre o modelo conceitual da Web 2.0 e a sua usabilidade entre os sítios das bibliotecas universitárias federais. Os sítios visitados destas BUFs, ainda merecem uma manutenção básica em termos de *design* e conteúdo.

O modelo de sítio proposto no estudo apesar de ainda não estar implementado, ilustra bem algo que merece atenção por parte daqueles que dirigem as bibliotecas e executam fazeres nas bibliotecas, ou seja, é imprescindível a presença do bibliotecário para comandar todo o processo, bem como dos seus auxiliares; um contato marcante firme desse profissional com os usuários.

O fato é que a inteligência coletiva, proporcionada por este ambiente virtual, deve ser considerada como algo que agregará qualidade ao trabalho do bibliotecário organizando informações, interagindo de forma *on-line* com os usuários e com a comunidade de amigos, porém de uma forma totalmente onipresente.

Busca-se, então, um espaço que privilegie, não só aqueles que fazem parte do meio acadêmico específico, sejam docentes, discentes e funcionários em geral, para se socializarem e trocarem experiências e conhecimento mas, o público como um todo. Na realidade, quer-se pura e simplesmente tornar o local, em questão, um ponto de apoio para novas pesquisas para a sociedade.

Finalmente, com o intuito de recomendar melhorias na qualidade desta pesquisa, os autores sugerem como recomendações para pesquisas futuras saber:

- Quais são as variáveis inibidoras ou motivadoras da implementação das tecnologias da Web 2.0 nas Bibliotecas?
- Como o bibliotecário irá reagir à adoção destas novas tecnologias da Web 2.0?
- Qual a correlação entre o desenvolvimento da Web 2.0 e a sua adoção pelas bibliotecas?

Sabe-se que o caminho é longo, árduo e, coloca o bibliotecário diante de desafios que exigem uma constante atualização das suas competências profissionais; mas, se não for dado o primeiro passo essas tecnologias ficarão somente no campo conceitual. Portanto, desafio e ousadia são a força-motriz a impulsionar novos empreendimentos nesse fértil solo de investigação científica para que as bibliotecas universitárias continuem a cumprir sua missão na Universidade, junto ao ensino, à pesquisa e à extensão.

Prover os usuários com o que de melhor se dispuser em termos de acessibilidade e disponibilidade da informação é, também, contribuir não só para o crescimento individual e intelectual de cada um, mas para a formação de indivíduos cômicos do papel social que lhes é destinado no meio onde estão inseridos.

Referências

- ALEXANDER, B. Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning? **Educause review**, 2006, v. 41, n. 2, p. 32-44.
- ALMEIDA, Robson L. de. Da disseminação seletiva à web syndication: uma proposta para comunicação científica. VIII ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação 28 a 31 de outubro de 2007, Salvador, Bahia Brasil.
- ASSAD, R. **Benefícios da internet às empresas**. Florianópolis, 2004, 132f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade federal de Santa Catarina, UFSC. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/12081.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2007.

- BLATTMANN, Ursula; SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. Colaboração e interação na web 2.0 e biblioteca 2.0. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 191-215, jul./dez., 2007.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. A informática na educação: mudando os paradigmas da educação. **Revista Olhares Trilhas**, v. 4, n. 4, p. 105-110, 2003. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/olharesetrilhas/article/viewFile/161/159>> Acesso em: 27 out. 2007
- DAVIS, Ian. “Talis, Web 2.0 and All That”, *Internet Alchemy* blog, 4 July, 2005. Disponível em: <<http://internettalalchemy.org/2005/07/talis-web-20-and-all-that>>. Acesso em: 21 mai. 2008.
- GOMES, M. J. Blogs: um recurso e uma estratégia educativa. In: **Actas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa**, 2005, p. 305 – 311. Leiria. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/1822/4499/1/Blogs-final.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2008.
- LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 2000.
- MACHADO, Raymundo das Neves. et al. Biblioteca do futuro na percepção de profissionais da informação. **Transinformação**, v. 11, n. 3, p. 215-222, set./ dez. 1999.
- MANESS, Jack M. Teoria da biblioteca 2.0: web 2.0 e suas implicações para as bibliotecas. **Informação & Sociedade: Estudos.**, João Pessoa, v. 17, n.1, p. 43-51, jan./ abr., 2007.
- MEIRELLES, Junia Cristina J. P.; MOURA, Mônica. Web 2.0: novos paradigmas projetuais e informacionais. **InfoDesign Revista Brasileira de Design da Informação** v. 4, n.2, p. 12-19, 2007. Disponível em: <http://www.5e.com.br/infodesign/144/web2_novos_paradigmas.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2008.
- O'REILLY, Tim. O que é web 2.0: padrões de design e modelos de negócios para a nova geração de software. Disponível em: <<http://www.cipedya.com/web/FileDetails.aspx?IDFile=102010.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2008.
- PRIMO, Alex. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. In: XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2006, Brasília. **Anais...**, 2006.

¹ Interator refere-se ao receptor e usuário que, nas novas mídias ou na hipermídia, assume um novo papel: aquele que age e interage, participando ativamente do processo de comunicação e de informação e não apenas recebe informações ou utiliza um produto. Este termo é utilizado por Janet Murray, em seu livro “Hamlet no Holo-deck”, aqui publicado em 2003, e por Arlindo Machado, em seu texto “O Sujeito no Ciberespaço”, publicado em 2002. Entendemos que a melhor definição para ser utilizada como referência a usuário nos projetos de hipermídia.

² Expressões advindas da área náutica foram, no início da internet, muito utilizadas como analogia à movimentação do usuário no ciberespaço.

³ O que seria chamado por Hardt e Negri (2005) de trabalho imaterial ou uma produção biopolítica.