

Biblioteca 2.0: levantamento do seu uso em bibliotecas*

Lic. Thais Xavier García
Dr.C. Angel Freddy Godoy Viera

RESUMO

A presente pesquisa investigou e descreveu a utilização das ferramentas e tecnologias colaborativas, aplicadas aos serviços da biblioteca 2.0. Para tanto se utilizou da pesquisa exploratória e descritiva por meio de pesquisa bibliográfica e levantamento com abordagem quali-quantitativa. Utilizou-se como instrumento de coleta de dados um formulário aplicado pelo pesquisador por método de observação em bibliotecas presentes nos cinco continentes (amostra n=21). Constatou-se maior incidência de ferramentas e tecnologias on-line 2.0 nas bibliotecas universitárias nos serviços de Referência, DSI e Atendimento ao usuário, e as ferramentas mais utilizadas o RSS, Blogs e Chats. Na categorização proposta por Good (2007) percebe-se maior incidência das ferramentas de Mensagens Instantâneas e Publicação e Partilha na Web em bibliotecas universitárias nos serviços de Referência e Informação e Feedback com maiores incidências. Os resultados obtidos permitiram observar que há um número considerável destes tipos de ferramentas nos serviços virtuais síncronos e assíncronos, ainda que haja diferenças no tipo de interação humano-máquina, percebe-se a cada dia o aumento na oferta de serviços virtuais aos usuários acadêmicos.

Palavras-chave: Biblioteca 2.0. Web 2.0. Tecnologia Colaborativa. Ferramentas Colaborativas

RESUMEN

La presente investigación examinó y describió el uso de las herramientas y las tecnologías para la colaboración, aplicadas a los servicios bibliotecarios 2.0. Para este fin se utilizó la investigación exploratoria y descriptiva con ayuda de la investigación bibliográfica y el inventario con acercamiento cuali-cuantitativo. Para recopilar los datos el investigador aplicó un formulario basado en el método de observación en bibliotecas de los cinco continentes (muestra n = 21). Se constató mayor incidencia de herramientas y tecnologías online 2.0 en las bibliotecas universitarias en los servicios de Referencia, DSI y Atención al usuario y las herramientas más utilizadas fueron RSS, Blogs y Chats. En la categorización propuesta por Good (2007) se percibe mayor incidencia de las herramientas Mensajes Instantáneos y Publicación y Participación en la Web en las bibliotecas universitarias en los servicios de Referencia e Información y Feedback. Los resultados obtenidos permitieron observar que hay un número considerable de estos tipos de herramientas en los servicios virtuales sincrónicos y asincrónicos y aunque hay diferencias en el tipo de interacción hombre-máquina, cada día se percibe, sin embargo, el incremento de las ofertas de servicios virtuales para los usuarios académicos.

Palabras clave: Biblioteca 2.0. Web 2.0. Tecnología para la colaboración. Herramientas para la colaboración

ABSTRACT

The present research investigated and described the utilization of the collaborative tools and technologies applied to the library 2.0 services. It was utilized of the descriptive and exploratory research, with bibliographical research with quali-quantitative approach. It utilized itself as fact-gathering instrument a form applied by the researcher with observation approach in the sample, composed by libraries present in the five continents (sample n=21). It established itself higher incidence of collaborative tools and technologies 2.0 in academics libraries on Reference and Information service, SDI and Users Services and the tools more utilized were RSS, Blogs and Chats. For the analyzes it was also considered the accretions proposed by Good (2007), where perceives itself bigger incidence of the tools of Instant Messages and Publication and Shares in the Web in academics libraries in the service of Reference and Information and Feedback. The results obtained permitted to observe that there is a considerable number of synchronous and asynchronous tools in the virtual services, even if both have differences in the human-machine interaction kind, perceives itself to each day the increase in the offering of virtual service to the academic users.

Keywords: Library 2.0. Web 2.0. Collaborative Technology. Collaborative Tools

* Artigo resultante do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Tecnologias Web 2.0 em unidades de informação: serviços disponibilizados na Biblioteca 2.0, realizado por Thais X. Garcia, como requisito para obtenção do título de bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Santa Catarina, sob orientação do Prof. Dr. Angel Freddy Godoy Viera.

Introducción

No contexto atual é possível observar que as mais simples atividades tornam-se automatizadas e conforme a necessidade dos usuários e das organizações, o que permite a reorganização de suas estruturas conforme o ambiente a qual está inserida. CASTELLS, M. (1999) destaca que fica possível observar as funções das tecnologias, auxiliando nas tarefas organizacionais, principalmente, pelo fato da tecnologia ser a sociedade e a sociedade não poder mais ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas. E, por conseguinte, a descentralização das empresas e sua organização em redes, tanto internamente quanto em sua relação com outras empresas são resultado dessas mudanças. Ou seja, nem a sociedade escreve o curso da transformação tecnológica, uma vez que as mudanças e inovações são processos fundamentais que infringem desde as pesquisas até suas aplicações sociais.

Com a expansão e consolidação das tecnologias e da própria *on-line*, principalmente parte dela, a Internet, os usuários passam a adquirir um novo tipo de perfil, passando mais tempo *on-line* e produzindo mais conteúdo.

As tecnologias permitem às organizações que criem sistemas integrados que façam com que a informação circule livremente. Esses sistemas podem ser entendidos como conjunto de pessoas tecnologias com propósito a serem realizados, com menores custos uma vez que com o uso das tecnologias, menores espaços físicos são utilizados, além de softwares livres, dentre outros aspectos. Conforme (Le CoaDic, y. F. ,2004:45) «para que um sistema informatizado seja utilizado, não basta que o equipamento e os programas sejam eficazes: deve ser aceito pelo usuário».

Quanto às mudanças na rede e o comportamento do usuário, em meados de 2004, a rede se modifica e amplia o tipo de relação com o usuário, passando a arquitetura participativa, que segundo (Tapscott, D.; Williams, A. D. ,2007:11).

[...] as novas tecnologias e os novos modelos de colaboração mudam os esquemas de negócios e as dinâmicas competitivas. [...] Bilhões de indivíduos conectados podem agora participar ativamente da inovação, criação de riqueza e desenvolvimento social de uma maneira que antes era apenas um sonho. E, ao colaborarem, essas massas de pessoas reunidas fazem com as que as

artes, a cultura, a ciência, a educação, o governo e a economia avancem de forma surpreendente, mas em última instância, lucrativa. Empresas que se envolvem com essas comunidades surgidas graças à web já estão descobrindo os verdadeiros dividendos da competência e genialidade coletiva.

A web 2.0 ou social assim intitulada por sua estrutura participativa, desde seu surgimento em 2004, vem se consolidando e a cada dia percebem-se organizações de diferentes tipos, comerciais, sociais, culturais, governamentais, educacionais, modificando seus espaços e adequando-se a esta nova realidade. (O'relly, T. 2005) descreve que os softwares devem ser compreendidos como serviços, o que proporciona a liberdade de customização a partir de suas necessidades. Entende-se por serviço atividade realizada por uma organização de forma a suprir a necessidade do usuário por meio de processos de acordo com a missão da mesma. No tocante, o conceito de biblioteca 2.0 tem como núcleo a utilização das ferramentas colaborativas aplicadas aos serviços.

Permeando este cenário, percebe-se o aumento do fluxo de atividades pelos usuários na rede como Redes sociais, *Blogs*, *Wikis*, o que reconfigura os tipos de serviços disponibilizados aos usuários pelas unidades de informação. Com isto, o presente artigo possui como objetivo «demonstrar e analisar a tipologia dos serviços *Web 2.0* ofertados por bibliotecas no ambiente virtual aos seus usuários, além das ferramentas *Web 2.0* aplicada e o tipo de interação propiciada».

A web 2.0

A *Web 2.0* é a rede como plataforma expandida a todos os dispositivos tecnológicos conectados. As aplicações *Web 2.0* são aquelas que fazem as vantagens mais intrínsecas da plataforma como, fazer do *software* um serviço em contínua atualização que, por conseguinte, o que faz com que mais pessoas a utilizem; consumindo-o e modificando os dados através de múltiplos recursos, criando o efeito da rede por meio da arquitetura de participação e indo além do conceito *Web 1.0*. (O'relly T. 2005)

(Rodríguez Palchevich, D. R. 2008:4) explica que a *Web* deixou de ser apenas fonte de informação para se transformar em uma plataforma de trabalho por meio das atividades oferecidas aos usuários como edição, criação, transformação, compartilhamento e publicação de conteúdos. A autora afirma que por necessitar apenas do acesso a *Internet*, a

Web 2.0 aperfeiçoa os processos: educativos; informativos; informacionais; políticos; gestão pública; participação dos cidadãos; saúde; prevenção e atenção; comunicação; criativos e estéticos; culturais; laboratoriais e organizacionais.

Cabe por oportuno destacar a fala de (Cobo Romani, C.; Pardo, H. (2007) quando afirmam que na primeira versão da *Web*, de Tim Berners-Lee em 1990, já havia o conceito de intercriatividade. E também que o «modo de negócio da *Web 1.0* se limitava a um espaço de publicação de conteúdos», ao passo que, na *Web 2.0* os usuários atuam da maneira como desejam, ou seja, passiva quando navegam nos conteúdos, ou ativa quando criam conteúdo por meio das ferramentas *web 2.0*.

Características da Web 2.0

A *Web 2.0* possibilita a interação por meio de suas ferramentas que não demandam conhecimento prévio sobre linguagens informáticas. Permite que as páginas da *Web* modifiquem sua estrutura e tornem-se dinâmicas e, aos usuários permite expor o conhecimento tácito, ou seja, o conhecimento próprio, interagindo com outros usuários, obtendo novas perspectivas que combinado a outras informações constroem o conhecimento coletivo.

Devido à característica flexível e aberta, a *Web 2.0*, está em constante beta, ou seja, é sempre reformulada; é também descentralizada, pois permite ao usuário escolher o que melhor for pertinente ao seu perfil; não possui barreiras gravitacionais, de espaço, tempo e geográfica, sem a necessidade de proximidade do ambiente em que está sendo utilizados além de sua característica de fácil utilização, interface amigável, recursos de áudio e mídia, dentre outros. (O'reilly, T. 2005).

A *Web 2.0* não é linear, pois possibilitam a inserção de cores, *links*, imagens, arquivos; é interativa e dinâmica; estimula a contribuição e, a relação tempo e espaço é minimizada, devido ao tipo de tecnologia interoperável em que é baseada.

Conseqüentemente, as páginas da *Web* se parecem cada vez mais com os aplicativos do *desktop* que os usuários estão acostumados a utilizar, pois «as ferramentas e os conteúdos existem na própria *Web* e, não no computador do usuário (*desktop*), ou seja, é o conceito de *webtop* e, é apropriado para explicar esse fenômeno». Cobo Romani, C.; Pardo, H. (2007:28)

Nesse contexto (Campos, L. F. de B. 2007:3), explica que ao considerar a *Web 2.0* como plataforma «remete diretamente a seu alcance de pervasividade [...], uma plataforma ubíqua e interoperável, [...] que possibilita a descentralização geográfica, com objetos digitais residentes simultaneamente em muitas máquinas». Entende-se por ubiquidade e pervasividade a área da ciência da computação que estuda aspectos que possibilitam a melhoria na relação entre os artefatos tecnológicos às necessidades humanas de maneira que não se percebam essa mediação tecnológica, ou seja, de forma neutra e integrada.

Soma-se a esse fato, a expansão de criação de conteúdo pelos usuários, que de acordo com a Organização da Economia, Co-operação e Desenvolvimento (OECD) é sustentada na expansão da *Internet* e, influenciada por serviços inteligentes que empoderam o usuário que «incentivam a contribuir desenvolver, avaliar, colaborar, e em distribuir conteúdo e customizar as aplicações da *Internet*». E ainda, o rápido crescimento do UCC (*User Content Creation*) possui implicações econômicas, sociais e políticas, pois a convergência tecnológica permite essa portabilidade e a *Internet* caminha na mesma direção, a exemplo, a expansão do celular (tanto do aparelho quanto na utilização), que possui mais funções que sua função original, fazer ligações, tirar fotos, gravar vídeos, escutar música e, por conseguinte, a *Web* torna-se a fonte de publicação de conteúdo produzido pelos usuários (Organisation For Economic Co-Operation and Development 2007).

A figura 1 demonstra de forma sintética vantagens e desvantagens da *Web 2.0*.

Em síntese a maior vantagem seria a possibilidade dos usuários possuírem um espaço *on-line* com total liberdade de expressão com criação individual ou coletiva; ao passo que, como desvantagem, essas facilidades possibilitam a cópia ou a criação de conteúdos derivados com alterações mínimas o que potencializa mais os problemas de direitos autorais em ambientes digitais.

Ferramentas colaborativas

As ferramentas colaborativas são a forma a qual os usuários utilizam para interagir com as organizações, com outros usuários, ou ainda, para publicação. Por meio delas os serviços

são oferecidos e a interação ocorre, de maneira síncrona, ou seja, em tempo real, ao mesmo tempo ou, assíncrona, participação em tempos diferentes. O quadro 1 a seguir apresenta algumas ferramentas, sua classificação conforme interação e alguns exemplos de aplicação.

Na concepção de O'Reilly, o precursor da nova filosofia da rede, os softwares devem ser compreendidos como serviços e ainda de acordo com o autor, o valor das ferramentas está nos dados que, por conseguinte, também são atribuídos pelos usuários. O'reilly, T. 2005

Neste contexto, observam-se as definições de (Good, R. 2007), que considera e divide as ferramentas sob as perspectivas de ação da ferramenta, destacando as possibilidades econômicas de automação dos serviços utilizando-se das ferramentas colaborativas, conforme demonstrado no quadro 2 a seguir.

Nesta esfera, percebe-se também a viabilidade de aplicação destas ferramentas aos serviços das bibliotecas, pois de acordo com (Dobrecky, L. P. 2007) as mudanças comportamentais dos usuários advindas da *Web 2.0*, implicam também em repensar os serviços da biblioteca em função de um usuário mais ativo.

Biblioteca 2.0

Com a *Web 2.0*, as unidades de informação passam por mudanças influenciadas pelo desenvolvimento tecnológico, pois com o aperfeiçoamento dos sistemas, relacionados anteriormente aos objetos físicos como computadores, agora são voltados a melhor disseminar informação por meio das tecnologias. Diante do exposto entende-se que a *Web 2.0* pode contribuir de forma significativa as atividades das bibliotecas, pois trouxe consigo um arsenal de aplicativos que permitem que a biblioteca interaja com seus usuários de forma a melhor entender suas necessidades utilizando-se de ferramentas que os mesmos utilizam para fins pessoais.

Em meados de 2005, Michael Casey iniciou as discussões sobre a utilização das tecnologias e ferramentas (Casey, M. E.; Savastinuk, L. C. 2006) os modelos de serviços que se ofertavam aos usuários eram estáticos e não atendiam a demanda atual.

Biblioteca 2.0 é o termo utilizado para esse *mashup** de serviços e produtos interativos

on-line das bibliotecas. As melhorias podem ser vistas por meio de serviços síncronos como o bate-papo, as redes sociais e os mundos virtuais e, assíncronos como *Blogs* e os *Wikis*.

A combinação lógica dos princípios da *Web 2.0* aos da biblioteca diferencia-se dos modelos posteriores, pois na *Web 1.0*, a coleção da biblioteca migrou ao espaço virtual e a *Web 2.0* migrou e transformou os serviços totalmente eletrônico-virtuais.

A utilização das ferramentas colaborativas para as bibliotecas é compreendida como mais uma mudança e inovação, mas não em sua essência e ideal, apenas adequando-se a nova realidade e sua demanda, visando melhorar a qualidade dos serviços oferecidos de maneira rápida, eficaz e eficiente. Os serviços da biblioteca 2.0 permitem que a informação circule entre os usuários por meio das ferramentas e tecnologias colaborativas por acesso remoto, contrastando com a abordagem da *Web 1.0* que ofertava aplicativos apenas de consultas aos usuários, não sendo o bastante, para alcançar e suprir as necessidades dos usuários de forma plena.

Acerca do tema em apreço grifo do autor (Merlo Vega, J. A. 2007) explica que a característica desse tipo de biblioteca está no S.O.C.I.A.L., que segundo o Merlo-Vega:

Serviçal: oferece serviços de comunicação e informação aos seus usuários, a razão de ser da biblioteca,

Operativa: integra os novos sistemas aos serviços tradicionais, dinamizando sua atividade,

Compartilhada: oferece e recebe informação, mediante sistemas participativos de armazenamento e comunicação,

Igualitária: demonstra sentido democrático da organização e a gestão dos conteúdos, implicado aos usuários,

Aberta: acessível de forma local e telemática aos usuários, facilitando serviços e recursos a cidadania,

Local: atende a comunidade dos usuários, independentemente de onde estejam.

De mesmo norte, (Margaix-Arnal, D. 2007) explica o conceito de biblioteca 2.0 sobre três esferas distintas. O primeiro é identificado como os softwares sociais aplicados e inserido aos serviços das bibliotecas, como os *blogs* e *wikis*. Já o segundo, o *software* social bibliotecário, seria a catalogação social,

**Mashup* é o termo atribuído a combinação de um software a outro software ou ambiente virtual criando um novo serviço. Como exemplo, a ferramenta Google Agenda pode ser adicionada a um blog. No contexto, as bibliotecas podem utilizar-se destas ferramentas e criarem vários serviços dentro de um espaço único, facilitando o acesso aos serviços para os usuários.

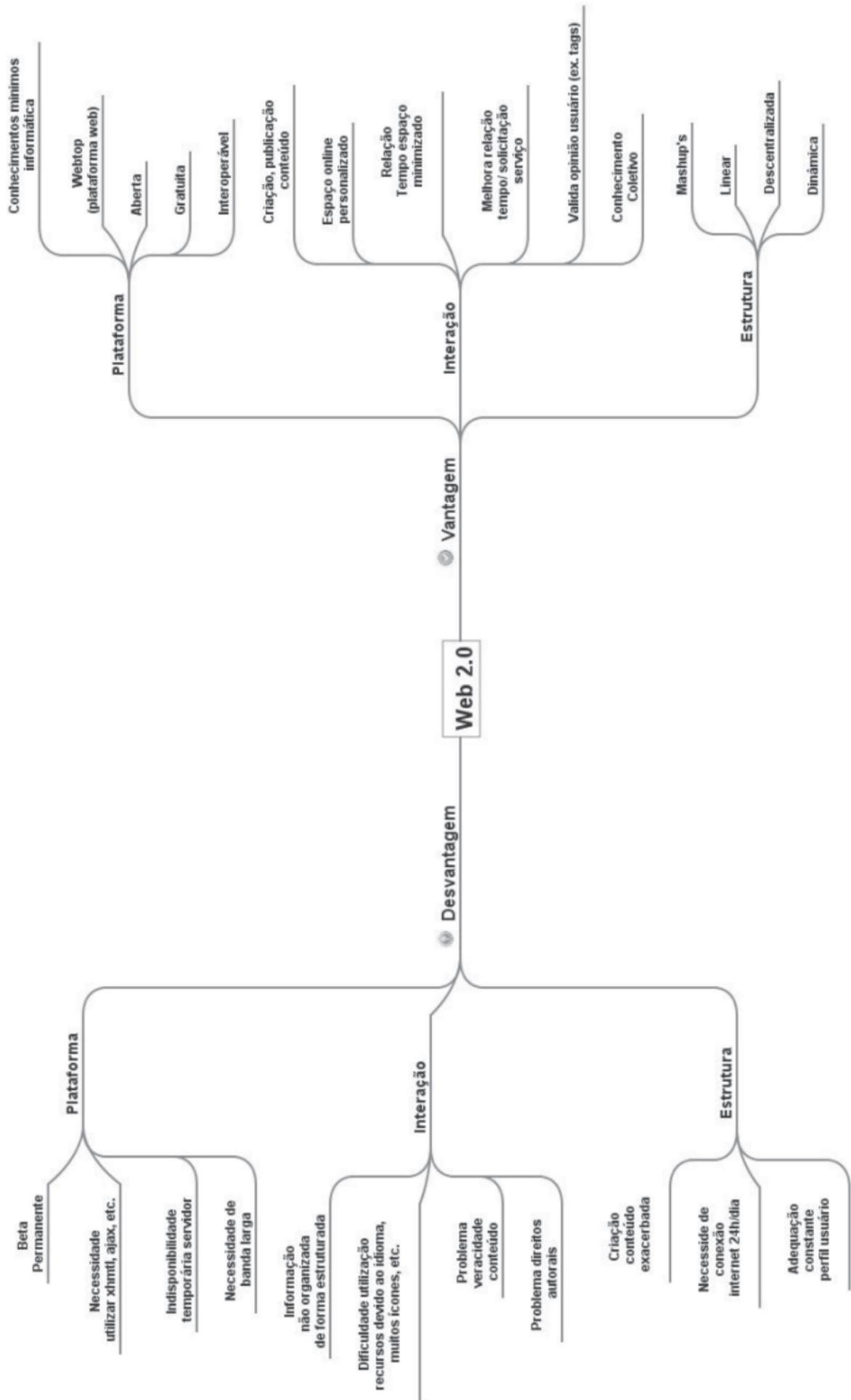


Figura 1. Vantagens e Desvantagens da Web 2.0.
Fonte: García, T. X. 2009.

Quadro 1. Ferramentas on-line 2.0.

Ferramenta Web 2.0	Definição	Tipo de Interação	Exemplo
Really Simple Syndication (RSS)	Forma de distribuir conteúdo no ambiente virtual em linguagem XML.	Assíncrona	NASA Peace Palace Library
Atom	Sindicaliza conteúdo publicado no ambiente virtual, permitindo o uso de recursos como tag description, etc.	Assíncrona	Blog da BC UFRGS
Blog	Diário virtual de fácil criação. Permite a inserção de fotos, imagens, comentários de outros usuários, etc. Possui vertentes como: microblogs, flog, vlog, mobilog, etc.	Assíncrona	Blog Estadão Governor Eletrônico Library of Congress Livraria Cultura
Podcast	Recurso de mídia, áudio ou vídeo, distribuído por meio de RSS.	Assíncrona	Bibliotecas Municipais de Oeiras
Fórum	Espaço virtual para troca de informação, dúvidas, etc.	Assíncrona	Biblioteca Digital de Ciências
Wiki	CMS construído colaborativamente.	Assíncrona	Wikipedia CIASC
Folskonomia Tagsonomia	Forma de atribuir significado ao conteúdo/objeto virtual pelos usuários.	Assíncrona	Submarino Livraria Cultura
Anotador	Ferramenta que possibilita a inserção de links, textos favoritos, separados por tags.	Assíncrona	Biblioteca Municipal Figueiró dos Vinhos
Compartilhador	Ambiente virtual que permite compartilhar diversos tipos de objetos, de vídeos a apresentações.	Assíncrona	Biblioteca FMZV/USP Library of Congress
Google	Plataforma que possui várias ferramentas Web 2.0 gratuitas aos usuários e ainda, podem ser combinadas entre si ou em outros sites.	Assíncrona	Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa
Bate papo Mensageiro Instantâneo	Ferramenta que possibilita a troca de mensagens instantaneamente.	Síncrona	Heriot-Watt University Library
Redes sociais	Espaço virtual que permite a criação de perfil, troca de mensagens, etc.	Síncrona	Biblioteca Virtual do Governo do Estado de São Paulo
Mundos Virtuais	Espaço virtual em 3D, possibilita a criação de avatar, trabalho, estudo, dentre outros.	Síncrona	Giraffas
Short Message Service (SMS)	Serviço de troca de mensagens instantâneas entre celular/celular e celular/computador.	Síncrona	Aura Library NEU Grand Library

ferramenta que permitem aos usuários e bibliotecários a gestão de bibliografia de maneira social e livre, como o *LibraryThing*. O terceiro relaciona-se ao desenvolvimento de OPAC's personalizados, a automação do acervo por acesso remoto pela própria biblioteca, o que possibilita a busca por material de maneira interativa, além disso, possuem recursos sofisticados como comentário, atribuição de notas, ferramentas de busca personalizada, agentes inteligentes e perfil personalizado.

Em suma percebe-se a biblioteca 2.0 como uma atitude ou posicionamento da biblioteca com seus serviços, produtos e bens interativos aos usuários em uma plataforma simplista e ubíqua, o que resulta em otimização dos custos e das atividades administrativas e de certa

forma, utilizando dos ambientes *on-line* que os usuários conhecem e utilizam, e que os mesmos esperam que as bibliotecas adotem esse tipo de recursos.

Metodologia

A presente pesquisa é um estudo de caso de cunho exploratório com abordagem qualitativa. Realizou-se um levantamento bibliográfico para compreender os conceitos abordados sobre a temática, sendo este compreendido no período temporal nos anos 2006 a 2008. Utilizou-se da amostragem não probabilística por julgamento ou intencional devido à característica da pesquisa que procurou descobrir as tendências de utilização das ferramentas *Web 2.0* no âmbito das bibliotecas.

Para a seleção da amostra não houve restrições geográficas uma vez que o estudo abrangeu as novas tendências e os países desenvolvidos desenvolvem tecnologias de ponta com rapidez, além disso, essas unidades de informação possuem maior facilidade técnico-econômica para implantação das novas tecnologias. Para a seleção da amostra, consideraram-se os seguintes critérios:

- Possuir serviços *on-line*;
- Utilizar tecnologias e ferramentas *Web 2.0* e;
- Unidades de informação com páginas nos idiomas português, inglês e espanhol.

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um formulário* aplicado em 21 bibliotecas, presentes nos cinco continentes, que contemplassem as variáveis acima. O

* No presente artigo não será apresentado todas as questões do formulário. Utilizar-se-ão questões que possam demonstrar a forma de interação das bibliotecas com os usuários por meio das ferramentas *Web 2.0*.

Quadro 2. Ferramentas Colaborativas Pesquisa Lancelot 2007.

Ferramenta Web 2.0	Definição	Exemplo
Screen Share	Permite transmitir os conteúdos do tela do computador para um ou mais usuários on-line remotamente.	Vyew GoToMeeting Glance Persony HelpMeeting Presenter
Escrita Colaborativa	Edição e revisão de documento de texto por várias pessoas em tempo real ou assincronamente.	Zoho Writer Google Docs & Spreadsheets
Anotações em Quadros e Ao Vivo	Anotar e desenhar em tempo real em qualquer documento, imagem, slide ou fotografia que aparece na tela.	Vyew DePicto Groupboard ImaginationCubed
Apresentações Web	Ambiente para submissão de apresentações, tendo um endereço Web (URL) personalizado, em tempo real e com a possibilidade de integrar áudio ao vivo ou gravado para acompanhar a apresentação.	TeamSlide iVocalize Convoq WebEx Presentation Studio PresenterNet InstantPresenter OnlinePresenter FlickrShow
Mensagens Instantâneas	Ferramenta que permite o envio de mensagens em tempo real, enviadas por meio de softwares no computador/celular ligado à Internet.	Google Talk Meebome MSN Yahoo Skype Pidgin
Publicação e Partilha Web On-line	Possibilidade de publicar, partilhar e redistribuir a outros utilizadores ligados à Internet clipes de áudio e vídeo.	YouTube Ourmedia Google Video Eyespot Jumpcut

Fonte: Adaptado de (Good, R. 2007)

formulário foi aplicado pelo pesquisador, método de observação, no período compreendido entre 21 a 31 de março de 2009. O formulário utilizado foi criado na ferramenta *on-line 2.0 Google Docs SpreadSheet**. Após o preenchimento do formulário, efetuou-se a tabulação dos dados por meio de técnicas exploratórias estatísticas, elaborando gráficos, quadros, figuras e tabelas.

Resultados

A amostra (n=21) quanto a distribuição geográfica por continentes, constitui-se por América (52,38%), Europa (23,81%), Oceania (14,29%) e África e Ásia com 4,76% respectivamente. Em relação à distribuição por países, o país com maior número de bibliotecas foi o Brasil (28,57%), seguido dos Estados Unidos, Nova Zelândia e Canadá com 9,52% cada e, menores incidências nos países Argentina, China, África do Sul, Austrália, Noruega, Inglaterra, Dinamarca, Holanda e Alemanha com 4,76% cada.

Para (Rodríguez Palchevich, D. R. 2008:15) os países mais desenvolvidos e evoluídos são aqueles que investem em serviços e tecnologias de comunicação, informação e conhecimento. Uma região ou país que não possui prioridade em sua agenda política na área de pesquisa e democratização da informação e conhecimento à população, não está e nem estará por muito tempo nas mesmas condições de competitividade que os demais. A autora considera que a *Web 2.0* coloca a disposição com baixo custo, ferramentas ideais para atingir estes propósitos e acredita que para o sucesso do desenvolvimento científico, educacional e tecnológico, se requer além da decisão, ações adequadas e afirmativas ao futuro.

Quanto ao público alvo a qual a unidade de informação presta serviços, verificou-se 90% eram direcionadas ao público universitário, como acadêmicos, pesquisadores e professores e 10% ao público geral. E em relação a natureza do acervo 16 unidades de informação

de natureza geral e cinco são unidades especializadas nas áreas de Direito Internacional, Educação, Saúde, Tecnologias da Informação e Comunicação e Agricultura.

Quanto ao vínculo institucional da unidade de informação, 9 Educativas Públicas (42,84%) e 9 Educativas Privadas (42,84%), 2 Públicas (9,52%) e 1 Empresa estatal/pública (4,76%). Em relação às atividades educativas, independente se pública ou privada, prevalece à preocupação com a construção do conhecimento a partir de ações de fomento. O conhecimento dá-se com a justaposição da informação contraposta á experiências pessoais e/ou científicas, e a universidade é um universo que propicia isso. No tocante, (Kondo, E. K. 1998:132) explica que a universidade fomenta a produção do conhecimento, pois é uma organização com atividades de ensino, pesquisa e extensão, assim sendo «a universidade poderia ser identificada como parte do governo, como produtor de um bem público. No entanto, o

* Google Docs SpreadSheet é uma ferramenta Web 2.0 para criação e gerenciamento de questionários e formulários virtuais. <<http://docs.google.com>>.

impacto do conhecimento na nossa sociedade é tão grande, que justifica tratar a universidade separadamente como protagonista influente na sociedade».

Por conseguinte se o papel da universidade é produzir e disseminar o conhecimento, o papel das unidades de informação é possuir todos os tipos de artefatos necessários capazes de subsidiar a construção do conhecimento, facilitando e facultando o acesso a informação por meio das mídias tecnológicas nos bens e serviços.

Os serviços analisados foram identificados por meio do método de observação, onde se identificou a não padronização da nomenclatura atribuída aos serviços, ora pelas diferenças culturais e geográficas das unidades analisadas, pois pertencem a continentes distintos. Para tanto, observou-se as características do serviço prestado e selecionou-se uma nomenclatura padrão.

Cabe ressaltar que um mesmo serviço pode assumir diferentes tipologias, como o serviço de referência, que pode ser virtual ou presencial, síncrono ou assíncrono, sendo que 14 possuem algum tipo de serviço síncrono (67%) com ferramentas como MSN, *Skype* e *Meebome* e serviços assíncronos como *Blog* e *Podcast*, observados em 21 unidades de informação (100%), com isso percebeu-se a predominância de serviços assíncronos nas unidades pesquisadas.

Quanto aos serviços *Web 2.0* disponibilizados nas unidades de informação, obteve-se que das 21 unidades de informação analisadas, 18 possuem serviço de Referência e Informação (86%), 16 DSI (76%), 12 prestam o serviço Atendimento usuário (57%), 11 Disseminação da informação (52%), 10 Serviço de alerta (48%), 5 Consulta ao acervo (24%), 4 Catalogação Social (19%), 3 *Feedback* (14%) e 2 respectivamente: Inscrição de usuário, Empréstimo, FAQ, Levantamento bibliográfico e Treinamento usuário (10%)

Ao comparar os serviços disponibilizados e serviços *Web 2.0* (gráfico 1) constatou-se que o Serviço de Referência e Informação é o que mais utiliza ferramentas *Web 2.0*, como os *Blogs* e *Chats* e, o serviço de DSI possui maior incidência de ferramentas *Web 2.0* com RSS e *Atom* e o *Chat* no serviço de Atendimento ao usuário e Disseminação da informação.

Sobre as ferramentas e tecnologias adotadas pelas Unidades de Informação obteve-se

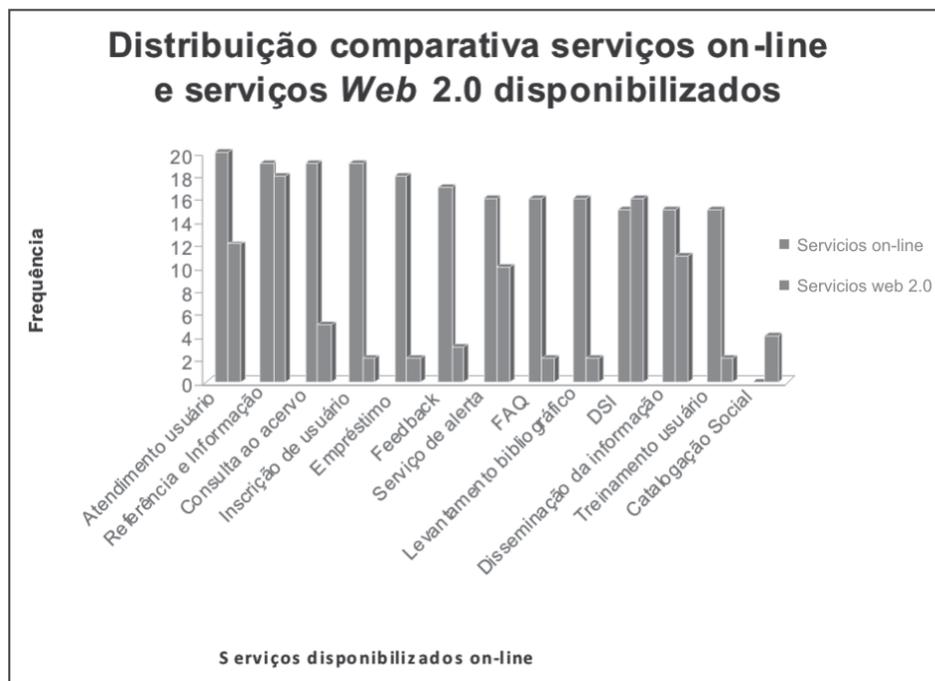


Gráfico 1. Comparação serviços e serviços *Web 2.0* disponibilizados

Fonte: GARCIA, 2009.

maior incidência no RSS, *Blog* e *Chat*. Das 21 unidades de informação, 13 utilizam o RSS (62%) e 12 os *Blogs* (52%), sendo que 2 utilizam o *microblog Twitter* (10%), para postar informações sobre novas aquisições, eventos e notícias relacionadas. A característica de fácil publicação e inserção de comentário sobre os conteúdos publicados fazem dos *Blogs* uma ferramenta muito utilizada por permitir a inserção de outros *Blogs*, pessoas, *links* relacionados e pela integração do RSS que resume e exprime o novo conteúdo postado no computador do usuário, sem a necessidade de se deslocar até o *Blog* de origem.

A ferramenta de *Chat* foi constatada em 9 unidades de informação (43%), sendo que 7 utilizam o *widget Meebome*, 2 *Chatbot Stella* e 1 *LivePerson*, sendo os dois últimos não *Web 2.0*. O serviço de *chat* é normalmente atribuído ao serviço de Referência e Informação e Atendimento ao usuário, onde são respondidas as questões factuais relacionadas a unidade de informação, bem como, atividade de consulta e pesquisa realizada pelo profissional a partir da pergunta do usuário.

Os anotadores foram encontrados em 9 unidades de informação, representando 43%. Desses anotadores, a maior parte utiliza as ferramentas *Del.ici.ous*, *Google Notebooks* e o *AddThis*. O *AddThis* é uma ferramenta *Web 2.0* que possui anotadores, redes sociais e compartilhadores customizáveis. Usualmente os anotadores são atribuídos ao Serviço de Alerta e Levantamento Bibliográfico. O

Messageiro Instantâneo apesar de não ser advindo da *Web 2.0*, foi verificado em 6 unidades de informação, representando 29% do total, a saber: MSN (6), *Yahoo* (5), *Gtalk* (3), AIM (3) e *Skype* (2), sendo atribuído ao serviço de referência e Informação e Atendimento ao usuário.

As ferramentas do *Google* foram verificadas em 6 unidades de informação (29%), dentre tais: *Google Agenda*, *Google Bookmarks* e *Google Maps*. O *Google Agenda* é utilizado para alertar os usuários de eventos realizados no âmbito da unidade de informação ou relacionados à tipologia da mesma, assim como, o *Google Maps* para informar mapas de localização do evento ou da própria unidade de informação. O *Google Bookmarks* é utilizado no serviço de Levantamento bibliográfico e para disponibilizar *e-books* aos usuários das unidades de informação. Cinco unidades de informação utilizam *Podcast* (24%) para treinamento de usuários, divulgação de eventos e informações sobre a unidade de informação. A catalogação social foi observada em 1 unidade (5%), com o *LibraryThing*. Duas unidades de informação possuem OPAC 2.0 (10%) e *Tag clouds* (15%), que permitem ao usuário melhor explorar o acervo por meio de comentários atribuídos ao documento por outros usuários, ou pelas etiquetas que definem o conteúdo com linguagem natural ou especializada. O SMS foi verificado em 2 unidades de informação (10%), sendo utilizado no serviço de Empréstimo, para renovação, ou Serviço de alerta e DSI de acordo com o

perfil do usuário. Em apenas 1 unidade foi possível verificar o CMS (5%) utilizado para construção de sua página na *Web* no caso, o CMS MAMBO.

O quesito Outros foi utilizado para inserir outras ferramentas/tecnologias que não constavam no formulário e também inserir a tecnologia/ferramenta específica. Em 1 unidades de informação foi verificado o *Flickr* (5%), 2 *Youtube* (10%), 1 *Slideshare* (5%) e 1 *Slide.com* (5%). O compartilhador de imagens era utilizado para divulgação de eventos de acordo com o perfil dos usuários, eventos produzidos pela unidade de informação e os compartilhadores de vídeos como serviço de treinamento do usuário. Os compartilhadores de apresentações são utilizados para divulgar apresentações conforme perfil organização, além de tutoriais para os usuários.

O *Atom* (5%) foi verificado em 1 unidade de informação, assim como o XFN (5%). O *Atom* possui a mesma função do RSS, com possibilidades mais sofisticadas, como atribuição de etiquetas de descrição do conteúdo produzido. O XFN (XHTML Friends Network) é um recurso que permite indicar a relação pessoal do conteúdo textual e um hyperlink, por meio do atributo de relação dentro da marcação () no HTML. Ambas as ferramentas podem ser utilizadas nos serviços de Disseminação da Informação e DSI.

O *gadget USB Poken* (5%) é utilizado por uma unidade de informação para transmitir informações de acordo com o perfil dos usuários, bem como, serviço de Empréstimo e reservas de livros. O *gadget Poken* permite criar e compartilhar uma rede social privada por meio de um identificador pessoal intransferível, no caso o *gadget*. Uma unidade de informação utiliza o *Search Pluggin* (5%), 1 *LibraryH3lp* (5%) um conjunto de ferramentas utilizados por bibliotecas com ferramentas de *Chat* agrupadas, 1 unidade possui curso de *Web 2.0* (5%). Nenhuma unidade de informação analisada possui Mundo Virtual (0%), Lista de discussão (0%), Fórum (0%), e *Wikis* (0%).

O quadro 3 apresenta uma síntese com a incidência das ferramentas web 2.0 aplicado nos serviços virtuais.

Para analisar os resultados, também se utilizou da categorização proposta por (Good, R. 2007). sendo que das 21 unidades de informação (100%), constatou-se 17 bibliotecas (80%) com ferramentas da Web 2.0 (Good, R. 2007).

Quadro 3. Síntese Ferramentas Web 2.0 aplicado aos serviços virtuais das bibliotecas.

Serviço Virtuais Bibliotecas	Ferramentas web 2.0
Atendimento ao Usuário	ChatbotStela, LivePerson, Searchpluggin, LibrayH3lp
Referência e Informação	Meebome, MSN, Skype, Yahoo, Gtalk, AIM
Consulta ao Acervo	
Inscrição de usuário	Gadget poken
Empréstimo	SMS
Feedback	
Serviço de alerta	Twitter, Google bookmarks, Google Agenda
FAQ	
Levantamento bibliográfico	Del.ici.ous, AddThis, Google notebooks
Disseminação Seletiva da Informação	RSS, Google maps, Atom, XFN
Disseminação da Informação	Blog, Compartilhador de imagem, slide
Treinamento Usuário	Compartilhador vídeo, Podcast
Catálogo Social	Librarything, Tag clouds

A tabela 4 mostra o tipo de ferramentas identificadas pela amostra de biblioteca. O resultado aponta a predominância nas bibliotecas universitárias, pois se identificou 24 ferramentas no total, ao passo que nas bibliotecas públicas apenas 3 tipos de ferramentas foram encontrados.

Quanto a distribuição das ferramentas segundo a classificação de Good (10), do total obtido, das 27 ferramentas identificadas nas 17 bibliotecas, 16 bibliotecas utilizam Mensagens Instantâneas, sendo 14 são universitárias e 2 públicas. A Publicação e Partilha Web on-line apresenta 5 ferramentas sendo 4 universitárias e 1 pública. Já na Escrita Colaborativa apresenta 4 ferramentas sendo todas elas em bibliotecas universitárias. As Apresentações *Web* identificou-se 2 ferramentas apenas em bibliotecas universitárias. O *Screen Share* e Anotações em quadros ao vivo não foram identificados em nenhuma das bibliotecas estudadas.

Sobre a utilização das ferramentas aplicadas nos serviços, 4 tipos (66%) obtiveram maior incidência, a saber: Mensagens Instantâneas

(16), Publicação e Partilha Web on-line (5), Escrita Colaborativa (4), Apresentações *Web* (2), *Screen Share* (0) e Anotações em Quadros e ao vivo (0) sem nenhuma incidência, conforme tabela 6.

A tabela 5 apresenta que, das 63 ferramentas utilizadas nos serviços, 46 são **Mensagens Instantâneas** (73%), 7 de **Publicação e Partilha Web on-line** (11,1%), 6 de **Escrita Colaborativa** (9,5%), 4 de **Apresentações Web** (6,4%).

Quadro 5. Distribuição serviços web 2.0 de acordo com aceções Good, 2007.

Classificação Ferramentas (GOOD, 2007)	Serviços
Screen Share	0
Escrita Colaborativa	6
Anotações em quadros ao vivo	0
Apresentações Web	4
Mensagens Instantâneas	46
Publicação e partilha Web on-line	7
Total	63

Fonte: Autores.

Quadro 4. Distribuição tipo de bibliotecas com ferramentas web 2.0 de acordo com a classificação de Good, 2007.

Classificação Ferramentas (GOOD, 2007)	Biblioteca Universitária	Biblioteca Pública	Biblioteca Universitária
Screen Share	0	0	0
Escrita Colaborativa	4	0	4
Anotações em quadros ao vivo	0	0	0
Apresentações Web	2	0	2
Mensagens Instantâneas	14	2	16
Publicação e partilha Web on-line	4	1	5
Total	24	3	27

Fonte: Autores.

O gráfico 2 apresenta a finalidade utilizada pelas bibliotecas das ferramentas, permitindo identificar suas aplicações nos serviços. Em relação aos serviços, verificou-se que a ferramenta de **Mensagem Instantânea** é utilizada nos serviços de Referência e Informação (35), Atendimento ao Usuário (9) e Feedback (2). A OPAC 2.0 (2) e a Catalogação Social (4) utilizam-se das **Escritas Colaborativas**. O Treinamento ao usuário (5) e a Disseminação da Informação (2) utilizam o recurso de **Publicação e Partilha Web on-line** e o serviço de Disseminação da Informação (4) utiliza-se das **Apresentações Web**, conforme verificado no gráfico 2, a seguir.

Os resultados permitem verificar a predominância das ferramentas de Mensagens Instantâneas e Publicação e Partilha na Web, ao passo que as ferramentas web 2.0 de Mensagem instantânea, *Blog* e RSS obtiveram maior incidência utilizadas nos serviços de Referência e Informação, Feedback, Disseminação da Informação e Disseminação Seletiva da Informação.

Conclusões finais

O presente artigo teve como objetivo demonstrar a aplicação das ferramentas *Web* 2.0 nos serviços das bibliotecas. Verificou-se maior incidência das ferramentas *Blog*, *Chat* e RSS nos serviços de Referência e Informação, DSI e Atendimento ao Usuário. No tocante, percebe-se a prevalências das ferramentas de Mensagens Instantâneas devido à praticidade de uso e facilidade de comunicação, bem como, gratuidade do serviço e possibilidades advindas. Ressalta-se que o *Blog* e o RSS são ferramentas protagonistas da *Web* 2.0 devido a sua capacidade de inserção no ambiente virtual, facilidade de uso e publicação.

Os resultados demonstram ainda, a preocupação das bibliotecas universitárias em oferecer um arsenal de serviços virtuais aos seus usuários de diferentes tipos de interação. Além disso, percebe-se a vitalidade unidades de informação em aderir as tecnologias para melhorar a comunicação com usuários, de fato, delineada a partir de sua missão, a biblioteca deve propiciar o acesso aos recursos informacionais de forma a suprir as necessidades dos usuários independente do tipo de produto ou serviço. Percebe-se que ao se utilizar de recursos que os usuários utilizam para fins pessoais, as bibliotecas adaptam-se melhor ao novo cenário da sociedade da informação.

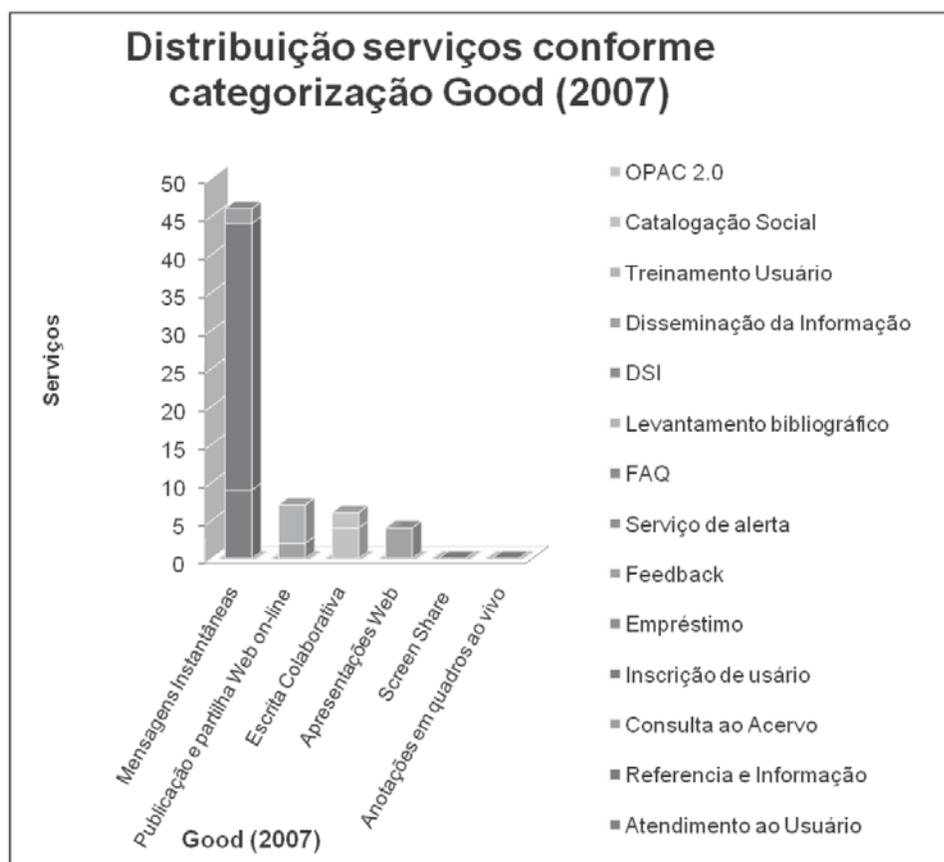


Gráfico 2. Distribuição serviços web 2.0 conforme aceções Good, 2007. (10)
Fonte: Autores.

É imprescindível salientar que perante o crescente aumento da disponibilidade de novas ferramentas da *Web* 2.0, as unidades de informação devem escolher aquela que se adéque melhor com o perfil dos seus usuários e dos serviços por ela disponibilizadas. Além disso, apesar de sua gratuidade e portabilidade, as ferramentas devem também ser pensadas de acordo com o tipo de biblioteca, recursos tecnológicos, e competências dos recursos humanos disponíveis. Por exemplo, um serviço síncrono, demanda banda larga rápida e maquinário com boa configuração, além de recursos humanos especializados e preparados a atender um alto número de solicitações, 24 horas sete dias por semana, em forma ágil e eficiente.

Pela observação dos aspectos analisados percebe-se que a biblioteca 2.0 é mais do que uma nomenclatura é o posicionamento mais ativo das bibliotecas, incitando a participação dos usuários, com maior interação, por meio das ferramentas colaborativas que os usuários auxiliam a criar, na medida em que eles interagem com o sistema, e demandam novas funcionalidades ao criarem novos conteúdos. Se no passado havia a problemática de se criar formas de ofertar e disponibilizar o acesso

a informação pelas mídias eletrônicas, o cenário atual permite essa automação de forma simples e totalmente de acordo com o perfil do usuário, o que remete o conceito aplicado na quinta lei de Ranganathan quando afirma que as bibliotecas são organizações em crescimento, e na quarta quando explica que é necessário poupar o tempo do leitor por meio de técnicas e serviços com presteza.

E com a abertura e flexibilidade que as ferramentas permitem aos seus usuários as bibliotecas possibilitam um ambiente mais que interativo e inovador aos usuários, um ambiente em que o fluxo informacional é mais bem direcionado aos mesmos de maneira que faculte a construção do conhecimento, e com isso, é se levado a acreditar que a biblioteca 2.0 é atualmente uma solução a ser pensada pelos bibliotecários no gerenciamento dos serviços ofertados aos seus usuários.

Referências bibliográficas

- Campos, L. F. de B. (2007). *Web 2.0. Biblioteca 2.0 e Ciência da Informação: um protótipo para disseminação seletiva de informação na Web utilizando mashups e feeds RSS* [en línea].

- En: Encontro Nacional de Pesquisa em CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., Salvador. Anais eletrônicos.. Salvador: UFBA, p.1-16. <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT2-232.pdf>>. [Consulta: 20/10/2009].
- Casey, M. E. y Savastinuk, L. C. (2006). Library 2.0: services for the next generation library. *Library Journal* [en línea], [Harlan]. <<http://www.libraryjournal.com/article/CA6365200.html>>. [Consulta: 08/08/2009].
- Castells, M. (1999). *A sociedade em rede*. 5 ed. São Paulo, Paz e Terra, 1999. 617 p. (A era da informação: economia, sociedade e cultura; v.1).
- Cobo Romani, C. y Pardo, H. (2007). *Planeta web 2.0: inteligencia colectiva o medios fast food*. México, Barcelona, FLACSO; UVIC. 162 p.
- Dobrecky, L. P. (2007). Hacia la library 2.0: blogs, RSS y wikis. El profesional de la información [en línea], [Barcelona], 16(2): 138-142, mar. <<http://www.elprofesionaldeinformacion.com/contenidos/2007/marzo/08.pdf>>. [Consulta: 20/03/2009].
- García, T. X. (2009). *Tecnologias web 2.0 em unidades de informação: serviços disponibilizados na Biblioteca 2.0*. 123 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia)-Departamento de Ciências da Informação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Good, R. (2007). *Online collaboration tools and technologies: cost-effective solutions for online teachers* [en línea]. Master New Media, [Roma]. <http://www.masternewmedia.org/online_collaboration/collaboration-tools/best-online-collaboration-tools-Lancelot-research-part-1-20070422.htm>. [Consulta: 26/08/2009].
- Kondo, E. K. (1998). *Desenvolvendo indicadores estratégicos em ciência e tecnologia: as principais questões*. *Ciência da Informação* [en línea], [Brasília], 27 (2):128-133, maio/ago. <www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/kondo.pdf>. [Consulta: 27/05/2009].
- Le Coadic, Y. F. (2004). *A ciência da informação*. 2 ed. rev. atual. Brasília, B. de Lemos. 124 p.
- Mannes, J. M. (2006). *Library 2.0 theory: web 2.0 and its implications for libraries*. *Webology* [en línea], [Tehran.] 3: 2, jun. <<http://webology.ir/2006/v3n2/a25.html>>. [Consulta: 08/08/2008].
- Margaix-Arnal, D. (2007). *Software social para bibliotecas*. *Educación y Biblioteca: rev. mens. de doc. y rec. did.*, [Madrid] 19 (161): 85-89.
- Merlo Vega, J. A. (2007). *Las tecnologías de la participación en las bibliotecas*. *Educación y Biblioteca: rev. mens. de doc. y rec. did.*, [Madrid] 19(161): p. 63-68.
- O'Reilly, T. (2005). *What is web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software*. [en línea]. <<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>. [Consulta: 05/10/2009].
- Organisation for Economic Cooperation and Development. (2007) *Participative Web: user-created content: web 2.0, wikis and social networking*. Paris, OECD; OCDE, 74 p.
- Rodríguez Palchevich, D. R. (2008). *Nuevas tecnologías web 2.0: hacia una real democratización de la información y el conocimiento*. [en línea]. <<http://eprints.rclis.org/archive/00013897/01/Rodriguez-DianaTRABAJOelis.pdf>>. [Consulta: 16/10/2009].
- Tapscott, D. y Williams, A. D. (2007). *Wikinomics: como a colaboração em massa pode mudar seu negócio*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 367 p.

Recibido: 22 de septiembre de 2009.
Aprobado en su forma definitiva:
2 de febrero de 2010

Lic. Thais Xavier García

Bachiller en Biblioteconomía. Tutora IFSCD
E-TEC.
País: Brasil
Correo electrónico: <thaisufsc.biblio@gmail.com>

Dr. Angel Freddy Godoy Viera

Profesor del Departamento de Ciencias de la
Información
Universidad Federal de Santa Catarina
País: Brasil
Correo electrónico: <godoy@cin.ufsc.br>
