

folha de rosto

Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação

Categorização de serviços da Web 2.0: uma proposta de apoio aos bibliotecários

Luana Gomes Dias
Hallison Phelipe Lopes de Castro
Márcio Bezerra Da Silva

ARTIGO

Resumo

Apresenta um estudo sobre os serviços e ferramentas da Web 2.0 em favor dos bibliotecários, que ao serem implementados formalizam a chamada biblioteca 2.0. Fundamenta teoricamente o trabalho por meio de conceitos, breve histórico, serviços e exemplos de ferramentas da Web 2.0. Objetiva propor uma categorização tipológica de serviços da Web 2.0, além de elencar exemplos de suas respectivas ferramentas, ambos via percurso metodológico constituído pelas pesquisas exploratória e bibliográfica, com abordagem de coleta de dados qualitativa e campo de estudo formalizado por ambientes da Web 2.0, inclusive lojas virtuais (*e-commerce*). Categoriza os serviços da Web 2.0 como etiquetagem, compartilhamento de arquivos, fluxo de mídia, armazenamento em nuvem, produção de conteúdo, redes sociais, monitoramento em tempo real do comportamento do usuário, *feedback*, *marketing* digital e disseminação seletiva da informação (DSI). Conclui-se que o uso consciente dos serviços da Web 2.0 está atrelado a eficiência dos produtos ofertados pelas bibliotecas, especialmente na Internet, cabendo aos bibliotecários explorar o uso da inteligência coletiva em prol das melhores estratégias frente às ações de produção, organização, armazenamento, monitoramento, compartilhamento e disseminação da informação.

Palavras-chave: Web 2.0. Serviços da Web 2.0. Ferramentas da Web 2.0. *E-commerce*. Biblioteca 2.0.

Categorization of Web 2.0 Services: A proposal for support to librarians

Abstract

Presents a study on the services and Web 2.0 tools in favor of librarians, which when implemented formalize entitled library 2.0. Based theoretically the work through concepts, brief history, services and examples of Web 2.0 tools. Objective to propose a typological categorization of Web 2.0 services and to list their examples of their respective tools, according with a methodological course of the researches exploratory and bibliographical, qualitative data collection approach and field of study formalized by Web 2.0 environments, including virtual stores (*e-commerce*). Categorizes Web 2.0 services like tagging, file sharing, streaming media, cloud storage, content production, social networking, real-time monitoring of user behavior, *feedback*, digital marketing and selective dissemination of information (SDI). Conclude that the conscious use of Web 2.0 services is related to the efficiency of the products offered by libraries, especially the Internet, leaving librarians to explore the use of collective intelligence in support of the best strategies across production activities, organization, storage, monitoring, sharing and dissemination of information.

Keywords: Web 2.0. Web 2.0 services. Web 2.0 tools. *E-commerce*. Library 2.0.

1 Introdução

A informação vem ganhando um papel de destaque na sociedade pós-industrial, em um percurso onde o panorama do século XXI postula-se com enfoque na economia informacional e não mais na produção industrial. Este contexto é deflagrado pelas chamadas sociedade da informação e sociedade do conhecimento, na qual a primeira caracteriza-se pelo surgimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) para o processamento e transmissão da informação, enquanto que a segunda surge como evolução da sociedade anterior ao agir conforme os aspectos culturais da sociedade, especialmente na colaboração de produção, disseminação e compartilhamento de informação.

Apesar de Borges (2008, p. 179) enfatizar que “desde os primórdios, a informação é o insumo básico do desenvolvimento”, somente a partir da sociedade da informação que o objeto em discussão, ou seja, a própria informação, assume considerável protagonismo na tomada de decisão, agora de forma consensual. Em outras palavras, o desenvolvimento econômico de um país passa a atrelar-se ao uso estratégico da informação, tornando-se um instrumento de destaque no mercado global como uma espécie de capital/recurso diferencial para as organizações. Alves e Duarte (2015, p. 42) destacam que “trabalhar e fazer uso da informação como estratégia de valor para a organização é tê-la como um recurso organizacional que merece ser administrado”.

O supracitado cenário de valorização influencia intimamente a vida social do homem, que busca em unidades de informação, como as bibliotecas, encontrar soluções para as suas necessidades intelectuais. Neste caso, a afinidade entre o homem e a biblioteca tornou-se ainda mais próxima quando se enfatiza o uso das TIC, como é o caso da Internet enquanto uma rede que permite certa interação digital entre o próprio homem e a informação, independente da sua localização física e momento temporal, bastando possuir os recursos de hardware e software minimamente necessários. Entretanto no contexto das bibliotecas, a Internet deve ser encarado além de um mecanismo de comunicação, permeado por protocolos e regras, mas como uma extensão de práticas sociais em ambiente digital, como uma plataforma que permite “acessarmos, obtermos, organizarmos e usarmos dados e informação para entender, compartilhar, produzir e disseminar conhecimento e saberes” (BLATTMAN; SILVA, 2007, p. 1). Compreender a Internet como uma expansão social, aliada a compreensão da autora, cria um contexto que permite evocar a Web 2.0, ou Web social, fase da própria Web que oferta ambientes interativos, permeados pela inteligência coletiva. Parece o cenário ideal para as bibliotecas dos tempos atuais, que se apresenta também na Internet, na busca pelo satisfatório atendimento ao recente perfil de usuários. Com isso, ao ser criada uma associação entre biblioteca e os recursos da Web 2.0, tem-se a rotulação biblioteca 2.0 “[...] como a aplicação de interação, colaboração e tecnologias multimídia baseadas em web para serviços e coleções de bibliotecas baseadas em web [...]” (MANESS, 2007, p. 44-45).

Entretanto, apesar de existir certa compreensão de que a Web 2.0 enfoca em uma sociedade formalizada pelo conhecimento humano, há confusões conceituais, presentes na literatura, entre os significados de serviço e ferramenta, o que pode dificultar na gestão das bibliotecas, especialmente quanto a correta tomada de decisão sobre o que utilizar, sobre a disseminação seletiva da informação (DSI) e sobre a comunicação com seus usuários, na tentativa de efetivar a biblioteca 2.0.

Diante deste contexto e da possível citada confusão conceitual, quanto aos serviços e ferramentas da Web 2.0, este trabalho objetivou, de forma geral, propositar uma categorização tipológica de serviços da Web 2.0, além de, especificamente, elencar ferramentas da Web 2.0 para cada serviço. Para alcançar tais objetivos foi adotado um percurso metodológico constituído pela pesquisa exploratória. Do ponto de vista dos procedimentos técnicos fez uso da pesquisa bibliográfica conforme literatura identificada em livros, artigos científicos e Websites. Quanto à forma de abordagem de coleta de dados, a pesquisa qualitativa foi definida como representação à investigação (navegação e uso) em ferramentas da Web 2.0. No que diz respeito ao campo de pesquisa, a amostragem foi representada por 31 ambientes da Web 2.0 explorados.

2 Web 2.0: tecnologia no aspecto social

Ao se verificar a história do desenvolvimento de recursos de software é possível constatar o uso de expressões referentes as versões como 1.0, 1.1, 2.0, para representar atualizações. O mesmo ocorre com as fases da Web, iniciada como uma proposta de Internet unicamente direcionada ao uso militar e acadêmico (universidades). Tempos depois, enfocada na disponibilização e leitura de conteúdos, surge a fase intitulada de Web 1.0. Trata-se da “[...] primeira geração da Web, e se caracteriza pela preocupação com sua própria construção, com o acesso aos recursos informacionais e com a questão comercializável por meio dos sites” (SABINO, 2007 *apud* SANTOS; ALVES; 2009). Em seguida, surge a Web 2.0, ambiente que diz respeito ao aspecto evolutivo e gradativo da fase preliminar na perspectiva da participação coletiva, na produção de informação, em redes de relacionamento.

Atualmente vivencia-se a evolução da Web para a fase 3.0 como uma etapa “[...] destinada a adicionar significado aos recursos informacionais” (SANTOS; ALVES, 2009). Sua concepção apoia-se na ideia de associação entre informações, permitindo dar significado aos conteúdos em prol de organizá-las e analisa-las para uma recuperação eficiente. Assim, a geração 3.0 almeja que as informações sejam legíveis pelos computadores de forma semelhante a compreensão dos humanos, a partir da

chamada Web Semântica, que por sua vez estabelece “[...] padrões tecnológicos e ferramentas que possibilitarão a criação de novos ambientes informacionais e a efetivação da Web 3.0” (SANTOS; ALVES, 2009).

Alguns autores extrapolam a fase 3.0, e citam a Web 4.0, baseando-se na ideia de uma Web inteligente. A geração 4.0 funcionaria como um sistema operacional capaz de processar informações por meio de inteligência artificial, apresentando-se como uma espécie de continuação e/ou evolução da fase anterior. Aghaei, Nematbakhsh e Farsani (2012) destacam que o sonho da Web 4.0 apoia-se na relação entre homem e máquina por meio da interação por simbiose, isto é, intimamente associados.

Entre as fases supracitadas, neste trabalho enfatiza-se a Web 2.0, que tem o seu nascimento marcado no ano de 2004 em uma conferência de Brainstorming¹. Ainda em 2004, a editora O’Reilly² e a MediaLivre International cunharam o termo Web 2.0. A referida conferência resultou no artigo “What is Web 2.0”³, publicado em 2005 por Tim O’Reilly, proprietário da editora que leva o seu nome. O artigo popularizou a expressão 2.0, que passou a ser citado em diversos fóruns de discussão pela e sobre a Web. Neste sentido, O’Reilly apresentou os principais pontos que diferem as duas versões da Web, mais tarde revisado por Curty (2008, p. 58) conforme pode ser observado no quadro um (1), adaptado e organizado entre ferramentas e características.

Quadro 1: Web 1.0 x Web 2.0.

	Web 1.0	Web 2.0
Ferramentas	<i>DoubleClick</i>	Google AdSense
	<i>Ofoto</i>	<i>Flickr</i>
	<i>Akamai</i>	<i>BitTorrent</i>
	<i>Mp3.com</i>	<i>Napster</i>
	<i>Britannica Online</i>	<i>Wikipédia</i>
	<i>Evite</i>	<i>Upcoming.org</i> EVDB
Características	<i>Websites</i> pessoais	<i>Blogs</i>
	Especulação de domínio	Otimização dos mecanismos de busca
	<i>Page Views</i>	Custo por clique/acesso
	Captura de dados	Serviços <i>web</i>
	Publicação	Participação
	Sistema de gerenciamento de conteúdos	<i>Wikis</i>
	Diretórios e taxonomia	Etiquetagem (<i>tagging</i>) e folksonomia
	Rigidez (estático)	Sindicância (associativo)

Fonte: Adaptado de Curty (2008, p. 58).

Para O’Reilly (2005, p. 1), essas mudanças implodiram no outono de 2001, quando houve o “estouro da bolha das empresas ponto-com [...]”. Essa data não é necessariamente o início da tendência 2.0, mas é vista como o marco do surgimento de uma fase da Web que vai além do desenvolvimento de novas tecnologias de software, ou seja, uma mudança que passa do contexto top-down (de cima para baixo) para botton-up (de baixo para cima). Na perspectiva top-down, os usuários são consumidores de serviços, não tendo influência sobre a produção e criação de regras no ambiente Web. Já no panorama botton-up, usuários são agentes e ativos, partindo deles a criação e o compartilhamento de (novos) conteúdos, que por sua vez modelam a arquitetura organizacional e navegacional do ambiente.

A Web 2.0 tem a característica de ser descentralizada e focada nas manifestações coletivas, atuando no aspecto social da informação, principalmente pelo uso extenso da inteligência coletiva que manifesta-se de duas formas, sendo uma por meio de ferramentas/recursos⁴ socialmente abertos (geralmente sem pagamento de taxas) e que estão em constante evolução, atualizadas a partir do feedback dos usuários, enquanto que a segunda refere-se a ação de monitoramento junto ao comportamento da população que faz parte de determinado ambiente digital. No caso da primeira manifestação, vale salientar que as aplicações possuem, atualmente, suporte para diversos dispositivos móveis além dos tradicionais computadores

¹ Também conhecido como “tempestade de ideias”, o *brainstorming* é uma técnica usada para resolver problemas específicos, explorando o potencial de ideias de um grupo.

² Site: <http://www.oreilly.com/>

³ Tradução para o português: O que é a Web 2.0.

⁴ Ferramentas e recursos são usados como sinônimos.

personais tais como smartphone, tablet, e-readers etc. Conforme O'Reilly (2005), a Web 2.0 “[...] não se limita mais à plataforma PC⁵”.

O crescimento dos dispositivos móveis vai ao encontro da geração 2.0, pois permite o uso da Web em qualquer lugar, a qualquer momento, bastando estar conectado à Internet e assim garantindo-se maior participação de seus usuários na rede mundial dos computadores. A força da Web 2.0 está justamente no seu caráter social, ou seja, quanto mais pessoas estiverem produzindo, publicando e compartilhando informação, melhor ficará a aplicação e mais conhecida esta será entre os usuários.

As tecnologias baseadas na Web 2.0 são propositalmente intuitivas e interativas, permitindo maior independência dos usuários, interesse pela navegação e descoberta de conteúdos, como também favorecendo o surgimento de novas formas de produção e uso de informação. Da Silva (2010, p. 2) sinaliza que isso é um “[...] grande atrativo aos usuários, permitindo que estes criem, modifiquem e compartilhem suas informações, além da criação de ambientes próprios através dos recursos de hipertexto”.

O cerne dessa motivação está na forma de representar e organizar a informação na Web 2.0, intitulada de folksonomia, a partir da atribuição de tags⁶ nos ambientes, permitindo que as barreiras entre autor e leitor, usuário e produtor, sejam diminuídas e/ou eliminadas. Entretanto, para que tais relações entre os pares ocorram, O'Reilly (2005, p. 2) defende que “o serviço fica melhor quanto mais pessoas usam” como, por exemplo, a qualidade dos artigos de enciclopédias livre, a popularidade de uma tag ou o alcance de uma notícia nas redes sociais.

3 Serviços da web 2.0: Tipos e Ferramentas

Na literatura é comum a existência de confusões conceituais entre ferramentas e serviços, tratados como semelhantes. Curty (2008) e Maness (2007), por exemplo, não diferenciam conceitualmente os serviços da Web 2.0 de suas ferramentas, tratando-os como sinônimos. Por outro lado, para Jesus e Cunha (2012), os serviços da Web 2.0 podem ser categorizados em função de suas características, ou seja, conforme a ação que se destina servir. Em suma, para cada tipo de serviço existe um conjunto de ferramentas específicas.

3.1 Representação e Organização da Informação

Como pressuposto a quantidade de informação que circula na Web, vê-se a necessidade de representá-la e organizá-la para que a recuperação se torne mais eficaz. Para tanto existem os serviços de etiquetagem, ou tagging, garantindo que o termo (tag) seja criado pelo usuário. Por vezes, alguns serviços permitem a edição do tagueamento, tanto por usuários terceiros, quanto por quem está responsável pela organização do ambiente. A máxima desse tipo de serviço é permitir que uma tag, quanto mais for usada, mais precisa e recuperável ela será na Web.

A etiquetagem nada mais é do que a atribuição de tags, ou etiquetas, semelhante a indexação de documentos realizada comumente pelos bibliotecários. Assim, tal indexação, na perspectiva digital, é feita sob a realidade de quem produz a informação, independente do usuário ser um consumidor ou um autor, se aproximando da chamada linguagem natural. Neste caso, a dinâmica de etiquetagem ocorre segundo a sabedoria dos usuários, em uma espécie de inteligência coletiva, formalizando os títulos Web Social, Web colaborativa e Web coletiva, todos sinônimos do famigerado termo Web 2.0.

Maness (2007, p. 48) afirma que a etiquetagem permite aos usuários “[...] criarem cabeçalhos de assuntos para os objetos que tiverem em mãos”. O uso das tags também pode atribuir a popularidade dos assuntos rotulados, como podem ser observados nas nuvens de tags, chamadas em inglês como word clouds ou tag clouds, ao oferecerem um layout que evidencia os termos mais rotulados/usados em um ambiente. As tags também contribuem no ranque por ordenação das ocorrências de busca, intitulado de ranking, como o trending topics da ferramenta Twitter com suas listas de assuntos mais comentados em um tempo/espaço.

⁵ *Personal Computer* (PC), traduzido em português para computador pessoal.

⁶ Representação da informação na Web resultante de tagueamento (rotulação), similar à termos, palavras-chave e descritores, denominações comumente usadas em bibliotecas.

Entre os recursos que usam a etiquetagem destaca-se a ferramenta Delicious, precursora neste tipo de serviço e que obteve sucesso nos primórdios da Web 2.0. O Delicious oferece um ambiente on-line que permite adicionar bookmarks (marcadores favoritos) sobre os assuntos, objetivando o arquivamento e a catalogação dos Websites preferidos para acessá-los de qualquer lugar. Outro exemplo de compartilhamento de links favoritos é o Google Bookmarks enquanto um serviço em nuvem que permite aos usuários marcar Websites favoritos a partir de qualquer computador.

A Web 2.0 funciona com base na etiquetagem enquanto resultante da folksonomia, expressão oriunda da junção de folks (do inglês, pessoas) com nomia (do grego “nomos”, lei, ordem) e que se apresenta como uma indexação livre e em linguagem natural. Prova disso é a sua presença em diversas ferramentas, nas mais variadas formas segundo o uso de caracteres específicos para a rotulação. Entre tais caracteres, citam-se o Twitter e o Instagram por utilizarem as chamadas hashtags. Conforme salienta Cunha (2012, p. 4), “[...] as hashtags são cadeias de caracteres [...] criadas livremente pelos membros da rede a fim de adicionar contexto e metadados às postagens, funcionando muitas vezes como palavras-chave dos tweets”. O diferencial desse tipo de etiqueta, em relação ao formato tradicional de uso de termos/palavras-chave, deve-se ao fato de ser sinalizado pelo caractere cerquilha (#), inserido pelo usuário no conteúdo dos twittes e nas postagens do Instagram, por exemplo, com o intuito de tornar os conteúdos acessíveis a qualquer um que tenha interesse semelhante, em uma espécie de rede/grupo.

3.2 Compartilhamento de Arquivos

O compartilhamento de arquivos é uma das ações que se tornaram contemporâneas aos usuários a partir da Web 2.0. Entre os recursos de software, existe o BitTorrent como exemplo de distribuição e compartilhamento de arquivos, sejam imagens, sons, textos, programas de computadores entre outros, de maneira descentralizada, sendo uma das ferramentas apontadas como marco por O'Reilly nesta tipologia de serviço.

A ferramenta em questão funciona a partir da ideia de usuário-servidor, onde “[...] cada usuário assume papel de servidor, portanto, cada consumidor colabora como o grupo, trazendo os seus próprios recursos” (CURTY, 2008, p. 60). Esse tipo de compartilhamento traz independência aos usuários por não necessitar de um único servidor para o armazenamento. Além disso, a distribuição de inúmeras partes de um arquivo, em distintos servidores, possibilita a preservação, fazendo com que os arquivos de um usuário, mesmo contendo trechos corrompidos e/ou excluídos, possam ser recuperados a partir das cópias de terceiros dos mesmos arquivos.

3.3 Fluxo de Mídia

Outro serviço que se destaca na Web 2.0 intitula-se fluxo de mídia (áudio e vídeo), também chamado de streaming, tecnologia que permite a transmissão instantânea de pacote de dados (áudio e vídeo) via redes sem a necessidade de fazer download dos conteúdos para ouvi-los e assisti-los. Para Austerberry (2004), streaming é um meio tecnológico que permite a localização de conteúdos e que, em seguida, poderão ser visualizados na biblioteca de mídia do usuário.

No modelo streaming, os usuários não precisam arquivar as mídias em seus computadores, localmente em HD⁷, para ter acesso. Entre os mais populares serviços de streaming está o YouTube, um Website de compartilhamento de vídeos fundado em 2005 e comprado pela empresa Google em 2006. O YouTube permite assistir, comentar, “favoritar”, criar listas e compartilhar vídeos globalmente na Internet. O serviço é de fácil acesso e sem restrições de usuários, permitindo que os mesmos gerenciem suas atividades por perfis pessoais, os chamados “canais”.

Destaca-se também a ferramenta Netflix, que migrou da compra e venda de aluguel de Digital Versatile Disc (DVD) para o fornecimento do serviço por streaming de vídeo, entre filmes, desenhos, séries, espetáculos e shows. Dessa forma, a empresa atua agora com a venda de assinaturas (mensalidades) que permite, salvo restrições geográficas, o acesso ao seu catálogo organizado por gêneros, além de permitir a adição de filmes à lista pessoal (favoritos), recomendação aos amigos do Facebook e avaliação (classificação em até cinco estrelas).

⁷ *Hard Disk*, traduzido para Disco Rígido em português.

Na indústria fonográfica existem aplicações que trabalham sobre “[...] a oferta de acesso gratuito a streaming de música pago por publicidade e a venda de bens em serviços” (LADEIRA; DE MARCHI, 2011, p. 5, grifo dos autores). Basicamente tais aplicações oferecem acesso a catálogos de música como, por exemplo, Spotify, iMúsica, iTunes, Google Play Música, GroverShark entre outros.

3.4 Armazenamento em Nuvem

O serviço de armazenamento em nuvem pode ser considerado uma das inovações da Web 2.0, visto que fornece “[...] aos usuários todos os meios necessários para se utilizar dados sem a necessidade de se ter, como por exemplo, um sistema operacional instalado em seu compartimento de armazenagem, ou o Hard disk” (MARTINS, 2011, p. 6). A computação em nuvem, ou cloud computing, pode ser definida como um modelo que possibilita ao usuário acessar arquivos em rede de qualquer lugar, independente do dispositivo em uso.

Cada vez mais surgem dispositivos que fazem uso desse serviço, especialmente por problemas ocasionados pelo (pequeno) espaço de armazenamento em smartphones e tablets. Como exemplo de ferramentas da computação em nuvem destaca-se o Google Drive, onde o usuário pode armazenar arquivos a partir de qualquer dispositivo, seja mobile ou PC, desde que esteja conectado à Internet. Além disso, o Drive disponibiliza aplicativos para a criação e edição de textos, planilhas, apresentações e formulários, com o diferencial de permitir que sejam alterados por diversas pessoas simultaneamente.

O Microsoft OneDrive é mais um exemplo para o armazenamento de documentos, podendo definir a privacidade dos arquivos assim como o próprio Drive. Mais um exemplo é o Dropbox, que adotando a mesma proposta básica dos demais, é uma plataforma de armazenamento e partilha de arquivos.

3.5 Produção de Conteúdo

Os serviços de produção de conteúdo representam outro espaço marcante da Web 2.0, deflagrado pela colaboração e remix, ou seja, os usuários não só são produtores massivos de conteúdo, como também podem modificar e reescrever o trabalho uns dos outros, em ambientes de acesso livre e que incentivam à produção coletiva.

De forma ampla, a massa de conteúdos criada se intensifica como uma rede (teia) interligada por meio de hiperlinks. Neste âmbito, as ferramentas wikis são plataformas colaborativas, desenhadas por um conjunto de documentos em hipertexto e que permitem a edição coletiva dos documentos, usando um sistema que, geralmente, não necessita que o conteúdo seja revisto antes da sua publicação oficial. A ideia dos ambientes wiki, desenvolvida em meados de 1995 por Ward Cunningham, baseia-se em “[...] um site no qual os próprios usuários poderiam gerar, gerenciar e disseminar conteúdos” (BLATTMAN; SILVA, 2007, p. 201).

A ferramenta wiki comumente usada é a Wikipédia, enciclopédia on-line centrada no aspecto da colaboração e da participação livre. Enquanto a Britannica Online, “[...] obedece aos padrões convencionais da editoração, na Wikipédia todos os usuários são autores potenciais e têm liberdade para acrescentar conteúdos” (CURTY, 2008, p. 61). É imediata a associação da Wikipédia à Web 2.0, uma vez que os usuários deixam de ser apenas espectadores e passam a protagonizar a produção de conteúdos.

Os Websites pessoais, ou blogs, representam outra forma de publicação que permitem a produção de conteúdos pelos usuários “[...] sem que tenham a necessidade de conhecer linguagem técnicas (SILVA, 2009, p. 31) como a marcação HyperText Markup Language (HTML). De acordo com Curty (2008), os blogs são resultantes da evolução dos diários publicados online e que tiveram rápida adesão por ser de fácil acesso e operação. Maness (2007, p. 46-47) destaca que os blogs podem ser considerados “uma pedra fundamental na história da publicação”, sendo mais importantes até que as próprias páginas digitais no contexto da produção e compartilhamento de informação na Web 2.0.

3.6 Redes Sociais

Talvez o mais amigável e promissor serviço da Web 2.0 seja o conjunto de ferramentas das redes sociais, ao permitir “[...] uma interação com usuário, dificilmente conseguida com o uso de outros meios de comunicação” (JESUS; CUNHA, 2012, p. 110). O atrativo desse serviço é a possibilidade de reproduzir indivíduos, e suas relações sociais, por meio de perfis criados na Web.

Ao se falar em rede social é indispensável discutir três verbos que permeiam esse tipo de serviço: compartilhar, comentar e curtir. O fluxo de informação e opinião nas redes sociais dependem dessas três facetas, pois permitem comunicar aquilo que os usuários pensam, gostam, sentem e usam.

Diversos são os tipos ferramentas das redes sociais, podendo ser dedicadas às imagens, como o já citado Instagram, além do tradicional Flickr e dos emergentes Pinterest e ReverbNation, ambientes que funcionam como uma espécie de mural de fotos associados a publicações, onde os usuários organizam as imagens com o uso de tags que representem seu conteúdo. De uso profissional é possível elencar o LinkedIn, rede social voltada para o mercado de trabalho, ao qual os perfis dos usuários substituem os tradicionais currículos. No uso de perfis, sejam eles pessoal, empresarial, político etc., tem-se a já citada rede social Facebook, além do Alvanista, comunidade criada para os que jogam e se interessam por games; BlackPlanet, orientado ao público afrodescendente; Buzznet e ReverbNation, ferramentas criadas para os amantes da música; Cross.tv, rede social destinada a pessoas cristãs; Flixter, espaço destinado aos que gostam de cinema; assim como Skoob e WeRead, comunidades centradas em leitores, escritores e editores. Na perspectiva dos perfis que se apresentam no formato de microblogs, o mais conhecido é o Twitter, além do Tumblr. São plataformas que possibilitam a publicação de textos, imagens, vídeos, links e áudios, nas quais os usuários podem seguir, gostar, “favoritar”, ou ainda “retweetar/reblogar” assuntos de outros usuários.

3.7 Monitoramento em Tempo Real

Destacado por O'Reilly (2005), o serviço de monitoramento em tempo real do comportamento do usuário é uma característica importante da Web 2.0. Tal atividade acontece de diversas maneiras e em diferentes contextos como o monitoramento do comportamento dos usuários em Websites de busca (buscadores) e conteúdos compartilhados em redes sociais. O Google, por exemplo, utiliza as pesquisas feitas pelos usuários para escolher o conteúdo dos anúncios de forma individual e personalizada. Destaca-se o aplicativo Google Now, assistente pessoal-virtual comumente usado em dispositivos móveis, que monitora as atividades dos usuários para melhorar suas experiências, desenvolvendo uma inteligência analítica.

A análise de dados em alto fluxo e velocidade, intitulada Big Data, é um modelo de inteligência analítica que, como afirma Novo e Neves (2013), refere-se a grande quantidade de informação, existente hoje, que necessita de artifícios para exame e interpretação em tempo hábil, com eficiência, rapidez e precisão. Utilizando a aplicação Google Now é possível o monitoramento quanto a percepção da qualidade de clientes em relação a uma marca, o trânsito nas cidades a partir da localização do smartphone, ocorrência de fenômenos com base em alterações de padrões (comportamentos) em redes sociais etc. Para tanto, o referido aplicativo se apresenta como uma tecnologia de geolocalização por criar mapas cada vez mais detalhados e com atualização em tempo real, como é o caso das ferramentas Waze, Google Maps e Moovit, recursos que abordam a temática mobilidade urbana. Dedicado ao compartilhamento de experiências em lugares como restaurantes, tem-se o Foursquare e o Kekanto entre outros, que apresentam mapas aprimorados das cidades com detalhes sobre locais a partir da ideia de inteligência coletiva, ou seja, onde os usuários fazem check-in, compartilham, comentam e avaliam os lugares distribuídos no mapa.

3.8 Feedback

O serviço de feedback, de satisfação de produtos e ações, atua como uma espécie de respostas frente ao monitoramento realizado no ambiente. O retorno do consumidor fica disponível para todos os usuários, ação comum em Websites de e-commerce, fazendo parte da descrição informacional e contribuição na escolha de produtos, além de apresentar subsídios para a melhoria dos mesmos. As lojas virtuais Amazon, Submarino e Google Play são exemplos de ambientes que ofertam

espaços para o feedback dos usuários. Vale salientar que os feedbacks dos usuários, no sentido de avaliações (geralmente no modelo cinco estrelas), são usados para ordenar os resultados ofertados pelo sistema à consulta do usuário.

Por outro lado, o feedback também pode ocorrer pelo sistema, ou seja, informações que serão destinadas aos usuários. Após uma consulta do usuário ao aplicativo Google Now, por exemplo, recebe-se o feedback do sistema para decidir rotas e horários sobre o trânsito, escolher uma roupa segundo comportamentos nas redes sociais, encontrar/sugerir restaurantes próximos a localização do usuário etc., tudo isso com respostas em tempo real.

3.9 Marketing Digital

Tanto o monitoramento, quanto o serviço de feedback, apresentam subsídios para a realização do marketing digital, ação que vêm impulsionando a Web a partir de ferramentas de publicidade, compartilhamento e avaliação de informação, como é possível identificar em alguns recursos oferecidos pela empresa Google, atrelados ao seu buscador, que por sua vez geram um ranking das ocorrências de busca. Neste sentido, três ferramentas se destacam no contexto do marketing digital, salientando que o primeiro foi desenvolvido como uma otimização do segundo: Google AdSense e DoubleClick. Segundo Curty (2008), enquanto que o DoubleClick agia de forma mais tradicional, ou seja, de acordo com a venda de publicidade baseada em anúncios na Web, o Google AdSense já promovia um marketing mais criativo, ao qual os anúncios adaptavam-se ao contexto de interesse dos leitores. Atualmente, o recurso que se destaca é o Google AdWords, uma ferramenta de publicidade baseada no custo por cada clique do usuário em anúncios na forma de hiperlinks, com posicionamentos privilegiados na lista de ocorrências. Em suma, trata-se de uma técnica comumente empregada nos resultados de pesquisa dos atuais buscadores.

3.10 Disseminação Seletiva da Informação

Na Web 2.0 também se encontram os serviços de DSI, definidos por Cunha e Cavalcanti (2008, p. 130) como uma “[...] difusão automática, selecionada, permanente e personalizada de informações correntes, relativas a assuntos específicos”. De acordo com Cunha e Eirão (2012, p. 65), devido ao aumento da demanda de informação e surgimento crescente de tecnologias, a DSI cada vez mais se torna “[...] um importante instrumento de suporte para as organizações que desejam difundir informações de maneira prática e ágil”.

Seguindo ao raciocínio supracitado, paralelo ao conceito de DSI, surgiu a tecnologia Rich Site Summary, Really Simple Syndication ou ainda RDF Site Summary (RSS), com o intuito de permitir que os usuários sejam notificados automaticamente sobre novos conteúdos de um determinado Website a partir de feeds. Enquanto listas constituídas por elementos essenciais na exposição de uma informação na Web, os feeds, para Almeida (2008, p. 90), apresentam “[...] o título do documento, o seu URL (Uniform Resource Locator), o endereço que localiza os sítios na web e uma breve descrição de seu conteúdo”. Dessa forma, o RSS evidencia uma mudança de cenário, ou seja, “[...] ao invés da pessoa procurar pela informação, é a informação que segue o indivíduo” (CUNHA; EIRÃO, 2012, p. 67) enquanto uma dinâmica característica da Web 2.0. Como exemplo cita-se o Google FeedBurner, ferramenta que nasceu em 2004 e que se apresenta como um gerenciador Web de feeds ao oferecer meios de divulgar e otimizar a comunicação do usuário com os ambientes digitais que possuem assinaturas em RSS.

4 Proposta de categorização dos serviços da web 2.0

A proposta de categorização parte do princípio de que os serviços são resultados de uma atividade que tem como objetivo satisfazer determinada necessidade humana, não assumindo a forma concreta de um bem material. Grönroos (1995, p. 36) traz um conceito semelhante para serviço definindo-o como “[...] uma atividade ou uma série de atividades de natureza mais ou menos intangível [...] que é fornecida como solução ao(s) problema(s) do(s) cliente(s)”.

Cada serviço precisará de um elemento, neste caso uma ferramenta, para que a necessidade imposta por alguém seja atendida. A ferramenta, então, se apresenta como o instrumento, um caminho usado para que o serviço seja executado com fins de atender esta necessidade, de preferência valorizando a dinamicidade, agilidade e precisão.

Como uma forma de estratificar os resultados da pesquisa, o quadro dois (2) foi elaborado para ilustrar a referida proposta de categorização, contemplando os exemplos de ferramentas da Web 2.0 anteriormente elencados. Além disso, como a etiquetagem, enquanto resultante da folksonomia, é a base de funcionamento da Web 2.0, vale salientar que uma mesma ferramenta pode ser encaixada em mais de um tipo de serviço.

Quadro 2: Proposta de categorização de serviços da Web 2.0.

Categorias de serviços	Exemplos de ferramentas
Representação e organização da informação (etiquetagem)	<i>Delicious, Google Bookmarks, Twitter e Instagram</i>
Compartilhamento de arquivos (usuário-servidor)	<i>BitTorrent</i>
Streaming (fluxo de mídia)	<i>YouTube, Netflix, Spotify, iMúsica, iTunes, Google Play Música e GroverShark</i>
Armazenamento em nuvem (computação em nuvem)	<i>Google Drive, Microsoft OneDrive e Drop box.</i>
Produção de conteúdo (colaboração e remix)	<i>Wikipédia e Blogs</i>
Redes Sociais	<i>Pinterest, Flickr, ReverbNation, LinkedIn, Facebook, Alvanista, BlackPlanet, Buzznet, ReverbNation, Cross.tv, Flixter, Skoob, WeRead, Twitter e Tumblr</i>
Monitoramento em tempo real (comportamento do usuário)	<i>Google Now, Waze, Google Maps, Moovit, Foursquare e Kekanto</i>
Feedback (satisfação e ações)	<i>E-commerce (Amazon e Submarino), Google Play e Google Now.</i>
Marketing digital	<i>Google AdWords, Google Adsense e DoubleClick</i>
DSI	<i>Google FeedBurner</i>

Fonte: Dos autores, 2015.

O quadro dois (2) busca trazer uma evolução da categorização feita por Curty (2008), presente no quadro um (1). É possível perceber uma consolidação dos preceitos básicos da versão 2.0, principalmente pela sua aplicação em novos serviços e consequentes ferramentas, neste caso, apresentando como novidades os serviços de streaming (fluxo de mídia), armazenamento em nuvem (computação em nuvem), monitoramento em tempo real (comportamento do usuário), feedback (satisfação e ações) e DSI.

A tentativa de classificar os serviços da Web, e análise de seus recursos, permitiu identificar que uma única ferramenta engloba diversas características, podendo apresentar-se em mais de um serviço. O YouTube, por exemplo, não é somente uma ferramenta de compartilhamento de vídeos por streaming, mas também é uma rede social que permite aos usuários curtir, comentar, compartilhar (vídeos) e montar um perfil digital por meio de canais, assim como os wikis e blogs que possibilitam publicações de conteúdos produzidos pelos próprios usuários via os preceitos da folksonomia. Além disso, como evolução dos blogs, identificou-se os microblogs e as redes sociais, que entre outros serviços são os grandes exemplos no uso da etiquetagem e compartilhamento de informação.

5 Considerações finais

As possibilidades de aplicação de ferramentas da Web 2.0 em bibliotecas são inúmeras e podem ser usadas para aperfeiçoar os serviços já consolidados nas unidades de informação. Neste sentido, a associação entre os serviços presentes na Web 2.0 com os oferecidos pelas bibliotecas deve ser vista como uma evolução natural dos produtos e serviços dos tradicionais sistemas de informação e não como concorrentes.

Ao levar-se em conta a Web 2.0 como um espaço da Internet caracterizado pelo aspecto colaborativo é possível vislumbrar que o tratamento, a organização e uso da informação, antes com enfoques exclusivos em acervos físicos e locais, transcendeu ao ambiente digital, formalizando uma biblioteca 2.0 que passa a permitir que a informação eletrônica seja produzida, compartilhada e acessada remotamente a partir da etiquetagem, compartilhamento de arquivos, fluxo de mídia, armazenamento em nuvem, produção de conteúdo, redes sociais, monitoramento em tempo real do comportamento do usuário, feedback e DSI.

As ferramentas 2.0 apresentam-se cada vez mais intuitivas, não se limitando a aplicação de um único serviço. Assim, para a correta tomada de decisão, deve-se primeiro compreender os diversos tipos de serviços frente à realidade da biblioteca, que

por sua vez direcionará corretamente na escolha e implementação das ferramentas. Nesse sentido, a biblioteca 2.0 não deve se prender a um único serviço ou uma atitude isolada, mas sim aproveitar as ferramentas oferecidas pela Web 2.0 de forma a explorar a inteligência coletiva.

No prisma da inteligência coletiva, o usuário transforma-se em um personagem ativo nas rotinas da biblioteca, com insumos que poderão direcionar a escolha de serviços e uso de ferramentas a partir de comentários e avaliações. Cabe aos bibliotecários reconhecer tal indivíduo bem como os novos papéis desempenhados e interesses do atual perfil dos seus usuários, cada vez mais íntimos dos preceitos da Web 2.0.

Acredita-se que os bibliotecários devem continuar atuando nos bastidores da organização da informação, pois são os responsáveis por atividades técnicas como indexação, catalogação e classificação, mas agora considerando o monitoramento das atividades e feedback de seus usuários na tomada de decisão durante o ato de execução das técnicas supracitadas.

Conclui-se que o uso consciente dos serviços da Web 2.0 está atrelado a eficiência dos produtos ofertados pelas bibliotecas, especialmente na Internet, cabendo aos bibliotecários explorarem o uso da inteligência coletiva em prol das melhores estratégias frente às ações de produção, organização, armazenamento, monitoramento, compartilhamento e disseminação da informação.

Referências

AGHAEI, S.; NEMATBAKHSH, A. M.; FARSANI, H. K. Evolution of the World Wide Web: from Web 1.0 to Web 4.0. **International Journal of Web & Semantic Technology**, v. 3, n. 1, jan., 2012. Disponível em: <<http://airccse.org/journal/ijwest/papers/3112ijwest01.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2015.

ALMEIDA, R. L. **Disseminação de conteúdos na web: a tecnologia RSS como proposta para a comunicação científica**. 2008. 192 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1538/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Robson_Lopes_Almeida.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2015.

ALVES, C. A.; DUARTE, E. N. A relação entre a Ciência da Informação e a Ciência da Administração. **TransInformação**, Campinas, v. 27, n. 1, p. 37-46, jan./abr. 2015. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/2674/1914>>. Acesso em: 16 jul. 2015.

AUSTERBERRY, D. **The technology of video and audio streaming**. 2. ed. Focal Press, 2004.

BLATTMANN, U.; SILVA, F. C. C. Colaboração e interação na web 2.0 e na biblioteca 2.0. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 191-215, jul./dez. 2007. Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/530>>. Acesso em: 19 maio 2015.

BORGES, M. A. G. A informação e o conhecimento como insumo ao processo de desenvolvimento. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p. 175-196, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/815/2357>>. Acesso em: 03 jul. 2015.

CURT, R. G. Web 2.0: Plataforma para o conhecimento coletivo. In: TOMAÉL, M. I. (Coord.). **Fontes de informação na internet**. Londrina, PR: Edel, 2008.

CUNHA, E. L. T. P. **Etiquetagem de micromensagens no Twitter: uma abordagem linguística**. 2012. 66 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/ESBF-8UZJ4X/evandrolandulfo.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 31 maio 2015.

CUNHA, M. B.; CAVALCANTI, C. R. O. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2008.

_____; EIRÃO, T. G. A atualidade e utilidade da disseminação seletiva da informação e da tecnologia RSS. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 17, n. 33, p. 59-78, abr. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2012v17n33p59/21711>>. Acesso em: 22 abr. 2015.

DA SILVA, M. B. A aplicação da folksonomia em sistemas de informação. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO (EBAI), 1, São Paulo, 12-13 de novembro, 2010. **Anais...** São Paulo: 2010. Disponível em: <http://www.congressoebai.org/wp-content/uploads/ebai10/EBAI10_artigo10.pdf>. Acesso em: 11 maio 2015.

GRÖNROOS, C. **Marketing: Gerenciamento e serviços: A competição por serviços na hora da verdade**. Rio de Janeiro, Campus, 1995.

JESUS, D. L.; CUNHA, M. B. Produtos e serviços da web 2.0 no setor de referência das bibliotecas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, n. 1, p. 110-133, jan./mar. 2012. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/885>>. Acesso em: 19 abr. 2015.

LADEIRA, J. M.; DE MARCHI, L. Sobre a reestruturação das indústrias culturais no entorno digital: o estudo de caso do audiovisual e da fonografia. In: CONGRESSO MUNDIAL DE COMUNICAÇÃO IBERO-AMERICANA, 1, 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Confibercom, 2011. Disponível em: <<http://confibercom.org/anais2011/pdf/178.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2015.

MANESS, J. 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. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/831/1464>>. Acesso em: 01 maio 2015.

MARTINS, M. M. **Web 2.0**: a ferramenta da nova geração. Rio de Janeiro: Edição do Autor, 2011. Disponível em: <http://www.academia.edu/3678776/ARTIGO_-_WEB_2_0_-_A_FERRAMENTA_DA_NOVA_GERA%C3%87%C3%83O>. Acesso em: 31 maio 2015.

NOVO, R., NEVES, J. M. S. Inovação na inteligência analítica por meio do Big Data: características de diferenciação da abordagem tradicional. In: WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DO CENTRO PAULA SOUZA, 8, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Centro Paula Souza, p. 32-44, 2013. Disponível em: <http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-e-pesquisa/008-workshop-2013/trabalhos/desenvolvimento_de_tecnologia_e_sistemas/121191_32_44_FINAL.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2015.

O'REILLY, T. **O que é Web 2.0**: padrões de design e modelos de negócios para a nova geração de software. 2005. Tradução de Miriam Medeiros. Disponível em: <<http://pressdelete.files.wordpress.com/2006/12/o-que-e-web-20.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2015.

SANTOS, P. L. V. A. C.; ALVES, R. C. V. Metadados e Web Semântica para estruturação da Web 2.0 e Web 3.0. **DataGramZero**, Revista de Ciência da Informação, v. 10, n. 6, dez. 2009. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez09/Art_04.htm> Acesso em: 1 maio. 2015.

SILVA, S. Blog como recurso educacional na Web 2.0. **Revista Iluminart do IFSP**, Sertãozinho, v. 1, n. 3, dez. 2009. Disponível em: <http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/artigos/blogs/4.pdf>. Acesso em: 31 maio 2015.

Dados dos autores

Luana Gomes Dias

Aluna pesquisadora do projeto Estudo sobre a aplicação de recursos da Web 2.0 nos sistemas de automação de bibliotecas (SAB), realizado no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) 2014-2015, da Universidade de Brasília (UnB). Graduanda em Biblioteconomia, pela Universidade de Brasília (UnB).

lua.anagomes@gmail.com

Link para o lattes: <http://lattes.cnpq.br/6708887194734242>

Hallison Phelipe Lopes de Castro

Aluno colaborador no projeto Estudo sobre a aplicação de recursos da Web 2.0 nos sistemas de automação de bibliotecas (SAB), realizado no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) 2014-2015, da Universidade de Brasília (UnB). Graduanda em Biblioteconomia, pela Universidade de Brasília (UnB).

phelipe.hallisonlc@gmail.com

Link para o lattes: <http://lattes.cnpq.br/4411135439269237>

Márcio Bezerra Da Silva

Professor da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília (FCI/UnB); Tecnólogo em Processamento de Dados, pela Escola Técnica Virgínia Patrick (ETVP – RJ); Bacharel em Biblioteconomia, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Mestre em Ciência da Informação, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Doutorando em Ciência da Informação, pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).

marciobdsilva@unb.br

Link para o lattes: <http://lattes.cnpq.br/9275164094039775>



Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Curso de Biblioteconomia

Este periódico é uma publicação do Curso de Biblioteconomia da [Universidade Federal do Cariri](http://www.ufca.edu.br) em formato digital e periodicidade semestral.