

A folksonomia como hipertexto potencializador de memória coletiva: um estudo dos *links* e das *tags* no de.licio.us e no Flickr

Maria Clara Aquino*

Resumo A comunicação mediada por computador no final dos anos 1990 reconfigura os padrões comunicacionais possibilitando a emergência de um modelo de comunicação todos-todos. Atualmente, a *web* vive uma nova fase, edificada sob a cooperação. O hipertexto tem seus padrões reconfigurados e os internautas passam a não somente emitir informações como também representá-las e recuperá-las através de ferramentas específicas. Oriundo de uma dissertação de mestrado defendida em 2008, este trabalho apresenta a folksonomia como um tipo de hipertexto e analisa como os processos hipertextuais de representação e recuperação de informação no del.icio.us e no Flickr potencializam a memória coletiva na *web*.

Palavras-chave hipertexto; folksonomia; memória coletiva; *web*; tags.

Folksonomy as hypertext for potentializing collective memory: a study of links and tags in de.licio.us and Flickr

Abstract Computer mediated communication at the end of the 1990s reconfigures the communications standards making possible the emergence of a many-to-many communication model. Today, the *web* is different, it is based on a cooperative process. Hypertext is reconfigured and *web*-users may not only publicize information, but also represent and retrieve it through specific tools. Drawing from a master's dissertation concluded in 2008, this paper argues that folksonomy is a new type of hypertext and analyses how hypertextual processes of representation and information retrieval in del.icio.us and Flickr can potencialize collective memory in the *web*.

Keywords hypertext; folksonomy; collective memory; *web*; tags.

Introdução

O principal suporte do hipertexto eletrônico vem modificando-se constantemente desde seu surgimento. Desde o início dos anos 1990 a *web* vem, aos poucos, passando das mãos dos programadores às dos internautas e hoje está edificada sobre uma base de cooperação. Frente ao atual caráter cooperativo da *web*, este artigo foca as novas possibilidades de representação e

* Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGCOM/UFRGS), Rua Garibaldi, 1277 apto. 301. CEP: 90035-052. Porto Alegre, RS. Brasil. Tel. (0xx51) 51-32097088. E-mail: mcjobst@uol.com.br

recuperação de informações *online*, decorrentes do surgimento da folksonomia como um novo tipo de hipertexto (AQUINO, 2007). Fruto de uma dissertação de mestrado defendida em janeiro de 2008, este trabalho demonstra como a folksonomia praticada pelos usuários do del.icio.us¹ e do Flickr² potencializa a memória coletiva digital.

A memória coletiva e o hipertexto são pré-existentes à Internet e à *web*, porém, na *web*, a memória coletiva conquista mais um espaço e tem sua constituição agilizada pelo aumento da velocidade de processamento das informações decorrente do surgimento de novos suportes, como os objetos aqui estudados, que incorporam práticas coletivas de representação e recuperação de informações. A memória coletiva na *web* é catalisada por essas ferramentas e passa a ter seu número de participantes ampliado ao mesmo tempo em que adquire alcance global. Os processos de recuperação e representação dessa memória são delegados às ferramentas como as aqui analisadas, que atuam junto com seus usuários, potencializando práticas existentes e ocasionando o surgimento de novas práticas hipertextuais na *web*.

Expondo parte da fundamentação teórica levantada no período do mestrado acerca do hipertexto e da memória coletiva, este trabalho apresenta os resultados da dissertação da autora referentes às análises realizadas sobre o del.icio.us e o Flickr. As formas de representação e recuperação de cada sistema são avaliadas em relação à participação dos usuários e dos sistemas na prática da folksonomia, encarada na pesquisa como um novo tipo de hipertexto.

Falando em *web* e hipertexto: dos *links* às *tags*

Segundo Primo e Recuero (2006), o hipertexto passou por três fases: a primeira com os textos impressos, através da evolução da escrita; a segunda com o surgimento da *web*, no início dos anos 1990 e a terceira com o que vem sendo chamado de *web 2.0*.

Criada em 1989, a *web* tornou-se o principal suporte do hipertexto eletrônico. Inicialmente, permitia que seus usuários navegassem por entre as páginas, clicando nos *links* e pulando de um documento a outro. Apenas aqueles que tinham conhecimento da linguagem HTML (*Hypertext Markup Language*) conseguiam construir páginas e publicar conteúdos hipertextuais na Rede. Usuários comuns ficavam presos à navegação e o mais alto nível de interatividade entre os mesmos se dava em *chats* e fóruns de discussão disponíveis nas páginas.

Nesta mesma época, Lévy (1993, p. 33) considerava o hipertexto uma prática limitada à navegação não-linear por um “conjunto de nós ligados por conexões”. Pouco tempo depois, se entusiasma com o tema e afirma que “o suporte digital permite novos tipos de leituras (e de escritas) coletivas”. O autor segue a exaltação ao hipertexto eletrônico da época dizendo que “os leitores podem não apenas modificar as ligações, mas igualmente acrescentar ou modificar nós [...], conectar um hiperdocumento a outro e fazer assim de dois hipertextos separados um único documento”. Em sua concepção original, o hipertexto, ainda não nomeado como tal, mas proposto por autores como Bush (1945), praticado em manuscritos e *marginalia* nos séculos XVI e XVII (BURKE, 2004; CHARTIER, 2001) e finalmente nomeado por Nelson (1965) quando propõe o Projeto Xanadu, certamente carregava esse potencial coletivo, apresentando traços de escrita coletiva aliada à leitura não-linear. No entanto, a fase inicial da *web* não oferecia

¹ <http://delicious.com> – Sistema de *bookmarking* social.

² <http://flickr.com> – Sistema de publicação *online* de fotos.

instrumentos para que qualquer usuários inserisse e/ou modificasse *links*, como hoje oferece através de sistemas de publicação de conteúdo de fácil utilização, como, por exemplo, blogs, Wikipédia³ e outros editores coletivos⁴. O que ocorria era uma “autoria de leitura”, que se concretizava com a escolha de *links* pelos usuários que construíam seus caminhos na Rede, porém sem interferir na edição dos hipertextos. Algo próximo, porém não semelhante, ao que Lévy (1996) considerava como uma fusão entre os papéis de autor e leitor.

Hoje, a situação é outra, as ferramentas são outras, e, de um modelo baseado no transmissionismo, a *web* de hoje se baseia na cooperação. Os usuários passam a participar da construção do conteúdo disponível nas páginas e o hipertexto se concretiza como prática de criação coletiva. É a terceira geração do hipertexto (PRIMO E RECUERO, 2006) e a segunda fase da *web*. Baseada em serviços e não pacotes fechados de *software*, com uma arquitetura edificada sobre a cooperação, com dados de origem remixável e seguindo princípios como os de aproveitamento da inteligência coletiva e de crença nos usuários como co-desenvolvedores, a *web* atual não possui limites rígidos, mas um núcleo gravitacional, e é encarada como uma plataforma, cujo controle de dados está nas mãos de todo e qualquer internauta (O'REILLY, 2005). Ainda que as origens da Internet e da *web* remontem a processos cooperativos (AQUINO, 2006), é inegável que hoje a Rede seja vista com outros olhos. Novas práticas remodelam o hipertexto e reconfiguram processos de representação e recuperação de informação, permitindo a participação de qualquer internauta nesses processos. Nesse atual contexto, essa pesquisa se volta para o impacto da folksonomia sobre o hipertexto.

A palavra é um neologismo resultante da junção dos termos *folk* e taxonomia, pelo arquiteto da informação Thomas Vander Wal (2006). Funciona através da atribuição de *tags* (etiquetas), pelos próprios usuários da *web*, a arquivos disponibilizados *online*. Assim, é o usuário que representa e recupera informações através das *tags* que ele mesmo cria. Sistemas como o del.icio.us e o Flickr utilizam a folksonomia e assim permitem uma nova forma de representação e recuperação de informações *online*. Mas como? Qual a relação entre o hipertexto e a folksonomia? Como a folksonomia reconfigura os processos de representação e recuperação de informações *online*?

Representação e recuperação de informações na *web*

Com base no que foi visto sobre as fases do hipertexto na *web*, nesse momento apresenta-se a crítica ao funcionamento de sistemas de gerenciamento de informações que limitam os usuários aos seus esquemas e restringem as atividades de representação e recuperação de informação a mecanismos automáticos ou profissionais especializados. Para fazer o contraponto expõem-se as justificas da argumentação sobre a folksonomia como um novo tipo de hipertexto que reconfigura os processos de representação e recuperação de informações na *web*.

De acordo com Dreyfus (2001) os sistemas de ordenar as informações anteriores à *web* dependem de classificação com base nos significados dos termos envolvidos e nos interesses dos usuários. Para ele, a dificuldade surge quando alguém não encontra informação nesses sistemas devido a não abrangência pelo sistema de termos importantes. O usuário fica limitado aos termos abrangidos pelo sistema ou às regras estabelecidas por profissionais especializados.

³ <http://wikipedia.org>

⁴ <http://documents.google.com/> - Google Docs.

Na *web*, uma das principais dificuldades enfrentadas pelos usuários de buscadores como, por exemplo, Google⁵ e Yahoo!⁶, é a obtenção de resultados incompletos ou irrelevantes devido a não abrangência de termos pelo sistema. Céndon (2001) lembra que, embora as bases de dados dos sistemas sejam enormes, elas não são iguais e quando não encontra o que busca em um sistema, o usuário é obrigado a procurar em outros e assim proceder até encontrar a informação. Além disso, a Internet é dinâmica e a autora destaca que é imprescindível para a eficiência de um sistema de informação a atualização constante; caso contrário o usuário obtém resultados de páginas inexistentes, ou desatualizadas. A folksonomia possui atualização realizada pelos próprios usuários, e assim assume a característica de *feedback* imediato (QUINTARELLI, 2005), já que dependendo da necessidade, uma nova *tag* pode ser criada, por qualquer usuário, que a cria de acordo com o significado a informação que está sendo etiquetada. Em alguns sistemas, como no Flickr, é até mesmo possível discutir sobre a construção das *tags* e assim ordenar os dados de um determinado grupo de usuários.

Outro problema é a diferença de critérios de busca que os sistemas estabelecem. Muitas vezes o usuário realiza uma busca e no final considera inútil, mas não percebe que não utilizou todas as potencialidades do sistema. Devido à pluralidade de formas como a informação é organizada, diversas também são as formas de encontrá-la e assim, o usuário é obrigado a consultar as páginas de ajuda dos diferentes sistemas que consulta. A ordenação dos resultados também influencia uma pesquisa, pois dependendo do algoritmo usado pelo sistema, o termo digitado pelo usuário no campo de busca nem sempre está de acordo com abrangido pelo mecanismo. Dessa forma, a listagem de páginas fornecidas ao usuário pode muitas vezes apresentar nas primeiras posições páginas que não possuem relevância para sua pesquisa. No caso do del.icio.us e do Flickr o usuário tem a possibilidade de fazer buscas por *tags*, refinando a pesquisa. No del.icio.us, por exemplo, o sistema fornece as *tags* mais utilizadas, sugere *tags* e permite que o usuário crie *bundles* (pacotes) e assine *tags*, sempre recebendo informações sobre o que lhe interessa.

A quantidade de informações na *web* e sua disposição através de *links* que podem ligar um documento a qualquer outro sem nenhuma autoridade para a criação desses *links*, que podem surgir de acordo com a intenção de quem quer que seja que os criou, são problemas na busca de dados pela *web*, segundo Dreyfus (2001). Para ele, os *links* não foram introduzidos porque facilitam a busca por informação, mas porque são uma forma natural de usar a velocidade e o poder de processamento dos computadores de relacionar uma grande quantidade de informações independente de significado e estrutura. Porém, se tudo pode ser ‘linkado’ a tudo desconsiderando o significado, o crescimento do tamanho da *web* e a arbitrariedade dos *links* dificultam a recuperação da informação (DREYFUS (2001).

Comparando sistemas de informação baseados em hierarquias de classes com os *links* da *web*, Dreyfus (2001, p. 10) diz que, ao invés de uma organização baseada nas relações entre uma classe e seus membros, o princípio de organização da *web* é a interconexão entre todos os elementos, “*there are no hierarchies; everything is linked to everything else on a single level*”⁷. Por isso, acredita que o usuário não pode utilizar o significado dos *links* para alcançar a informação que procura. A ausência de hierarquia se torna um problema, pois ele acredita que a quantidade tem importado mais do que a qualidade das conexões. Dreyfus (2001) ainda aponta o fracasso da Inteligência Artificial em fazer com que os computadores captem os significados das informações e exalta a importância do senso comum, ausente nos computadores, que influencia na organização das informações.

⁵ <http://google.com>

⁶ <http://yahoo.com>

⁷ Tradução da autora: Não há hierarquias, tudo é linkado a tudo no mesmo nível.

As críticas de Dreyfus (2001) não são de todo inconsistentes, mas hoje podem ser questionadas. Através da folksonomia um novo tipo de *link* se forma, tornando a prática um novo tipo de hipertexto: o *hipertexto 2.0* (AQUINO, 2007), cujos *links* são as *tags* que se diferenciam dos *links* de outros hipertextos não só por serem criados pelos próprios usuários de sistemas como o del.icio.us e o Flickr, mas porque são criados com base no significado das informações que representam. Mas essa liberdade de representação concedida aos usuários de sistemas baseados em folksonomia não contribuiria para o caos a que Dreyfus (2001) se refere quando menciona a liberdade de criação de *links* por qualquer pessoa, sem considerar o significado dos dados? A folksonomia atua sobre o hipertexto, modificando o processo de criação dos *links* ao permitir que qualquer internauta participe desse processo e o faça considerando a semântica das informações etiquetadas. Funciona como um *vocabulário descontrolado*, já que não possui nenhuma espécie de controle e pode crescer sem limites, mas isso não quer dizer que o esquema seja uma total desordem. Trata-se de um mecanismo de representação e recuperação de informação que não é feito automaticamente pelos sistemas, o que pode limitar a busca e acarretar problemas como os apontados anteriormente quando das buscas realizadas na *web*. A folksonomia ocorre através da atividade de seus usuários, que ficam livres para representar e recuperar dados com base no senso comum. A consequência é a folksonomia como alternativa aos atuais mecanismos de busca com funcionamentos automáticos e/ou controlados por profissionais especializados.

Fichter (2006) e Mitchel (2005) apontam a vantagem da folksonomia: enquanto sistemas hierárquicos e outras taxonomias podem facilmente ficar desatualizados, a folksonomia acomoda facilmente novos conceitos que não incluídos em sistemas taxonômicos. Vander Wal (2006) explica que “*the value in this external tagging is derived from people using their own vocabulary and adding explicit meaning, which may come from inferred understanding of the information/object*”⁸.

Entendida a relação entre o hipertexto e a folksonomia, parte-se para a apresentação dos conceitos de memória coletiva utilizados na pesquisa para posteriormente demonstrar como del.icio.us e Flickr potencializam esta memória na *web* através da folksonomia.

Memória Coletiva

Como disse Bush em 1945, ao criticar os sistemas de informação lineares e Lévy (1993), ao recuperar o argumento nos anos 90, os seres humanos estão constantemente realizando associações e buscando informações vasculhando a memória, que não funciona de forma linear. O pensamento é feito de conexões e as lembranças relacionadas umas com as outras, recuperadas de acordo com o contexto. Porém, os seres humanos são seres sociais e assim, suas lembranças não são formadas individualmente, mas sempre contam com a participação de lembranças alheias. Segundo Halbwachs (2004), os indivíduos formam impressões não somente apoiados em sua memória, mas também nas de outros, conferindo maior exatidão no que buscam quando tentam recuperar informações. É como se uma experiência fosse recomeçada não só por uma pessoa, mas por várias. Ainda assim, não basta que um indivíduo apenas faça parte de um grupo para garantir as lembranças do que vive com aquelas pessoas. É necessária uma participação ativa para que a memória seja considerada coletiva.

⁸ Tradução da autora: o valor deste etiquetar externo deriva do uso que as pessoas fazem do seu próprio vocabulário e da adição de significado explícito, que pode vir da compreensão inferida da informação/objeto.

E quanto à memória individual? De acordo com Halbwachs (2004) o que há, na verdade, é o que ele chama de “intuição sensível”. A memória individual, para o autor, seria um ponto de vista sobre a memória coletiva, mutante de acordo com o lugar que cada indivíduo ocupa, que também se modifica de acordo com as relações que cada indivíduo mantém com os outros e com os meios. Devido à intensa socialização, o indivíduo não mais distingue entre fatos, dizeres e idéias de caráter individual ou coletivo, por isso a improcedência, segundo Halbwachs (2004), de uma memória totalmente individual. O contato com os outros indivíduos e com os meios de informação, dos quais fala Halbwachs (2004), corresponde ao que Lévy (1993) argumenta sobre as associações que os indivíduos fazem frequentemente. Está-se sempre relacionando fatos com pessoas e com peças de informação com os quais já se teve contato, ou se manteve alguma relação e formando assim, uma memória coletiva através de situações vivenciadas em conjunto e do contato com informações de diversos meios.

Para Casalegno (2006, p. 21) a memória coletiva se forma “quando toda a coletividade passa a acessá-la e nutri-la, porque são os indivíduos que participam de sua criação, e não as instituições oficiais”. O autor traz o tema para o ambiente digital e salienta que quando surgiu, a utopia ligada à difusão das redes “visava promover a coesão social, auxiliando a formação de uma memória comunitária”.

Rösney (2006) cita dois tipos de memória digital: memória implícita e memória explícita. A memória explícita é o conjunto de informações armazenadas em bases de dados e recuperada via mecanismos de busca e o autor cita a Internet como um sistema que permite o esquecimento e a recuperação de dados a qualquer momento. A memória implícita se autoconstrói e ele dá como exemplo o caso de um *link* na *web* que quando criado se constitui em uma via de acesso, um *link* implícito de memória. A união do baixo custo de acesso com a imediaticidade e o fato de que a Internet coloca as pessoas diante umas das outras permitindo a intercomunicabilidade, são fatores que Rösney (2006) considera como favorecedores da memória coletiva digital e também de uma integração cultural através da Rede. A criação coletiva, no caso da *web* de construção de *links* entre as informações, junto com as interações em torno dessa criação coletiva, acarretam a memória coletiva, ao mesmo tempo ativa, que segundo Rösney (2006, p. 45) “se cria e se recria sem cessar, que constitui um estoque [...], é reavaliado e permite não só que se acrescentem conhecimentos aos que já se têm, mas também nos permite saber como gerenciar o que se sabe”. Assim, através da liberdade de intervenção nos hipertextos da *web*, nas conexões que os formam e no contínuo enriquecimento e gerenciamento dessas conexões que os indivíduos podem ter acesso a uma memória coletiva digital e dinâmica, em constante aperfeiçoamento na medida em que todos podem contribuir para sua formação.

Analisando como del.icio.us e Flickr potencializam a memória coletiva digital através da folksonomia

Pesquisa bibliográfica e observação foram os métodos usados na pesquisa. O primeiro levantou a bibliografia sobre hipertexto, bem como sobre a abordagem da memória social. O segundo permitiu a visualização das alterações sofridas pelas práticas de representação e recuperação das informações na *web* em função de novos esquemas de *linkagem* e, através do qual foi possível fazer a descrição e a análise dos objetos. Observadas as alterações nos processos de representação e recuperação de informações e com base na bibliografia sobre memória,

identificou-se como ocorre a potencialização da memória coletiva através da folksonomia⁹. Os objetos foram analisados pela tabela de categorização número 1, que definiu os responsáveis pelos processos de representação e recuperação das informações em cada objeto, identificando como usuário e sistema atuam na **criação, destino, atualização, recuperação e interconexão** dessas informações¹⁰.

Flickr	usuário/sistema	uni/pseudo/ bidirecional	usuário/sistema	usuário/sistema	usuário/sistema
--------	-----------------	-----------------------------	-----------------	-----------------	-----------------

Tabela 1 - Tabela de categorização

- a) **criação:** verifica o responsável pela criação da informação e suas conexões;
- b) **destino:** descreve a quantidade de destinos de cada tipo de *link/tag*;
- c) **atualização:** define o responsável pela atualização das informações e dos *links/tags*;
- d) **recuperação:** determina o responsável pela recuperação dos dados através da folksonomia;
- e) **interconexão:** define quem conecta as informações internas e externas dos sistemas.

A partir da classificação desta tabela, relacionaram-se os resultados obtidos com a bibliografia levantada sobre memória para verificar como se dá a potencialização da memória coletiva através da folksonomia.

del.icio.us: descrição e análise

O del.icio.us, criado por Joshua Schachter, em 2004, é um site de *bookmarking* social, que permite o armazenamento *online* de *bookmarks*. O sistema funciona com base na folksonomia e pode ser utilizado de forma pública, permitindo que qualquer internauta possa visualizar os *bookmarks* ou de forma privada, para uso individual. A página inicial do sistema, figura 1, que se assemelha a página de um usuário, traz a **hotlist**, uma listagem das últimas páginas salvas pelo usuário como *bookmark* no sistema. Os *bookmarks* **mais recentes** ou **mais populares** também

⁹ Não foi feita qualquer espécie de análise de conteúdo, visto que o objetivo da análise era estudar os processos hipertextuais de representação e recuperação de informações, as potencialidades de interação e as contribuições de cada sistema para a potencialização da memória coletiva, através do hipertexto.

¹⁰ Enquanto a dissertação verificou o papel do hipertexto como um potencializador de memória coletiva, este artigo se limita a exposição de apenas dois objetos, no caso, o del.icio.us e o Flickr, para analisar a folksonomia como um tipo de hipertexto.

podem ser acessados. *Tags to watch* levam o usuário para a *tag cloud*¹¹ do sistema e algumas sugestões de *tags* a serem visualizadas.

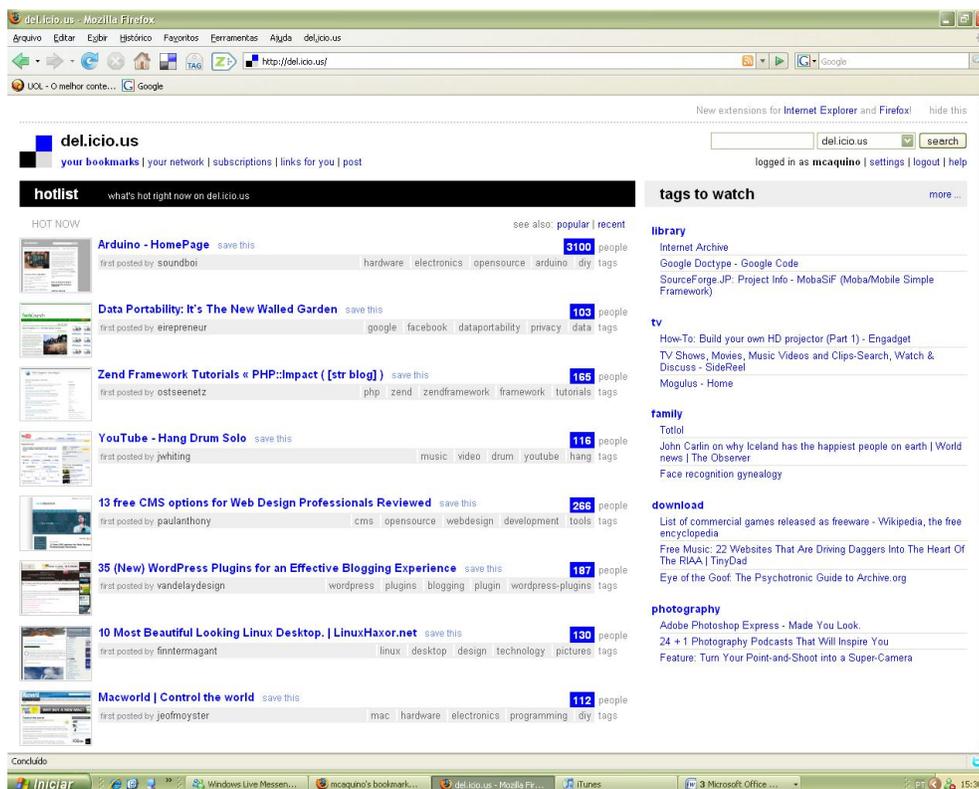


Figura 1 - Página Inicial do del.icio.us

Fonte: <http://del.icio.us.com/mcaquino> - Acesso em 19/05/2008.

Cada *bookmark* traz visíveis algumas das *tags*, o número de pessoas que já etiquetaram a página, as opções de editar ou deletar o registro e se é um *bookmark* público ou privado. É possível organizar as *tags* em *bundles*, - agrupamentos temáticos de *tags* cujas especificações são definidas pelos usuários que as utilizam. Os usuários pode se interconectar através da seção *your network*, porém, é uma interconexão que não permite interação direta. A interação, nesse caso, ocorre pela seção *subscriptions*, que permite a assinatura de *tags*. Os usuários podem escolher assinar determinada *tag* ou então *tags* de determinados usuários e assim receber os últimos *bookmarks* etiquetados por um usuário com aquelas *tags*.

Flickr

¹¹ Tradução da autora: nuvem de *tags*.

Criado em 2002, por Caterina Fake e Stewart Butterfield, o Flickr é um sistema de publicação de fotos que se diferencia dos demais tipos de sistema desta categoria pelo uso da folksonomia.

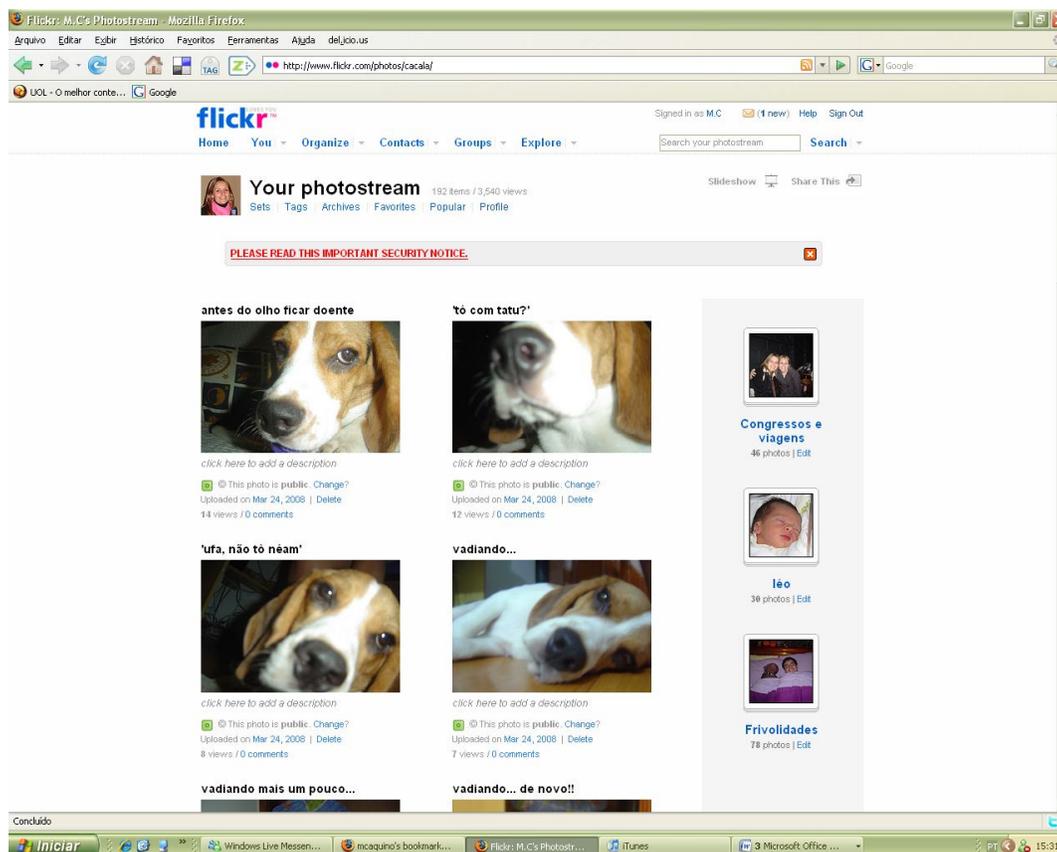


Figura 2 - Página de fotos de usuário do Flickr

Fonte: <http://flickr.com/photos/cacala> - Acesso em 19/05/2008.

Os usuários do Flickr publicam fotos individualmente ou em grupo, organizando-as ou não em **álbums**. As buscas podem ser feitas nas páginas de cada usuário ou grupo ou através de um **mecanismo de busca** que permite pesquisas através de **usuários**, **grupos** e **localização**. As buscas através das *tags* podem ser feitas após a escolha no menu oferecido pelo mecanismo de busca do sistema ou então diretamente nas *tags* disponíveis nas páginas dos usuários e dos grupos. Os usuários cadastrados podem trocar **comentários** sobre as fotos, adicionar **notas**, que são comentários inseridos dentro da própria foto, e *tags*. O Flickr permite que os usuários definam autorizações para comentários e *tags*. O uso de *tags* não é obrigatório, assim como no del.icio.us, no entanto, o del.icio.us sem as *tags* perde o propósito, pois os *bookmarks* ficam “soltos” no sistema e se tornam mais difíceis de serem encontrados, até mesmo pelo próprio usuário que os adicionou. No Flickr, fotos que não possuem *tags* não ficam conectadas com outras fotos, do mesmo usuário ou de outros, podendo então ser encontradas através dos outros formatos de busca do sistema.

Análises e resultados

Após a análise dos objetos através da tabela 1 estabeleceu-se os resultados com a potencialização da memória coletiva digital.

A **criação** define o responsável pela representação das informações; quem cria um *bookmark* no del.icio.us, quem insere uma foto no Flickr e quem etiqueta esses dados com *tags* nos sistemas. A criação engloba a interconexão e ambos os processos interferem na recuperação das informações. No caso do del.icio.us isso é ainda mais marcante, pois a principal forma de recuperar um *bookmark* é através das *tags*. Em ambos, del.icio.us e Flickr, a criação é um processo coletivo entre usuário e sistema, justamente pelo fato de o sistema auxiliar neste processo interconectando as informações.

É o usuário do del.icio.us que insere o *bookmark* e cria ou usa uma *tag* para etiquetá-lo, mas o sistema auxilia o usuário ao interconectar, automaticamente, o *bookmark* ou a *tag* com os outros *bookmarks* e *tags* já disponíveis. É a partir da criação do registro pelo usuário o sistema atualiza a *hotlist*, os *bookmarks* e *tags* mais recentes e populares, as *tags to watch* e fornece novos *bookmarks* ao usuário que assinar *tags*. O sistema mostra ao usuário as *tags* já utilizadas para um *bookmark* que já foi etiquetado por outro usuário. É o sistema recuperando a memória potencializada por atividades anteriores de outros usuários.

No Flickr a criação ocorre com a inserção de uma foto pelo usuário e pela adição de uma *tag*, quando então possibilita que o sistema a relacione com outras fotos que possuem a mesma *tag*. Novamente a interconexão aparece na criação de um registro, contribuindo para a atualização do sistema e para a recuperação das informações.

Quanto aos **destinos** dos *links/tags* de cada objeto, o del.icio.us possui *links/tags* unidirecionais e pseudo-multidirecionais e o Flickr possui *links/tags* unidirecionais, pseudo-multidirecionais e multidirecionais.

Os *links/tags* no del.icio.us, são unidirecionais porque quando clicados levam o usuário para uma página determinada. Porém, alguns *links/tags* no del.icio.us podem ser considerados pseudo-multidirecionais, devido ao conteúdo das páginas para as quais direcionam. Quando o usuário clica em uma *tag* ele é levado a uma página que contém uma lista de páginas que foram etiquetadas com aquela *tag*. Nesse sentido, até mesmo um *bookmark* poderia ser multidirecional, se pensado em termos de quantidade de *tags* que possui e quanto ao número de páginas que são etiquetadas com a mesma *tag*. Quando clica em um *bookmark* do del.icio.us o usuário é direcionado diretamente para a página, mas se não clicar no *bookmark* e preferir clicar nas *tags* relacionadas ao mesmo, acaba recebendo uma lista de outros *bookmarks* e assim pode escolher o que acessar. Essa pseudo-multidirecionalidade também ocorre quando se clica no número de pessoas que etiquetaram um mesmo *bookmark*. Ao clicar nessa indicação o usuário é levado a um histórico do *bookmark* onde visualiza quem o etiquetou, quais as *tags* já utilizadas e também quais as notas adicionadas ao *bookmark*. O nome de um usuário no del.icio.us também é um *link* pseudo-multidirecional. Quando clica nesse tipo de *link* o usuário está interessado em conhecer quais os *bookmarks* que o outro usuário possui e assim, quando acessa a página de “fulano”, “cicrano”, tem várias opções de destino para escolher dentre *bookmarks* e *tags*.

Usa-se o termo pseudo-multidirecionalidade, pois, tais *links/tags* não são efetivamente multidirecionais. Se assim o fossem, qualquer *link* na *web* também seria, pois quando se clica em um *link* de uma página fora do del.icio.us se é levado para uma outra página que pode conter

uma quantidade diversificada de *links*. Com base em Landow (2006), considera-se como multidirecional um *link* que possui como destino duas ou mais páginas. Os *links* pseudo-multidirecionais levam os usuários para páginas que não são exatamente o local buscado na navegação, são páginas intermediárias, porém páginas únicas, ou seja, o destino do *link* que leva para essas páginas é único, ainda que nelas o usuário tenha uma diversidade de caminhos a seguir.

Uma foto no Flickr é unidirecional, pois tem como destino uma página onde é exibida em tamanho maior e onde estão disponíveis algumas opções ao usuário. No entanto, o Flickr possui *links/tags* pseudo-multidirecionais, como, por exemplo, as *tags*, os álbuns e os nomes dos usuários que são *links* que levam o usuário para uma página com diversos destinos. O único formato no Flickr considerado multidirecional é o menu superior. Com exceção da opção *início*, todas as outras opções deste menu, quando clicadas abrem um sub-menu onde o usuário escolhe dentre as opções. Ainda assim, tais *links* multidirecionais são pré-estabelecidos pelo sistema e o usuário não pode realizar qualquer tipo de alteração nesses *links*.

Na análise do processo de **atualização**, verificou-se que o usuário também interconecta informações e assim permite que o sistema possa interconectar os dados inseridos com dados já existentes.

A atualização no del.icio.us possui uma dinâmica constante, dependente do sistema, mas que só ocorre devido à atividade dos usuários. Uma conta no del.icio.us só se atualiza pelo uso do sistema pelo usuário, que assim contribui para a atualização das informações disponíveis no sistema. A atualização é individual, quando pensada como a atividade do usuário no sistema, criando, adicionando, assinando *tags* e *bookmarks*; ou coletiva, já que a atividade de cada usuário é responsável pela atualização do del.icio.us em geral. O sistema interconecta os dados e se aperfeiçoa pela prática resultante das diversas opções dos usuários. Assim, atua junto com os usuários no processo de atualização: ao assinar *tags* é o sistema que busca e fornece os dados que o usuário escolhe receber; ao adicionar *bookmarks*, se encarrega de verificar se já foram etiquetados e então fornecer ao usuário as *tags* já existentes; lista o número de *tags* de cada *bookmark*, o número de pessoas que etiquetou o mesmo *bookmark* e assim, o sistema segue atuando a partir da atividade dos usuários.

Há também cooperação entre os usuários do sistema. Ainda que não exista um espaço onde possam se comunicar no del.icio.us, ocorre a formação de redes de usuários que adicionam uns aos outros as suas *networks*, formando ou não conexões mútuas e recebendo informações de novas atualizações de outros usuários. A atividade de um usuário nas *subscriptions* contribui para a atualização e o desenvolvimento da página daquele que assina suas *tags*. É uma contribuição involuntária; um usuário não adiciona um novo *bookmark* para colaborar com a página de outro usuário, mas acaba contribuindo quando possui suas *tags* assinadas. Essa troca de *subscriptions* contribui para a interconexão realizada pelo sistema. No entanto, a contribuição não se limita às *subscriptions*. A obtenção de *bookmarks* através da navegação no sistema já demonstra o caráter cooperativo do del.icio.us. O usuário que publica seus *bookmarks* está contribuindo com o desenvolvimento do sistema e com outros usuários que acessam seus *bookmarks* e assim conhecem o que os outros usuários estão encontrando pela *web*. Para Schachter (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2003, p. 58), o del.icio.us “é uma maneira de se lembrar em público” e assim, os usuários têm acesso às lembranças de outros usuários quando de suas navegações na *web*.

No Flickr, a atualização também é dividida entre usuário e sistema. Ao adicionar uma foto; uma *tag*; criar um álbum, o usuário atualiza seu espaço no Flickr e contribui, indiretamente, para a atualização do sistema como um todo, já que o sistema se encarrega de conectar os novos dados

com o que já está disponível no sistema. É o sistema que interconecta as fotos etiquetadas com a mesma *tag* e assim faz com que resultados de uma busca no Flickr sejam eficientes. Os *mais recentes* e *todas as fotos* na seção **organizar**, *ultimas fotos* em **contatos** e *alterações recentes* em **grupos**, são todos espaços atualizados pelo sistema a partir das ações realizadas pelos usuários.

Quanto à **recuperação**, Flickr e del.icio.us funcionam basicamente da mesma forma. No del.icio.us a eficiência da recuperação inicia com a criação do registro dentro do sistema, pois ao adicionar um *bookmark* o usuário o etiqueta com a *tag* que posteriormente servirá como instrumento de busca na recuperação por tal *bookmark*. As *tags* auxiliam os usuários a recuperar não apenas seus próprios *bookmarks*, mas também de outros usuários. O mesmo ocorre no Flickr, quando o usuário opta pelo uso de *tags*. Uma recuperação eficiente vai depender da atuação do sistema no que se refere à interconexão das informações. Se o sistema não tiver relacionado corretamente os dados, por mais que o usuário se esforce, a busca não será satisfatória. Por isso a importância de observar as *tags* já existentes no momento de etiquetar uma foto ou um *bookmark*, pois isso contribui para a interconexão das informações.

O usuário organiza seus *bookmarks* no del.icio.us através das *tags* e pode recuperá-los através das diferentes formas que optou por distribuí-los. Caso queira fazer uma busca nos *bookmarks* alheios, pode buscar nas páginas de outros usuários, nas *tags* alheias, nas *subscriptions*, através do sistema de busca do del.icio.us ou através das *tags* mais populares ou mais recentes. No caso das *subscriptions* a organização é feita de acordo as preferências do usuário, mas é o sistema que fornece os *bookmarks* etiquetados com as *tags* que o usuário escolhe assinar. É da interdependência entre usuário e sistema que surge o caráter do processo de recuperação no del.icio.us; individual no momento da busca feita pelo usuário, mas também coletivo, já que sua atividade de gerenciamento das informações influencia na recuperação dos dados que lhes serão fornecidos pelo sistema.

O usuário do Flickr pode utilizar *tags* em suas fotos e através delas fazer a recuperação. Outros usuários do sistema também são beneficiados com as *tags*, já que o sistema interconecta fotos com as mesmas *tags* e assim fornece mais resultados aos usuários que buscam dados no Flickr. O usuário que não etiqueta suas fotos com *tags* impede que o sistema interconecte suas fotos com as de outros usuários dentro do Flickr. Mas a ausência de *tags* não quer dizer que uma busca seja ineficiente. O usuário pode optar por não utilizar *tags*, mas pode criar álbuns, aos quais dá nomes e pelos quais distribui suas fotos publicadas no sistema. Dessa forma, quando faz uma busca por suas fotos já sabe qual foto está em qual álbum. Ainda assim, a não utilização das *tags* pode acarretar desvantagens para o restante dos usuários, que visitam as fotos e que, eventualmente, queiram rever alguma. A não ser que o usuário tenha uma seleção de álbuns bem específica, aquele que busca por alguma foto determinada pode acabar pulando de um álbum a outro na tentativa de encontrar a foto que procura; o que não aconteceria caso as fotos fossem etiquetadas. No entanto, não é porque o usuário não usa *tags* em suas fotos que elas não podem ser etiquetadas. O Flickr permite que se adicione *tags* em fotos alheias e assim, quando um usuário encontra uma foto, pode então etiquetá-la para depois encontrá-la mais facilmente. Vale lembrar que nem sempre o usuário que não usa *tags* necessariamente usa álbuns, o que torna suas fotos mais difíceis de serem encontradas por outros usuários e até por ele mesmo. Se não lembrar aproximadamente a data em que postou uma foto, pode ficar um tempo considerável tentando encontrar uma foto mais antiga no seu espaço no Flickr. Ainda que a ausência de *tags* nas fotos de um usuário impossibilite a interconexão com fotos de outros usuários o Flickr oferece outras formas de encontrar informação, nas quais é possível determinar se a varredura deve ser feita através do texto completo da foto ou então através apenas das *tags*. Porém, fotos não etiquetadas não são oferecidas nos resultados, pois não podem ser interligadas com outras fotos do sistema e assim, quem faz a busca acaba perdendo ou deixando de ganhar informação. A recuperação

depende da forma como o usuário organiza suas fotos: com ou sem *tags*, em álbuns ou não e é partir desta organização que o sistema passa a interconectar suas fotos com as de outros usuários. Recuperar informação no Flickr não é tarefa exclusiva do usuário, pois este depende do trabalho de interconexão realizado pelo sistema; enquanto o usuário faz a busca, o sistema vasculha as interconexões para lhe fornecer os resultados.

A **interconexão**, último processo analisado se mostra como essencial, já que atua movimentando todos os outros processos analisados, o que não surpreende, já que são sistemas hipertextuais e assim funcionam com base em *links*.

Sem a interconexão, é praticamente impossível obter resultados satisfatórios em uma busca no del.icio.us. A disposição dos dados no sistema é hipertextual, com *tags* como *links*, e sem essa interconexão a busca fornece resultados aleatórios, desconexos. Ainda assim, por mais estranho que possa parecer, é possível adicionar *bookmarks* sem *tags* no del.icio.us. Nesse caso, o *bookmark* fica “solto” no sistema e assim, sua recuperação se torna muito mais onerosa do que se fosse etiquetado com ao menos uma *tag*. No del.icio.us, interconexão se relaciona com criação, pois não basta adicionar um *bookmark* e não etiquetá-lo, caso contrário, não há interconexão com outros dados no sistema; se relaciona com destino, pois os caminhos são traçados a partir da atividade dos usuários; se relaciona com atualização, pois se aperfeiçoa com o uso dos usuários e finalmente, se relaciona com recuperação, que tem sua eficiência dependente de um trabalho de conexão de informações realizado pelo sistema.

No Flickr, o sistema também assume um papel fundamental na interconexão. É a partir do etiquetamento que o usuário faz em suas fotos que o sistema cria a *tag cloud* do usuário, que suas *tags* passam a integrar a *tag cloud* do sistema e que quando uma busca é feita no Flickr, sua foto é disponibilizada para outros usuários. As *tags* são o que possibilitam a interconexão entre as fotos dos usuários do Flickr. Aquele que não etiqueta suas fotos, não as tem interconectadas com as fotos de outros usuários também etiquetadas. Em caráter individual, sem a organização por álbuns ou por georeferenciamento, a única forma que o usuário tem de relacionar, agrupar suas fotos é através das *tags* e, assim, sem estas, na medida em que vai adicionando mais fotos, torna-se mais difícil a recuperação das mesmas, muitas vezes obrigando o usuário a vasculhar foto por foto, para encontrar o que procura.

Assim como no del.icio.us, constata-se a importância do processo de interconexão no Flickr. Interconexão se relaciona com criação, pois o usuário que etiqueta suas fotos confere ao sistema a possibilidade de interconectar suas fotos com as de outros usuários; se relaciona com destino, já que os percursos são influenciados pelas relações entre as fotos, *tags* e os diferentes espaços de disposição das informações; se relaciona com atualização, pois se aperfeiçoa à medida que os usuários utilizam e atualizam o sistema com novas informações e, finalmente, se relaciona com a recuperação que tem sua eficiência dependente de um trabalho de conexão de informações realizado pelo sistema.

Análise dos objetos quanto à potencialização da memória coletiva através da folksonomia

A memória, para Halbwachs (2004) e Bartlett (SEPÚLVEDA, 2003), é sempre uma memória coletiva, resultante de interações entre os indivíduos. São interações que decorrem da presença dos indivíduos nos mesmos grupos sociais, que a partir de experiências vividas em conjunto

recorrem às memórias uns dos outros para construir suas próprias memórias. Transpondo tais conceitos para o campo digital, as análises do Flickr e do del.icio.us demonstraram que essas interações se dão não apenas pelo contato dialógico entre os indivíduos, mas pela atividade hipertextual que praticam no sistema e assim interagem entre si e com o próprio sistema, potencializando a formação de memória coletiva.

Para uma análise da memória individual, de como funciona a memória física dos seres humanos, toma-se o conceito de Izquierdo (2004) de que memória é a aquisição, conservação e evocação de informações. No del.icio.us os usuários podem adquirir, conservar e recuperar informações. É possível não apenas gravar como *bookmark* uma página previamente conhecida, mas também adquirir novos *bookmarks* no del.icio.us através da *hotlist*, dos *bookmarks* mais recentes ou mais populares, da *tag cloud*, das *subscriptions* e das páginas de outros usuários. A partir da criação de um *bookmark* pelo usuário, do encontro de páginas nos *bookmarks* alheios ou do recebimento das *subscriptions*, ocorre a aquisição de informações. Realizada a aquisição o usuário pode conservá-la, organizando seus dados através das *tags*. Esta conservação se relaciona com a atualização do sistema, que se aperfeiçoa na medida em que os usuários o utilizam. Por fim, o del.icio.us permite a evocação dos dados inseridos pelos usuários, como foi possível perceber através das formas de recuperação descritas anteriormente.

Os usuários do Flickr adquirem informações navegando pelas páginas de outros usuários e pelos grupos e etiquetando ou salvando fotos como favoritas. A conservação das informações se dá através das formas que o Flickr oferece de se disponibilizar as fotos. Relaciona-se com a atualização que o usuário faz de suas fotos, da forma como as dispõe, de quais palavras utiliza como *tags* e de como as distribui através de álbuns. Quanto à evocação, o Flickr proporciona diferentes maneiras de recuperar fotos, mas ao contrário do del.icio.us, não se torna dependente da folksonomia, ainda que sem esta as fotos não fiquem relacionadas com outras no sistema.

A potencialização da memória coletiva nos sistemas analisados decorre dos processos de representação e recuperação das informações através da folksonomia, pois como se pôde observar, a interconexão realizada pelos usuários pela utilização de *tags* está presente em todos os processos. É a interconexão que movimenta o conteúdo da memória disponível nos sistemas e que se configura como coletiva a partir das atividades dos usuários, que com o auxílio do sistema constroem, modificam e atualizam essa memória através da folksonomia. Conclui-se que a folksonomia, junto com o restante dos *links* nos sistemas, desempenha função essencial para potencializar a memória coletiva nesses ambientes. Sem ela, ambos os sistemas funcionam, um menos eficiente que o outro, claro, mas não se tornam inutilizáveis. Com a folksonomia, del.icio.us e Flickr potencializam sua característica hipertextual e contribuem para a memória coletiva que se constrói a partir das interconexões feitas em conjunto pelos usuários e pelos próprios sistemas. Dessa forma, o formato hipertextual faz com que del.icio.us e Flickr se aproximem da forma como o ser humano pensa e retomem as preocupações de Bush (1945) e Lévy (1993) com relação aos sistemas de informação e a questão social da memória. De acordo com Kandel e Squire (2003), é da conexão entre as informações que depende a eficiência da evocação das lembranças.

A análise dos objetos mostrou que a memória coletiva dentro de cada sistema não é única. De acordo com Rösny (2006) que afirma que a memória coletiva é um estoque, porém um estoque de informações que não é estático, mas constantemente gerenciado pelos indivíduos, as análises levaram a conclusão de que para cada usuário de cada um dos sistemas a memória coletiva é diferente e que nem toda ela é coletiva – ou seja, não há então uma única memória coletiva em cada sistema. Os usuários não conhecem, não acessam e nem atuam sobre todas as informações disponíveis. O sistema não abriga uma única memória coletiva, mas várias, já que cada usuário atua num determinado conjunto de informações. Não basta que o usuário crie uma página no

del.icio.us ou no Flickr e não atualize suas informações nem interfira nas informações alheias e não trave interações, seja com outros usuários, seja com o sistema. Rösny (2006) afirma a necessidade de interação e de intercriação para a ocorrência da memória coletiva digital.

A convergência entre os estudos sobre hipertexto com a bibliografia sobre o conceito de memória coletiva pressupõe a atividade dos usuários para a potencialização da memória coletiva. Em cada um dos sistemas se as informações fossem apenas adicionadas e não fossem interconectadas nem editadas pelos usuários, com o auxílio do sistema, a memória não seria coletiva; seria um repositório estático de informações. A folksonomia atende às características de criação coletiva e não-linearidade do hipertexto, porém diferencia-se dos outros hipertextos até agora praticados pela liberdade concedida ao internauta nos processos de representação e recuperação das informações.

O Flickr, ao se diferenciar do del.icio.us por oferecer espaços como os comentários disponibilizados em cada foto, no blog do sistema e nos tópicos de discussão nos grupos, permite uma memória coletiva dinâmica não apenas pelas atividades dos usuários e pelo papel do sistema no trabalho de interconectar as fotos, mas também devido à interações dialógicas entre os usuários. Não significa que a interação dialógica seja fundamental para a potencialização da memória coletiva no Flickr, pois assim como no del.icio.us, é possível que esta potencialização ocorra através das interconexões realizadas pelos usuários no sistema, sendo que muitas vezes a realização destas interconexões não envolve interações dialógicas. Além das interconexões, a navegação pelas fotos do Flickr e as possibilidades de etiquetá-las através das *tags* ou então as salvando como favoritas, também são práticas realizadas no sistema que potencializam a memória coletiva. As interações entre os usuários no Flickr contribuem fortemente para a potencialização da memória coletiva, ainda que não sejam estritamente necessárias. Por formarem grupos e por se conectarem entre si, acabam formando redes sociais dentro do sistema, o que pode ser relacionado com a questão de que para cada indivíduo usuário do Flickr, a memória coletiva é diferente. É nas redes que estabelecem dentro do sistema que passam a interconectar fotos através das *tags*, marcar fotos como favoritas e assim travar interações com outros usuários. No momento em que passam a ter uma rotina de visitação, sempre nas páginas de fotos dos mesmos usuários, os usuários do Flickr vão fazendo parte de uma memória coletiva de determinada rede social dentro do sistema, ainda que nada impeça que desbravem o sistema acessando fotos e *tags* de outros usuários, totalmente desconhecidos, e assim passem a fazer parte de novas redes e contribuir para a potencialização de outras memórias coletivas.

As *tags* do del.icio.us e do Flickr também remetem à classificação de memória explícita e memória implícita de Rösny (2006). A memória explícita dos sistemas se constitui no conjunto de informações disponíveis, inseridas pelos usuários que então, através dos *tags* que criam, e que o sistema interconecta, formam a memória implícita. A memória explícita não permanece como uma memória estática, mas movimentada pela prática das *tags* que configuram a memória implícita. Os registros são criados, editados e interligados a partir da atividade dos usuários que os interconectam e assim reconfiguram a memória do del.icio.us e do Flickr num ritmo contínuo.

Como afirma Rösny (2006), são os *links*, junto com o baixo custo de acesso, a imediaticidade e o fato de a Internet colocar as pessoas diante umas das outras, que permitem a intercomunicabilidade, que é a possibilidade de se passar de uma coisa a outra através de um clique. O que favorece a formação de memória coletiva, para o autor, é a união desses fatores permitindo que as pessoas interajam e intercriem. Essa memória coletiva é então resultado da criação coletiva na *web*, da inserção de *links* e das interações entre os indivíduos que assim, para Rösny (2006), fazem com que a memória coletiva se crie e recrie sem cessar, constituindo um estoque que não é estático, mas constantemente gerenciado pelos indivíduos. E é exatamente o que ocorre no del.icio.us e no Flickr, quando as informações armazenadas nos sistemas pelos

usuários configuram-se como parte da memória coletiva, diferente para cada usuário, mas construída por todos que a movimentam a cada atuação nos sistemas e assim contribuem para sua atualização.

Considerações Finais

Bruno e Vaz (2002), ao tratar da delegação das tarefas de encontrar informação na *web* aos dispositivos técnicos, exaltam que a maior novidade desta técnica é que, ao contrário dos meios de comunicação de massa, ela não busca a homogeneização ou a massificação, mas sim “criar diversas zonas de agrupamento de gosto”. Se antes da *web* encontrar pessoas que partilhassem os mesmos gostos e encontrar informações específicas sobre determinado assunto era tarefa árdua em repositórios físicos de informações, hoje as tecnologias digitais facilitam o processo, tanto de busca dos dados, quanto de aproximação entre os indivíduos. É certo que a quantidade de informações na Rede é muito grande, porém, as formas de se representar e recuperar dados têm se tornado cada vez mais específicas, além de contarem com o próprio trabalho de gerenciamento dos usuários que são os criadores das informações. Os objetos analisados nesta pesquisa são instrumentos aos quais os internautas delegam as tarefas de representação e recuperação da memória coletiva, porém sem ficarem de fora da realização destes processos.

A contribuição dos usuários destes sistemas se dá pelas atividades hipertextuais que realizam e é assim que potencializam a memória coletiva. Esta contribuição chama a atenção em sistemas como o Flickr e o del.icio.us por ser, muitas vezes, involuntária. Como apontam Marlow et al. (2006) a criação das *tags* não é motivada com o intuito de audiência ou de contribuir para a organização coletiva das informações. Mas, mesmo que não queiram, os usuários destes sistemas colaboram para o crescimento e atualização dos dados e das interconexões. A colaboração, nestes casos, também é anônima, ou seja, na maioria das vezes não interessa quem criou determinada *tag*, adicionou um *bookmark* ou publicou uma foto, o que interessa é a informação em si.

A memória coletiva é reconstrução, recorrência às memórias alheias e para isso não basta que o sistema permita que vários usuários insiram informação para que o conteúdo disponível constitua memória coletiva. Memória não é estoque de informações, mas um conjunto de informações dinâmico, movimentado através de conexões que se modificam de forma contínua. E foi exatamente o que se pôde perceber com a pesquisa: a multiplicidade de possibilidades de atividades hipertextuais e interações através das quais a memória coletiva pode ser potencializada no del.icio.us e no Flickr. O método abre-se a usos em outros objetos e assim permite analisar como a memória coletiva é potencializada em outros ambientes na *web*. Dessa forma, a pesquisa além de atingir os objetivos contribui para os estudos em hipertexto e memória social no ciberespaço.

Artigo recebido em 26/05/2008 e aprovado em 02/07/2008.

Referências Bibliográficas

AQUINO, Maria Clara. *A história da Internet e a influência dos contextos militar e acadêmico: competição e cooperação na criação da Rede*. Ecos Revista. N. 10. jan/jun., 2005.

AQUINO, Maria Clara. *Hipertexto 2.0, folksonomia e memória coletiva: um estudo das tags na web*. E-Compós (Brasília), n. 9, nov. 2007.

BRUNO, Fernanda; VAZ, Paulo. *Agentes.com: cognição, delegação, distribuição*. Contracampo. Rio de Janeiro, v. 7. n. 1, p. 23-38, 2002. Disponível em: <http://revcom2.portcom.intercom.org.br>. Acesso em: 08 out. 2007.

BURKE, Peter. *Uma história social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot*. Jorge Rio de Janeiro: Zahar Editor, 2004.

BUSH, Vannevar. *As we may think*. 1945. Disponível em: <http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>. Acesso: 10 maio 2006.

CASALEGNO, Federico. *Memória cotidiana: comunidades e comunicação da era das redes*. Porto Alegre: Editora Sulina, 2006.

CÉNDON, Beatriz Valadares. *Ferramentas de busca na web*. Ciência da Informação, Brasília, n. 1, jan./abr. 2001. Disponível em: <http://www.ibict.br/cionline/include/getdoc.php?id=548>. Acesso: 10 jan. 2007.

CHARTIER, Roger (Org.). *Práticas da leitura*. São Paulo: Editora Estação Liberdade, 2001.

DREYFUS, Hubert L. *On the Internet*. Londres: Routledge, 2001.

FICHTER, D. *Intranet applications for tagging and folksonomies*. Disponível em: http://goliath.ecnext.com/coms2/gi_0199-5634266/Intranet-applications-for-tagging-and.html. Acesso: 29 out. 2007.

HALBWACHS, Maurice. *A memória coletiva*. São Paulo: Centauro Editora, 2004.

IZQUIERDO, Iván. *Questões sobre memória*. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2004.

KANDEL, Eric. R.; SQUIRE, Larry R. *Memória: da mente às moléculas*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LANDOW, George. *Hypertext 3.0: critical theory and new media in an era of globalization*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. Baltimore, 2006.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência*. Editora 34. São Paulo, 1993.

_____. *O que é o virtual?* Rio de Janeiro: 34, 1996.

LOPES, Ilza Leite. Estratégia de busca na recuperação da informação: revisão da literatura. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 31, n. 2, maio/ago. 2002.

MARLOW, Cameron; NAAMAN, Mor; BOYD, Danah; DAVIS, Marc. *Position Paper, Tagging, Taxonomy, Flickr, Article, ToRead*. 2006. Disponível em: <http://www.rawsugar.com/www2006/29.pdf>. Acesso: 12/12/2006

MITCHELL, William J. Lugares, arquiteturas e memórias. In: CASALEGNO, Federico. *Memória cotidiana: comunidades e comunicação da era das redes*. Porto Alegre: Editora Sulina, 2006.

NELSON, Teodor H. *A File structure for the complex, the changing, and the indeterminate*. 1965. Disponível em: <http://xanadu.com.au/archive/bibliography.html> Acesso: 10 maio 2006.

O'REILLY, Tim. *What is web 2.0?* 2005. Disponível em: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>. Acesso: 22 mar. 2006.

PRIMO, Alex; RECUERO, Raquel. *A terceira geração da hipertextualidade: Cooperação e conflito na escrita coletiva de hipertextos com links multidirecionais*. Revista da Faculdade de Comunicação Casper Líbero, ano IX, n. 17. Jun. 2006.

QUINTARELLI, Emanuele. *Folksonomies: power to the people*. In: ISKO Italy-UniMIB meeting:Milan: Jun. 2005. Disponível: <http://www.iskoi.org/doc/folksonomies.htm>

ROSNAY, Joel de. Memória em rede e intercriatividade. In: CASALEGNO, Federico. *Memória cotidiana: comunidades e comunicação da era das redes*. Porto Alegre: Editora Sulina, 2006.

SEPÚLVEDA, Myrian dos Santos. *Memória coletiva teoria social*. São Paulo: Annablume, 2003.

TAPSCOTT, Don; WILLIAMS, Anthony D. *Wikinomics: como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio*. Nova Fronteira. 2007.

VANDER WAL, Thomas. *Folksonomy definition and Wikipedia*. Disponível em: <http://www.vanderwal.net/random/entrysel.php?blog=1750>. Acesso: 28 out. 2007.