



Modelos colaborativos de indexação social e sua aplicabilidade em bibliotecas digitais

Collaborative models of social indexation and its applicability in digital libraries

Raimunda Fernanda dos Santos *

Renato Fernandes Corrêa **

RESUMO

Este trabalho discute os modelos colaborativos de indexação social e sua aplicabilidade em bibliotecas digitais. Objetiva identificar na literatura científica de ciência da informação os principais estudos cujo foco está relacionado à construção de modelos que propõem a integração da folksonomia em metadados de sistemas de recuperação da informação. Discorre sobre aspectos relativos à folksonomia a partir da perspectiva do processo de descrição dos documentos em ambiente digital, identificando tipos de modelos colaborativos cujas regras podem ser aperfeiçoadas ou diretamente aplicadas para a indexação colaborativa de objetos informacionais em bibliotecas digitais. A metodologia da pesquisa é bibliográfica e exploratória, pautada pela revisão de literatura sobre a folksonomia, modelos colaborativos de indexação social, metadados e bibliotecas digitais. Conclui-se que há a necessidade de criar metodologias para o uso de metadados gerados pelos usuários, com o objetivo de melhorar a representação da informação em bibliotecas digitais.

Palavras-chave: Modelos Colaborativos; Indexação social; Folksonomia;

ABSTRACT

This article discusses collaborative models of social indexing and their applicability in digital libraries. The objective is to identify in the scientific literature of information science the major studies whose focus is related to the construction of models that propose the integration of folksonomy in metadata for information retrieval systems. It discusses aspects of the folksonomy from the perspective of document description processes in a digital environment, identifying types of collaborative models whose rules can be improved or directly applied to the collaborative indexing of informational objects in digital libraries. The research methodology is bibliographical and exploratory, based on literature review on folksonomy, collaborative models of social indexing, metadata and digital libraries. It concludes that there is a need to create methodologies for use of user-generated metadata, aiming to improve information representation in digital libraries.

Keywords: Collaborative Models; Social Indexing; Folksonomy; Digital Libraries.

* Mestranda em Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco. Endereço: Av. Professor Moraes Rego, 1.235, Cidade Universitária, CEP 50670-901, Recife, PE. Telefone: (84) 9617-2480. E-mail: nandaflorania@gmail.com

** Doutor em Ciência da Computação. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco. Endereço: Av. Professor Moraes Rego, 1.235, Cidade Universitária, CEP 50670-901, Recife, PE. Telefone: (81) 98210447. E-mail: renato.correa@ufpe.br.

INTRODUÇÃO

A Folksonomia representa uma alternativa no que concerne aos processos de organização e tratamento das informações em ambientes digitais. Assim, nos sistemas colaborativos, a descrição dos objetos informacionais não fica apenas a cargo dos seus gestores, mas também dos usuários, com a realização da etiquetagem em recursos informacionais.

Nessa perspectiva, a participação direta dos usuários no processo de descrição dos objetos digitais, por meio da representação colaborativa da informação, suscita diversos debates na literatura científica acerca das estratégias utilizadas por eles no processo de representação dos recursos, e dos efeitos dessa participação na organização e na recuperação dos documentos.

Sendo assim, o presente artigo tem como objetivo geral verificar na literatura científica nacional os principais estudos cujo foco está relacionado à construção de modelos que propõem a integração da folksonomia em metadados de sistemas de recuperação da informação, uma vez que essa prática pode ser utilizada na atividade de representação temática dos objetos digitais (com o auxílio de estruturas de representação de conhecimento, tais como ontologias, tesouros e taxonomias).

Destarte, diante desse objetivo geral, os objetivos específicos do presente estudo consistem em discorrer sobre aspectos relativos à folksonomia, sob a ótica do processo de descrição dos documentos em ambiente digital; identificar tipos de modelos colaborativos cujas regras possam ser aperfeiçoadas ou diretamente aplicadas à indexação colaborativa de objetos informacionais em bibliotecas digitais.

Sob esse viés, quanto aos meios, os procedimentos metodológicos deste estudo foram empreendidos a partir de uma pesquisa bibliográfica para a sua fundamentação teórica; e, quanto aos objetivos a serem alcançados, foi realizada uma pesquisa do tipo exploratória em fontes impressas, como livros, e em meio digital – bases de dados nacionais de artigos de periódicos e anais de eventos técnico-científicos da área de ciência da informação, entre as quais: a BRAPCI¹ e a PERI-ECI;² Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, periódicos eletrônicos, buscadores *online*, repositórios institucionais etc. O objetivo foi recuperar a produção científica nacional na área de ciência da informação que discorra acerca da folksonomia e dos modelos colaborativos de indexação social.

Para tanto, o idioma delimitado nas buscas foi o português, haja vista se tratar de uma investigação voltada para a literatura nacional. Ademais, utilizou-se nos campos “assunto”, “título” e “palavra-chave” das bases de dados citadas anteriormente o termo “folksonomia”, e suas sucessivas variações terminológicas/conceituais, como “classificação social”, “classificação popular”, “etiquetagem colaborativa”, “indexação social”, “representação colaborativa da informação”; bem como, realizou-se a busca pelos termos “modelos de colaboração”, “modelos de indexação”, “modelos colaborativos de indexação”.

¹ Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/>>. Acesso em: 23 jan.2015.

² Disponível em: <<http://bases.eci.ufmg.br/peri.htm>>. Acesso em: 23 jan. 2015.

Dessa forma, foram recuperadas, lidas e analisadas 45 produções científicas que consistem em artigos de periódicos, trabalhos publicados em eventos técnico-científicos, teses e dissertações, refletindo a literatura nacional sobre folksonomia na ciência da informação, no período de 2007 a 2014. Por meio da realização desta análise, foram identificadas na produção científica nacional duas propostas de modelos colaborativos de indexação social elaboradas pelos autores Santarém Segundo (2010) e Silva (2013), cujo foco está relacionado à construção de metodologias que propõem a integração da folksonomia em metadados de sistemas de recuperação da informação. Nessa perspectiva, tais modelos serão apresentados e descritos neste artigo.

Em linhas gerais, acredita-se que a presente pesquisa é relevante para a ciência da informação, uma vez que contribui para a produção científica sobre a folksonomia em bibliotecas digitais, tendo em vista que há pouca literatura nessa perspectiva em língua portuguesa. Além disso, mediante as pesquisas realizadas, é possível, a partir de novos estudos, aperfeiçoar os objetos, processos e produtos construídos no âmbito dessa área do conhecimento.

METADADOS: TIPOLOGIAS E FUNCIONALIDADES

Os metadados são considerados elementos que visam proporcionar o desenvolvimento de sistemas de recuperação de informação, permitindo a interoperabilidade entre eles e o acesso mais amplo às informações disponibilizadas em diversos ambientes. Da mesma forma que os objetos digitais estão disponíveis na *web* em diferentes formatos (como textos, livros, artigos, fotografias, vídeos, músicas, *links* etc.), há também uma variedade de tipos de metadados e padrões que, ao longo do tempo, vão sendo desenvolvidos com o intuito de melhorar a representação das informações em um determinado contexto (CASTRO; SANTOS, 2010).

Nesse entendimento, os metadados auxiliam na descrição, identificação, localização e acesso dos documentos e são definidos por Rosetto (2003) como “dados sobre dados”, ou seja, informações que visam realizar a descrição de um determinado recurso para fins de facilitar a sua recuperação em um determinado ambiente. Dessa forma, visando apresentar as funções e finalidades dos metadados na gestão de objetos informacionais em meio digital, esta autora apresenta em sua pesquisa um quadro com o conceito, os objetivos, as características, bem como os papéis em que estas exercem na configuração dos metadados, conforme pode ser visualizado a seguir:

Quadro1 - Conceito, objetivos e características de metadados.

Conceito	Metadados são um conjunto de dados-atributos, devidamente estruturados e codificados, com base em padrões internacionais, para representar informações de um recurso informacional em meio digital ou não digital, contendo uma série de características e objetivos.
Objetivos	1- Localizar, identificar e recuperar dados de um recurso informacional. 2- Propiciar controles de ordem gerencial e administrativa, permitindo conexões e remissivas (<i>links</i>) para pontos internos e

	<p>externos.</p> <p>3- Possibilitar a interoperabilidade entre sistemas de informações, dentro de padrões.</p> <p>4- Informar sobre as condições de acesso e uso da informação.</p> <p>5- Ser legível tanto pelo homem quanto pela máquina.</p> <p>6- Possibilitar a elaboração de índices.</p>
Características	<p>1- Descrição, com pormenores, das condições físicas dos componentes, com a finalidade de identificar e caracterizar o recurso de informação.</p> <p>2- Observância de padrões internacionais para a sintaxe e a semântica da especificação do recurso de informação, em meio digital ou não digital.</p> <p>3- Informação sobre armazenagem, preservação, acesso e uso dos dados.</p> <p>4- Dispõem informações administrativas e gerenciais para a devida criação e definição de responsabilidades dos metadados.</p> <p>5- Possibilitam análises da qualidade, avaliações e formas de uso.</p> <p>6- Autodescrevem e criam documentação própria que subsidia o gerenciamento dos recursos informacionais.</p>

Fonte: Rosetto (2003, p.11).

Nessa concepção, é importante ressaltar que os metadados podem ser empregados tanto para representar um recurso em sua totalidade como em uma de suas partes ou, ainda, em suas diversas formas de apresentação/formatos. Sendo assim, de acordo com Tammaro e Salarelli (2008), existem três tipos conceituais de metadados. São eles: descritivos, estruturais e administrativos.

Os metadados descritivos são aqueles destinados à representação dos recursos digitais, podendo incluir elementos como título, autor, resumo, palavras-chave, ano de publicação etc., com o emprego de esquemas de metadados como, por exemplo, o *Dublin Core*.³

Em nítido contraste, os metadados estruturais são destinados à organização interna de um recurso informacional, podendo incluir a divisão dele em partes/capítulos ou, até mesmo, a relação entre os objetos que o compõe. Os metadados administrativos são aqueles que controlam o acesso a cada objeto informacional identificado, contendo a informação que o usuário necessita para acessar o recurso, bem como portando dados para a preservação e gestão dos direitos de propriedade intelectual do objeto digital em questão.

De acordo com a National Information Standards Organization (NISO, 2004), os metadados possuem diversas funções, entre as quais: a localização de recursos, a organização de recursos eletrônicos, a interoperabilidade, a identificação digital, o arquivamento e a preservação.

³ Padrão de metadados para catalogação de documentos eletrônicos na web.

Nesse entendimento, os metadados auxiliam na localização dos recursos, tendo em vista que eles permitem que os objetos informacionais sejam encontrados por critérios de relevância, bem como identificam e apresentam recursos similares juntos, distinguindo aqueles que não são similares e exibindo também informações relativas à sua localização.

De outro modo disposto, os metadados possibilitam organizar os recursos eletrônicos, construindo páginas de maneira dinâmica a partir de metadados que estão armazenados em um determinado sistema, ordenando *links* de recursos voltados tanto para os usuários como para os administradores do sistema.

Além disso, constitui-se como função dos metadados facilitar a interoperabilidade mediante a utilização de esquemas de metadados delimitados e protocolos de coleta e transferência de dados; e ser um conjunto de dados identificadores, objetivando diferenciar um recurso de outro para fins de validação e identificação.

Ademais, os metadados também são a chave para assegurar que os objetos informacionais sobreviverão e continuarão acessíveis no futuro, tendo em vista o seu poder de contribuir para o arquivamento e preservação de dados, principalmente no que diz respeito ao detalhamento das características físicas dos recursos e à documentação do comportamento destes para a emulação em tecnologias futuras.

Nessa perspectiva, observa-se a importância dos metadados no âmbito da *web*, haja vista a quantidade significativa de objetos informacionais disponíveis em rede, o que resulta na complexidade das tarefas de armazenamento, organização, compartilhamento e acesso à informação nesse contexto. Para tanto, atualmente os profissionais da informação buscam encontrar maneiras eficazes de integrar os metadados gerados por usuários por meio da folksonomia, visando fortalecer e melhorar as estruturas de representação contidas nos sistemas de recuperação da informação – perspectiva a ser abordada nas próximas seções.

A FOLKSONOMIA E A DESCRIÇÃO DOS OBJETOS INFORMACIONAIS EM SISTEMAS DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

O caráter dinâmico e interativo da *web 2.0* gerou novas possibilidades para o desenvolvimento de produtos e serviços que beneficiam a participação ativa dos usuários na coordenação de ações de produção, organização e disseminação de informações em ambientes digitais. Nesse entendimento, diante do crescente aumento na produção de documentos e da participação ativa dos usuários, surge uma nova forma de interação e agilidade na organização e na representação das informações; ou seja, uma nova ideia de classificação da informação. Essa classificação é denominada de folksonomia, baseada na filosofia colaborativa, resultante dos preceitos de interatividade da *web 2.0*, que potencializa a memória coletiva em meio digital, por meio das práticas colaborativas de registrar, organizar e recuperar as informações na *web*.

De acordo com essa concepção, a livre inclusão de metadados por usuários ou grupos de pessoas e a utilização de uma linguagem natural para a representação da informação são características básicas inerentes à folksonomia, uma vez que esta tem como um de seus elementos a abordagem *bottom-up*.⁴ Assim, no que concerne à livre

⁴ A abordagem *bottom-up* (em português, de baixo para cima) diz respeito à estrutura que é centrada no usuário para a participação ativa na produção e consumo de informações em ambientes colaborativos.

inserção de descritores para representar os objetos informacionais, verifica-se que as *tags* podem ser baseadas em perspectivas como “assunto, forma, propósito, tempo, tarefa ou *status*, afetivo ou reações críticas e uma miríade de outros motivos” (VIERA; GARRIDO, 2011, p.8), podendo ser integradas aos metadados de bibliotecas digitais.

De acordo com Tammaro e Salarelli (2008), no atual contexto informacional, verifica-se a presença de estudos com perspectivas voltadas para integrar as novas abordagens de descrição dos recursos digitais aos métodos tradicionais de controle e de representação da informação. Ademais, observa-se que estes estudos também apontam considerações acerca da importância da coexistência da folksonomia e dos instrumentos voltados para a representação da informação nos metadados dos sistemas de recuperação da informação.

Essa perspectiva pode ser observada de maneira clara nos trabalhos dos autores Moura (2009), Gracioso (2010), Viera; Garrido (2011); Dziekaniak, Pacheco e Kern (2011); Barros (2011); Laipelt, Caregnato e Laan (2011); Assis e Moura (2013); Brandt (2009); Brandt e Medeiros (2010).

Moura (2009), por exemplo, apresenta uma discussão teórica sobre as relações entre a *web 2.0*, a interoperabilidade e as ferramentas ontológicas de representação e recuperação da informação, destacando também os sistemas baseados na folksonomia – em especial o Google Trends e sua capacidade para elaborar linguagens de indexação e bases ontológicas.⁵ Para tanto, analisam-se os impactos resultantes da interoperabilidade entre as ferramentas ontológicas presentes na *web* e as redes sociais *ad hoc*⁶ a elas incorporadas, enfatizando a importância da inserção das garantias literária, estrutural e de uso no processo de construção de instrumentos de controle terminológico em ambientes digitais.

Gracioso (2010), por sua vez, discute sobre a necessidade de uma proposta metodológica para a criação de um sistema de recuperação que considere a folksonomia em sua estrutura. Nessa perspectiva, a autora selecionou os *clippings* como recurso informacional para análise das condições da proposta de uma linguagem de indexação livre em plataformas interativas. Sendo assim, seu estudo visa a inclusão dos termos utilizados pelos usuários (no momento da busca de conteúdos) como descritor de indexação, para posterior aplicação em categorias e relações conceituais nos sistemas de recuperação da informação.

De outro modo disposto, mediante uma revisão de literatura, Viera e Garrido (2011) estudam as diferentes perspectivas dos autores que possuem como objeto de pesquisa a folksonomia, apresentando as principais vantagens e limitações da etiquetagem colaborativa para a recuperação da informação. Sendo assim, tais autores afirmam que a indexação social representa uma mudança fundamental no que diz respeito à organização da informação na *web*. Com isso, destaca-se a necessidade dos profissionais da informação criarem metodologias que visam utilizar os metadados gerados pelos usuários para adicionar ou aperfeiçoar os termos oriundos das estruturas tradicionais de representação da informação, levando em consideração também que tais estruturas nem sempre são flexíveis para acondicionar novos assuntos ou assuntos compostos.

⁵ “Estudos conceituais específicos que visam caracterizar dada área de conhecimento a partir do mapeamento das suas categorias mais gerais” (MOURA, 2009, p.62).

⁶ Redes sociais que se organizam em torno de um tema, finalidade.

Em consonância de evidências, Dziekaniak, Pacheco e Kern (2011) e Barros (2011) também afirmam em seus estudos a importância da coexistência das linguagens documentárias tradicionais e os novos formatos, metodologias e possibilidades de representação da informação – que surgem para responder às necessidades de organização da informação em ambiente digital –, os quais devem ser objetos de estudo da ciência da informação. Desse modo, ressaltam que o vocabulário livre utilizado pelos usuários contribuem para o aprimoramento das linguagens de indexação.

Correspondentemente, Laipelt, Caregnato e Laan (2011), em sua pesquisa de revisão de literatura, afirmam a importância de estudos comparativos entre a folksonomia utilizada em ambientes colaborativos e os termos utilizados por indexadores em unidades de informação, objetivando apresentar as possíveis razões das vantagens e limitações de ambos os tipos de descrição de recursos para o processo de recuperação da informação.

Em consonância de evidências, Assis e Moura (2013) analisam as comunidades virtuais de práticas colaborativas, em âmbito nacional e internacional, que reúnem os temas saúde e jogos digitais nos sites *Delicious*, *Diigo*⁷ e *Stumble Upon*⁸, que utilizam a folksonomia. Desse modo, tais autoras exploram as potencialidades teórico-metodológicas da semiótica de Peirce e da análise de redes sociais, destacando os estudos relacionados às cadeias semióticas das informações num contexto social e dinâmico, o que é relevante para as pesquisas acerca das linguagens e categorizações das informações em rede social. Nesse contexto, na pesquisa em questão são identificadas e descritas as principais manifestações das linguagens criadas e compartilhadas por meios dos sites citados anteriormente. Como considerações finais de seu estudo, as autoras ressaltam os desafios dos profissionais da informação, tanto no que diz respeito à descrição dos recursos quanto para a elaboração de produtos e serviços, cujo foco é o usuário como sujeito ativo na organização da informação em ambiente digital. Dessa forma, destaca-se a importância da alternância entre o uso de vocabulários controlados e o emprego da linguagem natural ou, até mesmo, a interoperabilidade entre essas linguagens para a construção de modelos/serviços voltados para a organização da informação na *web*, tendo em vista que nos instrumentos voltados para a organização da informação "[...] uma alta formalização da linguagem implica em baixa semânticidade e vice-versa" (ASSIS; MOURA, 2013, p.86).

Em vista disso, autores como Brandt (2009) e Brandt e Medeiros (2010) também apresentam em suas pesquisas discussões relativas à folksonomia, e ao processo cognitivo existente na etiquetagem dos recursos presentes em ambientes digitais, enquadrando-a nos esquemas de representação da informação por ser considerada uma ferramenta semântica que potencializa as linguagens de indexação.

Por outro lado, certifica-se na literatura científica a presença de estudos que desenvolveram modelos colaborativos e metodologias que propõem a integração da folksonomia em metadados de repositórios digitais. Tais estudos serão enfatizados na próxima seção.

⁷ Disponível em: < <https://www.diigo.com/>>. Acesso em: 17 jan. 2015.

⁸ Disponível em: < <https://www.stumbleupon.com/>>. Acesso em: 17 jan. 2015.

MODELOS COLABORATIVOS DE INDEXAÇÃO SOCIAL

Diante das pesquisas realizadas, verificaram-se na literatura científica a presença de modelos colaborativos de indexação social que podem ser empregados para fortalecer a autonomia da organização da informação por parte dos usuários do sistema, bem como para o desenvolvimento de metadados com o intuito de melhorar a representação das informações nesse contexto e para o aperfeiçoamento dos objetos, processos e produtos construídos no âmbito da ciência da informação (como os tesouros, as ontologias e as taxonomias, etc.).

Santarém Segundo (2010), por exemplo, em sua tese de doutorado intitulada "Representação iterativa: um modelo para repositórios institucionais", apresenta uma proposta do modelo de representação iterativa cujo processo ele denomina de "folksonomia assistida", com vistas a estabelecer um processo de recuperação semântica da informação em repositórios digitais de autoarquivamento. Com isso, o autor discute no seu estudo acerca dos recursos da *web 2.0* e da *web semântica* nesses ambientes, enfatizando a possibilidade de sua adequação à coexistência da folksonomia e dos vocabulários controlados para a retroalimentação e a descrição da informação nesse contexto.

Nessa perspectiva, os procedimentos metodológicos do trabalho desse autor foram empreendidos por meio de um estudo de caráter descritivo, exploratório e analítico, com base em uma pesquisa documental para fins da proposição do modelo inovador de representação iterativa. Para ele, a construção deste modelo permitiu agregar funcionalidades importantes aos repositórios digitais e aos ambientes que trabalhem com estruturas de representação do conhecimento (taxonomias, tesouros, ontologias, etc.) e ofereçam ao usuário a possibilidade de atribuir suas próprias *tags*, visando aumentar a ligação semântica entre essas duas formas de representação da informação.

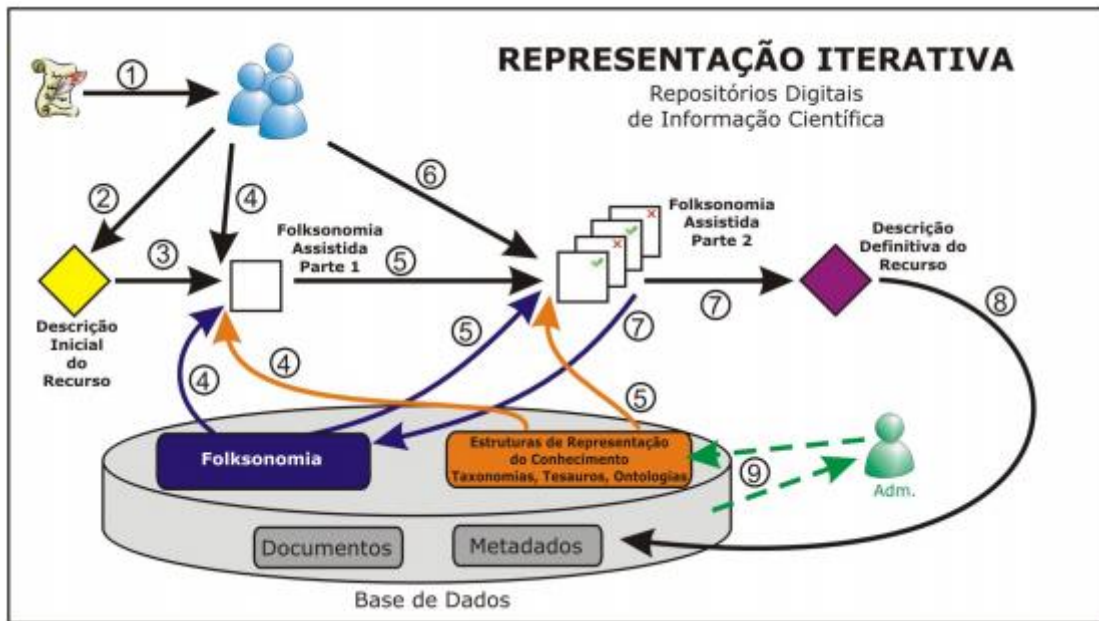
Assim, o processo de folksonomia assistida é composto de duas partes principais. A primeira parte diz respeito à alteração da interface de comunicação do usuário com o repositório ou desenvolvimento de uma nova interface que apresente ao usuário (no momento da digitação da *tag*) um conjunto de descritores já inseridos no sistema como uma sugestão de termos. Tais descritores são constituídos tanto de *tags* já inseridas no repositório como de termos provenientes de um instrumento de controle terminológico associado a esse sistema.

Dessa forma, no momento em que o usuário digitar as etiquetas para representar o recurso, aceitando ou não as sugestões do sistema, o repositório receberá as informações e dará início à segunda etapa, que é a busca interna de termos conectados de forma semântica em uma estrutura de representação do conhecimento, em relação aos termos que foram elencados pelo usuário.

Logo em seguida, após a busca, o sistema apresentará novamente (como sugestão final de *tags* a serem incluídas na descrição do recurso) um conjunto de descritores que poderão ser aceitos pelo usuário de forma unânime ou parcial ou, até mesmo, rejeitados por ele. Nessa perspectiva, é responsabilidade do usuário selecionar as *tags* que melhor descrevam o recurso que ele irá depositar no sistema. Sendo assim, para Santarém Segundo (2010, p. 276), "A utilização de termos de uma estrutura de representação do conhecimento e também de *tags* já inseridas no sistema não tem o objetivo de engessar a criatividade do usuário, nem tampouco descaracterizar o termo folksonomia", pois é possível que o usuário escolha de maneira livre os descritores que serão utilizados como *tags*.

Após a escolha definitiva dos termos pelo usuário, o sistema armazena o conjunto completo de metadados em seu banco de dados, objetivando fortalecer o conjunto de termos e relações existentes nele. Assim, as informações que forem incluídas no repositório passam também a ficar disponíveis para novos usuários que venham a realizar outros depósitos. Logo em seguida, após o registro da descrição, o usuário realiza o envio do arquivo principal (e os arquivos complementares, se for o caso). Essas etapas podem ser visualizadas de maneira detalhada na Figura 1:

Figura 1 – Representação iterativa: visão detalhada.



Fonte: Santarém Segundo (2010, p.188)

Santarém Segundo ressalta, ainda, em sua pesquisa que o caráter interativo nesse ambiente deve ser estabelecido de forma moderada, ficando a cargo de um usuário administrador (preferencialmente um profissional da informação) a retroalimentação/atualização constante da infraestrutura de representação da informação e da folksonomia para o domínio em que o repositório digital está inserido. Por fim, conclui-se a viabilidade da aplicação da folksonomia em repositórios digitais, tendo em vista que esta permite a construção da inteligência coletiva e a atualização de instrumentos de controle terminológico por meio da participação do usuário no processo de representação dos recursos, contribuindo para a recuperação semântica da informação.

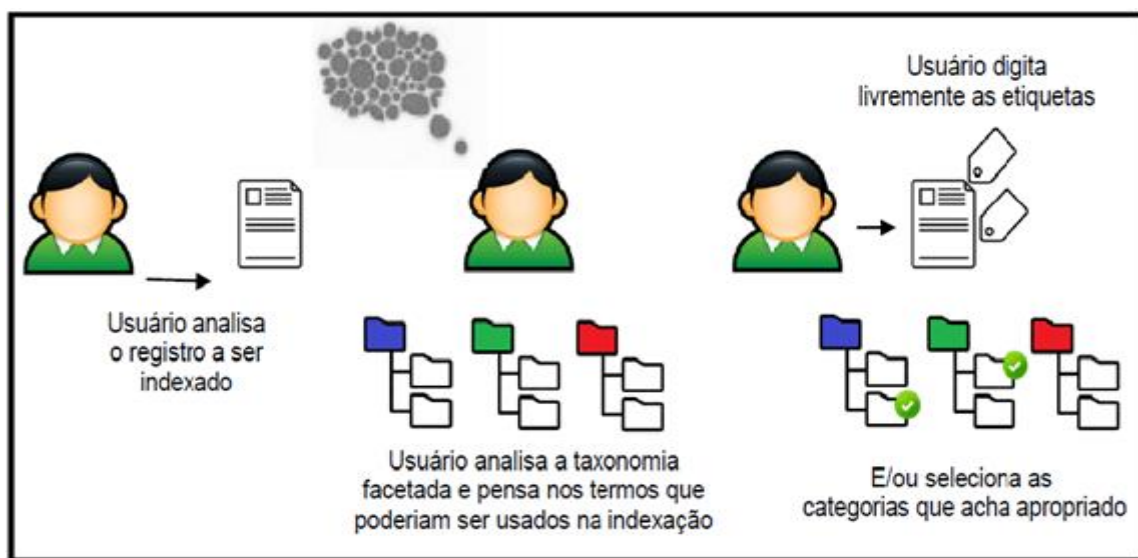
Disposto de outro modo, Silva (2013) apresenta uma proposta de modelo colaborativo para indexação e busca de registros em um catálogo web facetado (denominado Facetlog), com vistas a oferecer uma estratégia complementar à atribuição de etiquetas por meio de uma seleção de termos provenientes de uma taxonomia facetada.⁹ Para tanto, o percurso metodológico realizado pelo autor visando atingir o objetivo da sua pesquisa constituiu-se na realização de pesquisa

⁹ Conjunto de facetas com conceitos distribuídos de forma hierárquica. Funciona como um mecanismo de navegação que permite auxiliar o usuário a explorar e recuperar todo o conteúdo informacional disponibilizado em um ambiente, mediante a organização dos conceitos que são apresentados.

bibliográfica para a fundamentação do seu objeto de estudo, desenvolvimento do protótipo e avaliação.

O modelo idealizado por ele permite que o usuário possa realizar de forma colaborativa a descrição dos objetos informacionais usando a etiquetagem (com palavras oriundas da linguagem natural do usuário) ou selecionando as categorias da taxonomia facetada, conforme é ilustrado na Figura 2 abaixo.

Figura 2 – Processo de indexação dos registros do catálogo.



Fonte: Silva (2013, p.134)

Além disso, nesse modelo, a revisão da indexação cadastrada por um usuário pode ser realizada por outro usuário, cuja ação é denominada pelo autor de “contestação” – quando o usuário revisor aponta qualquer erro detectado na descrição do objeto. Sendo assim, essa indexação contestada passa pelo processo de submissão à aprovação por um administrador (moderação), para que o mesmo aprove ou rejeite a representação. Dessa forma, a contestação também serve para acrescentar ou alterar a classificação de um recurso. A Figura 3 ilustra o processo de revisão da contestação por parte do administrador do sistema:

Figura 3 – Analisando contestação.

Verificar Contestação

Verificar Contestação de Idéias

Conteúdo da contestação

Classificação contestada: > Área de Atuação > Educação Superior e Pós-Graduação
Classificação sugerida: > Área de Atuação > Educação Básica
Descrição:
A escola tem apenas ensino fundamental.

A contestação está confirmada por uma fonte confiável?

Sim Não

Observação:

OK

Fonte: Silva (2013, p.161).

Nesse segmento, observa-se a necessidade de o administrador possuir conhecimentos sobre os princípios de representação da informação para a modelagem dos termos, bem como para a aprovação ou reprovação (moderação) das contribuições dos usuários, os quais devem atuar colaborativamente na indexação dos objetos informacionais presentes no sistema. É importante também que o gestor determine o instrumento de controle terminológico a ser utilizado, levando em conta o domínio de aplicação do repositório.

Para a avaliação do protótipo, Silva (2013) aplicou esse modelo de colaboração em um catálogo web facetado de empresas de uma cidade, com vistas a verificar a preferência do usuário no uso da taxonomia facetada durante o processo de indexação dos recursos. Com isso, realizou-se um teste de usabilidade com dez usuários, constatando-se a preferência por usar descritores livres, em vez da utilização das categorias já existentes na taxonomia facetada. Contudo, o autor ressalta a viabilidade tanto da taxonomia facetada quanto da navegação facetada para a complementação da indexação e para tentativas de recuperação da informação – quando o usuário não souber o descritor correto a ser digitado no momento da busca ou quando a busca por termos livres não apresentar resultados satisfatórios. Portanto, ambas as formas de representação da informação são estratégias que se complementam e podem ser disponibilizadas em uma interface para indexação.

O autor supracitado também destaca a possibilidade de inserir a indexação por meio da taxonomia facetada em um catálogo tradicional que utilize apenas a folksonomia para fins de melhorias na recuperação da informação, sem promover ruptura no modelo, uma vez que o uso da taxonomia facetada se torna cada vez mais frequente em bibliotecas digitais.

Sob esse viés, ele identificou na literatura os seguintes modelos de colaboração:

- *Pré-aprovados*: o usuário realiza uma atividade que pode ser revertida ou editada por outros usuários (como no sistema “Wiki”).

- *Por permissão*: apenas os usuários que possuem um perfil determinado podem executar a ação.
- *Por aprovação*: realiza um fluxo de trabalho antes de publicar o produto da ação realizada.

Além disso, os modelos colaborativos por aprovação são divididos em:

- *Hierárquicos*: um usuário com determinado perfil tem poder para aprovar a ação de usuários com perfis de menores poderes (exemplo: o usuário administrador tem o poder de aprovar a ação de um usuário que se tornou membro recente).
- *Sistemas de votação*: configura-se em um processo mais linear/horizontal e democrático, em que os usuários (em conjunto) aprovam ou não uma determinada ação realizada por outro usuário.

Em linhas gerais, é possível perceber a importância do uso da folksonomia para a classificação e a organização de conteúdos disponíveis em ambientes digitais, bem como a aplicabilidade de modelos colaborativos de indexação social que objetivam a qualidade da descrição dos recursos em ambiente digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em linhas gerais, a presente pesquisa verificou na literatura científica os principais estudos cujo foco está relacionado à construção de modelos que propõem a integração da folksonomia em metadados de sistemas de recuperação da informação. Sendo assim, verificou-se nos estudos analisados a importância de utilizar os metadados gerados pelos usuários para aumentar a qualidade da descrição dos recursos, bem como para aperfeiçoar os termos oriundos das estruturas tradicionais de representação da informação, e também as possibilidades de organização e recuperação da informação nesse contexto. Desse modo, as atividades realizadas pelos usuários podem ser livres ou moderadas, o que depende do contexto, do uso e dos atores do sistema (perfis dos usuários).

Nos modelos colaborativos de indexação social proposto pelos autores Santarém Segundo (2010) e Silva (2013), a alternativa é controlar o nível de liberdade do usuário ao abrir *tags* para que o processo de iteratividade possa resultar na reconstrução do conhecimento de forma coletiva e moderada, permitindo uma nova estrutura de organização e representação de informação mais consistente para o domínio em que o sistema está inserido. Outrossim, essas propostas permitem que as etiquetas tenham um grau maior de significado em relação ao objeto depositado, principalmente dentro do contexto em que elas estão sendo empregadas.

Dessa forma, levando em consideração que a folksonomia está presente em sistemas de recuperação da informação, e diante das pesquisas apresentadas anteriormente, acredita-se que as regras expostas nos modelos colaborativos de indexação social elencados nesta pesquisa podem ser aperfeiçoadas ou diretamente aplicadas no contexto das bibliotecas digitais. Deve-se levar em conta a viabilidade de elas desenvolverem uma interface de descrição de recursos que possibilitem tanto a representação dos objetos por intermédio da folksonomia quanto por meio dos instrumentos de controle terminológicos (sejam eles vocabulários controlados, taxonomias facetadas, ontologias etc.), podendo haver também uma espécie de moderação nas contribuições dos usuários nesse contexto.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Juliana de; MOURA, Maria Aparecida. Folksonomia: a linguagem das tags. *Encontros bibli: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v.18, n. 36, p.85-106, jan./abr. 2013.

BARROS, Léa Maria de Souza. A folksonomia como prática de classificação colaborativa para a recuperação da informação. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2011.

BRANDT, Maria Baptista. Etiquetagem e folksonomia: uma análise sob a óptica dos processos de organização e recuperação da informação na web. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2009.

BRANDT, Mariana; MEDEIROS, Maria Brascher Basílio. Folksonomia: esquema de representação do conhecimento? *Transinformação*, v.2 2, n. 2, p.111-121, 2010.

CASTRO, Fabiano Ferreira de; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa. Catalogação e metadados: interlocução nos ambientes informacionais digitais. In: ENCUESTRO DE CATALOGACIÓN, 4., 2010, Cidade do México. *Anais...* Cidade do México: Cuib, 2010. p. 1-20.

DIIGO. Disponível em: < <https://www.diigo.com/>>. Acesso em: 18 jan. 2015.

DZIEKANIAK, Gisele; PACHECO, Roberto; KERN, Vinicius Medina. Revisitando a organização do conhecimento através dos tesouros, folksonomias e ontologias: aportes da engenharia do conhecimento. In: SILVA, Fabiano Couto Corrêa da; SALES, Rodrigo de. (Org.). *Cenários da organização do conhecimento: linguagens documentárias em cena*. Brasília: Thesaurus, 2011, p. 201-237.

GRACIOSO, Luciana de Souza. Parâmetros teóricos para elaboração de instrumentos pragmáticos de representação e organização da informação na eb: considerações preliminares sobre uma possível proposta metodológica. *InCID: rev. Ci. Inf. e Doc.*, Ribeirão Preto, v.1, n.1, p.138-158, 2010.

LAIPELT, Rita do Carmo; CAREGNATO, Sônia Elisa; LAAN, Regina Helena van der. Avaliação da Folksonomia para o desenvolvimento de linguagens documentárias no âmbito da comunicação científica. In: SILVA, Fabiano Couto Corrêa da; SALES, Rodrigo de. (Org.). *Cenários da organização do conhecimento: linguagens documentárias em cena*. Brasília: Thesaurus, 2011, p. 201-237.

MOURA, Maria Aparecida. Informação, ferramentas ontológicas e redes sociais ad hoc: a interoperabilidade na construção de tesouros e ontologias. *Informação e Sociedade*, v. 19, n. 1, p. 59-73, 2009.

NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION (NISO). *Understanding metadata*. 2004. Disponível em: <<http://www.niso.org/standards/resources/UnderstandingMetadata.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2014.

ROSETTO, Marcia. Metadados e recuperação da informação: padrões para bibliotecas digitais. In: CIBERNÉTICA: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PROPRIEDADE

INTELECTUAL, INFORMAÇÃO E ÉTICA, 2., 2003, Florianópolis. *Anais...Florianópolis*, 2003.

SANTARÉM SEGUNDO, José Eduardo. *Representação iterativa: um modelo para repositórios digitais*. Marília, 2010. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2010.

SILVA, Marcel Ferrante. *Proposta de modelo de colaboração para catálogo web facetado*. Belo Horizonte, 2013. 269f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

STUMBLEUPON. Disponível em: < <https://www.stumbleupon.com/>>. Acesso em: 18 jan. 2015.

TAMMARO, Anna Maria; SALARELLI, Alberto. *Catálogo e metadados*. In: _____. *A biblioteca digital*. Brasília: Briquet de Lemos, 2008.

VIERA, Angel Freddy Godoy; GARRIDO, Isadora dos Santos. *Folksonomia como uma estratégia para recuperação colaborativa da informação*. *DataGramaZero: revista de Ciência da Informação*, v.12, n.2, abr. 2011.