

HIBRIDIZAÇÃO DA FOLKSONOMIA COM INSTRUMENTOS DE CONTROLE TERMINOLÓGICO EM SISTEMAS COLABORATIVOS: ENFOQUES E PERSPECTIVAS DE ESTUDOS NACIONAIS

HYBRIDIZATION OF FOLKSONOMY WITH TERMINOLOGICAL CONTROL INSTRUMENTS IN COLLABORATIVE SYSTEMS: APPROACHES AND PERSPECTIVES OF NATIONAL STUDIES

Raimunda Fernanda Santos^a
Letícia Barbirato^b
Thamires Nascimento Oliveira Correio^c

RESUMO

Objetivo: analisar a produção científica nacional de estudos cujo foco está centrado na hibridização da Folksonomia com instrumentos de controle terminológico em sistemas colaborativos. Objetiva-se especificamente: apresentar os enfoques dos estudos recuperados e analisados; demonstrar o status e as tendências das pesquisas sobre essa temática. **Metodologia:** Para atender ao objetivo geral, foi realizada a recuperação, análise e mapeamento da produção científica nacional sobre a temática a partir das pesquisas bibliográfica, exploratória e descritiva com abordagem quantitativa e qualitativa mediante buscas realizadas na Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). O corpus final para a realização da análise da produção científica nacional sobre Folksonomia Assistida foi constituído de 27 (vinte e sete) produções científicas, sendo 14 (quatorze) artigos, dez dissertações e três Teses. **Resultados:** Verifica que os trabalhos recuperados estão distribuídos em um intervalo de 2009 a 2020 e concentram-se nas regiões Sudeste, Nordeste e Sul do país. Identifica nove enfoques temáticos de pesquisas, o que reflete na diversidade de olhares acerca da temática. **Conclusões:** Apresenta as tendências e perspectivas de estudos sobre Folksonomia Assistida.

Descritores: Folksonomia. Representação colaborativa da informação. Sistemas de

^a Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Docente do Departamento de Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Docente Permanente externa do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual de Londrina (PPGCI-UEL). E-mail: fernanda@facc.ufrj.br

^b Discente do curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: leticia.barbirato@outlook.com

^c Discente do curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: thamiresoli91@gmail.com

Organização do Conhecimento.

1 INTRODUÇÃO

A *Web* consiste em uma grande coleção dos mais diversos tipos de informação em diferentes contextos e formatos. A *web 2.0*, por sua vez, consiste em uma das suas aplicações que objetiva promover a interação e colaboração entre usuários, trazendo a oportunidade desses sujeitos de criar e compartilhar conteúdos, promovendo a inteligência coletiva no ciberespaço.

Com o advento de aplicações da *web* que facilitam a participação ativa dos usuários, as atividades de organização e representação têm sido desenvolvidas por esses sujeitos através da Folksonomia cujo termo faz parte de uma terminologia cunhada em 2004 por Thomas Vander Wal com a junção das palavras “*Folk*” (do germânico: “povo”, “grupo de pessoas”) e “*taxonomy*” (do grego: “ciência ou técnica de classificação”). Nessa perspectiva, a Folksonomia é definida como o resultado do processo de etiquetagem livre (atribuição de *tags*, etiquetas, palavras-chave) por usuários humanos ou robôs em ambientes digitais colaborativos para a representação e recuperação de objetos informacionais como áudios, textos, imagens, vídeos etc. (SANTOS; CORRÊA, 2018).

Dado o caráter colaborativo e aberto proveniente das práticas de representação e classificação de conteúdos realizadas por usuários humanos ou robôs por meio da Folksonomia, são observadas algumas implicações negativas nesse contexto, dentre elas: *tags* com erros ortográficos; palavras personalizadas e expressões regionais; inexistência de relações paradigmáticas entre as etiquetas (hiponímia e hiperonímia); confluência de *ofness*¹ e *aboutness*² na representação dos recursos; além da incidência de etiquetas cujos conteúdos estão vinculados às *fake news* (notícias falsas).

Como alternativa para minimizar os principais efeitos negativos da Folksonomia e fazer uso das suas potencialidades em diferentes contextos, surge na literatura propostas que visam promover assistência aos usuários no

¹ Elementos concretos que compõem uma obra.

² Elementos que denotam a semântica abstrata de uma obra.

processo de representação e recuperação de conteúdos em ambientes colaborativos, agregando também as potencialidades dos instrumentos de controle terminológico como tesouros, ontologias e taxonomias nesse contexto. Essas propostas têm sido ancoradas em um processo denominado por Santarém Segundo (2010) como Folksonomia Assistida e encontram-se articuladas, sobretudo, no contexto da Ciência da Informação. Isso se deve ao fato de que os avanços tecnológicos tendem a provocar mudanças no que diz respeito à organização e representação da informação e do conhecimento.

O tema vem se integrando em um campo de estudo ainda a ser explorado no âmbito da Biblioteconomia e da Ciência da Informação brasileira, principalmente no que concerne às denominações e aos diversos sistemas e serviços informacionais em que a Folksonomia pode estar inserida e articulada com outros Sistemas de Organização do Conhecimento. Nessa perspectiva, surge o seguinte questionamento: o que vem sendo estudado pelos pesquisadores da Ciência da Informação e áreas correlatas, em âmbito nacional, acerca da hibridização da Folksonomia com outros Sistemas de Organização do Conhecimento (ontologias, tesouros, taxonomias, por exemplo)? Quais são os enfoques e perspectivas dos estudos nacionais acerca da temática?

No intuito de responder esse questionamento, o objetivo geral desta pesquisa consiste em analisar a produção científica nacional de estudos cujo foco está centrado na hibridização/coexistência da Folksonomia com instrumentos de controle terminológico em sistemas colaborativos. Objetiva-se especificamente: apresentar os enfoques dos estudos recuperados e analisados; demonstrar o *status* e as tendências das pesquisas sobre essa temática.

A importância desta investigação decorre, em linhas gerais, da necessidade de identificar e condensar os enfoques das produções científicas sobre o assunto em questão e evidenciar as contribuições das pesquisas nacionais, considerando que, de acordo com as pesquisas de Santos, Carvalho e Rodrigues (2021), as produções científicas sobre a temática têm ganhado maior destaque na literatura internacional.

Para atender o objetivo geral desta pesquisa foi realizada a recuperação, análise e mapeamento da produção científica nacional sobre a temática a partir

das pesquisas bibliográfica, exploratória e descritiva com abordagem quantitativa e qualitativa.

Neste entendimento, a seguir é apresentado aspectos relacionados à representação colaborativa da informação, com o objetivo de contextualizar o tema abordado na literatura.

2 REPRESENTAÇÃO COLABORATIVA DA INFORMAÇÃO

As práticas colaborativas de representação de conteúdos na *web* têm sido realizadas por meio da Folksonomia, a qual se configura como resultado da atribuição livre de etiquetas, palavras-chave na classificação, representação e recuperação de conteúdos em diferentes formatos na *Web*.

Como afirma Santarém Segundo (2010), o seu propósito principal consiste em possibilitar que usuários criem etiquetas que possam representar ou apontar conteúdos criados e compartilhados na internet, de modo que tais conteúdos possam ser recuperados posteriormente pelo próprio usuário ou por usuários que possuem interesses semelhantes.

Através da Folksonomia a representação da informação é realizada de maneira livre e colaborativa, sem o auxílio de políticas ou diretrizes de indexação que contemplem o uso de vocabulários controlados como tesouros e ontologias, por exemplo. Nessa perspectiva, a atribuição das etiquetas acontece a partir da relação pessoal do usuário com o conteúdo a ser representado.

Concorda-se com Santos (2016), quando destaca-se que o alto grau de liberdade para a categorização dos objetos informacionais em sistemas colaborativos acentua a descentralização no processo de representação da informação, tendo em vista que quem representa o conteúdo são os usuários e/ou máquinas vinculados a eles, com diversos graus de envolvimento e subjetividade, tanto de conhecimento, quanto por experiência ou sentimento, implicando em resultados positivos e negativos no que concerne à representação e recuperação da informação, como pode ser observado no quadro abaixo.

Ainda de acordo com a autora citada anteriormente, dentre as implicações positivas da Folksonomia é possível mencionar:

- o auxílio no fornecimento de detalhes nas descrições dos objetos informacionais (imagens, textos, áudios, vídeos, etc.), podendo contribuir para a especificidade e seletividade;
- capacidade de buscar e encontrar conteúdos semelhantes mediante as conexões criadas pelas etiquetas;
- múltiplas perspectivas dos usuários acerca de cada objeto a ser representado, podendo contribuir para a indexação exaustiva;
- criação de variadas comunidades com diferentes níveis de especialização necessária;
- rapidez na manipulação de uma quantidade significativa de recursos;
- colaboração para a garantia de uso e para a serendipidade em um domínio de especialidade;
- alcance visível e negociável de expressões de vozes minoritárias;
- auxílio na construção e atualização de outros Sistemas de Organização do Conhecimento como Ontologias, Taxonomias e Tesouros.

Por outro lado, dentre as implicações negativas da Folksonomia identificadas, é possível constatar: erros ortográficos; palavras personalizadas e expressões regionais; *tags* que fazem sentido apenas ao usuário etiquetador; etiquetas polissêmicas; palavras-chave em diferentes idiomas e, mais recentemente, o uso de *chatbots* programados para atribuírem *tags* que propagam a rápida popularização de *fake news* na rede.

Visando minimizar as implicações negativas decorrentes da Folksonomia, são apresentados na literatura modelos e estratégias para auxiliar os usuários na seleção e atribuição de *tags* em sistemas de recuperação da informação por meio de processos e sistemas que integram a Folksonomia com outro(s) Sistema(s) de Organização do Conhecimento (como tesouros, ontologias e taxonomias, por exemplo). Essas propostas são denominadas pelos autores com base no processo de assistência ao usuário (como por exemplo a Folksonomia Assistida) ou com base na hibridização/coexistência da Folksonomia com outros Sistemas de Organização do Conhecimento, como por exemplo Taxo-Folk (integração da Taxonomia com Folksonomia), Ontologia Folksonomizada (integração da Ontologia com a Folksonomia), *TagOntology*

(ontologia dedicada à formalização da etiquetagem), Folksonomia híbrida, etc.

Essa cooperação resulta em sistemas híbridos de organização do conhecimento, os quais agregam as potencialidades das Folksonomias e de outro(s) Sistemas de Organização do Conhecimento (ontologia, taxonomia, tesouro, por exemplo), podendo ser aplicados em domínios específicos, objetivando a produção significativa de metadados semânticos para fins de representação e recuperação de conteúdos na web.

O primeiro passo registrado na literatura por pesquisadores para processar dados extraídos das Folksonomias para a construção de instrumentos de controle terminológico tem sido apresentado internacionalmente com vistas a calcular a similaridade de *tags* e inferir as relações semânticas entre etiquetas. Spacia e Motta (2007), por exemplo, desenvolveram um sistema que aplica uma sequência de tratamentos semânticos às Folksonomias, dentre eles: busca de *tags* equivalentes; agrupamento de etiquetas semelhantes com base em cálculos de medidas de similaridade de acordo com as etiquetas. Para tanto, são empregadas estratégias de pré-processamento superficiais e técnicas estatísticas, juntamente com ferramentas ontológicas fornecidas pela *web* semântica.

Os resultados das análises realizadas por esses autores geraram *clusters* com *tags* altamente relacionadas e correspondentes a conceitos em ontologias, apresentando relacionamentos semânticos significativos.

Essas propostas exploram as potencialidades da Folksonomia com o suporte dos formalismos e métodos utilizados na construção de instrumentos de controle terminológicos, descortinando novas perspectivas para auxiliar a troca de conhecimentos em ambiente web.

Em âmbito nacional é possível destacar propostas como a Folksonomia Assistida, a qual de acordo com Santarém Segundo (2010), criador dessa terminologia, consiste em uma proposta ancorada na assistência aos usuários e máquinas para a produção significativa de metadados semânticos em ambientes digitais. Essa proposta integra o potencial das Folksonomias com outros Sistemas de Organização do Conhecimento, como tesouros, ontologias e taxonomias.

O apoio ao usuário prestado pela Folksonomia Assistida deve-se, principalmente, no auxílio da definição das *tags* adequadas para representar o objeto informacional, a partir dos descritores atribuídos pelo próprio usuário ou disponibilizados pelo sistema. No momento em que o usuário informa a palavra-chave, o sistema apresenta sugestões de *tags* similares, presentes em uma estrutura de representação do conhecimento, podendo ser um tesauro ou ontologia, por exemplo. (SANTOS; CORRÊA, 2015, p. 75).

No contexto dos repositórios digitais, Santarém Segundo (2010) explica que as informações que serão apresentadas ao usuário como sugestões, são baseadas em *tags* previamente inseridas no sistema por outros usuários e nos termos que fazem parte de uma estrutura de representação do conhecimento como ontologias ou tesouros. Porém, apesar de sugerir o termo a ser utilizado na *tag*, o uso dos mesmos é de livre escolha do usuário.

Santarém Segundo e Vidotti (2011a) afirmam que o processo denominado Folksonomia Assistida efetiva a necessidade de fazer com que as etiquetas possuam um grau maior de significado em relação ao conteúdo representado.

O modelo colaborativo de representação pioneiro no contexto da Folksonomia Assistida é o modelo proposto por Santarém Segundo (2010) a partir da perspectiva da representação iterativa para repositórios digitais. Essa proposta tem como objetivo melhorar o processo de representação e recuperação da informação no contexto dos repositórios digitais, permitindo a recuperação semântica da informação e a utilização da Folksonomia combinada aos instrumentos de controle terminológico, permitindo gerar uma camada de informação interativa.

Essas proposições anteriormente descritas exploram as potencialidades da Folksonomia com o suporte dos formalismos e métodos utilizados na construção de instrumentos de controle terminológicos, descortinando novas perspectivas para auxiliar a troca de conhecimentos em ambiente *web*. Nesse sentido, percebe-se que tais propostas são relevantes para o desenvolvimento de ambientes colaborativos, uma vez que os seus métodos ou algoritmos contribuem para a criação de ferramentas mais precisas cujo objetivo é melhorar as experiências de navegação, representação, busca e recuperação semântica

dos registros do conhecimento.

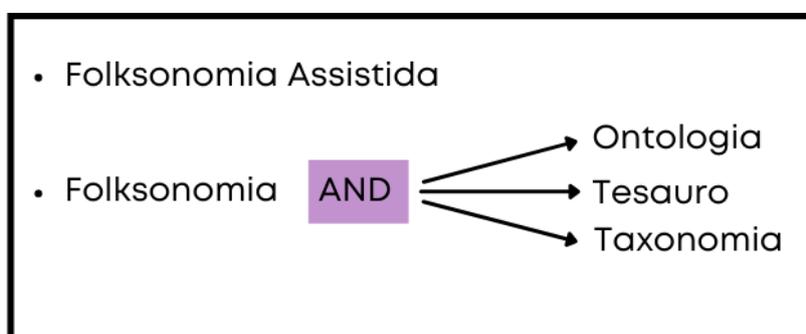
Entendendo o potencial dessa prática para o aprimoramento de diversos serviços na web e em repositórios digitais, o presente artigo busca mapear as produções científicas nacionais sobre a temática.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A fim de identificar e levantar o que vem sendo estudado pelos pesquisadores das áreas da Ciência da Informação, em âmbito nacional acerca do tema, foram utilizadas as pesquisas bibliográfica e exploratória com foco na análise da literatura nacional. Nesse sentido, as buscas foram realizadas na Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI) e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) no mês de maio do ano de 2021. Com o objetivo de descrever os enfoques temáticos das pesquisas e identificar aspectos relativos às características das produções científicas recuperadas, foi realizada uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa e qualitativa.

Para a realização da pesquisa bibliográfica foram selecionados os seguintes tipos de trabalhos: artigos de periódicos, Teses e Dissertações, refletindo a literatura nacional sobre o tema e como estratégias de busca avançada para a recuperação das produções científicas nas bases de dados foram empregados os seguintes termos que refletem as variações terminológicas identificadas nos estudos que integram a Folksonomia com outros Sistemas de Organização do Conhecimento:

Figura 1 – Expressões utilizadas na busca avançada



Fonte: Elaborada pelas autoras

Essas combinações com o operador booleano “AND” foram realizadas no

sistema com o objetivo de restringir logicamente as buscas nessas bases de dados, para fins de recuperação de trabalhos que integrem especificamente as potencialidades da Folksonomia com outros Sistemas de Organização do Conhecimento como tesauros, ontologias e taxonomias, propostas ancoradas nos Sistemas híbridos de Organização do Conhecimento.

Em consonância com essas estratégias de busca, e desconsiderando os trabalhos duplicados, foram recuperadas 14 (quatorze) produções científicas na BRAPCI e 13 (treze) trabalhos na BDTD. Seguindo essa linha de raciocínio, o *corpus* final para a realização da análise da produção científica nacional sobre Folksonomia Assistida foi constituído de 26 (vinte e seis) produções científicas, sendo elas: 13 (treze) artigos, 10 (dez) dissertações e 3 (três) teses.

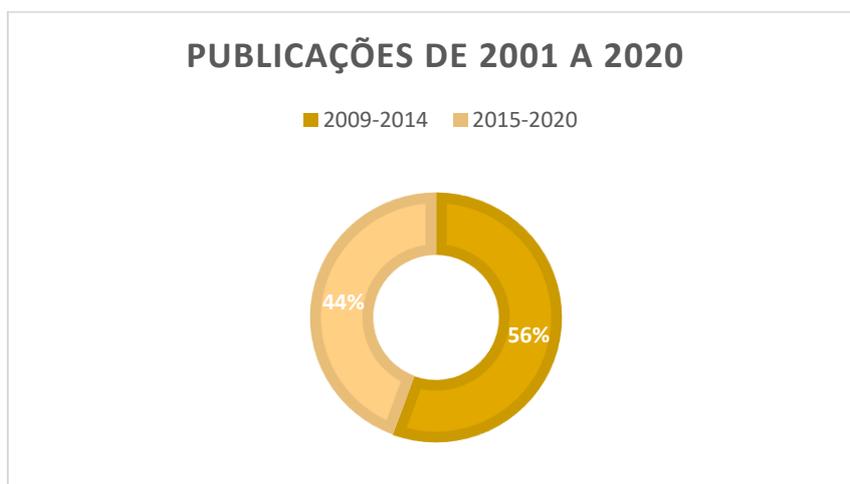
É importante ressaltar que, no momento da busca nas bases de dados supracitadas, não foi delimitado o período de publicação dos trabalhos recuperados, possibilitando que as produções científicas pudessem ser identificadas e recuperadas em sua totalidade. As produções científicas que não apresentaram pelo menos um desses termos nos metadados supracitados não fizeram parte da análise dos dados. Desse modo, verificou-se que os trabalhos recuperados estão distribuídos num intervalo de 2001 a 2020.

Como procedimento para a realização da análise dessas produções científicas utilizou-se o método da análise de conteúdo, possibilitando tornar compreensível os principais aspectos enfatizados nas pesquisas sobre a temática. Além disso, foi possível identificar o *status* e as perspectivas de estudos sobre o tema.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Diante do exposto, verificou-se que os trabalhos recuperados estão distribuídos num intervalo de 2009 a 2020. Tendo em vista a análise do período das publicações, resultou-se que 56% das produções científicas analisadas foram publicadas no período de 2009 a 2014 e 44% dos trabalhos foram recuperados no período de 2015 a 2020, evidenciando a diminuição das produções científicas sobre o assunto nos últimos seis anos, como mostra o gráfico abaixo:

Gráfico 1 – Produções científicas por ano



Fonte: Elaborado pelas autoras

Com o objetivo de mapear as produções científicas, verificou-se que as 10 (dez) dissertações e 3 (três) teses recuperadas estão distribuídas em nove instituições de ensino, são elas:

Quadro 1 – Instituições de ensino e quantidade de trabalhos recuperados

Instituições de ensino	Teses	Dissertações	Total de trabalhos
Universidade Federal de São Carlos – UFSCar ;	0	2	2
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE ;	0	2	2
Universidade Estadual de Maringá – UEM ;	0	1	1
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP ;	0	1	1
Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR ;	1	0	1
Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC ;	0	1	1
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG ;	1	1	2
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP ;	1	1	2
Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ .	0	1	1

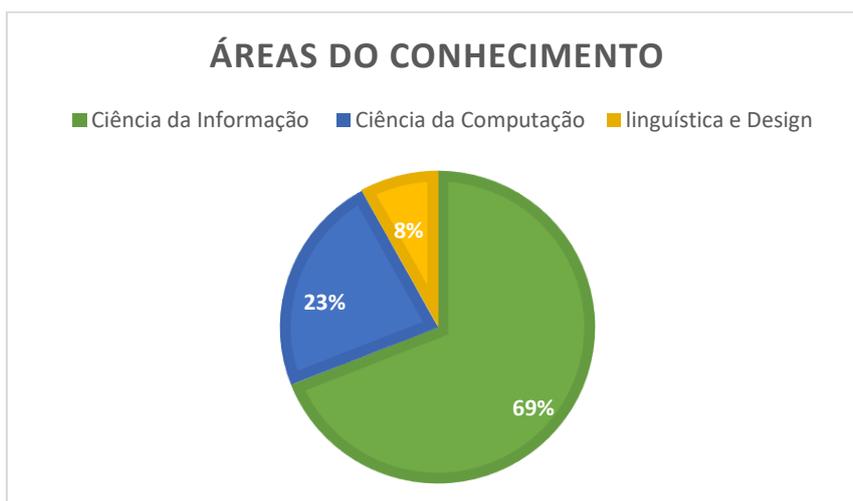
Fonte: Elaborado pelas autoras

Ao analisar o Quadro 1, é possível perceber que as instituições que apresentam uma maior quantidade de produções científicas sobre o tema, são: Universidade Federal de São Carlos; Universidade Federal de Pernambuco; Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Tais dados evidenciam também que as produções científicas sobre a temática especificada nas estratégias de busca se concentram nas regiões

Sudeste, Nordeste e Sul do país.

Observou-se ainda que 69% das produções científicas são de pesquisadores da área de Ciência da Informação, 23% são de autores da área de Ciência da Computação e 8% correspondem às pesquisas desenvolvidas e publicadas na área de Linguística e Design, como é possível visualizar no gráfico a seguir:

Gráfico 2 – áreas do conhecimento das produções científicas



Fonte: Elaborado pelas autoras

A partir da análise de conteúdo realizada nas 27 (vinte e sete) produções científicas recuperadas, foi possível observar os seguintes enfoques temáticos:

Quadro 2 – Enfoques temáticos das produções científicas

ENFOQUE DOS ESTUDOS	AUTORES(AS)	QT.
Uso/estudo da integração da Folksonomias com instrumentos de controle terminológico em Sistemas de Recuperação da Informação (bases de dados, repositórios digais e catálogos de unidades de informação).	SANTOS; CORRÊA (2015) SANTARÉM SEGUNDO (2010) SANTARÉM SEGUNDO; VIDOTTI (2011a) SANTARÉM SEGUNDO; VIDOTTI (2011b). SANTOS; SILVA (2016). SANCHEZ (2018). ALMEIDA (2018).	7
Propostas de desenvolvimento de sistemas/aplicativos com o uso das Folksonomias e/ou da Folksonomia Assistida.	SILVA (2009); REIS (2011); SILVA (2013); HERZOG (2014); AMARAL (2014); BOERES et al. (2014).	6

Hibridização/coexistência das Folksonomias e Ontologias, no desenvolvimento/aprimoramento de ambos os Sistemas de Organização do Conhecimento	FREDDO (2010) ALVES (2012) OLIVEIRA <i>et al.</i> (2017).	3
Aplicação das Folksonomias e/ou da Folksonomia assistida na construção de <i>corpus</i> de referência de artigos científicos	SILVA (2019); SILVA; CORRÊA (2019); SILVA; CORRÊA (2020).	3
Uso das Folksonomias e <i>tags</i> semânticas em ambientes digitais e suas implicações na recuperação da informação.	BORTH (2011); SILVA; CORRÊA (2019).	2
Características das Folksonomias na descrição de recursos da Web.	CATARINO; BAPTISTA (2009); MEDEIROS (2018).	2
Integração das Folksonomias com outros Sistemas de Organização do Conhecimento para a representação e recuperação de recursos imagéticos	SANTOS; NEVES; ALBUQUERQUE (2018). SANTOS (2018) DIAS; MOREIRA; ALVES (2020);	2
Compreensão das características linguísticas dos modelos de classificação tradicionais e dos modelos modernos.	REIS (2012).	1
Abordagem semiótica da contribuição das redes sociais que utilizam sistemas baseados em Folksonomia para novos indicadores de qualidade da informação.	ASSIS (2011).	1

Fonte: elaborado pelas autoras

Conforme exposto no quadro anterior, foi possível identificar nove enfoques temáticos de pesquisas, o que reflete na diversidade de olhares acerca da temática. Verificou-se ainda que, embora as produções científicas recuperadas utilizem variações terminológicas para designar o processo de hibridização/coexistência da Folksonomia com outros Sistemas de Organização do Conhecimento, as mesmas evidenciam a importância da assistência automática ou semiautomática aos usuários no processo de representação e recuperação da informação, bem como na necessidade de construção e atualização de instrumentos de controle terminológico com base na linguagem dos sujeitos que fazem parte de uma comunidade discursiva.

Ademais, constatou-se que, dos nove enfoques temáticos identificados, dois apresentaram destaque em relação ao maior número de produções científicas, são eles: Uso/estudo da integração das Folksonomias com instrumentos de controle terminológico em Sistemas de Recuperação da Informação (como bases de dados, repositórios institucionais e catálogos de

unidades de informação); Propostas de desenvolvimento de sistemas/aplicativos com o uso das Folksonomias e/ou da Folksonomia Assistida.

Dos nove enfoques temáticos contemplados nas produções científicas analisadas, dois deles ganharam menor destaque nas publicações, tendo em vista que não foram recuperados trabalhos nos últimos oito anos sobre as temáticas em questão. São eles: Compreensão das características linguísticas dos modelos de classificação tradicionais e dos modelos modernos; abordagem semiótica da contribuição das redes sociais que utilizam sistemas baseados em Folksonomia para novos indicadores de qualidade da informação.

Embora os temas supracitados não tenham sido trabalhados de maneira recorrente na literatura, ressalta-se a sua relevância para os estudos de construção e atualização de Sistemas de Organização do Conhecimento construídos e integrados às potencialidades da Folksonomia.

Além dos enfoques apresentados no Quadro 2, também foi possível identificar nos estudos analisados as principais potencialidades da Folksonomia e da sua integração com outros Sistemas de Organização do Conhecimento em ambientes colaborativos, dentre elas:

Figura 2 – Potencialidades da Folksonomia e da sua integração com outros SOCs



Fonte: Elaborado pelas autoras

Diante do exposto, é possível visualizar um conjunto de potencialidades da Folksonomia e da sua integração com outros Sistemas de Organização do Conhecimento no que concerne às operações de representação, recuperação, navegação, acesso e uso de conteúdos em Sistemas de Recuperação da Informação.

Para tanto, concorda-se com Santos, Carvalho e Rodrigues (2021) quando as autoras ressaltam a importância de o pesquisador/profissional da informação dedicar-se aos estudos de Inteligência Artificial e dos ambientes algoritmicamente modelados com vistas a contribuir para a produção significativa de metadados semânticos, bem como para a recuperação semântica das informações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise das produções científicas recuperadas nesta pesquisa foi possível observar o *status* dos estudos acerca da temática e analisar os principais enfoques e perspectivas de investigações em âmbito nacional.

De acordo com as investigações realizadas, observou-se as seguintes tendências e perspectivas de estudos: Uso/estudo da integração da Folksonomias com instrumentos de controle terminológico em Sistemas de Recuperação da Informação; aplicação das Folksonomias e/ou da Folksonomia assistida na construção de *corpus* de referência de artigos científicos; propostas de hibridização/coexistência da Folksonomia com outros Sistemas de Organização do Conhecimento (como ontologias, tesouros e taxonomias) para a representação e recuperação semântica da informação; propostas de desenvolvimento de sistemas/aplicativos com o uso das Folksonomias e/ou da Folksonomia Assistida; Uso das Folksonomias e *tags* semânticas em ambientes digitais e suas implicações na recuperação da informação; apresentação das características das Folksonomias na descrição de recursos da Web; Integração das Folksonomias com outros Sistemas de Organização do Conhecimento para a representação e recuperação de recursos imagéticos.

Um fato interessante que foi possível constatar na presente pesquisa é que a Folksonomia e a sua integração com outros Sistemas de Organização do Conhecimento são assuntos predominantemente investigados na área de

Ciência da Informação, visto que apenas 23% das publicações são da área da Ciência da Computação e 8% de áreas de linguística e *design*.

Verificou-se ainda que embora os autores das áreas supracitadas apresentem propostas ancoradas em perspectivas similares, são apresentadas propostas com variações terminológicas que caracterizam os processos de assistência aos usuários (Folksonomia Assistida, por exemplo), os instrumentos e os produtos gerados a partir da integração das Folksonomias com outros Sistemas de Organização do Conhecimento (Taxo-Folk, Ontologia Folksonomizada, TagOntology, Folksonomia híbrida, etc.). Acredita-se que tal fato pode estar atrelado à variedade de elementos constituintes nos modelos colaborativos, nas propostas, nos sistemas híbridos de organização do conhecimento e nas discussões apresentadas pelos autores na literatura.

Tais questões se configuram como estudo futuro e complementar a esta pesquisa, com vistas a investigar aspectos epistemológicos e conceituais relacionados à essas novas práticas identificadas nos sistemas colaborativos contemporâneos.

Através das análises realizadas, foi possível observar nas pesquisas analisadas a preocupação com o enriquecimento semântico da representação e recuperação da informação em ambientes digitais, visto que engloba todas as vantagens da Folksonomia, além de apresentar processos, instrumentos e ferramentas em consonância com os objetivos do sistema.

Com isso, verifica-se a riqueza de possibilidades oferecidas pela temática para o desenvolvimento de pesquisas científicas no campo da Organização e Representação da Informação e do Conhecimento que possam incluir diferentes perspectivas e contribuições futuras.

Apesar de diversificadas, as produções científicas existentes ainda apresentam um número baixo em relação à riqueza da temática. Para tanto, considera-se importante que o pesquisador/profissional da informação dedique-se aos estudos de Inteligência Artificial e dos ambientes algoritmicamente modelados, como os Repositórios Institucionais, ambientes estes que, de acordo com as produções com analisadas, possuem grande potencial para a integração de diferentes Sistemas de Organização do Conhecimento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P. Etiquetagem colaborativa nas bibliotecas: o caso da literatura. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 2, p. 50-70, 2018. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2741/2079>. Acesso em: 04 maio 2021.
- ALVES, H. A. **Ontologias folksonomizadas**: uma abordagem para fusão de ontologias e folksonomias. 2012. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Computação, Campinas, 2012. Disponível em:
- AMARAL, A. R. do. **Sistema de recomendação de tags aplicado na catalogação de recursos de aprendizagem**. 2014. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2014. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/631/AMARAL_Anderson_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 04 maio 2021.
- ASSIS, J. **Indicadores de qualidade da informação em sistemas baseados em Folksonomia**: uma abordagem semiótica. 2011. 209 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/ECID-8JRLC4/1/juliana_horta_de_assis_pinto.pdf. Acesso em: 04 maio 2021.
- BOERES, S. A. de A.; COSTA, R. da S.; SILVA, J. R. de F.; BAPTISTA, D. M. A engenharia do conhecimento e a Ciência da Informação. **Biblos**, [S.l.], v. 1, n. 57, p. 59-66, 2014. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/69391>. Acesso em: 04 maio 2021.
- BORTH, M. R. **Uma abordagem de recomendação de tags semânticas para sistemas baseados em tagging**. 2011. 119 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2011. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/bitstream/1/2567/1/000184810.pdf>. Acesso em: 04 maio 2021.
- CATARINO, M. E.; BAPTISTA, A. A. Folksonomias: características das etiquetas na descrição de recursos da web. **Informação & Informação**, Londrina, v. 14, n. esp., p. 46-67, 2009. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/3234/3221>. Acesso em: 04 maio 2021.
- DIAS, D. C.; MOREIRA, W.; ALVES, R. C. V. A representação temática de imagens digitais da NASA no flickr. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 18, n. 1, p. 1-14, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8658560>.
Acesso em: 04 maio 2021.

FREDDO, A. R. **Folkconcept**: método de suporte à modelagem conceitual de ontologias a partir da aquisição de conhecimentos de folksonomias. 2010. 225 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/897/1/CT_CPGEI_D_Freddo%20c%20Ademir%20Roberto_2010.pdf. Acesso em: 04 maio 2021.

HERZOG, P. **Sistema para indexação e visualização de depoimentos de história oral**: o caso do Museu da Pessoa. 2014. 90 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://www.bdtd.uerj.br:8443/bitstream/1/9117/1/pedro%20herzoq.pdf>. Acesso em: 04 maio 2021.

MEDEIROS, A. B. R. N. Folksonomia híbrida como ferramenta de organização na web: um estudo de caso sobre o site Archive of Our Own. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, [S. l.], v. 8, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/16910>. Acesso em: 04 maio 2021.

OLIVEIRA, J. G.; VIEIRA, T. T.; TÔRRES, V. A.; SARMENTO, D.; MAIA, L. C. G.; PARREIRAS, F. S. Criação e ampliação de ontologias por folksonomias: uma revisão sistemática da literatura. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017, Marília. **Anais** [...]. Marília: UNESP, 2017. Disponível em: http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XVIII_ENANCIB/ENANCIB/paper/view/File/87/1137. Acesso em: 04 maio 2021.

REIS, L. L. **Dos modelos classificatórios tradicionais na ciência da informação à folksonomia**: um enfoque discursivo. 2017. 96 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/5779/5534.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 04 maio 2021.

REIS, U. S. **MOFI**: modelo computacional para recuperação de informação baseado em ontologias, folksonomia e indexação automática de conteúdo. 2011. 121 f. Dissertação (Mestrado em modelagem computacional e tecnologia industrial) – Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC, Salvador, 2011. Disponível em: http://repositoriosenaiba.fieb.org.br/bitstream/fieb/745/1/Dissertacao_UedsonReis.pdf. Acesso em: 04 maio 2021.

SANCHEZ, F. A. **Encontrabilidade da informação em repositórios digitais**: um estudo de eye-tracking nos repositórios institucionais da USP, UNESP e UNICAMP. 2018. 239 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio de

Mesquita Filho, Marília, 2018. Disponível em:
https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/154348/sanchez_fa_me_mar.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Acesso em: 04 maio 2021.

SANTARÉM SEGUNDO, J. E. **Representação Iterativa: um modelo para repositórios digitais**. 2010. 224 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, SP, 2010. Disponível em:
https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/103346/santaremsegundo_j_e_dr_mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 04 maio 2021.

SANTAREM SEGUNDO, J. E.; VIDOTTI, S. A. B. G. Representação iterativa e folksonomia assistida para repositórios digitais. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 283-300, 2011a.

SANTAREM SEGUNDO, J. E.; VIDOTTI, S. A. B. G. Rede de tags para recuperação da informação no contexto da Representação Iterativa. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 86-109, 2011b.

SANTOS, A. M. D.; SILVA, M. B. Analisando a opinião de uso da folksonomia pelos funcionários da biblioteca central da UFPB. **Ciência da Informação em Revista**, Alagoas, v. 3, n. 1, p. 30-42, 2016. Disponível em:
<https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/1863/1841>. Acesso em: 04 maio 2021.

SANTOS, R. F. **Modelos colaborativos de indexação social e a sua aplicabilidade na Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação**. 2016. 187 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016. Disponível em:
<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/17218/1/Raimunda%20Fernanda%20dos%20Santos%20-%20Disserta%20c3%a7%20c3%a3o%20-%20PPGCI%20UFPE%20-%20BDTD.pdf>. Acesso em: 04 maio 2021.

SANTOS, R. F.; CARVALHO, T. F.; RODRIGUES, K. O. Folksonomia em Repositórios Digitais: análise da produção científica nacional e internacional. **Revista Bibliomar**, São Luís, v. 20, n. 1, p. 57-79. jan./jun. 2021. Disponível em:
<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/bibliomar/article/view/1676>. Acesso em: 04 maio 2021.

SANTOS, R. F. D.; CORRÊA, R. F. A folksonomia e a representação colaborativa da informação em ambientes digitais. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, João Pessoa, v. 8, n. 1, 2015. Disponível em: <https://revistas.ancib.org/index.php/tpbci/article/view/369>. Acesso em: 04 maio 2021.

SANTOS, R. F.; CORRÊA, R. F. Análise das definições de Folksonomia: em busca de uma síntese. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 2, p. 1-32, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/36766>. Acesso em: 04 maio 2021.

SANTOS, R. F.; NEVES, D. A. B.; ALBUQUERQUE, M. E. B. C. Pesquisas sobre indexação colaborativa de imagens na Ciência da Informação: abordagens e perspectivas de estudos. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19., 2018, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: UEL, 2018. Disponível em: http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIX_ENANCIB/xixenancib/paper/view/1303/1427. Acesso em: 04 maio 2021.

SANTOS, T. H. N. A taxonomia e a folksonomia na representação da informação de fotografias. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 1, p. 89-103, 2018.

SPECIA, L.; MOTTA, E. Integrating folksonomies with the semantic web. *In*: EUROPEAN SEMANTIC WEB CONFERENCE, [S./]. **Proceedings [...]**, 2007.

SILVA, B. F. M.; CORRÊA, R. F. Aplicação da folksonomia assistida na construção de corpus de referência em Ciência da Informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 26, n. 2, p. 413-436, 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/90123>. Acesso em: 04 maio 2021.

SILVA, B. F. M.; CORRÊA, R. F. O processo de construção do corpus de referência em Ciência da Informação. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da informação**, Florianópolis, v. 24, n. 56, p. 01-27, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2019.e65166>. Acesso em: 04 maio 2021.

SILVA, E. M. **SWEETS**: um sistema de recomendação de especialistas aplicado a redes sociais. 2009. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/1835/1/arquivo1844_1.pdf. Acesso em: 04 maio 2021.

SILVA, M. F. **Proposta de modelo de colaboração para catálogo web facetado**. 2015. 269 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-9JLJJF>. Acesso em: 04 maio 2021.

VANDER WAL, T. **Folksonomy definition and wikipedia**. 2005. Disponível em: <http://www.vanderwal.net/random/entrysel.php?blog=1750>. Acesso em: 04 maio 2021.

YEDID, N. **Introducción a las folksonomías**: definición, características y diferencias con los modelos tradicionales de indización. Información, cultura y sociedad, [S./], v. 1, n. 29, p. 13-26, dez. 2013. Sem citação no texto

HYBRIDIZATION OF FOLKSONOMY WITH TERMINOLOGICAL CONTROL INSTRUMENTS IN COLLABORATIVE SYSTEMS: APPROACHES AND PERSPECTIVES OF NATIONAL STUDIES

ABSTRACT

Objectives: analyze the national scientific production of studies whose focus is centered on the hybridization of Folksonomy with terminological control instruments in collaborative systems. Specifically aims to: present the focus of the studies retrieved and analyzed; demonstrate the status and trends of research on this topic. **Methodology:** To meet the general objective, the recovery, analysis and mapping of national scientific production on the subject was carried out based on bibliographical, exploratory and descriptive research with a quantitative and qualitative approach through searches carried out in the Information Science Database (BRAPCI) and in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD). The final corpus for the analysis of the national scientific production on Assisted Folksonomy consisted of 27 (twenty-seven) scientific productions, being 14 (fourteen) articles, ten dissertations and three Theses. **Results:** Verifies that the recovered works are distributed in a range from 2009 to 2020 and are concentrated in the Southeast, Northeast and South regions of the country. Identifies nine thematic research focuses, which reflects the diversity of views on the subject. **Conclusions:** Presents the trends and perspectives of studies on Assisted Folksonomy.

Descriptors: Folksonomy. Collaborative representation of information. Knowledge Organization Systems.

HIBRIDACIÓN DE FOLKSONOMÍA CON INSTRUMENTOS DE CONTROL TERMINOLÓGICO EN SISTEMAS COLABORATIVOS: ENFOQUES Y PERSPECTIVAS DE ESTUDIOS NACIONALES

RESUMEN

Objetivos: Analizar la producción científica nacional de estudios cuyo enfoque se centra en la hibridación de la Folksonomía con instrumentos de control terminológico en sistemas colaborativos. Específicamente tiene como objetivo: presentar el enfoque de los estudios recuperados y analizados; demostrar el estado y las tendencias de la investigación sobre este tema. **Metodología:** Para cumplir con el objetivo general, se realizó la recuperación, análisis y mapeo de la producción científica nacional sobre el tema a partir de una investigación bibliográfica, exploratoria y descriptiva con un enfoque cuantitativo y cualitativo a través de búsquedas realizadas en la Base de Datos de Ciencias de la Información (BRAPCI). y en la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y

Disertaciones (BDTD). El corpus final para el análisis de la producción científica nacional en Folksonomía Asistida estuvo conformado por 27 (veintisiete) producciones científicas, siendo 14 (catorce) artículos, diez disertaciones y tres Tesis. **Resultados:** Verifica que las obras recuperadas se distribuyen en un rango de 2009 a 2020 y se concentran en las regiones Sudeste, Nordeste y Sur del país. Identifica nueve focos de investigación temáticos, que reflejan la diversidad de visiones sobre el tema. **Conclusiones:** Presenta las tendencias y perspectivas de los estudios sobre Folksonomía Asistida.

Descriptores: Folksonomía. Representación colaborativa de información. Sistemas de organización del conocimiento.

Recebido em: 29.08.2021

Aceito em: 11.08.2021