

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

MARIA LUIZA DA SILVA CORREA DOS SANTOS

**REPRESENTAÇÃO COLABORATIVA DE IMAGENS EM
AMBIENTES DIGITAIS: estudo de iniciativas**

SÃO CARLOS – SP
2021

MARIA LUIZA DA SILVA CORREA DOS SANTOS

**REPRESENTAÇÃO COLABORATIVA DE IMAGENS
EM AMBIENTES DIGITAIS: estudo de iniciativas**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação, da Universidade Federal de São Carlos como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Biblioteconomia e Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Paula Regina Dal'Evedove

São Carlos – SP
2021

Santos, Maria Luiza da Silva Correa dos

Representação colaborativa de imagens em ambientes digitais: estudo de iniciativas / Maria Luiza da Silva Correa dos Santos -- 2021.
66f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, São Carlos

Orientador (a): Paula Regina Dal'Evedove

Banca Examinadora: Paula Regina Dal'Evedove, Luciana de Sousa Gracioso, Zaira Regina Zafalon

Bibliografia

1. Folksonomia. 2. Representação da informação. 3. Informação imagética. I. Santos, Maria Luiza da Silva Correa dos. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Ronildo Santos Prado - CRB/8 7325

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciência da Informação como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia e Ciência da Informação pela Universidade Federal de São Carlos.

Aprovado em: 03 de dezembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Paula Regina Dal'Evedove
Departamento de Ciência da Informação (DCI)
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Profa. Dra. Luciana de Souza Gracioso
Departamento de Ciência da Informação (DCI)
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Profa. Dra. Zaira Regina Zafalon
Departamento de Ciência da Informação (DCI)
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

RESUMO

A grande produção de dados e informações no ambiente digital vivenciada nas últimas décadas exige da Ciência da Informação um conjunto de teorias e práticas que assegurem formas de organizar, representar e deixar disponível, para fins de acesso e recuperação, os diversos tipos de recursos informacionais e objetos digitais. Em atenção a isso, cresce a relevância da representação temática desses materiais, com destaque para o crescente número de plataformas e ambientes digitais que fazem uso das experiências e conhecimentos especializados dos seus usuários para um trabalho colaborativo de representação de conteúdos. Nesta direção, questiona-se nesta pesquisa sobre as melhores práticas para a representação colaborativa de imagens em ambientes digitais. Como forma de contribuir com essa discussão, objetiva-se analisar as práticas de representação de imagens em contexto folksonômico contempladas na literatura especializada da Biblioteconomia e Ciência da Informação, tendo como objeto de investigação as publicações nacionais conduzidas sobre o tema. Para tanto, realizou-se pesquisa exploratória e bibliográfica de abordagem quali-quantitativa com a coleta e análise de dezoito documentos levantados nas bases de dados BRAPCI e BDTD. Para uma melhor visualização dos resultados, apresenta-se um quadro síntese das práticas e plataformas utilizadas, além da classificação destas práticas em quatro categorias que as agrupam de acordo com suas semelhanças. Observa-se que as principais iniciativas de representação colaborativa de imagens em ambientes digitais são: análise da qualidade da etiquetagem e comportamento do usuário; análise e avaliação comparativa entre a indexação social de sistema colaborativo e metodologias de análise e indexação de imagens da Ciência da Informação; e união da indexação colaborativa com Sistemas de Organização do Conhecimento. Constatou-se, ainda, que o Flickr é a plataforma utilizada com mais frequência por estas iniciativas. Conclui-se que existem variadas iniciativas de representação colaborativa de imagens em contexto folksonômico trabalhados pela literatura nacional e, embora existam semelhanças entre as práticas dentro de uma mesma categoria, possuem características específicas. Recomenda-se que novas pesquisas práticas foquem em explorar o potencial da Folksonomia na representação de imagens em ambientes digitais a partir da mesclagem de elementos da indexação tradicional com elementos da representação colaborativa em ambientes digitais contemporâneos.

Palavras-chave: Folksonomia. Representação da informação. Informação imagética. Ambientes digitais. Ciência da Informação.

ABSTRACT

The large production of data and information in the digital environment experienced in recent decades requires from Information Science a set of theories and practices that ensure ways to organize, represent and make available, for the purposes of access and retrieval, the various types of informational and digital objects. In this regard, the relevance of the thematic representation of these materials grows, highlighting the growing number of platforms and digital environments that make use of the experiences and specialized knowledge of their users for a collaborative work of content representation. In this direction, this research questions the best practices for the collaborative representation of images in digital environments. As a way of contributing to this discussion, the objective is to analyze the practices of image representation in a folksonomic context included in the specialized literature of Library Science and Information Science, having as object of investigation the national publications conducted on the subject. Therefore, an exploratory and bibliographic research with a quali-quantitative approach was carried out, with the collection and analysis of eighteen documents collected in the BRAPCI and BDTD databases. For a better visualization of the results, a summary table of the practices and platforms used is presented, in addition to the classification of these practices into four categories that group them according to their similarities. It is observed that the main initiatives for collaborative representation of images in digital environments are: analysis of labeling quality and user behavior; analysis and comparative evaluation between the social indexing of a collaborative system and methodologies of analysis and indexing of Information Science images; and union of collaborative indexing with Knowledge Organization Systems. It was also found that Flickr is the platform most frequently used by these initiatives. It is concluded that there are several initiatives of collaborative representation of images in a folksonomic context worked on by the national literature and, although there are similarities between the practices within the same category, they have specific characteristics. It is recommended that further practical research focus on exploring the potential of folksonomy in the representation of images in digital environments from the blending of elements of traditional indexing with elements of collaborative representation in contemporary digital environments.

Keywords: Folksonomy. Information Representation. Imagery Information. Digital Environments. Science Information.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Quantidade de pesquisas.....	54
Gráfico 2 - Plataformas digitais por quantidade de pesquisas	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quadro de descrição da imagem de Smit (1996)	27
Quadro 2 - Quadro de descrição da imagem de Manini (2002)	28
Quadro 3 - Documentos pertencentes ao <i>corpus</i> de pesquisa.....	31
Quadro 4 - Práticas de indexação colaborativa de imagens identificadas na literatura.....	50
Quadro 5 - Resumo das pesquisas por práticas adotadas.....	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de documentos selecionados.....	31
Tabela 2 - Plataformas digitais por quantidade de pesquisas.....	55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACR2	Código de Catalogação Anglo-Americano
BRAPCI	Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
CCO	<i>Cataloging Cultural Material</i>
CI	Ciência da Informação
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
FAUUSP	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo
FRBR	<i>Functional Requirements for Bibliographic Records</i>
ISDB (NBM)	<i>International Standard for Bibliographic Description for Non Book Material</i>
LC	<i>Library of Congress</i>
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
OC	Organização do Conhecimento
OI	Organização da Informação
RC	Representação do Conhecimento
RDA	<i>Resource Description and Access</i>
RI	Representação da informação
SOCs	Sistemas de Organização do Conhecimento
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 Folksonomia	17
2.2 Representação de imagens	25
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	29
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	34
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
REFERÊNCIAS	60

1. INTRODUÇÃO

Após o fim da Segunda Guerra Mundial, houve um rápido e crescente desenvolvimento científico, tecnológico e informacional ao redor do mundo nas mais diversas áreas do conhecimento. No final do século XX, o surgimento das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), da Internet e da *Web*, como também a rápida evolução destas, foram eventos que contribuíram para o surgimento da *Web 2.0* no início do século XXI. Com ela tornou-se possível a participação do usuário na criação, organização e representação de conteúdos informacionais em ambientes digitais.

Neste contexto surge a Folksonomia, também conhecida como indexação social ou representação colaborativa da informação, em que diversos conteúdos no ambiente digital passaram a ser indexados por seus usuários de forma colaborativa a partir da atribuição livre de palavras-chaves, também chamadas de *tags*, etiquetas ou marcadores (NÓBREGA; MANINI, 2016).

Por conseguinte, a representação colaborativa da informação tornou-se um dos principais temas trabalhados e discutidos na Biblioteconomia e Ciência da Informação, não apenas pelas possibilidades que esta prática contemporânea proporciona ao campo da informação, mas pelos desafios e questões que permanecem em aberto, próprios do ambiente digital. Sobre isso, Vignoli, Almeida e Catarino (2014) refletem sobre as implicações e a natureza da Folksonomia, em que etiquetar ou recuperar informações no ambiente digital torna-se cada vez mais uma ação comum e automática, justificando o envolvimento crescente de cientistas da informação com o tema.

Na Ciência da Informação brasileira, Catarino e Baptista (2007) foram uma das primeiras pesquisadoras a empregarem o termo Folksonomia para tratarem da organização dos recursos digitais na *Web*. No estudo intitulado “Folksonomia: um novo conceito para a organização dos recursos digitais na *Web*”, as autoras buscaram na literatura científica nacional e internacional compreender os diversos usos do termo Folksonomia, considerando as primeiras discussões apresentadas por diversos pesquisadores e campos do conhecimento, além de observarem as relações existentes com os termos utilizados na indexação de recursos digitais da *web*. Para isso, realizaram um amplo levantamento bibliográfico para analisar como os

pesquisadores conceituavam Folksonomia, colaborando com o entendimento das primeiras manifestações e usos dessa prática contemporânea no campo da informação.

De modo geral, a referida pesquisa constatou que os pesquisadores, à época, compreendiam a Folksonomia como uma abordagem, uma metodologia, um sistema de classificação, ou um novo paradigma de classificação. Além disso, foram identificados três conjuntos de conceitos que representam a indexação de recursos da *web*, em que o primeiro grupo abarca os termos que se referem diretamente à etiquetagem, o segundo grupo contempla a etiquetagem de marcadores ou *bookmarking*, e o terceiro grupo se refere aos conceitos de taxonomia¹ e ontologia². Com isso, as pesquisadoras concluíram que a Folksonomia ainda é um conceito novo, mas que adquiriu significativa importância, e como consequência, representa as ferramentas de etiquetagem de recursos digitais da *web*. Ademais, ressaltam que é importante o desenvolvimento de pesquisas que proponham mudanças para minimizar os efeitos negativos da Folksonomia, e pesquisas que explorem a qualidade da recuperação da informação por meio de etiquetas (CATARINO; BAPTISTA, 2007).

Desde então, houve um importante e consistente movimento de propostas de pesquisas nessa abordagem, como exemplo temos os estudos conduzidos por Aquino (2008), Moura (2009), Pereira e Cruz (2010), Rufino (2011), Guedes, Moura e Dias (2011), Vieira e Garrido (2011), Rocha (2012), Assis e Moura (2013), Santos (2013), Oliveira e Vital (2015), Santos e Corrêa (2015), Gonçalves e Assis (2016), Nóbrega e Manini (2016), Medeiros (2018), Romeiro e Silva (2018), Santos (2018), Moraes e Lobo (2020), Silva e Corrêa (2020), dentre outros.

A adoção de práticas colaborativas para a representação de conteúdos em ambiente digital tem muitas vantagens, como a usabilidade, a flexibilidade na atribuição de etiquetas e o uso da linguagem natural. Assim, por conta destes e de outros aspectos positivos e vantajosos, sistemas que fazem uso da Folksonomia têm êxito e o agrado do público que os utiliza, e fatores técnicos como organização, coerência informacional e precisão de buscas não são vistos como essenciais para

¹ A taxonomia é uma forma de classificação lógica e organização hierárquica do conhecimento, ou seja, do mais genérico ao mais específico. Desenvolvida pelo botânico sueco Carolus Linnaeus para a classificação dos seres vivos, foi também incorporada pela Biblioteconomia e Ciência da Informação no desenvolvimento de ferramentas para a classificação e organização do conhecimento.

² A ontologia tem como objetivo promover o processamento automatizado da informação a partir da organização do conhecimento em uma rede de relações.

estes usuários (CALDAS; MOREIRA, 2012). Entretanto, por conta dessa despreocupação com padrões na representação dos conteúdos digitais, consequências negativas também são evidenciadas, tal como o grande descontrole terminológico, por exemplo, dificultam o processo de recuperação e acentuam a importância das pesquisas nesta temática.

O controle terminológico é uma das preocupações da Organização do Conhecimento (OC), enquanto área de pesquisa e prática profissional que se dedica ao estudo da organização, estruturação e sistematização das unidades do conhecimento – os conceitos – de acordo com suas características, e que tem como resultado os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOCs)³ que organizam o conhecimento em classes de assuntos.

Contudo, os ambientes digitais apresentam muitas dificuldades para a Organização do Conhecimento devido à grande quantidade de objetos informacionais e conteúdos digitais que aumentam constantemente, além da impossibilidade de controle terminológico nestes ambientes, a exemplo do que ocorre nas bibliotecas tradicionais. Neste cenário, a Folksonomia apresenta-se como uma alternativa consistente para a representação de conteúdos digitais pelos próprios usuários. Contudo, muitos problemas ainda precisam ser solucionados ou reduzidos na adoção da representação colaborativa da informação para melhorar a qualidade da recuperação dos conteúdos na *web*.

Por outro viés, o tratamento temático de um recurso informacional é subjetivo por envolver processos cognitivos, e quando se trata de recursos imagéticos esses processos são ainda mais acentuados, visto que a imagem é abstrata por natureza. Dentro do contexto da Organização do Conhecimento, a imagem figura como um importante objeto investigativo, e em ambientes digitais, o uso da imagem tem grande impacto. Sobre isso, Brito e Caribé (2015) destacam uma pesquisa de 2014 conduzida pela *Social Bakers*, empresa de marketing de mídias sociais, que de um total de 30.000 páginas, 87% dos *posts* compartilhados compreendiam fotos, enquanto outros formatos de conteúdo não atingiram 4%. Logo, preocupações envolvendo imagem digital e Folksonomia se projetam como um importante escopo

³ São exemplos de Sistemas de Organização do Conhecimento: os sistemas de classificação hierárquica, como a Classificação Decimal de Dewey (CDD) e a Classificação Decimal Universal (CDU), além das linguagens documentárias alfabéticas como os cabeçalhos de assunto, tesouros, ontologias, glossários, dicionários e enciclopédias (BRASCHER; CAFÉ, 2008).

investigativo, sobretudo, pelas próprias incertezas do trabalho colaborativo no ambiente digital, aliado à própria subjetividade da imagem.

A respeito da imagem, esta possui conceitos concretos e abstratos e diversos significados a depender do contexto, uso e de quem a utiliza. Estes fatores fazem da heterogeneidade e da polissemia características inerentes da imagem, tanto para profissionais indexadores quanto para os usuários (SANTOS; ALBUQUERQUE, 2020, p. 144). Em ambiente digital, a representação colaborativa de imagens é uma prática comum, impulsionada principalmente com o surgimento e propagação das mídias e redes sociais.

Nesta perspectiva, surge a seguinte questão de pesquisa: Quais são as melhores práticas para a representação colaborativa de imagens em ambientes digitais?

De modo a colaborar com essa discussão, o objetivo geral desta pesquisa é analisar as práticas de representação de imagens em contexto folksonômico contempladas na literatura especializada nacional da Biblioteconomia e Ciência da Informação.

Para isso, são definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Apresentar as concepções teóricas, características e especificidades da Folksonomia enquanto prática de representação colaborativa da informação em ambiente digital;
2. Identificar pesquisas científicas oriundas da Biblioteconomia e Ciência da Informação dedicadas à representação colaborativa de imagens em ambientes digitais; e
3. Descrever as práticas e principais recomendações compartilhadas na literatura especializada para a representação colaborativa de imagens em ambientes digitais.

A justificativa para a realização desta pesquisa reside no entendimento de que investigar propostas para a representação de imagens em contexto folksonômico na produção científica disponível contribui para a identificação de iniciativas e melhores práticas, oferecendo contribuições importantes para o desenvolvimento científico do tema na Biblioteconomia e Ciência da Informação brasileiras.

Em pesquisa conduzida por Santos e Albuquerque (2020, p. 155), as pesquisadoras constataram, a partir de um levantamento bibliográfico realizado na literatura científica nacional e internacional da Ciência da Informação, que apenas 28% das produções sobre Folksonomia e indexação colaborativa de imagens são nacionais, o que reforça a importância de que mais pesquisas nesta temática sejam desenvolvidas em território nacional.

Visto que o uso da Folksonomia em ambiente *web* para a representação e recuperação de conteúdos digitais é uma prática comum (VIGNOLI; ALMEIDA; CATARINO, 2014, p. 132), pesquisas que busquem analisar as melhores formas de aplicar e trabalhar com a imagem digital enquanto recurso complexo e desafiador colaboram para melhorar a experiência dos usuários, principalmente com relação às práticas de representação, de modo a tornar o processo de busca menos impreciso e inconsistente.

Para tanto, esta pesquisa encontra-se estruturada em cinco partes. Além deste capítulo introdutório para a exposição do tema, problema e objetivos, o segundo capítulo é dedicado à revisão de literatura, sendo conduzido a partir de uma ampla pesquisa bibliográfica para a identificação de pesquisas na Biblioteconomia e Ciência da Informação sobre os temas aqui contemplados. Assim, a primeira parte da revisão de literatura é dedicada à contextualização da Folksonomia enquanto objeto investigativo, sendo apresentados os principais conceitos, características e aplicações. Na sequência, são apresentadas as principais metodologias de representação da imagem. Por sua vez, o terceiro capítulo contempla os procedimentos metodológicos, compreendendo a natureza da pesquisa e os métodos empregados para a coleta, análise e interpretação dos dados. Na sequência, tem-se um capítulo dedicado à análise e interpretação dos resultados, com destaque para a exposição dos principais achados da pesquisa. Por fim, o quinto capítulo é dedicado às considerações finais da pesquisa, sendo apontadas algumas sugestões e recomendações para pesquisas futuras.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Esse capítulo busca contextualizar a Folksonomia na perspectiva teórica da Ciência da Informação, considerando os conceitos, as principais características, vantagens e desvantagens, além das possíveis aplicações, com destaque para a representação colaborativa de imagens em ambientes digitais. Também discorre de forma breve sobre as principais metodologias de representação da imagem presentes na literatura científica nacional e internacional da Biblioteconomia e Ciência da Informação. A apresentação e contextualização destes pontos permitiu a construção de uma base teórica para a pesquisa, a qual fundamenta a análise das práticas de representação colaborativa de imagens em ambientes digitais, apresentada em seção específica.

2.1 Folksonomia

O termo Folksonomia foi utilizado pela primeira vez por Thomas Vander Wal, Arquiteto da informação, durante um fórum de discussão datado de 2004. A palavra, traduzida do inglês *Folksonomy* tem derivação da palavra taxonomia – do grego “ciência ou técnica de classificação” – com a substituição do prefixo “*tax*” por “*folk*”, que no inglês significa “povo” ou “pessoas”. Dessa forma, a palavra Folksonomia significa de forma breve e simples “classificação do povo”.

Folksonomia é fruto do surgimento da *Web 2.0*, esta que surgiu no início do século XXI e que tornou a participação do usuário, que antes era praticamente nenhuma, ativa na criação e organização de conteúdos nos espaços digitais. Nas palavras de O’reilly (2005 apud SANTOS, 2018) “O ambiente colaborativo e participativo da *web 2.0* é onde se manifesta a folksonomia. Na transição de sistemas rígidos da *web 1.0*, à *web 2.0* se cristaliza na flexibilidade para a interação e a participação do usuário”. Dessa forma, com o objetivo de entender o novo contexto da *web* e para a atualização e adequação dos tradicionais conceitos e práticas da Biblioteconomia e Ciência da Informação, os profissionais da informação têm pesquisado e estudado cada vez mais as aplicabilidades da Folksonomia no campo da informação.

Como a Folksonomia é um objeto de pesquisa relativamente novo na Ciência da Informação, ainda não existe consenso no meio científico no que diz respeito ao seu conceito. Em estudo realizado por Corrêa e Santos (2018) foi feito um levantamento bibliográfico para identificar as principais definições de Folksonomia na literatura científica da Ciência da Informação, sendo observado que ela é definida por diferentes pesquisadores como um fenômeno, um método, um vocabulário, um sistema, uma classificação, uma ferramenta, um processo, ou ainda, o resultado de um processo. Esta última é a definição defendida por Thomas Wal (criador da terminologia) e também por Corrêa e Santos (2018), que embora tenham concluído que ainda não existe um conceito consolidado de Folksonomia na Ciência da Informação, eles a definem com base nas definições analisadas no próprio estudo, a definindo como

[...] o resultado do processo de etiquetagem livre (atribuição de etiquetas, palavras-chave) realizada pelos usuários mediante o emprego de termos provenientes de linguagem natural - dispensando o uso de vocabulários controlados - em ambientes digitais colaborativos visando indexar recursos informacionais compartilhados de qualquer formato (textos, imagens, áudio, vídeo etc.) para fins de sua representação e recuperação. (CORRÊA; SANTOS, 2018, p. 29)

É importante destacar que, de acordo com a definição acima, a Folksonomia não compreende o ato de descrever (etiquetar) um recurso digital na *web*, mas ao resultado deste processo. Neste caso, a Folksonomia consiste na representação de um recurso informacional no ambiente digital mediante o uso de etiquetas, também chamadas de marcadores ou rótulos. Mas, como já mencionado, não existe uma única definição conceitual aceita no meio científico, o que não permite se estabelecer uma definição única e universal.

Ademais, com o objetivo de compreender de que forma as definições de Folksonomia foram construídas pelos estudiosos da Ciência da Informação, Corrêa e Santos (2018) identificaram sete aspectos que determinam os principais elementos utilizados na elaboração destas definições, a saber: contexto (onde a Folksonomia é aplicada), método (como ela é utilizada), agente (quem realiza a etiquetagem), ação (o que motivou a criação da Folksonomia), objeto (recurso informacional digital), produto (resultado do uso da Folksonomia) e finalidade (objetivo do uso da Folksonomia). Esta abordagem ampla das pesquisas focadas na Folksonomia tem como ponto forte a possibilidade de enxergar todo o contexto em que ela é aplicada e

como ela influencia todos os objetos e agentes envolvidos. Entretanto, esta conduta não permite o aprofundamento nos processos que envolvem a Folksonomia, o que impossibilita obter-se um conhecimento mais detalhado e consistente.

Além disso, na pesquisa de Corrêa e Santos (2018) os autores observam que a palavra “Folksonomia” é usada tanto no singular quanto no plural “Folksonomias”, o que sugere que também não existe um acordo terminológico. Por sua vez, também é muito comum o uso de sinônimos como “classificação social”, “classificação popular”, “etiquetagem colaborativa”, “indexação social”, “representação colaborativa da informação” para referenciar Folksonomia.

É interessante destacar, que por efeito da inconsistência de sua definição, os sinônimos são bem diversificados com uso dos termos “classificação”, “indexação”, “etiquetagem” e “representação” para determinar a mesma palavra, no qual os dois primeiros estão diretamente associados à organização da informação, e o termo “etiquetagem” diz respeito a um processo e a “representação” ao resultado de um processo.

Quanto ao processo de construção de uma Folksonomia, este se dá a partir da atribuição livre e colaborativa de etiquetas por usuários com o objetivo de indexar um recurso informacional digital na *web* a fim de recuperá-lo futuramente. Para Wal (2006), o processo de etiquetagem pode ser descrito por três características, que são: etiquetas descritoras são fragmentos de informações de um recurso informacional; o usuário tem conhecimento sobre o recurso a ser etiquetado; e a linguagem das etiquetas possui subjetividade, elucidada pela identidade individual do usuário que atribui a etiqueta.

Ainda sobre o processo de etiquetagem e, em consonância com as características estabelecidas citadas acima, Santos (2018) evidencia que este processo é muito semelhante à estrutura que segue a taxonomia, da leitura documental até a definição dos termos descritores. A pesquisadora explica que o processo cognitivo para a atribuição de etiquetas é dividido em três fases, em que a primeira ocorre a partir do

[...] desejo do usuário em recuperar, em outro momento, o documento. Esse interesse provoca a interpretação cognitiva (livre e pessoal) dos signos e símbolos apresentados naquela informação, gerando a produção de termos conceituais, que confere o segundo estágio. O terceiro estágio culmina na seleção do(s) termo(s) e na sua atribuição ao documento. (SANTOS, 2018, p. 97).

Como resultado do processo de etiquetagem temos a *tag cloud*, ou nuvem de etiquetas, que consistem em um conjunto de marcadores (etiquetas) aglomerados de forma não hierárquica que possibilitam a recuperação direta de documentos existentes dentro de um sistema. Porém, muitas vezes a *tag cloud* é utilizada em *sites* na *web* somente com objetivo estético, e não necessariamente pelo exercício da Folksonomia (CORRÊA; SANTOS, 2018, p. 5).

Em comparação ao contexto tradicional de tratamento documental em sistemas de informação, na Folksonomia a etiquetagem corresponde ao processo de tradução dos conceitos do assunto de um documento para termos descritores, ou seja, corresponde ao processo de indexação. Entretanto, apesar desta semelhança, Moraes e Lobos (2020) lembram que ambas encontram sua diferença no quesito regras e padrões, visto que a indexação foi desenvolvida dentro da Biblioteconomia como um procedimento técnico para representar e descrever os conteúdos intrínsecos dos documentos com o uso de vocabulários controlados, enquanto a Folksonomia surgiu em um ambiente despreocupado com padronizações que faz uso da linguagem natural na construção de representações de recursos informacionais.

A partir deste entendimento, é possível compreender que a Folksonomia é construída de forma contrária a outras operações de representação do conhecimento, visto que em seu contexto o recurso informacional é primeiramente descrito pelos usuários e como resultado tem-se um conjunto de etiquetas que representam um recurso digital. Já no contexto tradicional da Biblioteconomia, um documento é descrito e representado somente com a existência prévia de um instrumento de classificação e/ou controle de vocabulário (BRANDT; MEDEIROS, 2010, p. 120).

Então, o que difere sistemas tradicionais de representação da informação da Folksonomia é o contexto em que esta surgiu, e não somente, mas também as suas particularidades. Gonzáles (2006 *apud* CORRÊA; SANTOS, 2018) aponta como características básicas inerentes à Folksonomia: simplicidade no processo de etiquetagem; inexistência de hierarquia de conceitos, o que torna as etiquetas flexíveis e a navegação por *etiquetas relacionadas*; e capacidade de existir harmonia entre etiquetas que representam diferentes visões sobre um mesmo recurso por diversos usuários.

Em detrimento destas características, a Folksonomia tem um caráter flexível que possibilita a atribuição livre de descritores, o que confere uma grande diversidade de etiquetas, grafadas em vários alfabetos e idiomas, além de serem atribuídas

baseadas em diferentes perspectivas como assunto, forma, tempo e outras (VIERA; GARRIDO, 2011). Assim, essa demasiada variedade terminológica decorrente das diferentes percepções e interpretações dos usuários, implica em um alto grau de exaustividade e especificidade, que compreendem simultaneamente – a quantidade de conceitos atribuídos para representar um objeto informacional; e o grau de precisão que uma etiqueta determina um conceito – o que ocasiona um maior número de índices de recuperabilidade de recursos informacionais por diferentes grupos de usuários (SANTOS, 2018).

Entretanto, embora a diversidade terminológica seja uma vantagem, também tem seu lado negativo, visto que há um descontrole no processo de representação dos objetos informacionais, pois cada usuário atribui etiquetas de acordo com seus próprios interesses e conhecimento a respeito do objeto. Dentro deste viés, observa-se também que, apesar de a etiquetagem ser realizada em um ambiente social compartilhado na *web*, o processo cognitivo de atribuição de significado a uma etiqueta é sempre individual e somente depois de compartilhado se torna coletivo (VIGNOLI; ALMEIDA; CATARINO, 2014, p. 128). Assim, o caráter individual do processo de etiquetagem e o uso da linguagem natural pelos usuários constroem uma representação em que os termos possuem significado apenas para quem os atribui, e como consequência não permite a recuperação coletiva (MORAES; LOBOS, 2020, p. 120).

Neste aspecto, Brascher e Carlan (2010) argumentam que do ponto de vista científico, como a Folksonomia é construída de linguagem natural, as etiquetas atribuídas pelos usuários não podem ser consideradas conceitos. Dessa forma, a Folksonomia não é um recurso formal de Organização do Conhecimento (OC), ou seja, não pode ser considerada um Sistema de Organização do Conhecimento (SOC), visto que esses instrumentos têm como base os conceitos e suas relações entre si.

Apesar dos aspectos desfavoráveis do uso da linguagem natural para a indexação de recursos informacionais na *web*, isso dificulta que ocorra um efeito comum de vocabulários controlados, que é a obsolescência de termos e suas relações, que caem em desuso com o tempo. Além do mais, com o uso da Folksonomia, fatores como o desconhecimento do usuário acerca dos termos retirados de vocabulários controlados pelo indexador e as demoradas revisões terminológicas de alto custo, não são uma preocupação (CAMPOS; GOMES, 2008).

Em suma, com base no que foi apresentado, nota-se que existem muitas vantagens e desvantagens no uso da Folksonomia. Nesta perspectiva, Santos (2018) reúne, a partir da literatura científica, o que considera como sendo as principais vantagens, quais sejam: criação de uma inteligência coletiva a partir da colaboração mútua na construção de uma Folksonomia; surgimento de comunidades com interesses de assuntos em comum; acesso livre à rede de etiquetas; e liberdade sociocultural pela ausência de controle terminológico. Quanto aos pontos negativos, a autora destaca o alto índice de revocação, pouca precisão na busca e recuperação, polissemia terminológica, assim como o descontrole de vocabulário.

Alguns pesquisadores defendem a existência de mais de um tipo de Folksonomia, assim como apresentado por Peters (2009) na pesquisa de Santos e Albuquerque (2020, p. 158), em que as autoras explicam que este estudioso apresenta três tipos de Folksonomia:

- **Geral (*Broad*):** se caracteriza quando o objeto informacional é etiquetado por diversos usuários em um sistema colaborativo, sendo ele o autor do objeto ou não;
- **Estendida Específica (*Extended Narrow*):** se estabelece quando o proprietário é quem determina aqueles que podem atribuir etiquetas ao recurso, como amigos e pessoas próximas; e
- **Específica (*Narrow*):** ocorre quando somente o autor do objeto pode etiquetá-lo.

Como já exposto anteriormente, a Folksonomia não é considerada um recurso formal de organização do conhecimento no meio científico. Em pesquisa conduzida por Vignoli, Almeida e Catarino (2014), os autores partem do compromisso de esclarecer onde a Folksonomia se encaixa no contexto da Organização da Informação (OI), da Representação da Informação (RI), da Organização do Conhecimento (OC) e da Representação do Conhecimento (RC) pela perspectiva da Ciência da Informação, além de pontuarem as muitas formas como ela pode ser utilizada pelos profissionais do campo. Idealmente, os pesquisadores explicam que as etiquetas folksonômicas não possuem conceitos, e visto que os conceitos são as unidades bases do

conhecimento e elementos essenciais de um sistema de organização do conhecimento, elas não representam o conhecimento.

Dessa forma, um conceito precisa ter significado e definição, o que não acontece no contexto da indexação social quando etiquetas são atribuídas para representar um recurso informacional na *web* fazendo uso da linguagem natural. Entretanto, pontuam que a Folksonomia possui capacidade de representar o conhecimento social, mas não de organizá-lo estruturalmente. Neste caso, salientam que somente um profissional tem a capacidade de realizar o tratamento e estruturação das etiquetas, o que evidencia a importância deste para colaborar com melhorias e aferir qualidade à representação colaborativa da informação no contexto digital. Concluem, com isso, que a Folksonomia faz parte da OI e RI, mas não é um objeto específico da OC e RC, embora possa ser considerada como um recurso para a organização e representação da informação na Organização Social do Conhecimento, uma vertente da OC e RC. Neste viés, a Folksonomia não é e não pode ser considerada uma ferramenta para indexar o conhecimento em sistemas de organização do conhecimento, mas ela pode ser uma importante ferramenta auxiliar para o profissional, visto que permite que este se insira nos ambientes emergentes e conheça melhor os interesses e necessidade informacionais de seus usuários (VIGNOLI; ALMEIDA; CATARINO, 2014).

No que diz respeito aos usos e aplicações da Folksonomia, esta pode contribuir na construção de vocabulários controlados, pois como é construída pelos usuários da *web*, ela exprime os termos que são mais utilizados pelas pessoas baseado nas atuais tendências, e conseqüentemente os termos acompanham a evolução das comunidades de usuários (MOREIRO GONZÁLEZ, 2011). Portanto, a Folksonomia pode ser utilizada como uma ferramenta auxiliar no processo de construção de um vocabulário controlado a partir da transformação da linguagem natural das etiquetas folksonômicas em uma linguagem controlada, que é adequada para sistemas de recuperação de informação.

No cenário internacional, destacam-se as pesquisas conduzidas por Wu e Zhou (2009), Bates e Rowley (2010), Kiu e Tsui (2010), Yoo et al. (2013), Holstrom (2018) e Yu e Chen (2019) que se direcionam para a análise da Folksonomia nos métodos tradicionais de indexação de conteúdos em ambientes digitais. Para além disso, essas pesquisas possuem foco na aplicação prática dos elementos da indexação tradicional de imagens mediante a prática colaborativa conduzida em *sites* ou plataformas *online*,

como por exemplo o desenvolvimento de relações semânticas entre *tags* e a criação de um algoritmo híbrido de folksonomia-taxonomia.

Pesquisas com foco no uso da Folksonomia no processo de indexação de recursos imagéticos digitais é um tema que tem sido cada vez mais explorado na Ciência da Informação. Neste cenário, a pesquisa de Martínez Comeche (2013) constatou que diversas pesquisas recentes mostram que a aplicação da Folksonomia no processo de representação e recuperação de imagens contribui para a redução de lacunas deixadas pelo uso de vocabulários controlados, visto que a indexação de documentos imagéticos sempre foi carregada de complexidade por conta da natureza polissêmica da imagem, isto é, que é passível de variadas interpretações.

Santos e Albuquerque (2020, p. 150-162) realizam um levantamento das principais implicações positivas e negativas do uso da Folksonomia na representação e recuperação de imagens encontradas na literatura científica nacional e internacional, e dentre as muitas vantagens citadas, algumas delas são: possibilitar a manifestação de diferentes visões à uma imagem por diversos usuários; as conexões entre as etiquetas permitem a recuperação de conteúdos similares; é um método de indexação com custo baixo; permite a inserção de detalhes como nomes de lugares, fenômenos e outras informações específicas que não são facilmente encontradas; além de outras já mencionadas anteriormente como a contribuição na construção e atualização de vocabulários controlados. Quanto às implicações negativas, estão: ausência de padronização das etiquetas; erros de ortografia e digitação; conflitos na determinação do assunto da imagem; e ambiguidade, polissemia e sinonímia de etiquetas que contribuem para a inconsistência na recuperação.

Portanto, é possível afirmar que a implementação da Folksonomia na representação de recursos informacionais imagéticos se mostra muito favorável, entretanto, também se faz necessária a introdução de meios que visem reduzir os impactos negativos desta prática. Para tanto, Santos e Albuquerque (2020, p. 162) pontuam algumas ideias de pesquisadores sobre as possíveis formas de como a Folksonomia pode ser utilizada de maneira adequada. Destas, destaca-se a concepção de Willey (2011) de que numa biblioteca ou banco de dados, os usuários deveriam criar uma conta com *login* e os profissionais seriam informados pelos usuários de quais termos estes julgam adequados ou não. Entretanto, nesta situação, deve-se levar em consideração questões como a área de atuação e nível de educação dos usuários. Guy e Tonkin (2006, tradução nossa) complementam esta ideia a partir

da implantação de sistemas que auxiliem os usuários no processo de seleção e atribuição de etiquetas com o objetivo de padronizar esta atividade por meio da verificação de ortografia ou sugestões de *tags*, permissão para a visualização de metadados cadastrados e a possibilidade de os usuários explicarem as razões para empregar as *tags* cadastradas ou selecionadas por eles. Certamente, estas ideias se mostram eficientes para melhorar a consistência da Folksonomia e, portanto, uma recuperação de informação mais eficiente. Além de que, para Santos e Albuquerque (2020, p. 163), a aplicação de monitoramento de *tags* inadequadas em acervos de documentos imagéticos é um meio muito benéfico de melhorar a qualidade da indexação por meio de uma parceria entre o profissional e usuários.

A partir da exposição da Folksonomia em uma perspectiva teórica e sua aplicação no processo de representação e recuperação de imagens, parte-se para uma contextualização da representação de imagens, como forma de colaborar com o entendimento da questão.

2.2 Representação de imagens

O surgimento da imagem data desde o período pré-histórico da humanidade onde pinturas eram feitas em paredes de cavernas para registrar acontecimentos e contar histórias, e ao longo do tempo foram adaptadas para outras plataformas de registro como “[...] madeira, pedras, argila, osso, couro, materiais orgânicos em geral, metais, papéis, acetatos, suportes digitais, [...] desenho, pintura, escultura, fotografia, cinema, televisão, *web* [...]” (RAMOS, 2007 *apud* RODRIGUES, 2007, p. 68).

A imagem sempre foi muito utilizada como mecanismo de comunicação pela sociedade, embora por um longo tempo tenha perdido espaço para a escrita, em decorrência do surgimento da imprensa no século XV, a qual facilitou o acesso aos livros e à leitura. A imagem voltou a ser bastante utilizada como meio de comunicação somente a partir do início do século XIX, por consequência da expansão do capitalismo, que demandava uma forma de expressão comunicativa comum entre os diferentes países do mundo (RODRIGUES, 2007, p. 69).

No século XX, o desenvolvimento de novas tecnologias contribuiu para que a imagem fosse melhor compreendida não somente como arte, mas também como meio de comunicação, informação e conhecimento. Desse modo, o uso de imagens veiculadas em jornais, revistas, televisão e fotografia se intensificaram, e com o

surgimento de tecnologias como computadores e a internet no final do século, elevou-se o uso da imagem de forma universal e globalizada, em que essa universalização de imagens como uma linguagem visual rompe fronteiras entre países e permite que mais pessoas recebam e compreendam uma mesma mensagem transmitida através de fotos, filmes e programas de TV, por exemplo. (COSTA, 2005, p. 36).

Primeiramente se faz necessário entender o que é a imagem, e devido ao seu caráter subjetivo e heterogêneo, existem muitas definições a depender da forma como é abordada por diferentes áreas do conhecimento. Entretanto, considera-se a definição de Rodrigues (2007, p. 68) bastante concisa e completa ao pontuar que

[...] a imagem (do latim Imago) é uma representação visual, construída pelo homem, dos mais diversos tipos de objetos, seres e conceitos. Pode estar no campo do concreto, quando se manifesta por meio de suportes físicos palpáveis e visíveis, ou no campo do abstrato, por meio das imagens mentais dos indivíduos.

O termo “imagem” compreende a diversos tipos de documentos iconográficos, tais como fotografias, gravuras, pinturas, pôster, cartazes, cartões postais, dentre outros. Com relação ao tratamento deste tipo de documento, Maimone (2020) evidencia que uma imagem pode ser representada a partir de seus aspectos descritivos e temáticos, ou seja, as características físicas como título, autor, ano de publicação, dimensões, etc., e os assuntos da imagem. Neste ponto, é importante ressaltar que as metodologias do processo de análise e representação de um recurso imagético podem variar, visto que cada tipo de imagem possui um suporte e uso diferenciado. Todavia, em ambientes digitais esta realidade é diferente, compreendendo que ambos os aspectos, descritivos e temáticos, se encontram na mesma plataforma.

Na Biblioteconomia e Ciência da Informação, algumas teorias e teóricos fundamentam a análise documentária de imagens em suporte físico, principalmente quando falamos da fotografia, tais como Shatford (1986) e Bléry (1976). No cenário nacional, alguns dos principais representantes são Smit (1996), Manini (2002) e Rodrigues (2007), assim como outros desdobramentos e estudos dos referidos autores. Todas estas pesquisas têm base na metodologia de análise de pinturas renascentistas desenvolvida pelo historiador da arte Erwin Panofsky (1979), visto que esta metodologia foi adaptada e aplicada pela Ciência da Informação no processo de análise e representação de diversos tipos de imagens (OLIVEIRA, 2011).

A metodologia de Shatford (1986) é muito semelhante à proposta de Panofsky, com a diferença de que seu método foi desenvolvido e pensado para a indexação de imagens, em que as categorias DE genérico, DE específico e SOBRE, correspondem respectivamente aos níveis pré-iconográfico, iconográfico e iconológico da análise da imagem de Panofsky (1979). Para o desenvolvimento de sua proposta de metodologia de análise documentária de imagem, Bléry (1976 *apud* SMIT, 1996) baseou-se em parâmetros comuns para a análise de diversos tipos de documentos textuais, que são formados pelos aspectos QUEM, ONDE, QUANDO, COMO e O QUE. Por sua vez, Smit (1996) propõe a junção das categorias desenvolvidas por Shatford (1986) e Bléry (1976), como descrito no Quadro 1. Além disso, a pesquisadora Smit (1996) também introduz um novo conceito para análise e representação de imagens denominado “Expressão Fotográfica”, que é estudado e desenvolvido com maior profundidade por Manini (2002), teórica que o designa como “Dimensão Expressiva” e defende que esta categoria é muito importante para a recuperação da imagem. Por sua vez, o método proposto por Rodrigues (2007) apresenta o conceito de tematização de imagem fotográfica, o que reforça a importância do sentido conotativo da imagem no processo de análise e representação de documentos visuais.

Para fins de ilustração, segue-se com a exposição dos principais métodos discutidos pela literatura especializada nacional e utilizados para a análise documentária da imagem.

Quadro 1 - Quadro de descrição da imagem de Smit (1996)

Categoria	DE Genérico	DE Específico	SOBRE
QUEM/O QUE			
ONDE			
QUANDO			
COMO			

Fonte: Smit (1996).

Quadro 2 - Quadro de descrição da imagem de Manini (2002)

	Conteúdo Informacional		Dimensão Expressiva
	DE	SOBRE	
Categoria	Genérico	Específico	
Quem/O que			
Onde			
Quando			
Como			

Fonte: Manini (2002).

Em suma, estas pesquisas são as mais citadas na literatura científica da Ciência da Informação brasileira quando o olhar se direciona para a análise e representação da Imagem, com foco no tratamento de imagens em suporte físico. No entanto, esta pesquisa está direcionada a identificar quais práticas de representação de imagem digital em ambientes colaborativos na *web* têm sido estudadas e/ou utilizadas na atualidade.

Com este objetivo, parte-se para a exposição dos procedimentos metodológicos adotados para viabilizar o desenvolvimento da presente pesquisa e oferecer bases metodológicas à discussão aqui proposta.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o objetivo de analisar a literatura científica da Ciência da Informação no Brasil dedicada às práticas de representação colaborativa de imagens em ambientes digitais, realizou-se uma pesquisa exploratória e descritiva que buscou “[...] proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses.” (GIL, 2002). Assim, pretendeu-se tornar o problema de pesquisa mais evidente e estabelecer algumas conjecturas a partir da análise dos dados coletados.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, conduziu-se num primeiro momento uma pesquisa bibliográfica para a contextualização da fundamentação teórica, a qual tem por finalidade o “[...] levantamento ou revisão de obras publicadas sobre a teoria que irá direcionar o trabalho científico [...] e tem como objetivo reunir e analisar textos publicados, para apoiar o trabalho científico.” (SOUSA; OLIVEIRA; ALVES, 2021, p. 66). De modo complementar, este tipo de pesquisa permite ao pesquisador conhecer melhor o objeto de estudo, além de identificar quais pesquisas já foram publicadas no escopo da temática escolhida, e quais ainda podem ser exploradas, o que evita a repetição de pesquisas outrora desenvolvidas e apresentadas à comunidade científica.

O levantamento bibliográfico realizado no período de janeiro a junho de 2021 contemplou artigos científicos, livros e capítulos de livro, trabalhos publicados em anais de evento e materiais disponíveis em *sites* e *blogs* dedicados à Folksonomia e as metodologias de representação da imagem. Também foram levantadas pesquisas internacionais na base de dados *Web of Science*, a fim de ter um pequeno panorama internacional de como esta temática tem sido pesquisada.

Após a construção da revisão bibliográfica apresentada na seção anterior, procedeu-se com a coleta dos dados, sendo conduzido levantamento de artigos científicos, teses, dissertações e outros recursos informacionais disponíveis na base de dados BRAPCI (Base de Dados de Ciência da Informação), e diante de sua cobertura conseguiu-se recuperar documentos do ENANCIB (Encontros Nacionais de Pesquisa em Ciência da Informação) e ISKO-Brasil (evento científico especializado promovido pela Sociedade Brasileira de Organização do Conhecimento). Também foram colhidos documentos na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD).

Para as buscas nas bases de dados foi estabelecido como recorte temporal o período de 2004⁴ até junho de 2021. Como termos buscadores foram utilizados “folksonomia”, “representação colaborativa”, “indexação social”, “classificação colaborativa”, “etiquetagem colaborativa”, “imagem”, “imagem digital” e “fotografia digital”. Importante ressaltar que todos os termos utilizados nas buscas foram termos em português.

A situação de falta de correlação entre os temas cobertos nesta pesquisa foi identificada mediante a leitura completa e detalhada dos documentos identificados a partir do processo de busca realizado. A leitura completa e exaustiva dos materiais recuperados ocorreu em junho de 2021. Este processo foi importante para a identificação de quais documentos estavam de acordo com o problema de pesquisa estabelecido e aqueles que não possuíam aderência ao tema da pesquisa. Assim, dentre os documentos coletados nas buscas, foram identificadas diversas pesquisas sobre indexação de documentos digitais, ou da folksonomia, ou de imagens digitais, mas sem apresentar correlação entre folksonomia e representação de imagens, sendo desconsiderados para a composição do *corpus* de pesquisa.

Neste viés, Gil (2002, p. 76) destaca três critérios principais que devem ser considerados ao realizar uma leitura com fins científicos, quais sejam: a) identificar as informações e os dados constantes do material impresso; b) estabelecer relações entre as informações e os dados obtidos com o problema proposto; c) analisar a consistência das informações e dados apresentados pelos autores. Com isso, a leitura dos documentos permitiu uma investigação e exploração do conteúdo com o “[...] intuito de justificar ou afirmar os dados do material estudado e a análise de reflexão das obras consultadas.” (SOUZA; OLIVEIRA; ALVES, 2021, p. 73).

Após a etapa de leitura do conjunto de 24 documentos identificados, o *corpus* de pesquisa foi constituído por 18 (dezoito) documentos, sendo 10 (dez) provenientes da BRAPCI, 4 (quatro) da BDTD, 2 (dois) da BENANCIB, 1 (um) dos anais do ENANCIB e 1 (um) do ISKO Brasil, como pode ser observado na Tabela 1 apresentada abaixo.

⁴ O recorte temporal se justifica em razão da vinculação das discussões e pesquisas sobre Folksonomia serem comuns ao desenvolvimento da *Web 2.0*, que se iniciou em 2004 com a primeira aparição do referido termo. Tal fato se evidencia no levantamento bibliográfico sobre Folksonomia realizado por Corrêa e Santos (2018, p. 8) visto que “[...] no momento das buscas [...] não foi delimitado o período de publicação dos trabalhos recuperados, possibilitando que as produções científicas pudessem ser identificadas e recuperadas em sua totalidade. Nesse sentido, verificou-se que os trabalhos recuperados estão distribuídos num intervalo de tempo de 2004 a 2014.”

Tabela 1 - Quantidade de documentos selecionados

ORIGEM	QTD. DOCUMENTOS
BRAPCI	10
BDTD	4
ENANCIB	3
ISKO-Brasil	1
TOTAL	18

Fonte: Dados da pesquisa.

O Quadro 3 apresenta de forma detalhada os documentos que compõem o *corpus* de pesquisa, com informações de autoria, ano de publicação, título e periódico científico. Os documentos encontram-se ordenados em ordem decrescente, de acordo com o ano de publicação e ordem alfabética das autorias.

Quadro 3 - Documentos pertencentes ao *corpus* de pesquisa

ANO	AUTORIA	TÍTULO
2010	RODRIGUES, A. A.	Folksonomia: análise de etiquetagem de imagens no Flickr
2012	MOTA, F. R. L. e SILVA, B. F. M.	Representação da informação no contexto da saúde: Um estudo da linguagem de indexação adotada pelo Flickr
2012	GRACIOSO, L. S. e SILVEIRA, L. R.	O digital e o social no compartilhamento de fotografias na web
2012	CALDAS, W. F. e MOREIRA, M. P.	Folksonomia e classificação de etiquetas: estudo de caso Flickr
2013	ARAUJO, A. S.	O uso da folksonomia na organização e recuperação da informação fotográfica: o caso do acervo da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura – CONTAG
2014	SILVEIRA, L. R.	Metodologias, instrumentos e interfaces de organização de fotografias na web: uma análise

		na perspectiva do Patrimônio Cultural Rural Paulista
2015	OLIVEIRA, R. A. e VITAL, L. P.	Análise e indexação de imagens na rede flickr
2016	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 (BRAPCI)
2016	NÓBREGA, I. O. E. e MANINI, M. P.	#impeachment ou #naovaitergolpe: uma análise sobre a folksonomia na indexação de imagens fotográficas em redes sociais da web 2.0
2017	GONÇALVES, J. L. C. S. e ASSIS, J. H.	A indexação social enquanto prática de representação colaborativa da informação Imagética: a construção da memória na plataforma flickr
2018	LIMA, V. M. A.; SANTOS, C. A. C. M. D. e ROZESTRATEN, A. S.	Arquigrafia: a web collaborative environment for architecture images
2018	SANTOS, T. H. N.	A taxonomia e a folksonomia na representação da informação de fotografias
2018	BARBOSA, F.; KREBS, L. M. e SOUSA, R. S. C.	Folksonomia: análise de etiquetagem de imagens da national geographic brasil no instagram
2019	KATAHIRA, I. et al.	Indexação de fotografias no flickr: controle de vocabulário e recuperação
2020	SIQUEIRA, T. G. S. e TRINDADE, T. L.	Manaus representada em tags: análise de imagens no flickr = manaus represented in tags: analysis of images on flickr
2020	SANTOS, C. A. C. M. e LIMA, V. M. A.	Vocabulário controlado e indexação social de imagens de arquitetura: um sistema de organização do conhecimento em ambiente colaborativo
2020	FELIPE, C. B. M.; MEDEIROS, W. O. e PINHO, F. A.	Representação colaborativa de registros imagéticos da memória social: uma reflexão sobre a página the commons na plataforma Flickr

2020	DIAS, D. C.; MOREIRA, W. e ALVES, R. C. V.	A representação temática de imagens digitais da NASA no Flickr
------	--	--

Fonte: Dados da pesquisa.

Adotou-se a abordagem quali-quantitativa para análise dos dados obtidos, ao passo que esta abordagem consiste na utilização de métodos tanto qualitativos quanto quantitativos para a exposição e análise, oferecendo elementos mais completos e que colaboram para a interpretação dos resultados. Segundo Gil (2004, p. 133), a análise qualitativa “[...] envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório”, enquanto que a análise quantitativa busca dados que possam ser quantificados, geralmente estruturados em tabelas e gráficos.

Com isso, realizou-se uma análise detalhada do *corpus* de pesquisa para identificar como a representação colaborativa de imagens em ambientes digitais é discutida no contexto teórico e/ou aplicado da Ciência da Informação brasileira, e como esses pesquisadores compreendem a questão. Com isso, foi possível identificar as práticas adotadas nestas pesquisas e respectiva aplicabilidade, além de compreender o cenário atual e perspectivas futuras sobre o tema. A análise dos dados também colaborou para a identificação das plataformas em que estas práticas foram aplicadas, dando condições de analisar preferências e recomendações dos pesquisadores.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A apresentação e discussão dos resultados se direcionam para a exposição detalhada dos principais achados na análise e as recomendações dos pesquisadores para o avanço das discussões sobre a representação colaborativa de imagens em ambientes digitais, além de outros pontos considerados relevantes pela pesquisadora.

Partindo das pesquisas mais recentes dedicadas à questão, observa-se que os pesquisadores Dias, Moreira e Alves (2020) investigam a recuperação de recursos informacionais imagéticos na rede social Flickr, *site* de hospedagem e compartilhamento de imagens. Para tanto, realizam pesquisa de abordagem exploratória e descritiva com o objetivo de analisar as contribuições do tesouro da *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) na representação temática de imagens digitais disponíveis na plataforma, visto que a agência espacial possui um perfil com várias imagens de seu próprio repositório digital. A pesquisa contemplou três buscas no Flickr: a primeira com a utilização de termos folksonômicos, ou seja, utilizados por um usuário comum, e as outras duas com termos retirados do próprio tesouro da NASA, com a diferença de que em uma destas buscas com termos do tesouro foi acrescentado um vocábulo a mais. A partir disso, os pesquisadores analisaram os diferentes resultados e notaram que o uso de termos folksonômicos resultou em uma recuperação com relevância inferior a 1%, enquanto que com a utilização de termos do tesouro obtiveram relevância de 11% e 16%, respectivamente. Com isso, concluem que o uso de vocabulários controlados como os tesouros podem fazer grande diferença na representação e recuperação temática de imagens digitais, embora compreendam que em ambientes como redes sociais não é esperado a existência de padrões e regras de descrição de recursos informacionais e objetos digitais, visto que são ambientes livres. Apesar disso, ressaltam que a pesquisa possibilita observar que é possível aplicar sistemas de organização do conhecimento em ambientes digitais de compartilhamento e tornar a recuperação mais eficiente (DIAS; MOREIRA; ALVES, 2020).

Devido ao potencial informativo e ao espaço colaborativo proporcionado pela plataforma Flickr, Felipe, Medeiros e Pinho (2020) observaram como a Organização do Conhecimento contribuiu para o projeto *The Commons*, uma parceria da *Library of Congress* (LC) com o Flickr que visa divulgar o acervo fotográfico desta biblioteca e

outras instituições que integraram o projeto ao longo dos anos. Assim, por meio de uma pesquisa exploratória e bibliográfica, os pesquisadores procuraram identificar como os usuários contribuem no processo de disseminação da memória social a partir da busca e análise de imagens no *The Commons* relacionadas às capitais da região Nordeste do Brasil: Natal, Recife, São Luís, Fortaleza, João Pessoa, Teresina, Maceió e Aracaju. Ao todo, os pesquisadores recuperaram 82 imagens, e deram ênfase em analisar seus elementos referentes à catalogação e indexação, e dentre as temáticas das imagens, identificaram mapas de desenvolvimento das cidades, comércio, fauna, flora e figuras políticas. Além disso, os pesquisadores observaram que as imagens possuíam informações como descrição, autor, editora, ano de elaboração, material, local onde se encontra armazenada, texto que acompanha material de origem, notas, e espaço dedicado ao usuário, ou seja, o espaço para atribuição de *tags*. Tendo a Organização do Conhecimento como premissa, consideram que as descrições das imagens coletadas eram adequadas para a recuperação pelos usuários, visto que ao realizarem as buscas os resultados foram obtidos por diversos pontos de acesso como já citados anteriormente, e embora tenham notado que apenas três imagens tenham sido recuperadas por meio das *tags*, acreditam que isso tenha ocorrido por conta da temática e contexto escolhido para sua pesquisa. Deste modo, concluíram que a forma como o projeto *The Commons* foi elaborado e estruturado, a indexação tradicional e a indexação social, foram fatores determinantes para que as imagens fossem recuperadas, ou seja, o projeto consegue cumprir com êxito seu objetivo e propósito. Ainda, de que projeto imprime maior visibilidade ao acervo dessas instituições, com destaque para a disseminação da informação, além de que o usuário pode contribuir na descrição das imagens ao incluir informações que a própria instituição não possui. Por fim, os pesquisadores recomendam às instituições que possuem acervo fotográfico maior atenção à possibilidade de aplicação da indexação social diante do potencial para a recuperação dos itens presentes no acervo (FELIPE; MEDEIROS; PINHO, 2020).

Em Santos e Lima (2020), os pesquisadores relatam uma pesquisa desenvolvimento entre 2017 e 2019 por pesquisadores das áreas de Arquitetura, Ciência da Informação e Computação na elaboração de um vocabulário controlado para um ambiente colaborativo que permite a indexação social de imagens postadas tanto pelo usuário institucional quanto pelos usuários pessoais por meio da atribuição de *tags*. O referido ambiente é um repositório de imagens denominado Arquigrafia da

Universidade de São Paulo (USP), focado na pesquisa, preservação e divulgação de imagens de arquitetura brasileira que também atua como uma rede social em que usuários pessoais podem se cadastrar e criar um perfil pessoal, postar novas imagens e etiquetá-las com termos sugeridos por uma lista de termos – construída por profissionais da Arquitetura e da Biblioteconomia a partir do Vocabulário Controlado USP – além de poderem inserir e sugerir novos termos, o que confere a este ambiente, segundo os pesquisadores, um sistema de organização do conhecimento misto. Para a elaboração do vocabulário controlado do Arquigrafia, foi utilizada a lista de *tags* atribuídas pelos usuários como base para o aprimoramento da lista de sugestões já disponível no repositório institucional. Os termos foram organizados em uma planilha para estabelecer informações como a definição do termo, fonte, remissivas e sinônimos. A planilha também identifica se o termo constava no Vocabulário Controlado USP, suas hierarquias, identificação de relações possíveis no vocabulário do Arquigrafia e a consistência. Ao final, a lista foi composta por um total de 1300 termos, divididos e organizados em quatro categorias temáticas de Arquitetura: forma, técnica, material e função. Após este processo, a lista foi inserida em um *software* para transformá-la em um mapa mental que possibilitou a visualização das hierarquias e relações dos termos. Em suma, as pesquisadoras concluem que esta nova lista de vocabulário construída com a contribuição da indexação social possibilita uma representação temática mais consistente às imagens. Por fim, deixam em aberto a questão de que se torna necessário e relevante uma pesquisa que se aprofunde no desenvolvimento de um *software* específico para a gestão do ambiente colaborativo do Arquigrafia (SANTOS; LIMA, 2020).

Com o intuito de explorar a importância e o papel da Folksonomia na representação de imagens no atual contexto digital, Siqueira e Trindade (2020) realizaram uma pesquisa exploratória descritiva de abordagem quali-quantitativa com o objetivo de analisar as *tags* atribuídas por usuários no Flickr na indexação de imagens da cidade de Manaus, e interpretar as mensagens que poderiam ser identificadas a partir da análise, assim como a frequência com que as *tags* relacionadas à cidade são utilizadas pelos usuários. Para a seleção das fotos, estabeleceram como requisitos: imagem com licença de direitos autorais; termo Manaus obrigatoriamente presente nas *tags* de descrição da imagem; e período de janeiro de 2007 a setembro de 2018. Como resultado obtiveram 3.872 imagens. Visto que o resultado da busca foi estabelecido por relevância, os pesquisadores

selecionaram as sete primeiras imagens dos resultados, ou seja, as mais visualizadas, e nestas 7 imagens, foram identificadas 122 etiquetas. Constataram que a cidade de Manaus é percebida por quatro principais categorias: elementos da natureza, animais, transportes, edifícios e pessoas. Em seguida, realizaram uma classificação das *tags* com base no quadro de análise de etiquetas proposto por Nóbrega e Manini (2016) que faz uma junção do método de análise da imagem de Panofsky (2009), da Dimensão Expressiva de Manini (2002), e dos estilos de etiquetagem de Canãda (2006), esta última que se baseia na intenção do usuário ao etiquetar uma imagem e o benefício social disso, e assim têm-se a etiquetagem egoísta, etiquetagem amigável, etiquetagem altruísta e a etiquetagem populista. O estudo constatou que o nível de análise mais frequente é o iconográfico, seguido da Dimensão Expressiva, e que os tipos de etiquetagem mais comum são a egoísta e a altruísta. Os pesquisadores também elaboraram uma nuvem de *tags* para visualizar aquelas que são utilizadas com maior frequência, sendo a etiqueta mais utilizada “Manaus”, seguida por “Amazon”, “Amazonas”, “América” e “Brasil”, o que mostrou um foco predominante na identificação geográfica das imagens. Notaram, ainda, que a variância das etiquetas se deve ao uso da língua inglesa, visto que 56% das etiquetas estavam em inglês e 44% em português. Concluem que embora a subjetividade esteja muito presente em ambientes que fazem uso da Folksonomia, as *tags* conseguem de certa forma representar as imagens, e acrescentam que pesquisas futuras, que sigam esta mesma linha de pesquisa, possam analisar de forma mais precisa e detalhada e obter dados relevantes para a temática (SIQUEIRA, TRINDADE, 2020).

Para Katahira et al. (2019) o tratamento de recursos imagéticos na *web* se tornou um desafio por conta do grande volume e complexidade dos dados no contexto do *Big Data*⁵. Com isso, se empenharam em analisar a representação temática de imagens no Flickr, a partir dos recursos de metadados e a eficiência na recuperação baseada em vocabulário controlado e linguagem natural. Para isso, realizaram duas buscas no Flickr, uma com termos escolhidos aleatoriamente, e outra com termos retirados do *Library of Congress Subject Headings*, ou “Cabeçalhos de Assuntos da Biblioteca do Congresso”, a partir da identificação de fotografias do repositório da LC que poderiam estar no Flickr, assim como os termos descritores destas imagens. Para

⁵ Área ainda em evolução, mas que foca no estudo de melhores meios de tratar e analisar grandes volumes de dados disponíveis na *web*

a análise da eficiência das buscas, selecionaram as primeiras 150 imagens de cada um dos resultados recuperados, e com isso puderam observar que na busca com termos aleatórios o coeficiente de precisão foi de 26%, enquanto que na segunda busca com termos do cabeçalho de assuntos, a precisão foi de 83%. Na primeira busca, foi notado ao selecionar uma das imagens, que além dela não ter relação com a busca, que muitas das *tags* atribuídas a esta imagem não condiziam com ela, o que conseqüentemente atrapalha a recuperação. Os pesquisadores também experimentaram inserir uma imagem no Flickr para avaliar os recursos de metadados do *site*, e constataram que não há uma estrutura básica de metadados para auxiliar o usuário no momento de descrição da imagem por meio de vocabulários controlados ou ontologias de domínio para o preenchimento dos campos. Assim, concluem que faltam recursos para a representação e a recuperação de imagens no Flickr, e que um sistema que auxiliasse os usuários no processo de preenchimento da estrutura de metadados oferece grande benefício para a representação temática destas imagens, além da inclusão de um vocabulário controlado que se atualiza a partir das buscas mais relevantes dos usuários e que compartilhe tanto termos folksonômicos quanto de linguagens documentárias para oferecer maior variedade de acesso, e conseqüentemente, uma indexação com maior qualidade implicará em resultados de busca com uma recuperação mais eficiente (KATAHIRA et al, 2019).

Barbosa, Krebs e Sousa (2018) realizaram uma pesquisa descritiva exploratória de abordagem qualitativa que objetivou analisar se as categorias de análise de imagem proposta por Manini (2002) são consideradas, e de que forma, nas práticas folksonômicas aplicadas às imagens do acervo da *National Geographic* Brasil no Instagram. Para isso, os pesquisadores fizeram um recorte temporal de maio de 2012 a julho de 2015 e selecionaram a imagem mais curtida de cada mês, e a partir disso, coletaram todas as etiquetas atribuídas a estas imagens, totalizando 38 imagens e 299 etiquetas. As *tags* colhidas foram analisadas e interpretadas em relação à imagem a que se referia, a legenda e aos comentários dos usuários, e a partir disso, foram organizadas dentro das categorias do quadro de análise de imagem de Manini (2002). Os pesquisadores perceberam que algumas *tags* não se encaixavam em nenhuma categoria, e outras em mais de uma. Assim, organizaram as imagens de acordo com as categorias das etiquetas que se ajustavam ao quadro, sendo classificadas as que se encaixavam em mais de uma categoria, e as que não se enquadravam no quadro. A partir disso, constataram que as categorias que as *tags*

se enquadraram, por ordem decrescente de maior ocorrência, foram: são QUEM/O QUÊ Genérico, ONDE Genérico e SOBRE, e supõem que a categoria QUEM/O QUÊ tenha tido maior incidência por ser fácil para o usuário identificar o objeto de uma imagem. As *tags* que não se encaixaram nas categorias do quadro foram divididas em outras duas categorias estabelecidas pelos pesquisadores: autoria e afetividade. Dentro desta primeira se encaixam as *tags* referentes à autoria da *National Geographic* Brasil, e a segunda, as *tags* afetivas que expressam sentimentos dos usuários em relação à imagem, que segundo Pereira e Cruz (2010 *apud* BARBOSA; KREBS; SOUSA, 2018) esse tipo de etiqueta reafirma a identidade cultural de grupos de indivíduos com interesses em comum, além de contextualizar informações abstratas como amizade, amor, agradecimento e outros, ou seja, não expressam informações individuais isoladas. Os pesquisadores também notaram que a especificidade das *tags* é relativa, o que ocasiona certa assimetria do ponto de vista da indexação tradicional, entretanto, concluem que as etiquetas atribuídas às imagens da *National Geographic* Brasil no Instagram possuem pluralidade (BARBOSA; KREBS; SOUSA, 2018).

Santos (2018) desenvolveu uma pesquisa que identificou como as vantagens da folksonomia podem ser ajustadas para implementar a taxonomia na representação de documentos fotográficos por meio da revisão de literatura nas áreas da Ciência da Informação, Tecnologia, Artes e História, e a exploração da aplicação prática em diferentes contextos. A partir da revisão bibliográfica, a pesquisadora identificou vários modelos de análise de imagens e notou que as investigações sobre indexação e recuperação deste tipo documental tem como foco propor um modelo de análise ideal, e por conta disso, ainda há poucas pesquisas que investigam as outras etapas do processo de análise de conteúdo como a síntese e a representação da informação. Com isso, constata que existem vários métodos específicos de análise de imagem, mas que quando se trata da tradução e representação, a maior parte das pesquisas segue modelos já estabelecidos para documentos textuais. A pesquisadora também apresenta as vantagens e desvantagens da adoção da taxonomia como base para sistemas de representação da informação, como por exemplo, a garantia de busca pela exatidão e a obsolescência de termos de vocabulários controlados. Desse modo, apresenta que, apesar de suas desvantagens, a Folksonomia contribuir na indexação tradicional de imagens, e para provar esta ideia, apresenta alguns exemplos de iniciativas, tal como o projeto de Gracioso (2010) que tem como objeto de análise a

plataforma digital utilizada pelo Centro de Comunicação Social da Universidade Federal de São Carlos, que “[...] visa o desenvolvimento de uma metodologia para um instrumento de recuperação da informação *web* através da linguagem natural cotidiana” a partir da criação de taxonomias por meio da folksonomia; o projeto de Yi e Chan (2009) que busca analisar o potencial da *Library of Congress Subject Headings* (LCSH) a partir da diminuição da ambiguidade e complexidade consequentes do uso da folksonomia, a partir da análise das etiquetas das páginas do Del.icio.us; e em Guldogan e Gabbouj (2010) que desenvolveram uma metodologia de classificação de etiquetas por meio da adequação da folksonomia de dois conjuntos de imagens, uma no Flickr e outra de um sistema particular. Por fim, a pesquisadora conclui que, embora os vocabulários controlados propiciem uma recuperação mais eficiente, a folksonomia pode contribuir significativamente na atualização e adequação necessária a estes instrumentos de indexação, e sugere que pesquisas futuras considerem outros tipos documentais, ou às práticas da convergência das vantagens da folksonomia à taxonomia (SANTOS, 2018).

A pesquisa de Lima, Santos e Rozestraten (2018) apresenta o desenvolvimento do Arquigrafia, ao descrever o que é este ambiente, seus objetivos, características, projetos e atividades desenvolvidas até o momento. O foco, desta vez, recai para os aspectos voltados à indexação de imagens no ambiente digital colaborativo deste repositório. O Arquigrafia tem como principal fonte de imagens a coleção de diapositivos e fotografias do Setor de Material Iconográfico da Biblioteca da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP (FAUUSP). Foram digitalizadas 42 mil imagens, e no momento em que a pesquisa foi realizada, 6.724 já haviam sido inseridas no Arquigrafia, e as demais se encontravam em processo de autorização dos detentores de direitos autorais; haviam 2.600 imagens inseridas por usuários particulares e 1.765 de coleções de outras instituições. As imagens foram catalogadas e indexadas com a utilização de vocabulário controlado, este que foi desenvolvido a partir de uma lista de assuntos – antes já utilizada pelo Setor de Material Iconográfico da Biblioteca da FAUUSP – a seção de Arquitetura e Urbanismos do vocabulário controlado do Sistema Integrado de Bibliotecas da USP e a lista de *tags* dos usuários. Foram analisados alguns padrões como o Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR2) e o *International Standard for Bibliographic Description for Non Book Material* - ISBD (NBM), e as informações exigidas no Arquigrafia a fim de desenvolver uma planilha para integrar os campos necessários para representação das imagens. Os

pesquisadores apontam a normalização terminológica para a construção de vocabulário controlado como algo importante, visto que o Arquigrafia permite a atribuição de *tags* às imagens, o que pode causar ruídos no momento da recuperação, e embora o sistema sugira os termos no momento da indexação pelo usuário, o sistema permite a inclusão de novos termos. Com isso, acreditam que a Folksonomia pode contribuir na criação e gestão de acervos digitais ao distribuir os serviços e recursos, além de reduzir custos. Também ressaltam que, embora exista uma tensão entre a ação de controle vocabular e a atribuição livre de etiquetas pelos usuários, ambos são necessários para um ambiente como o Arquigrafia para garantir a recuperação e acesso às informações. Em resumo, para os pesquisadores, uma necessidade futura é que os metadados descritivos definidos a partir do AACR2 sejam atualizados para padrões como *Resource Description and Access (RDA)*⁶, *Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)*⁷ e *Cataloging Cultural Material (CCO)*⁸, pois são interoperáveis com ambientes *web*, e em relação ao processo de indexação, observaram a necessidade do desenvolvimento e estabelecimento de uma política voltada para ambientes colaborativos *web* (LIMA; SANTOS; ROZESTRATEN, 2018).

Gonçalves e Assis (2017) desenvolveram uma pesquisa descritiva e exploratória por meio de um estudo de caso e netnografia⁹ que objetivou investigar o papel da indexação social na construção e resgate da memória em contexto colaborativo *web*, além de compreender a relação entre indexação social e memória. Para isso, selecionaram um grupo na plataforma Flickr designado como “Passeata, atos e manifestações - Brasil” criado em 2008, com 140 membros e 735 fotografias de grandes movimentos sociais que ocorreram nos últimos anos no Brasil. Realizaram a seleção de 40 imagens com critérios como potencial de representatividade histórico, conjunto de *tags*, fotografias devidamente identificadas e que fossem de usuários ativos no grupo. As *tags* foram analisadas e organizadas em quatro categorias: Representatividade política, história, social; Localidade; Identificação; e Qualificação. Os pesquisadores elaboraram um questionário e encaminharam a 44 usuários e

⁶ Disponível em: <http://www.rda-jsc.org/archivedsite/rda.html>

⁷ Disponível em: <https://www.ifla.org/publications/functional-requirements-for-bibliographic-records>

⁸ Disponível em: <https://vrafoundation.org/>

⁹ Forma específica de etnografia que utiliza computadores como meios comunicativos de fonte de dados para chegar à compreensão etnográfica de um fenômeno social e/ou cultural na internet

obtiveram 7 respostas, e assim puderam identificar que todos esses usuários possuem profissão ou formação em área próxima a fotografia. De acordo com as respostas recebidas, concluíram que os usuários consideram as *tags* importantes para auxiliar em buscas e na recuperação de imagens no Flickr. Após este processo encaminharam quatro perguntas abertas aos sujeitos participantes a fim de aprofundar a compreensão destes a respeito da relação entre a memória e a indexação social. A partir da análise das respostas, notaram que os usuários compreendem a importância das *tags* para a representação, compartilhamento e a recuperação de informações. Por fim, os pesquisadores salientam que o processo de atribuição de *tags* é subjetivo, visto que varia de um indivíduo a outro, assim, os usuários produzem, compartilham e recuperam informações de forma dinâmica e interativa, o que permite a evocação da informação. Concluem que a relação entre memória e indexação social se dá a partir da atribuição de etiquetas, pois surge uma metalinguagem que permite a comunicação entre usuário, representação, compartilhamento e recuperação, além de que as *tags* contribuem para a preservação de informações em meio digital, visto que é possível recuperar conteúdos antigos por meio destas (GONÇALVES; ASSIS, 2017).

Nóbrega e Manini (2016) desenvolveram uma pesquisa que visou identificar, analisar e comparar etiquetas atribuídas por usuários nas redes Flickr e Instagram referentes à temática do impeachment da presidente Dilma Rousseff em 2016. Para isso, realizaram buscas nessas redes com a utilização das etiquetas “Dilma” e “impeachment” e coletaram as imagens mais recentes publicadas em perfis públicos em ambas as redes até maio de 2016. As etiquetas foram analisadas e classificadas em uma grade desenvolvida pelas pesquisadoras que reúne os níveis de análise da imagem de Panofsky (2009), a Dimensão Expressiva de Manini (2002) e os estilos de etiquetagem de Canãda (2006) com a intenção de identificar padrões de etiquetagem e qual de cada modelo desses predomina, o que possibilitou identificar novas perspectivas para a Folksonomia na indexação de imagens. As pesquisadoras notaram que foi possível analisar a construção da memória coletiva a partir dos estilos de etiquetagem e, a partir da análise das *tags* coletadas das imagens, observaram que no Flickr o nível iconológico de compreensão da imagem é o que predomina, fato que levou as pesquisadoras a considerarem que os usuários dão atenção ao contexto da imagem. A segunda variável identificada como mais influente é a Dimensão Expressiva, do qual demonstra uma preocupação com detalhes técnicos das imagens

por parte dos usuários – padrão que aparece com frequência em vista desta rede ser formada majoritariamente por fotógrafos. O estilo de etiquetagem altruísta apresenta-se como o mais frequente, o que demonstra a preocupação do usuário que seu conteúdo seja recuperado por outras pessoas, e assim como o anterior, o perfil destes usuários contribui para isso, visto que como fotógrafos é importante divulgar seu trabalho. No Instagram o nível iconológico também é o que predomina, seguido pelo nível iconográfico e Dimensão Expressiva. Já o tipo de etiquetagem predominante é a populista, o que demonstra que não há preocupação do usuário com a representação da imagem. Na sequência, figuram as etiquetagens altruístas e amigáveis, o que firma o caráter social do Instagram de estabelecer relacionamentos entre as pessoas. Em resumo, tem-se como padrão geral a etiquetagem altruísta baseada no nível iconológico de compreensão da imagem. As pesquisadoras concluem que as imagens postadas nestas redes podem se tornar fontes de informação para historiografia futuramente, visto que a pesquisa possibilitou visualizar a amplitude dessas manifestações em redes sociais, o que contribui para a construção da história da humanidade. Nesta perspectiva, as pesquisadoras defendem que este tipo de informação seja mais estudado futuramente. Por fim, recomendam que a Ciência da Informação se preocupe em estudar as redes sociais como ambientes de representação da informação, o que possibilitará o aprimoramento de sistemas de etiquetagem e ferramentas de busca, explorando assim o potencial da Folksonomia, impedindo que a informação e a história se percam na internet.

Em sua dissertação de Mestrado, Santos (2016) desenvolveu uma pesquisa exploratória e bibliográfica a partir de estudo de caso que objetivou discutir a respeito dos modelos colaborativos de indexação social com base na literatura científica da Ciência da Informação nacional e internacional. A proposta foi observar as vantagens e desvantagens destes modelos para a implantação na Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), a fim de melhorar a qualidade da representação e recuperação de documentos deste ambiente. Foram estabelecidos e analisados três modelos colaborativos de indexação, quais sejam: Modelo de representação iterativa, Modelo colaborativo de indexação social Facetlog e Modelo colaborativo baseado em *tags* categorizadas. O primeiro diz respeito a um modelo proposto por Santarém Segundo (2010) que também o denomina de Folksonomia Assistida, que foca no auxílio aos usuários na indexação de documentos em repositórios digitais no momento da atribuição de etiquetas com vista a melhorar

a estrutura da representação. O segundo modelo é fruto de uma pesquisa de Silva (2013) que buscou complementar o processo de atribuição de etiquetas de um catálogo *web* chamado Facetlog a partir da seleção de termos de um catálogo de taxonomia facetada. O terceiro modelo foi desenvolvido por Yoo et al. (2013) para ser aplicado em um empresa para que os usuários/funcionários pudessem classificar e compartilhar documentos. A partir da análise, a pesquisadora destaca as possíveis implicações que podem ser minimizadas, tais como erros ortográficos das etiquetas, etiquetas duplicadas, ausência de revisão das etiquetas e entre outros. Assim, conclui que as propostas de ajustes dos modelos podem ser aplicadas tanto na BRAPCI quanto em outras bases de dados semelhantes a fim de melhorar a qualidade da representação e da recuperação, e salienta que se torna necessário a elaboração e implementação de um instrumento de controle terminológico (SANTOS, 2016).

Oliveira e Vital (2015) analisam a indexação livre de imagens realizada por usuários comuns no Flickr a partir da aplicação prática da metodologia de Rodrigues (2007). Esta pesquisa partiu de uma pesquisa anterior de Oliveira (2011 *apud* OLIVEIRA; VITAL, 2015) que estudou as metodologias de indexação de imagem mais citadas na literatura da Ciência da Informação e estabeleceu a de Rodrigues (2007) como a mais adequada para análise de imagens em ambiente *web*. Para a coleta das imagens, foram escolhidos como termos de busca “tags” e “Brasil”, sendo selecionada uma imagem de cada página dos resultados de busca. Após este processo, a metodologia de análise foi aplicada às imagens, e com isso, os pesquisadores constataram que as *tags* atribuídas pelos usuários e consideradas válidas somam 83, e os termos adquiridos com a aplicação da metodologia 43. Dessas *tags*, apenas 16 coincidem com os termos, ou seja, 39,02% de compatibilidade, e a maioria diz respeito à localização geográfica, o que não garante riqueza conceitual segundo os pesquisadores. Também observaram que as imagens coletadas possuíam características aplicáveis pela proposta de Rodrigues (2007), entretanto, não foram encontradas *tags* referentes aos elementos conotativos, e poucas tinham elementos denotativos e temáticos, o que confere pouco equilíbrio dos tipos de elementos descritos pelas *tags* das imagens. Assim, os pesquisadores concluem que, apesar da baixa qualidade na indexação das *tags* pelos usuários do Flickr, ela não é inválida, mas ressaltam que é importante que pesquisas que visem compreender a usabilidade e potencializar essas ferramentas precisam continuar a serem desenvolvidos. Por fim, oferecem uma reflexão a respeito dos problemas que estão surgindo em ambientes

de tratamento, organização e disseminação da informação na *web*, e que embora diversas pesquisas proponham meios de tratamento de imagens, sua eficiência deve ser analisada quando aplicada fora de bibliotecas e outras unidades de informação (OLIVEIRA; VITAL, 2015).

Em sua dissertação, Silveira (2014) desenvolveu uma pesquisa exploratória, bibliográfica e documental, com ações de pesquisa-intervenção e observação participante de coleta de dados com o objetivo de identificar em alguns sistemas *online* de organização e recuperação de fotografias se possuíam as principais categorias relacionadas ao tratamento temático de fotografias da literatura científica da Ciência da Informação. Para a seleção dos sistemas, a pesquisadora estabeleceu como base três eixos: acadêmico, institucional e social; e três âmbitos: global, nacional e local. Assim, os sistemas escolhidos foram: Corbis, Fundação Casa de Rui Barbosa, *Visual Information Access*, *Software de Apoio à Comunicação Integrada (SACI)*, Dedalus, Fundo Florestan Fernandes e Flickr. Além destes, foi dada atenção especial ao sistema Memória Virtual, *software* que tem sido desenvolvido no projeto “Critérios e Metodologias para a realização de inventário do Patrimônio Cultural Rural e Paulista” da UFSCar e financiado pela FAPESP. O referido projeto visou à construção de um padrão de descrição da informação contemplando campos específicos para processos de indexação de bens patrimoniais. Para a avaliação dos sistemas foi elaborado um roteiro de observação e verificação, sendo constatado que os sistemas utilizam a maioria das metodologias de análise de imagem identificadas pela pesquisadora na pesquisa bibliográfica, tais como o Manual da Biblioteca Nacional (1998), Manini (2002), Maimone (2007), Torezan (2007), Costa (2008) e Martinez (2009). Também se percebeu uma crescente preocupação de sistemas *web* com a indexação social visto que quatro dos analisados apresentam abertura para a Folksonomia. O Flickr foi o sistema que permitiu que praticamente todos os campos de descrição sugeridos pela Ciência da Informação fossem contemplados, dado que muitas instituições o utilizam atualmente para organizar e disponibilizar suas fotografias. Após análise desses sistemas, o roteiro de análise foi ajustado com a inclusão de novas informações, sendo aplicado ao *software* Memória Virtual, sistema que se mostrou bastante completo ao abranger diversos níveis de descrição necessários para a indexação de patrimônios, inclusive fotografias. Em relação à Dimensão Expressiva, a pesquisadora observou não ser uma categoria muito utilizada no sistema, mas não considera que isto torne a indexação menos eficiente. Por fim, conclui que práticas

relevantes de organização de fotografias têm sido desenvolvidas por sistemas de informação *online* facilmente adaptáveis para a indexação social, além de defender que a Folksonomia deve ser levada em consideração, pois a perspectiva cognitiva do usuário pode contribuir para uma recuperação mais eficiente nestes sistemas (SILVEIRA, 2014).

Araujo (2013) desenvolveu um estudo de caso que visou analisar o uso da folksonomia no processo de organização e acesso à informação fotográfica do Acervo da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG). A proposta foi verificar se a folksonomia constitui-se numa estratégia capaz de viabilizar o aprimoramento da organização do acervo fotográfico da CONTAG, facilitando o acesso e recuperação da informação. A pesquisa se desenvolveu a partir de um projeto de recuperação, preservação e gestão da memória desta instituição sindical. Para tanto, analisou como acervos fotográficos institucionais na *web* tem se utilizado das plataformas como o Flickr e *Weblogs* para a disponibilização de acervos fotográficos na *web*. Em relação ao CONTAG, este conta com aproximadamente 5.000 imagens em seu acervo, e para o estudo de caso foi feita uma análise de 20 imagens relacionadas à Marcha das Margaridas disponíveis no Flickr, assim as *tags* atribuídas pelos próprios usuários publicadores (sujeitos que possuem alguma relação com o CONTAG). A organização das *tags* foi estruturada em uma tabela dividida pelas categorias: gênero, organização, local, mobilização e pessoa. A partir da categorização das *tags* foi identificado que a categoria com *tags* mais frequentes foi a “mobilização”, seguida de “locais” e “gênero”, e ainda, a fim de aprofundar a análise, foi elaborado um *Survey Monkey* encaminhado aos sujeitos que tinham alguma relação direta com a entidade sindical, com as mesmas 20 imagens e solicitado que descrevessem as imagens com palavras-chave. Percebeu-se uma repetição das mesmas três categorias predominantes das *tags* atribuídas na descrição das imagens no Flickr, concluindo que a pesquisa permitiu certificar que a colaboração participativa ocorre de forma efetiva, e que as ferramentas proporcionadas pela *web* oferecem oportunidade de criação de uma base de dados, de preservação digital e a participação colaborativa na construção da memória sindical rural brasileira. Acrescenta que o problema do excesso de informação na *web* está longe de ser solucionado, mas que a Folksonomia se mostra um recurso relevante, e pode contribuir no desenvolvimento de sistemas cada vez mais eficientes na organização e

recuperação da informação, e ajudar na construção da memória coletiva, além de criar um ambiente de gerenciamento coletivo (ARAÚJO, 2013)

A pesquisa de Caldas e Moreira (2012) objetivou analisar e compreender as formas de classificação de conteúdos de etiquetas nomeadas pelo usuário a partir da perspectiva teórica e metodológica da Ciência da Informação, especificamente a proposta de Canãda (2008), a fim de verificar como as relações sociais se fazem presentes na forma como os usuários nomeiam e organizam suas etiquetas ao indexar documentos no Flickr. Foram feitas buscas na plataforma com termos referentes a temáticas variadas escolhidas aleatoriamente, sendo selecionada a primeira imagem de cada resultado de busca, tendo ao todo 10 imagens e 306 etiquetas. Essas etiquetas foram analisadas e classificadas segundo o modelo de Canãda (2008), e para facilitar a visualização, os pesquisadores elaboraram um gráfico que demonstrou que 60% das etiquetas são Altruístas, 23% Amigável, 15% Popular e 2 % Egoísta. Segundo os pesquisadores era esperado um alto índice para a etiquetagem Altruísta, e que o Flickr influencia que os usuários queiram que seus conteúdos indexados sejam vistos. Também ressaltam que uma boa indexação resultará em uma boa recuperação, aumento de precisão e revocação, e por conta disso, pontuam que apesar dos 60%, tal dado não significa que a Folksonomia tenha um caráter totalmente altruísta e que fatores como a ambiguidade podem comprometer a recuperação. Também destacam um ponto de que a plataforma é em grande parte composta por fotógrafos, o que pode diferenciar os resultados de busca da pesquisa em relação a outras plataformas. Por último, concluem que a maioria das etiquetas corresponde ao conteúdo das imagens, aspecto que demonstra preocupação com a indexação nestes tipos de ambientes.

Gracioso e Silveira (2012) desenvolveram uma pesquisa exploratória de abordagem dedutiva, com o objetivo de analisar as relações entre o digital e o social na produção de informação, e para isso dão atenção às possibilidades de organização e recuperação de conteúdos na rede e as possíveis tecnologias de auxílio a estes processos. Apresentam diversas pesquisas da literatura científica da Ciência da Informação para aprofundar a temática e situar o contexto de investigação a respeito da fotografia digital e da indexação social, e a partir disso, apresentar algumas das principais tendências de organização social e automatizada de imagens na *web* tais como: Flickr, VizSeek (focado em desenhos industriais bi e tridimensionais) e o Google *Image Labeler* (uma espécie de jogo em que os jogadores devem rotular imagens na

web). Neste ponto, as pesquisadoras destacam que foi possível notar que todos estes recursos automatizados para representação de imagens na *web* possuem algo em comum, precisam que exista um trabalho conjunto das perspectivas social e automatizada, mas que o usuário é o ponto de partida. Assim, as pesquisadoras compreendem que as condutas de organização coletiva de fotografias na *web* são um fenômeno social e institucional. Deduzem que as possibilidades de análise e intervenção sobre estas abordagens não se esgotam, e que esta temática pode cada vez mais se estabilizar como um campo de pesquisa da Ciência da Informação. Como conclusões, indicam o uso de sistemas colaborativos de representação da fotografia na *web* e sistemas fechados que fazem uso de vocabulários controlados com perspectiva de inclusão da Folksonomia que permitam ao usuário deste processo descrever o uso que faz do conceito que irá utilizar para representar a fotografia. Tal sugestão se baseia no conceito de jogos de linguagem da Filosofia da linguagem pragmática de L. Wittgenstein (1953 *apud* GRACIOSO; SILVEIRA, 2012, p. 17), que tem como prerrogativa a ideia de que o processo de significação da linguagem se dá a partir de seu uso, dessa forma, as pesquisadoras acreditam que os processos de indexação social e busca são realizados dentro deste jogo de linguagem, no qual o que permite a significação de um conceito é a explicação de seu uso.

Mota e Silva (2012) apresentam as dificuldades encontradas no processo de representação da informação na *web* no contexto das Ciências da Saúde na perspectiva da Folksonomia, a partir da análise de imagens no Flickr indexadas por usuários comuns. Os pesquisadores destacam que a Informação em Saúde disponibilizada na *web* chega a proporções gigantescas, e por isso deve-se ter um olhar cuidadoso, visto que são informações decisivas em diversos contextos da vida das pessoas. Assim, realizaram buscas no Flickr em “texto completo” e “apenas tags”, e para isso utilizaram os termos “saúde”, “doença”, “medicina” e “enfermagem”. Foram analisadas duas páginas para cada modelo de busca, totalizando 56 imagens, mas apresentaram na pesquisa somente os dados dos resultados dos dois primeiros termos. Com isso, identificaram que as buscas por “texto completo” obtiveram muito mais resultados do que as de “apenas tags”, com 104.063 e 40.328 respectivamente. Os pesquisadores acreditam que isso ocorreu porque não há tanta preocupação dos usuários em fazer uso das *tags* para representar as imagens, embora a busca por “texto completo” não precisa ser necessariamente um descritor real da fotografia, o que pode gerar muita imprecisão, já no caso da busca “apenas tags” pode

proporcionar resultados mais precisos. Em relação às categorias, na busca com o termo “saúde” teve-se como resultado predominante imagens classificadas na categoria “outros”, que englobam campanhas ministeriais ligadas à saúde. O termo “doença” também teve predominância da categoria “outros”. Logo, os pesquisadores recomendam que mais pesquisas aprofundem a respeito da representação do conhecimento no contexto informacional das Ciências da Saúde, sobretudo no contexto da *web* (MOTA; SILVA, 2012).

Rodrigues (2010) observou as estratégias da utilização de etiquetas pelos usuários do Flickr em língua portuguesa a fim de propor uma forma de análise e classificação das mesmas. Foi feito estudo de caso para aplicação dos métodos de análise da imagem de Smit (2002; 2009) e Manini (2002) a fim de classificar as etiquetas atribuídas pelos usuários com base nas categorias de Panofsky (1979), e também foi feita Netnografia para análise dos dados. Inicialmente, foi realizada pesquisa por grupos no Flickr para selecionar usuários brasileiros que se encaixassem em três categorias estabelecidas pelo pesquisador, que são: Trainee, usuários com poucas semanas de experiência no Flickr; Junior, usuários com experiência entre 12 e 24 meses; e Sênior, mais de 24 semanas de experiência. Foram selecionados dois usuários de cada categoria, e foram selecionadas duas imagens de cada usuário selecionado para análise, totalizando 18 imagens. Foi elaborado um roteiro para realização de entrevista com estes usuários, e com as informações coletadas o pesquisador elaborou uma tabela para a visualização das informações a respeito das estratégias de indexação estabelecidas para análise, e quais dessas foram utilizadas pelos usuários. A partir disso, constatou que a extração do conteúdo informacional não foi uma estratégia realizada por todos os usuários como era esperado. A estratégia mais utilizada para a etiquetagem de imagem pelos entrevistados foi à elaboração de um assunto para a imagem. Já em relação à forma de recuperação de informações no Flickr utilizada pelos usuários e sua satisfação com as ferramentas oferecidas pelo *site*, foi identificado que vários deles não utilizam a barra de pesquisa e costumam optar em buscar imagens por meio das galerias de grupos e perfis que seguem. Em suma, foi possível observar que a quantidade de estratégias utilizadas aumenta, conforme o nível de experiência dos usuários no Flickr, razão que levou o pesquisador a concluir sobre a importância de abordar a Folksonomia do ponto de vista dos métodos de indexação, visto que a análise da literatura científica aborda a Folksonomia como um processo comunicativo da Comunicação Social e mais

frequentemente ainda, como uma ferramenta de navegação pela Computação. Para pesquisas futuras, recomenda que o desenvolvimento de análises mais precisas observem outros tipos de usuários e estratégias de indexação.

A partir da apresentação detalhada de todas as publicações identificadas na literatura científica da Ciência da Informação brasileira que versam sobre a temática da presente pesquisa, apresenta-se a seguir uma síntese dos resultados, compreendendo as principais práticas de indexação colaborativa de imagens em ambiente *web* identificadas e respectivas plataformas, conforme segue:

Quadro 4 - Práticas de indexação colaborativa de imagens identificadas na literatura

AUTOR/ANO	PRÁTICA	ESPAÇO/ PLATAFORMA
DIAS; MOREIRA; ALVES (2020)	Uso de SOCs na representação temática de imagens digitais na rede social Flickr	Flickr
FELIPE; MEDEIROS; PINHO (2020)	Avaliação da indexação social no projeto <i>The Commons</i> no Flickr para a disseminação da memória social	Flickr
SANTOS; LIMA (2020)	Aplicação da indexação social para enriquecimento de vocabulário controlado para representação temática do repositório digital de imagens Arquigrafia	Arquigrafia: repositório de imagens digitais
SIQUEIRA; TRINDADE (2020)	Análise de tags de imagens no Flickr para identificação das percepções dos usuários	Flickr
KATAHIRA et al. (2019)	Avaliação da indexação por recursos de metadados e a eficiência da recuperação de imagens no Flickr	Flickr
BARBOSA; KREBS; SOUSA (2018)	Análise das categorias de análise de imagem do modelo de Manini e como se encaixam na indexação de imagens no Instagram	Instagram
SANTOS (2018)	Apropriação das vantagens da Folksonomia para aplicação na Taxonomia na representação de imagens	Nenhum específico
LIMA; SANTOS; ROZESTRAT	Desenvolvimento de ambiente colaborativo web de preservação, disseminação e compartilhamento de imagens de Arquitetura	Arquigrafia: repositório de imagens digitais

EN (2018)	brasileira	
GONÇALVES; ASSIS (2017)	Análise da relação entre indexação social e a memória	Flickr
NÓBREGA; MANINI (2016)	Comparação da representação de imagens no Flickr e Instagram com base nas metodologias de Panofsky (2009), Manini (2002) e Canadá (2006)	Flickr Instagram
SANTOS (2016)	Ajuste de modelos de indexação social para aplicação em base de dados	BRAPCI
OLIVEIRA; VITAL (2015)	Avaliação da representação de imagens no Flickr com base na metodologia de Rodrigues (2008)	Flickr
SILVEIRA (2014)	Avaliação de sistemas <i>online</i> de organização e recuperação de fotografias se estes aplicam os elementos das metodologias da Ciência da Informação para tratamento temático de imagens	Corbis Fundação Casa de Rui Barbosa <i>Visual Information Access</i> Software de Apoio à Comunicação Integrada (SACI) Dedalus Fundo Florestan Fernandes Flickr Memória Virtual
ARAUJO (2013)	Análise da Folksonomia como estratégia para aprimoramento da organização de acervo fotográfico e melhoramento do acesso e recuperação	Acervo da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG)
CALDAS; MOREIRA (2012)	Classificação do conteúdo de etiquetas com aplicação da metodologia de Canadá (2008)	Flickr
GRACIOSO; SILVEIRA (2012)	Aplicação do conceito de jogo de linguagens de L. Wittgenstein no processo de indexação social de fotografias digitais	Nenhum específico
MOTA; SILVA	Análise de representação da Informação em	Flickr

(2012)	Saúde na web	
RODRIGUES (2010)	Análise e classificação das estratégias de utilização de etiquetas pelos usuários	Flickr

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir dos dados apresentados anteriormente e da análise do quadro acima, foi possível notar que existem algumas semelhanças em como as práticas de indexação colaborativa de imagens em ambiente *web* foram estudadas e/ou aplicadas nas pesquisas coletadas e analisadas.

De modo geral, constata-se que a maior parte das pesquisas analisam as etiquetas atribuídas e/ou o modo de etiquetagem realizada por usuários na representação de imagens em ambientes digitais na *web*, somando sete documentos das 18 pesquisas coletadas, aproximadamente 39%.

A segunda prática mais frequente identificada é a análise comparativa da indexação social de um sistema colaborativo de imagens com metodologias de análise e indexação de imagens já estabelecidos na Ciência da Informação, a partir da verificação de quais elementos dessas metodologias são aplicados e utilizados nestes ambientes, e se isto implica em um sistema com boa indexação e recuperação de imagens. Em seguida, temos a prática de união da indexação colaborativa com sistemas de organização do conhecimento, tais como os tesouros, a fim de unir as qualidades de cada um e construir uma indexação mais eficiente.

Em três pesquisas constatam-se práticas diferentes das citadas anteriormente: Lima, Santos e Rozestraten (2018) que descrevem o processo de construção do ambiente colaborativo do Arquigrafia na *web*; Santos (2016) que analisa modelos de indexação social desenvolvidos em outras pesquisas na Ciência da Informação com o objetivo de ajustá-los para a aplicação em uma base de dados; e Gracioso e Silveira (2012) que propuseram a ideia de aplicação do conceito de jogo de linguagens de L. Wittgenstein no processo de indexação social de fotografias digitais.

A seguir, o Quadro 5 e o Gráfico 1 apresentam um resumo das pesquisas a partir da divisão em quatro categorias (A, B, C e D) das práticas identificadas. As categorias foram estabelecidas a partir das características similares entre as práticas, com exceção da categoria D, que engloba três pesquisas que apresentaram práticas

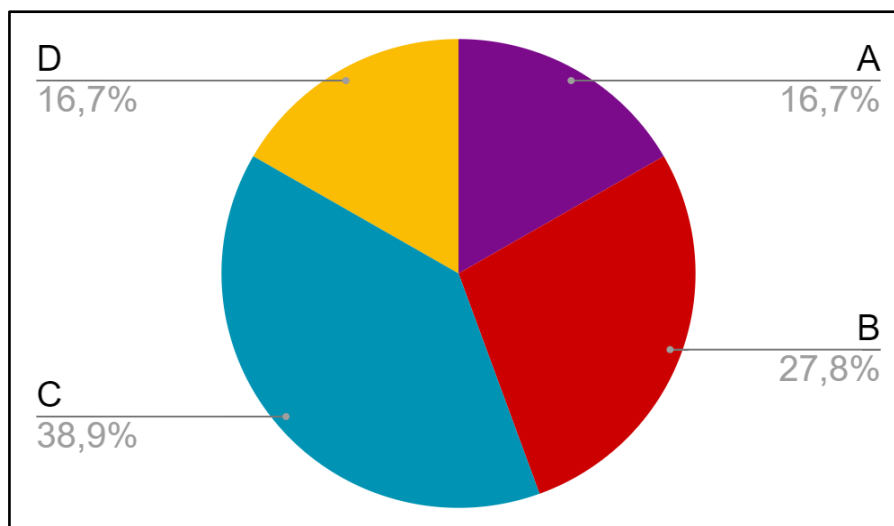
diferentes umas das outras, e diferentes das demais categorias, ou seja, esta categoria compreende as práticas identificadas como únicas e individuais.

Quadro 5 - Resumo das pesquisas por práticas adotadas

PRÁTICA		PESQUISAS
A	União da indexação colaborativa e Sistemas de Organização do Conhecimento	(DIAS; MOREIRA; ALVES, 2020) (SANTOS; LIMA, 2020) (SANTOS, 2018)
B	Análise e avaliação comparativa entre a indexação social de sistema colaborativo e metodologias de análise e indexação de imagens da Ciência da Informação	(BARBOSA; KREBS; SOUSA, 2018) (NÓBREGA; MANINI, 2016) (OLIVEIRA; VITAL, 2015) (SILVEIRA, 2014) (CALDAS; MOREIRA, 2012)
C	Análise da qualidade da etiquetagem e/ou comportamento de usuários em ambientes colaborativos <i>web</i> de disponibilização de imagens	(FELIPE; MEDEIROS; PINHO, 2020) (SIQUEIRA; TRINDADE, 2020) (KATAHIRA et al., 2019) (GONÇALVES; ASSIS, 2017) (ARAUJO, 2013) (MOTA; SILVA, 2012) (RODRIGUES, 2010)
D	Abordagem/aplicação específica diferenciada	(LIMA; SANTOS; ROZESTRATEN, 2018) (SANTOS, 2016) (GRACIOSO; SILVEIRA, 2012)

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir destes dados, nota-se que a maior parte das pesquisas analisa a qualidade da etiquetagem por *tags* e/ou o comportamento dos usuários no processo de etiquetagem nas plataformas *online* de disponibilização de imagens, representando quase 39% das pesquisas colhidas. Em seguida, temos as pesquisas que focaram em identificar se esses ambientes colaborativos possuem uma indexação social de imagens de qualidade e eficiente por meio de uma análise que confere se e quais elementos das metodologias de indexação de imagens da Ciência da Informação estão presentes, representando 27% das pesquisas. Embora bastante interessante para o desenvolvimento da Ciência da Informação no atual contexto tecnológico, pode-se notar poucas pesquisas focadas em estudar e explorar a prática de união da Folksonomia a instrumentos de Sistemas de Organização do Conhecimento.

Gráfico 1 - Quantidade de pesquisas

Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação às plataformas utilizadas nestas pesquisas, é nítida a predominância do uso do Flickr na aplicação dessas práticas de representação colaborativa, presente em 11 dos documentos coletados. Considera-se que tal predominância decorra do Flickr ser uma das plataformas de disponibilização e compartilhamento de imagens pioneiras na introdução da Folksonomia em seu sistema. Como citado anteriormente, grandes instituições já adotaram a plataforma para a disponibilização de seus acervos fotográficos, como a Biblioteca do Congresso Americano. Assim, supõe-se que a dominância do uso do Flickr signifique que esta é uma plataforma que tem uma estrutura para a disponibilização e disseminação de documentos imagéticos na *web*, e que faz bom uso da folksonomia na indexação de imagens digitais, embora o ambiente ainda precise melhorar sua estrutura de metadados por não oferecer qualquer informação aos usuários de como indexar as imagens, e por isso, poderia desenvolver um sistema que auxilie o usuário na representação das imagens a partir de um vocabulário controlado.

Depois do Flickr, têm-se uma maior presença do Instagram e do repositório digital de imagens Arquigrafia. O Instagram é uma plataforma que, embora pouco explorado pelas pesquisas com relação à indexação de imagens a partir do uso de *hashtags*, nota-se um aumento gradativo de pesquisas dentro desta temática que exploram este ambiente. O Arquigrafia, embora apareça em igual frequência do Instagram, é uma plataforma bastante especializada e específica.

Embora a quantidade de pesquisas que utilizaram plataformas diferentes das citadas anteriormente representa a segunda maior porcentagem, como pode ser observado na tabela e no gráfico adiante, individualmente representam uma porcentagem muito pequena, visto que estas plataformas foram utilizadas em apenas uma pesquisa, que são o caso das pesquisas de Santos (2016), Silveira (2014) e Araujo (2013). Entretanto, isso também mostra que há pesquisas focadas em explorar outras plataformas, diferentes das mais conhecidas. Duas pesquisas não escolheram nenhuma plataforma em específico, pois não era o foco da pesquisa, mas sim apresentar e desenvolver a prática em si.

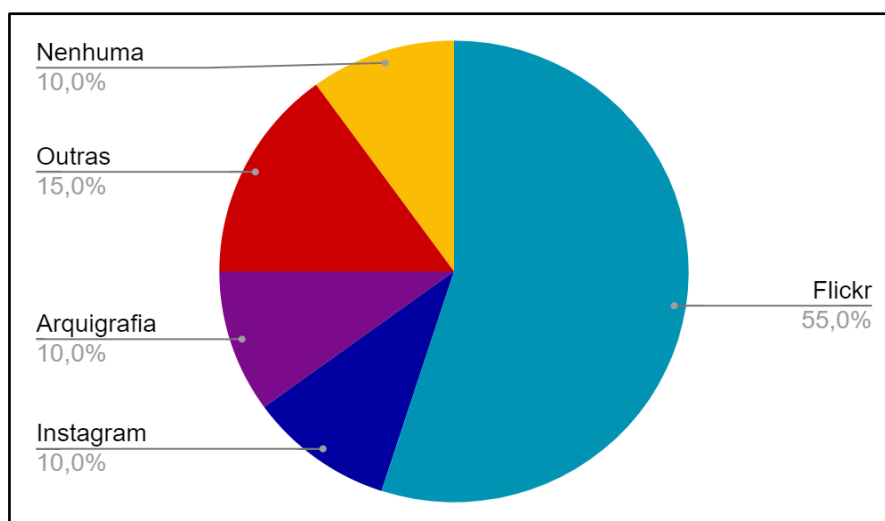
A Tabela 1 e o Gráfico 2 apresentam de forma quantitativa e ilustrativa as plataformas utilizadas pela quantidade de pesquisas que fizeram uso delas.

Tabela 2 - Plataformas digitais por quantidade de pesquisas

PLATAFORMAS	QUANTIDADE DE ESTUDOS
Flickr	11
Instagram	2
Arquigrafia	2
Outras	3
Nenhuma	2

Fonte: Dados da pesquisa.

Destaca-se que, como algumas pesquisas abordaram mais de uma plataforma, o número total não condiz com a quantidade de documentos coletados, mas sim em quantas pesquisas cada plataforma foi estudada.

Gráfico 2 - Plataformas digitais por quantidade de pesquisas

Fonte: Dados da pesquisa.

Após esta síntese dos resultados obtidos, considerou-se interessante apresentar algumas das recomendações dos pesquisadores para o andamento de pesquisas futuras e a evolução desta temática de representação colaborativa de imagens em ambiente *web*. No geral, vários pesquisadores incentivam que instituições que possuem acervo fotográfico digital estudem a possibilidade de aplicação da Folksonomia na representação de seus documentos imagéticos, visto que, quando aplicada da forma correta pode melhorar a recuperação pelos usuários, além de estes últimos poderem contribuir significativamente na representação de conteúdo na *web*. Também há o incentivo que pesquisas futuras busquem a aplicação prática das qualidades da folksonomia vinculadas à taxonomia; e aplicação da Folksonomia com uso de vocabulário controlado mediante um trabalho conjunto do usuário e do profissional da informação.

Em outro viés, embora muitos considerem que o Flickr aplique a Folksonomia de forma interessante em seu sistema, alguns pesquisadores consideram o sistema ainda bastante falho na representação e imprecisão nos resultados de buscas, e por isso, sugerem a criação de um sistema de auxílio ao usuário no momento da representação das imagens, além da criação e inclusão de um vocabulário controlado para sugestão de termos aos usuários. Ainda, incitam a importância que novas redes sociais que surjam no mercado tecnológico sejam estudadas pela Ciência da Informação, com vista a explorar o potencial da Folksonomia a partir do aprimoramento das formas de representação de conteúdos imagéticos na *web*.

Ademais, há aqueles que defendem a Folksonomia como um importante e relevante recurso para o registro e construção da memória social atual, além de proporcionar um ambiente de gerenciamento coletivo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) abrem possibilidades de disponibilização e organização de informações na *web*. A Folksonomia surge neste contexto como uma nova forma de indexação de conteúdo em ambientes digitais, que permite a intervenção e colaboração dos próprios usuários destes conteúdos. Esta nova realidade trouxe desafios aos profissionais da informação, diante das formas tradicionais de tratamento da informação já estabelecidas em Biblioteconomia e Ciência da Informação.

Frente a isso, a presente pesquisa explorou as práticas de representação colaborativa de imagens em ambiente *web*. Para tanto, realizou-se pesquisa bibliográfica na literatura científica brasileira da Ciência da Informação para a identificação de quais práticas têm sido adotadas ou estudadas até o momento.

Dessa forma, foi feita análise detalhada das pesquisas de 18 documentos coletados em bases de dados nacionais para a identificação de quais práticas foram abordadas e discutir os resultados obtidos, além da identificação de como os pesquisadores veem esta temática e o seu avanço para a Ciência da Informação. A partir da análise dos artigos, observaram-se as práticas de representação colaborativa de imagens adotadas e/ou discutidas em cada pesquisa e a plataforma mais utilizada. Conduziu-se uma categorização das práticas identificadas a fim de filtrar e facilitar a identificação dos principais métodos de indexação social de imagens digitais apresentadas pela Ciência da Informação no contexto nacional. Também foi feita análise da frequência de uso das plataformas *online* e, com destaque para a relação desses ambientes com as práticas.

Assim, a pesquisa revelou que as iniciativas mais comuns, ao se tratar da representação colaborativa de imagens em ambiente *web*, são: análise da qualidade da etiquetagem e comportamento do usuário; análise e avaliação comparativa entre a indexação social de sistema colaborativo e metodologias de análise e indexação de imagens da Ciência da Informação; e união da indexação colaborativa e Sistemas de Organização do Conhecimento. Também foi identificado o uso do Flickr como a plataforma de pesquisa e aplicação mais comum, muito em razão da boa estrutura de disponibilização, disseminação e compartilhamento de imagens, além de fazer bom uso da Folksonomia.

Com estes resultados, constatam-se várias iniciativas de representação colaborativa de imagens em contexto folksonômico, e que embora existam semelhanças entre as práticas dentro de uma mesma categoria, são realizadas de forma específica. E visto que há predominância da análise da qualidade da etiquetagem em plataformas *online* de disponibilização de imagens, recomenda-se que futuras pesquisas práticas foquem em explorar o potencial da Folksonomia na representação de imagens em ambientes digitais a partir da mesclagem de elementos da indexação tradicional da Biblioteconomia com os elementos próprios da Folksonomia, a fim de melhorar a qualidade da representação da informação e o processo de recuperação.

Além disso, a condução de pesquisas integradas com a Ciência da Computação é vista como uma prática interessante, com o propósito de trazer novas perspectivas dentro desta temática. Assim, o desenvolvimento de pesquisas em conjunto pode proporcionar novas possibilidades de pesquisa.

Esta pesquisa teve como contribuição traçar um panorama de como as práticas de representação colaborativa de imagens tem sido aplicada em ambientes digitais de acordo com a literatura científica da Ciência da Informação brasileira, o que permite uma visualização de quais as carências que esta temática possui e o que ainda precisa ser desenvolvido e pesquisado. Por fim, o avanço desta temática na Ciência da Informação é essencial, visto que as novas tecnologias que surgem sempre geram desafios aos profissionais da informação, e estudá-las é determinante para o emprego de técnicas e práticas que melhorem a qualidade do acesso e permitam que a informação chegue aos usuários.

REFERÊNCIAS

AQUINO, M. C. A folksonomia como hipertexto potencializador de memória coletiva: um estudo dos links e das tags no de.licio.us e no Flickr. **Liinc em revista**, v. 4, n. 2, 2008. DOI: 10.18617/liinc.v4i2.263. Acesso em: 14 mar. 2021.

ARAUJO, A. S. **O uso da folksonomia na organização e recuperação da informação fotográfica**: o caso do acervo da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura - CONTAG 2013. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Departamento em Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/13735>. Acesso em: 27 jun. 2021.

ASSIS, J. H.; MOURA, M. A. Folksonomia: a linguagem das tags. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 18, n. 36, p. 85-106, 2013. DOI: 10.5007/1518-2924.2013v18n36p85. Acesso em: 14 mar. 2021.

BARBOSA, F.; KREBS, L. M.; SOUSA, R. S. C. Folksonomia: análise de etiquetagem de imagens da national geographic brasil no instagram. **Informação & Informação**, v. 23, n. 3, p. 342-361, 2018. DOI: 10.5433/1981-8920.2018v23n3p342. Acesso em: 03 jul. 2021.

BATES, J.; ROWLEY, J. Social reproduction and exclusion in subject indexing: a comparison of public library OPACs and LibraryThing folksonomy. **Journal of Documentation**, v. 67, n. 3, 2011. DOI: 10.1108/00220411111124532. Acesso em: 20 nov. 2020.

BRANDT, M; MEDEIROS, M. B. B. Folksonomia: esquema de representação do conhecimento? **Transinformação**, Campinas, v. 22, n. 2, maio/ago. 2010.

BRASCHER, M.; CAFÉ, L. Organização da informação ou organização do conhecimento? **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, n. IX ENANCIB, 2008. Disponível: <http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/handle/123456789/809?show=full>. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASCHER, M.; CARLAN, E. Sistemas de organização do conhecimento: antigas e novas linguagens. In: ROBREDO, J.; BRASCHER, M. (Org.). **Passeios pelos bosques da informação**: estudos sobre representação e organização da informação e do conhecimento. Brasília: IBICT, 2010. p. 147-176. Disponível em: <http://www.ibict.br/publicacoes/eroic.pdf>. Acesso em: 10 maio 2013.

BRITO, M. de; CARIBÉ, R. de C. do V. Princípios da Indexação por imagens. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, n. XVI ENANCIB, 2015. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/view/2939/1015>. Acesso em: 15 de mar. 2021.

CALDAS, W. F.; MOREIRA, M. P. FOLKSONOMIA E CLASSIFICAÇÃO DE ETIQUETAS: estudo de caso Flickr. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, n. XIII ENANCIB, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/123456789/62>. Acesso em: 28 jun. 2021.

CAMPOS, M. L. de A.; GOMES, H. E. Taxonomia e classificação: o princípio de categorização. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, 2008. Disponível em: . Acesso em: 10 abr. 2015.

CAÑADA, J. **Tipologías y estilos en el etiquetado social**. 2006. Disponível em: <http://web.archive.org/web/20060718230606/http://www.terremoto.net/>. Acesso em: 23 jun. 2020.

CATARINO, M. E.; BAPTISTA, A. A. Folksonomia: um novo conceito para a organização dos recursos digitais na Web. **DataGramZero**, v. 8, n. 3, jun. 2007. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/article/view/0000004483/c66864c1e153691ff4cbcee568c3bf42>. Acesso em: 13 mar. 2021.

CORRÊA, R. F.; SANTOS, R. F. D. Análise das definições de folksonomia: em busca de uma síntese. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 23, n. 2, p. 1-32, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/36766>. Acesso em: 15 set. 2020.

COSTA, C. **Educação, imagem e mídias**. São Paulo: Cortez, 2005. 198 p

DIAS, D. C.; MOREIRA, W.; ALVES, R. C. V. A representação temática de imagens digitais da NASA no Flickr: as contribuições dos sistemas de organização do conhecimento. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, v. 18, n. 2020, 2001. DOI: 10.20396/rdbci.v18i0.8658560. 2020

FELIPE, C. B. M.; MEDEIROS, W. O.; PINHO, F. A. Representação colaborativa de registros imagéticos da memória social: uma reflexão sobre a página the commons na plataforma flickr. **Páginas A&B, Arquivos e Bibliotecas (Portugal)**, n. 13, p. 131-141, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/145263>. Acesso em: 27 jun. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. Disponível em: http://www.uece.br/nucleodelinguasitaperi/dmdocuments/gil_como_elaborar_projeto_de_pesquisa.pdf. Acesso em: 30 mai. 2021.

GONÇALVES, J. L. C. S.; ASSIS, J. H. A indexação social enquanto prática de representação colaborativa da informação imagética: a construção da memória na plataforma Flickr. **Revista Conhecimento em Ação**, v. 1, n. 2, p. 51, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/71349>. Acesso em: 14 mar. 2021.

GRACIOSO, L. de S. Parâmetros teóricos para elaboração de instrumentos pragmáticos de representação e organização da informação na Web: considerações preliminares sobre uma possível proposta metodológica. **InCID**, Ribeirão Preto, v. 1, n. 1, p. 138-158, 2010.

GRACIOSO, L. S.; SILVEIRA, L. R. O digital e o social no compartilhamento de fotografias na web. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, n. XIII ENANCIB, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/123456789/1331>. Acesso em: 28 jun. 2021.

GUEDES, R. M.; MOURA, M. A.; DIAS, E. J. W. A abordagem dialógica na indexação social. **DataGramaZero**, v. 13, n. 1, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/7626>. Acesso em: 14 mar. 2021.

GULDOGAN, E.; GABBOUJ, M. Adaptive image classification based on folksonomy. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON IMAGE ANALYSIS FOR MULTIMEDIA INTERACTIVE SERVICES, 11., 2010, Desenzano del Garda. **Anais...** Desenzano del Garda: IEEE, 2010. p. 1-4.

GUY, M.; TONKIN, E. Folksonomies: tidying up tags? **D-Lib Magazine**, v.12, n.1, 2006. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/january06/guy/01guy.html>. Acesso em: 25 set. 2014.

HOLSTROM, C. Social Tagging: organic and retroactive folksonomies. **JCDL'18**, 2018. DOI: 10.1145/3197026.3197065. Acesso em: 20 nov. 2020.

KATAHIRA, I. et al. Indexação de fotografias no Flickr: controle de vocabulário e recuperação. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, n. XX ENANCIB, 2019. Disponível em: <https://conferencias.ufsc.br/index.php/enancib/2019/paper/view/886>. Acesso em: 18 mai. 2021.

KIU, C; TSUI, E. A hybrid taxonomy–folksonomy structure for knowledge classification and navigation. **Expert Systems with Applications**, v. 38, n. 5, p. 6049-6058, 2011. DOI: 10.1016/j.eswa.2010.11.014. Acesso em: 20 nov. 2020.

LIMA, V. M. A.; SANTOS, C. A. C. M. D.; ROZESTRATEN, A. S. Arquigrafia: a web collaborative environment for architecture images. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, n. XIX ENANCIB, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/103220>. Acesso em: 18 mai. 2021.

MAIMONE, G. D. Representação de imagens e significação da informação. In: MOREIRA, L. A.; SOUZA, J. A.; TANUS, G. F. S. C. **Informação na sociedade contemporânea**. Florianópolis: Rocha Gráfica e Editora Ltda, 2020, p. 170-192.

MARCONDES, C. H.; CAMPOS, M. L. A. Ontologia e web semântica: o espaço da pesquisa em Ciência da Informação. **PontodeAcesso**, Salvador, v.2, n.1, p. 107-136, jun./jul. 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9771/1981-6766rpa.v2i1.2669>. Acesso em: 18. mai. 2021.

MARTÍNEZ COMECHE, J. A. La recuperación automatizada de imágenes: retos y soluciones. **Revista General de Información y Documentación**, Madrid, v. 23, n. 2, p. 423-436, 2013.

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**, n. esp., 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/106306>. Acesso em: 14 mar. 2021.

MORAES, L. B.; LOBO, P. M. S. Folksonomia: a tagzação da informação na era digital. **Revista Bibliomar**, v. 19, n. 1, p. 110-124, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/141911>. Acesso em: 23 nov. 2020.

MOREIRO GONZÁLEZ, J. A. **Linguagens documentárias e vocabulários semânticos para a web**: elementos conceituais. Salvador: EDUFA, 2011. 310 p.

MOTA, F. R. L.; SILVA, B. F. M. Representação da informação no contexto da saúde: Um estudo da linguagem de indexação adotada pelo Flickr. In: GUIMARÃES, J. A. C.; DODEBEI, V. **Desafios e perspectivas científicas para a organização e representação do conhecimento na atualidade**. Marília: ISKO-Brasil, v. 1, p. 91-94, 2012. Disponível em: <https://isko.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Proceedings-ISKO-Brasil-2011.pdf>. Acesso: 25 jun. 2021.

MOURA, M. A. Folksonomias, redes sociais e a formação para o tagging literacy: desafios para a organização da informação em ambientes colaborativos virtuais. **Informação & Informação**, v. 14, n. esp, p. 25-45, 2009. DOI: 10.5433/1981-8920.2009v14n1espp25 Acesso em: 14 mar. 2021.

NÓBREGA, I. O. E.; MANINI, M. P. #impeachment ou #naovaitergolpe: uma análise sobre a folksonomia na indexação de imagens fotográficas em redes sociais da web 2.0. **Biblionline**, v. 12, n. 4, p. 73-84, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/16079>. Acesso em: 14 mar. 2021.

OLIVEIRA, R. A.; VITAL, L. P. Análise e indexação de imagens na rede Flickr. **Em Questão**, v. 21, n. 2, p. 7-30, 2015. DOI: 10.19132/1808-5245212.7-30. Acesso em: 23 nov. 2020.

PANOFSKY, E. **Significado nas artes visuais**. São Paulo: Perspectiva, 2009

PEREIRA, D. C.; CRUZ, R. C. Folksonomia e tags afetivas: comunicação e comportamento informacional no twitter. **DataGramaZero**, v. 11, n. 6, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/7255>. Acesso em: 14 mar. 2021.

ROCHA, A. K. A Folksonomia como ferramenta para a representação do conhecimento na web sob a ótica das redes sociais. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, [S. l.], v. 2, n. 2, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/16962>. Acesso em: 14 mar. 2021.

RODRIGUES, R. C. Análise e tematização da imagem fotográfica. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 36, n. 3, p. 67-76, set./dez. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652007000300008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 set. 2020.

RODRIGUES, A. A. A. **FOLKSONOMIA**: Análise de etiquetagem de imagens no Flickr. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/ECID-88EJT5>. Acesso em: 18 mai. 2021.

ROMEIRO, N.; SILVA, F. C. G. A folksonomia das hashtags como instrumento de militância contra o assédio sexual no facebook: avaliação da hashtag #mexeucomumamexeucomtodas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 14, n. 2, p. 215-232, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/3433>. Acesso em: 14 mar. 2021.

RUFINO, A. Folksonomia: novos desafios do profissional da informação frente às novas possibilidades de organização de conteúdos. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/16928>. Acesso em: 14 mar. 2021.

SANTARÉM SEGUNDO, J. E. **Representação Iterativa**: um modelo para repositórios digitais. Marília, SP, 2010. 224f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, SP, 2010.

SANTOS, H. P. Etiquetagem e folksonomia: o usuário e sua motivação para organizar e compartilhar informação na web 2.0. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 18, n. 2, p. 91-104, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/38524>. Acesso em: 14 mar. 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 (BRAPCI)**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/17218>. Acesso em: 28 jun. 2021.

SANTOS, T. H. N. A taxonomia e a folksonomia na representação da informação de fotografias. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 23, n. 1, p. 89-103, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/35063>. Acesso em: 23 nov. 2020.

SANTOS, R. F.; ALBUQUERQUE, M. E. B. C. Implicações da Folksonomia para a representação de imagens em sistemas de recuperação da informação. *In*: MOREIRA, L. A.; SOUZA, J. A.; TANUS, G. F. S. C. **Informação na sociedade contemporânea**. Florianópolis: Rocha Gráfica e Editora Ltda, 2020, p. 143-169.

SANTOS, R. F. D.; CORRÊA, R. F. Modelos colaborativos de indexação social e sua aplicabilidade em bibliotecas digitais. **Liinc em revista**, v. 11, n. 1, 2015. DOI: 10.18617/liinc.v11i1.768 Acesso em: 14 mar. 2021.

SANTOS, C. A. C. M.; LIMA, V. M. A. Vocabulário controlado e indexação social de imagens de arquitetura: um sistema de organização do conhecimento em ambiente colaborativo. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 13, n. 1, p. 316-326, jan./abril 2020. DOI: <https://doi.org/10.26512/rici.v13.n1.2020.29566>. Acesso em: 18 mai. 2021.

SANTOS, R. F. dos. **Modelos colaborativos de indexação social e sua aplicabilidade na Base de Dados Referencial de Artigos e Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI)**. Recife, 2016. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Ciência da Informação. 2016.

SILVA, B. F. M.; CORRÊA, R. F. Aplicação da folksonomia assistida na construção de corpus de referência em ciência da informação. **Em Questão**, v. 26, n. 2, p. 413-436, 2020. DOI: 10.19132/1808-5245262.413-436. Acesso em: 14 mar. 2021.

SILVA, M. F. **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.

SILVEIRA, L. R. **Metodologias, instrumentos e interfaces de organização de fotografias na web**: uma análise na perspectiva do Patrimônio Cultural Rural Paulista. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) - Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/1127>. Acesso em: 18 mai. 2021.

SIQUEIRA, T. G. S.; TRINDADE, T. L. **Manaus represented in tags**: analysis of images on Flickr. R. Bibliomar, São Luís, v. 19, n. 2, p. 37-53, jul./dez. 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/150382>. Acesso em: 18 mai. 2021.

SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, G. S.; ALVES, L. H. A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA: PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.43, p.64-83, 2021. Disponível em: <http://fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/2336>. Acesso em: 20 jan. 2021.

VIERA, A. F. G.; GARRIDO, I. D. S. Folksonomia como uma estratégia para recuperação colaborativa da informação. **DataGramZero**, v. 12, n. 2, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/7336>. Acesso em: 14 mar. 2021.

VIGNOLI, R. G.; ALMEIDA, P. O. P.; CATARINO, M. E. Folksonomias como ferramenta da organização e representação da informação. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, v. 12, n. 2, p. 120-135, 2014. DOI: 10.20396/rdbci.v12i2.1606. Acesso em: 10 dez. 2020.

VITAL, L. P.; CAFÉ, L. M. A. Ontologias e taxonomias: diferenças. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.16, n.2, p.115-130, abr./jun. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-99362011000200008>. Acesso em: 23 ago. 2021.

WU, C.; ZHOU, B. Semantic Relatedness in Folksonomy. **International Conference on New Trends in Information and Service Science**, 2009. DOI: 10.1109/NISS.2009.150. Acesso em: 20 nov. 2020.

YI, K.; CHAN, L. M. Linking folksonomy to Library of Congress subject headings: na exploratory study. **Journal of Documentation**, Londres, v. 65, n. 6, p. 872-200, 2009.

YOO, D. et al. Building and evaluating a collaboratively built structured folksonomy. **Journal of Information Science**, v. 39, n. 5, p. 593-607, 2013. DOI: 10.1177/0165551513480309. Acesso em: 20 nov. 2020.

YU, W.; CHEN, J. Enriching the library subject headings with folksonomy. **The Electronic Library**, v. 38, n. 2, p. 297-315, 2019. DOI: 10.1108/EL-07-2019-0156. Acesso em: 20 nov. 2020.