



# XXI ENANCIB

Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação

50 anos de Ciência da Informação no Brasil:  
diversidade, saberes e transformação social

Rio de Janeiro • 25 a 29 de outubro de 2021

## XXI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXI ENANCIB

### GT-2 – ORGANIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO

#### CONTRIBUTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE MODELOS COLABORATIVOS DE REPRESENTAÇÃO DE IMAGENS COM BASE NAS POTENCIALIDADES DA FOLKSONOMIA

#### *CONTRIBUTIONS TO THE CONSTRUCTION OF COLLABORATIVE IMAGE REPRESENTATION MODELS BASED ON FOLKSONOMIA'S POTENTIALS*

**Raimunda Fernanda Santos** – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  
**Maria Elizabeth Baltar Carneiro Albuquerque** – Universidade Federal Da Paraíba (UFPB)

#### **Modalidade: Trabalho Completo**

**Resumo:** Estuda questões concernentes à representação de imagens em sistemas de recuperação da informação. Tem como objetivo geral apresentar contribuições para a construção de modelos colaborativos de representação de imagens com base nas potencialidades da Folksonomia. Objetiva especificamente: apresentar aspectos relativos à análise e representação da informação imagética; identificar as implicações da Folksonomia para a descrição de recursos imagéticos; apresentar diretrizes que nortearão as práticas de representação de diferentes tipos de imagens em ambientes colaborativos. Utiliza como metodologia as pesquisas bibliográfica, exploratória e descritiva com abordagem qualitativa. Destaca que os recursos imagéticos carregam consigo um conjunto de informações que podem ser analisadas, interpretadas e (res)significadas na perspectiva de três elementos: a imagem (o que a obra diz), usuários (o que esses sujeitos privilegiam na mensagem visual) e o autor (o que o autor quis dizer). Constata a necessidade de o profissional da informação considerar os seguintes elementos na construção de modelos colaborativos de representação de imagens: a) o domínio de aplicação; b) ferramentas oferecidas pelo sistema; c) características das imagens a serem representadas; d) perfil e formação dos usuários etiquetadores e consumidores; e) necessidades desses usuários.

**Palavras-chave:** modelo colaborativo de representação – imagens; representação de imagens; sistemas colaborativos; folksonomia – indexação de imagens.

**Abstract:** Studies issues concerning the representation of images in information retrieval systems. General objective is to present contributions to the construction of collaborative models of image representation based on the potential of Folksonomy. Specifically aims to: present aspects related to the analysis and representation of image information; identify the implications of folksonomy for the description of imagery resources; present guidelines that will guide the representation practices of different types of images in collaborative environments. Uses bibliographic, exploratory and descriptive research with a qualitative approach as a methodology. Highlights that imagery resources carry with them a set of information that can be analyzed, interpreted and (re)signified from the perspective of three elements: the image (what the work says), users (what these subjects favor in the visual message) and the author (what the author meant). Notes the need for the information professional to consider the following elements in the construction of collaborative models of image

representation: a) the application domain; b) tools offered by the system; c) characteristics of the images to be represented; d) profile and training of labeling users and consumers; e) needs of these users.

**Keywords:** collaborative representation model – images; image representation; collaborative systems; folksonomy – image indexing.

## 1 INTRODUÇÃO

No decurso da história, a representação está presente nas práticas sociais, na cultura popular e nos diversos contextos de construção e transfiguração da sociedade. Neste limiar, o conhecimento pode abranger o que o sujeito pode discernir logicamente e o que é possível ser observado em uma determinada realidade por meio da linguagem. Dessa maneira, as relações entre a humanidade e o conhecimento evidenciam a necessidade dos indivíduos em representar e organizar o conhecimento com vistas à perpetuação, preservação e recuperação da memória social.

Partindo desse pressuposto, a representação é vista como uma ação criativa e socialmente construída, que faz uso da linguagem e se configura como um objeto de análise crítica e científica da sociedade. A linguagem, por sua vez, é compreendida como o meio pelo qual o significado é produzido, intercambiado e se constitui como elemento fundamental para os sentidos e para a cultura (HALL, 2016).

Esse aspecto multifacetado da representação e da linguagem desafia aqueles que se propõem a estudá-las no contexto da Ciência da Informação, campo interdisciplinar, cuja preocupação central consiste em tornar as informações acessíveis para os usuários que delas necessitam, mediante um conjunto de procedimentos que objetivam facilitar a busca e a recuperação dos objetos informacionais, independente do seu formato (analógico ou digital) e da sua tipologia (áudio, texto, imagem, vídeo, etc.).

Desse modo, os objetos informacionais devem ser representados a partir de um conjunto de operações que contemplam a descrição física e a representação do seu conteúdo para fins de recuperação, acesso, uso.

Com o advento de aplicações da *web* que facilitam a participação ativa dos usuários, as atividades de organização e representação de objetos e conteúdos informacionais têm sido desenvolvidas por esses sujeitos por meio da Folksonomia. Esse termo faz parte de uma terminologia cunhada em 2004, por Thomas Vander Wal, com a junção das palavras “*Folk*” (do germânico: “povo”, “grupo de pessoas”) e “*taxonomy*” (do grego: “ciência ou técnica de

classificação”). Nessa perspectiva, a Folksonomia é definida nesta pesquisa como o resultado do processo de etiquetagem livre (atribuição de *tags*, etiquetas, palavras-chave) por usuários (humanos ou robôs) em ambientes digitais colaborativos para a representação e recuperação de objetos informacionais (áudios, textos, imagens, vídeos, etc.).

O alto grau de liberdade para a categorização dos objetos informacionais em sistemas colaborativos acentua a descentralização no processo de representação da informação, tendo em vista que quem representa o conteúdo são as próprias pessoas interessadas nele, com diversos graus de subjetividade e envolvimento, tanto de conhecimento quanto por experiência ou sentimento, implicando em resultados positivos e negativos, no que concerne à representação e recuperação da informação.

As falhas dos sistemas que utilizam a Folksonomia decorrem, em linhas gerais, dos erros ortográficos, das *tags* excessivamente personalizadas, da ambiguidade terminológica em etiquetas que representam os materiais informacionais e, mais recentemente, do uso de *chatbots*<sup>1</sup> programados para atribuírem *tags* que propagam a rápida popularização de *fake news*<sup>2</sup> na rede. Por outro lado, se bem aplicada e mediada, a Folksonomia pode trazer significativas contribuições para as práticas de representação e recuperação de conteúdos em ambientes digitais, dentre as quais: auxílio no fornecimento de detalhes nas descrições dos objetos informacionais (imagens, textos, áudios, vídeos, etc.); apoio na construção e atualização de outros Sistemas de Organização do Conhecimento (tesauros, ontologias, taxonomias) para a representação e recuperação da informação.

Diante dos contínuos avanços tecnológicos, a atividade de colaboração tem sido auxiliada pelo uso de computadores através dos sistemas colaborativos, os quais agregam um conjunto de ferramentas empregadas para favorecer a execução de atividades em grupo. Os modelos colaborativos, por sua vez, estão agregados aos sistemas colaborativos, tendo em vista que, antes da utilização de um sistema com essas características, são necessárias a seleção e a adesão de um modelo de colaboração.

Objetivando minimizar as implicações negativas decorrentes da Folksonomia, são apresentadas na literatura nacional e internacional propostas de modelos com estratégias

---

<sup>1</sup> Ferramenta de inteligência artificial criada com objetivo de simular um perfil de usuário, humano, nas interações realizadas via mídias sociais.

<sup>2</sup> Em português, “notícias falsas”. Distribuição deliberada de desinformação via canais de comunicação (jornais, rádio, etc.) e mídias sociais (*Facebook*, *Twitter*, *Instagram*).

para auxiliar os usuários na seleção e atribuição de *tags* em sistemas de recuperação da informação. Esses modelos apresentam, em linhas gerais, diretrizes para apoiá-los no processo de identificação, atribuição e seleção de descritores para a representação e recuperação de materiais informacionais.

Essas propostas refletem na arquitetura de um sistema colaborativo e são denominadas de modelos colaborativos de representação da informação, sendo conceituados por Santos e Corrêa (2019) como modelos que delineiam atividades colaborativas a serem executadas pelos sujeitos como estratégias de descrição dos recursos e servem de referência para os planejamento e desenvolvimento de sistemas colaborativos, podendo ser adaptados ou aperfeiçoados em diversos contextos. Esses modelos delineiam a interação e comunicação entre os seus usuários na realização de tarefas que compõem o processo de representação colaborativa, que podem ocorrer em diferentes cardinalidades: de um para um; um para muitos; muitos para um; ou de muitos para muitos.

Os modelos colaborativos não objetivam engessar a criatividade dos usuários no processo de atribuição de *tags* em recursos informacionais. Eles visam apresentar alternativas para orientá-los no domínio em que os sistemas estão inseridos, contribuindo para o processo de representação e recuperação semântica da informação a partir de sistemas híbridos, os quais integram as potencialidades da Folksonomia com os processos e instrumentos desenvolvidos por profissionais da informação.

Os modelos colaborativos apresentados na literatura nacional e internacional são, predominantemente, voltados para a representação colaborativa de documentos textuais. Com isso, faz-se necessário apresentar contribuições para a construção de modelos colaborativos que integrem as potencialidades da Folksonomia com os processos e instrumentos desenvolvidos por profissionais da informação no contexto do tratamento de recursos complexos e altamente subjetivos como as imagens. As imagens são recursos informacionais que podem ser representados e recuperados de maneiras diferentes por diversos usuários, podendo haver divergências entre as percepções desses sujeitos e as descrições realizadas por profissionais da informação em bancos de imagens ou sistemas de recuperação da informação.

Para tanto, surge o seguinte questionamento: como orientar os usuários e/ou indexadores profissionais no que concerne às práticas de representação de imagens em ambientes colaborativos que utilizam as potencialidades da Folksonomia?

Visando responder esse questionamento, esta pesquisa tem como objetivo geral apresentar contribuições para a construção de modelos colaborativos de representação de imagens com base nas potencialidades da Folksonomia. Seguindo essa lógica, objetiva-se especificamente: apresentar aspectos relativos à análise e representação da informação imagética; identificar as implicações positivas e negativas da Folksonomia para a descrição de recursos imagéticos; apresentar diretrizes que nortearão as práticas de representação de diferentes tipos de imagens em ambientes colaborativos.

Para o desenvolvimento deste estudo foram realizadas as pesquisas bibliográfica, exploratória e descritiva com abordagem qualitativa a partir da coleta e análise dos aspectos enfatizados nas produções científicas nacionais e internacionais sobre análise da informação imagética e indexação colaborativa de imagens nas seguintes fontes de informação: Portal de Periódicos CAPES; Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). As produções científicas recuperadas nessas fontes foram citadas como referencial teórico desta pesquisa com o objetivo de apresentar ideias e reflexões que possam colaborar com as contribuições apresentadas neste estudo.

A importância dessa investigação decorre, em âmbito geral, das novas possibilidades de representação da informação em ambientes digitais e uma das principais justificativas para a realização desta pesquisa está associada à ausência de produções científicas que apresentem efetivamente os principais elementos que podem integrar os modelos colaborativos de representação de imagens, visando contribuir para a orientação de usuários e/ou profissionais da informação que venham a atuar em tais cenários. Com isso, é importante destacar que modelos colaborativos empregados em sistemas para a representação de recursos textuais não devem ser mecanicamente aplicados no universo da descrição de imagens.

## **2 INFORMAÇÃO IMAGÉTICA: PERCEPÇÕES E SENSAÇÕES PLURAIS**

A imagem se configura como um dos principais meios de comunicação entre os indivíduos desde a pré-história até os dias atuais, carregando consigo uma linguagem específica e, ao mesmo tempo, heterogênea. Ela foi e ainda se faz presente na história da humanidade por meio de diversos suportes e técnicas, como “madeira, pedras, argila, osso,

couro, materiais orgânicos em geral, metais, papéis, acetatos, suportes digitais, [...] desenhos, pinturas, esculturas, fotografias, cinema, televisão, *web* [...]” (RAMOS, 2006, p. 1).

A produção de imagens é crescente na sociedade e com ela surgem variadas demandas para o armazenamento, organização, recuperação, acesso e uso. Esses recursos estão ligados ao fenômeno da linguagem, dessa forma não é possível estudá-las sem considerar aspectos relativos à sua representação.

Joly (2012, p. 38) destaca que imagens são “algo que se assemelha a outra coisa”, o que faz que com se encaixem nas categorias das representações. Se ela aparece é porque não é a coisa propriamente dita, portanto, a sua função é evocar através do processo de semelhança. Nesse entendimento, a significação de uma mensagem visual é construída pela interação de diferentes tipos de signos (plásticos, icônicos, linguísticos), cuja interpretação está atrelada à cognição, ao saber cultural e sociocultural do leitor ou usuário. As pesquisas sobre análise de imagens na área de Ciência da Informação predominam no contexto dos documentos fotográficos. Como modalidade particular de imagens, nesta seção são abordados aspectos concernentes às imagens visuais estáticas ou fixas cujos suportes são analógicos ou digitais, como fotografias, obras artístico-pictóricas, xilogravuras, por exemplo.

Como diz Barthes (1990, p. 32): “toda imagem é polissêmica e pressupõe subjacentes os seus significantes, uma cadeia flutuante de significados”. Seguindo essa linha de raciocínio, é possível inferir que as imagens possuem o caráter polissêmico e heterogêneo, pois veiculam um grande número de informações e são compartilhadas socialmente, suscitando percepções e sensações plurais. Esses recursos são analisados, ressignificados, representados e organizados em função das suas especificidades, bem como da leitura de mundo, da memória, da cognição e das necessidades informacionais dos seus leitores.

As práticas de análise e interpretação de imagens não devem estar pautadas no debate entre o certo e o errado, mas sim entre as possibilidades plausíveis de representação a partir de observações contextuais. Sobre esse prisma, para compreender esses recursos, no que concerne às suas particularidades e às informações que veiculam, faz-se necessária à realização de uma análise detalhada, o que implica “confrontar o mundo que construímos em nós com os mundos possíveis que as imagens nos apresentam” (PATO; MANINI, 2013, p. 20).

Matusiak (2006) apresenta, em sua pesquisa, alguns desafios apontados por pesquisadores e que são inerentes à complexidade e riqueza das imagens: a) as imagens contêm informações úteis para pesquisadores e usuários de diversas áreas e disciplinas, o que

viabiliza a multiplicidade de perspectivas, interpretações e percepções acerca das mesmas; b) são frequentemente usadas para um propósito não previsto pelo autor; c) podem apresentar várias camadas de significado, das específicas às mais abstratas; d) ao contrário do documento textual, a imagem não apresenta informações sobre a sua autoria.

No âmbito da Ciência da Informação, a atividade de análise de imagens está pautada em uma operação denominada análise documentária, ou análise da informação, a qual contribui para a representação e organização da informação imagética com vistas ao acesso e uso desses recursos pelos(as) usuários(as).

De acordo com Manini (2002) a análise documentária de imagens, assim como a de textos, inicia-se com a leitura do documento. Essa atividade requer do profissional da informação conhecimento prévio sobre o conteúdo do recurso imagético ou do conjunto maior de que faz parte. Porém, isso não deve se configurar como fator condicionante para a execução dessa atividade, uma vez que o indexador pode extrair informações adicionais acerca do recurso em outras fontes de informação, dando importância também aos interesses dos usuários do banco de imagens e às linguagens documentárias existentes.

Para Smit (1989, p. 105) “analisar uma imagem significa, quer queiramos ou não, ‘traduzir’ certos elementos desta imagem de um código icônico para um código verbal”. Os aspectos associados à mente humana são complexos e interferem, por exemplo, na maneira como um sujeito realiza a análise de uma imagem, o que exige a necessidade de métodos específicos para a representação desse recurso, tendo em vista a sua capacidade de gerar diversas significações. Isso se deve ao fato de que o indexador, por meio do processamento de dados sensoriais, pode destacar os significados da imagem que mais lhe interessam, no momento da representação, podendo não necessariamente satisfazer as necessidades dos usuários.

Além disso, a análise de imagem consiste em uma operação que demanda tempo e que não deve ser efetuada espontaneamente e de maneira aleatória pelo(a) profissional da informação. As metodologias criadas e aplicadas para a realização dessa operação aliadas aos diversos tipos de associações mentais, possibilitam que esse profissional descubra e realize a distinção dos elementos constituintes da imagem e o seu respectivo conteúdo para fins de representação e recuperação.

No intuito de discutir essas questões e apresentar contribuições voltadas especificamente para a análise da informação imagética, as produções científicas da área se

referem ao trabalho de Erwin Panofsky (1977), crítico e historiador de arte que criou a teoria da análise iconológica,<sup>3</sup> cujo método busca compreender uma obra através de três níveis de análise, são eles: pré-iconográfico, iconográfico e iconológico. Essa teoria serviu como base para a construção de diferentes metodologias de representação de imagens apresentadas por diversos autores na literatura, dentre eles: Shatford (1986), Smit (1996), Manini (2002), Rodrigues (2007), Pato (2015).

Com a proliferação de imagens e as novas formas de produção, circulação, compartilhamento, armazenamento e recuperação em ambientes digitais, as atividades tradicionais e centralizadas parecem ser insuficientes.

Em linhas gerais, trabalhar com a análise documentária de imagens é, portanto, trabalhar também com a semântica (MANINI, 2002). Dessa forma, aliar as potencialidades da representação colaborativa da informação às metodologias e práticas realizadas por profissionais da informação, configura-se como uma ideia defendida nesta pesquisa, uma vez que a análise da informação imagética consiste em um processo sociocognitivo complexo que envolve processamento de *inputs*<sup>4</sup> sensoriais (sensações, percepções, interpretações), em conceitos, por meio de rótulos e identificadores linguísticos socialmente definidos e culturalmente justificados (RASMUSSEN, 1997).

Abril (2013) enfatiza a importância do coletivo, no que concerne à informação imagética, uma vez que as imagens estão sempre associadas a um imaginário social, não podendo ser compreendidas ou interpretadas de forma isolada, pois são, ao mesmo tempo, parte e resultado desse imaginário, além de estarem relacionadas a um contexto sociocultural.

Tradicionalmente, a indexação e a recuperação de imagens têm se baseado principalmente em indexadores humanos e no uso de sistemas de representação e recuperação de imagens, os quais podem fazer uso de algum instrumento de controle terminológico como ferramenta para assegurar a consistência da indexação, recuperação, acesso e uso da informação imagética (MATUSIAK, 2006). Contudo, concorda-se com Heidorn (1999) quando ressalta que os principais desafios, associados à indexação tradicional,

---

<sup>3</sup> A primeira etapa desse método é a leitura iconográfica, que diz respeito à análise descritiva, e a segunda etapa é a leitura iconológica diretamente associada à interpretação da obra (PANOFSKY, 2007).

<sup>4</sup> Em português significa “insumo”; “entrada”. *Inputs* sensoriais referem-se às funções receptoras (capacidade para selecionar, classificar e integrar as informações) ligadas à sensação, percepção, atenção e concentração. Sobre *Inputs* sensoriais ver: EDMANS, J. *et al.* **Terapia Ocupacional e derrame cerebral**. São Paulo: Santos, 2004.

consistem na dificuldade em mapear o modelo mental de um usuário sobre a imagem com o modelo mental do profissional indexador, além da dificuldade de combinar os descritores que os usuários digitam para representar as suas necessidades de informação com os termos cadastrados no sistema, sejam eles provenientes de um vocabulário controlado ou não.

Observa-se ainda que a maioria das metodologias e técnicas, até então propostas na literatura, embora reconheçam que os recursos imagéticos viabilizam percepções e interpretações plurais, não consideram o potencial das novas possibilidades da Folksonomia. Essas novas possibilidades são provenientes das transformações tecnológicas e corroboram para a execução dessa atividade, levando em consideração aspectos éticos, culturais e semânticos.

A importância do acesso ao conteúdo das imagens em coleções digitais está associada a propósitos pessoais, institucionais, comerciais, acadêmicos e sociais - o que indica a necessidade de diálogos plurais entre sujeitos, informação e ambientes. Para tanto, faz-se necessária a construção de modelos e metodologias que proporcionem maior envolvimento dos usuários no processo de representação da informação mediante proposições que levem em conta a representação colaborativa de recursos imagéticos, elemento a ser discutido na subseção a seguir.

## 2.1 Representação colaborativa de imagens

A Folksonomia trouxe uma nova dimensão para a representação do conteúdo de imagens em ambientes digitais, pois possibilita que os usuários finais criem, organizem, representem e pesquisem esses recursos mediante atividades colaborativas. Assim, em ambientes digitais colaborativos, a Folksonomia integra três elementos: o item informacional, os usuários e as etiquetas (PETERS, 2009).

Peters (2009) destaca três tipos de Folksonomia que se diferenciam pelo tipo de permissão adotada no processo de atribuição de etiquetas: geral (*broad*), estendida específica (*extended narrow*) e específica (*narrow*). A primeira viabiliza a atribuição de múltiplas *tags* para representar um item informacional, seja pelo autor do recurso ou por outros usuários que fazem parte do sistema colaborativo. A segunda, por sua vez, permite que o proprietário do objeto informacional (autor), especifique outros usuários (por exemplo, amigos) e conceda a permissão dos mesmos adicionarem uma *tag*, assim cada usuário só pode atribuir uma

etiqueta para representar cada conteúdo. Já na Folksonomia específica ou reduzida, apenas o autor do recurso informacional pode atribuir etiquetas no intuito de representá-lo.

Santos e Albuquerque (2020) elencam as principais implicações positivas e negativas da Folksonomia na representação de imagens a partir de uma análise da literatura nacional e internacional. As autoras apontam dentre as implicações positivas: a) a possibilidade de inserção de múltiplas percepções dos usuários acerca das imagens; b) criação de comunidades e coleções de imagens, graças às conexões criadas pelas *tags*; c) auxílio na construção e atualização de instrumentos de controle terminológico voltados para indexação desses recursos; d) detalhes na descrição de imagens sobre nomes de lugares; pessoas; fenômenos naturais e sobrenaturais, bem como elementos de uma determinada cultura; e) maior flexibilidade e variação nas representações, podendo ser atualizada para refletir as propriedades emergentes dos dados.

De outro modo disposto, as principais implicações negativas identificadas pelas autoras supracitadas foram: a) inexistência de relações paradigmáticas entre as etiquetas (relações de conceitos em vocabulários, por exemplo hiponímia e hiperonímia) para fins de recuperação do conteúdo imagético; b) presença de erros ortográficos e de digitação, etiquetas em diferentes idiomas, conflação de *ofness*<sup>5</sup> e *aboutness*<sup>6</sup> nas descrições dos recursos imagéticos; c) ausência de padronização em relação aos substantivos com flexões de número (singular e plural), existência de polissemia, emprego de sinonímia.

Dialogando com o que foi apresentado, observa-se que a representação colaborativa de imagens não deve ser vista como alternativa ou método de substituição da representação da informação tradicionalmente realizada em bancos de dados imagéticos. Embora ambas as atividades suscitem implicações positivas e negativas, acredita-se que elas são eficazes quando são utilizadas em conjunto. A Folksonomia pode ser vista como um complemento para aqueles sistemas que desejam melhorar o seu processo de organização e representação da informação imagética aproveitando a participação dos sujeitos, promovendo uma representação da informação orientada para os mesmos em coleções digitais.

---

<sup>5</sup> Aspecto utilizado no contexto da análise de imagens no que concerne à representação, em palavras, dos elementos factuais e concretos que compõem uma obra de arte (pintura, escultura, etc.), como por exemplo: pessoas, objetos, atividades, lugares, época (SHATFORD LAYNE, 1994).

<sup>6</sup> Elementos que denotam a semântica abstrata da imagem. Assim, ainda que o *ofness* seja relevante na recuperação de uma imagem, não prescinde do *aboutness* enquanto uma categoria de interpretação (SHATFORD LAYNE, 1994).

Percebe-se, portanto, que as regras de permissão para a atribuição de etiquetas, as características das mesmas e os perfis de atores envolvidos no processo são alterados de acordo com o modelo colaborativo de representação da informação criado e implementado no sistema, aspectos que serão discutidos na seção a seguir.

### **3 MODELO COLABORATIVO DE REPRESENTAÇÃO DE IMAGENS: ELEMENTOS CONSTITUINTES**

No que concerne aos documentos imagéticos, Kipp (2006) identifica três grupos de atores ou usuários capazes de representar imagens em cenários colaborativos: autores ou proprietários dos recursos, indexadores profissionais e usuários. Provavelmente, todos esses sujeitos podem empregar formas diferentes de representação de imagens e, simultaneamente, apresentar as diferentes características e perspectivas que podem contribuir nessa operação.

Faz-se necessária também a criação de regras e padrões para a atribuição de *tags*, criando sistemas de pesquisa que auxiliem os indivíduos no processo de atribuição ou seleção de etiquetas apropriadas por meio das seguintes funcionalidades: verificação de ortografia ou sugestões de *tags*; permissão para a visualização de metadados já cadastrados por indexadores ou outros usuários do sistema; possibilidade de os usuários explicarem as razões para empregar as *tags* cadastradas ou selecionadas por eles; checagem de *tags* que podem estar vinculadas aos conteúdos imagéticos alterados digitalmente na rede e que possuem *fake news* (como as *deepfakes*).

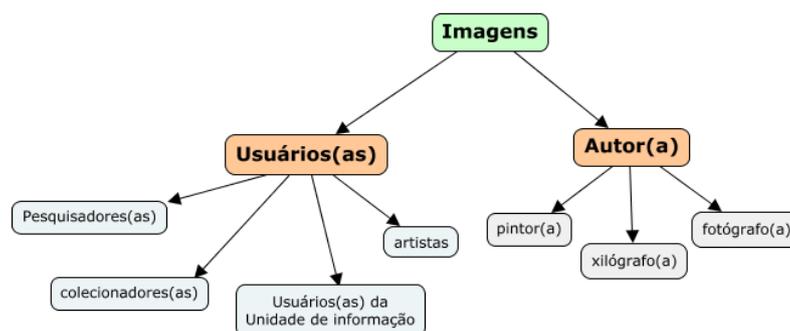
Em relação à última funcionalidade, faz-se necessário destacar que a Folksonomia não é a causa que propicia a desinformação e a disseminação de *fake news*, mas encontra-se vinculada a uma das atividades que facilitam a sua visibilidade e propagação. No âmbito dos sistemas colaborativos, como por exemplo as mídias sociais, é possível visualizar a presença de *bots* criados e programados (de maneira autônoma ou assistida) para fazerem determinado conteúdo ou tag adquirirem rápida popularização na rede.

Os serviços e sistemas colaborativos de representação de imagens se configuram como um cenário ideal para pesquisadores e profissionais da informação tentarem resolver o problema de descrição e recuperação desses recursos, integrando a inteligência coletiva nesses processos e nos projetos de construção de instrumentos de controle terminológico como ontologias, tesouros e taxonomias.

Os elementos concretos, visíveis na imagem, podem ser identificados e sugeridos pelos usuários por meio das *tags* em um sistema colaborativo que contenha imagens enquanto recursos a serem organizados, representados e acessados. Essa atividade objetiva auxiliar o profissional indexador na aquisição de informações extrínsecas ao recurso imagético, subsidiando na identificação de elementos retratados nesse recurso e, conseqüentemente, temas para a sua representação.

Os recursos imagéticos podem ser produzidos por diferentes autores (fotógrafos, xilógrafos e pintores, por exemplo), em diferentes formatos (fotografias, xilografuras, obras artístico-pictóricas, etc.) para diferentes finalidades (comerciais, apresentação em galerias, bancos de imagens, etc.) e usuários distintos (artistas, pesquisadores, colecionadores, usuários em geral). Esses recursos imagéticos também carregam consigo um conjunto de informações que podem ser analisadas, interpretadas e (res)significadas na perspectiva de três elementos: a **imagem** (o que a obra diz), **usuários** (o que esses sujeitos privilegiam na mensagem visual) e o **autor** (o que o autor quis dizer).

Figura 1- Elementos de um modelo colaborativo de representação de imagens



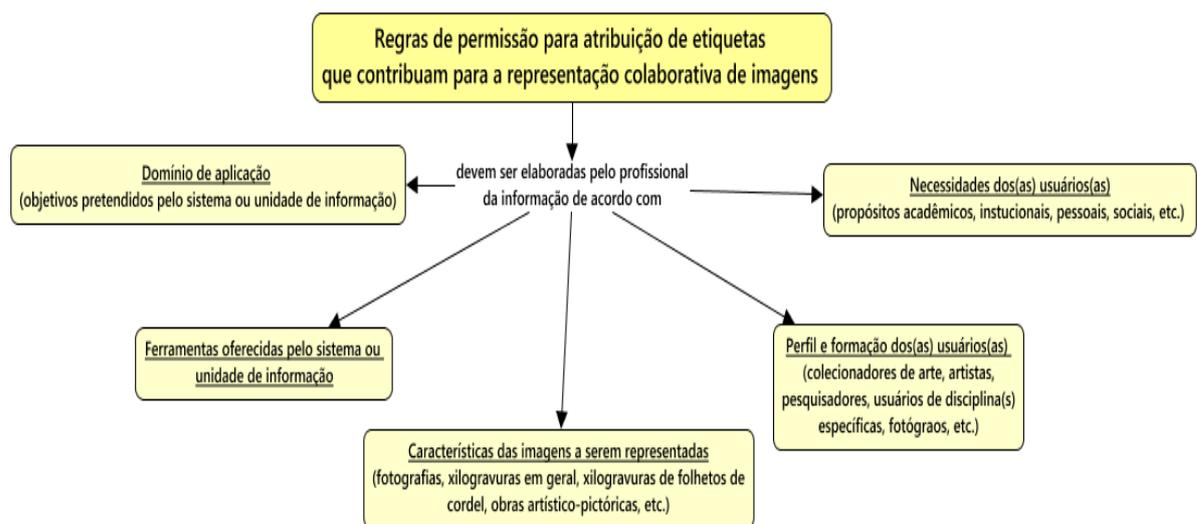
Fonte: Elaborado pelas autoras.

As imagens contêm informações úteis para diversos tipos de usuários, o que viabiliza a multiplicidade de perspectivas, interpretações e percepções acerca desses recursos imagéticos, uma vez que elas são frequentemente usadas para um propósito não previsto pelo autor e pelo profissional da informação e podem apresentar variadas camadas de significados, desde as específicas até as mais abstratas. Sendo assim, a importância do acesso ao conteúdo dessas imagens em coleções digitais está associada a propósitos pessoais, institucionais,

comerciais, acadêmicos e sociais – o que demanda saberes, fazeres, atitudes e posturas plurais entre sujeitos, recurso imagético e ambientes.

No caso da representação de imagens em sistemas colaborativos, as regras de permissão para a atribuição das *tags* devem ser alteradas, em consonância com o modelo colaborativo criado e implementado no sistema, considerando as características da comunidade de usuários e a importância de auxiliar o trabalho do indexador na representação desses itens informacionais. Essas regras também devem ser elaboradas de acordo com alguns fatores, os quais são apresentados na Figura a seguir:

**Figura 2- Regras de permissão para a atribuição de *tags***



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Com isso, verifica-se a necessidade de o profissional da informação considerar os seguintes elementos na construção de modelos colaborativos de representação de imagens: a) o domínio de aplicação; b) as ferramentas oferecidas pelo sistema ou unidade de informação; c) as características das imagens a serem representadas; d) o perfil e formação dos usuários etiquetadores e consumidores; e) as necessidades desses usuários.

Sendo assim, torna-se importante apresentar algumas sugestões de atividades a serem executadas pelos profissionais da informação, em sistemas colaborativos para a representação de recursos imagéticos, objetivando a produção significativa de metadados semânticos:

- Identificação do significado dos vocábulos ou expressões regionais apresentadas pelos usuários para fins de representação dos elementos reais e imaginários retratados nas imagens;
- Estabelecimento de relações paradigmáticas entre as etiquetas (por exemplo, hiponímia e hiperonímia) para fins de identificação dos elementos visíveis nas imagens e dos seus respectivos temas, evitando a conflação de *ofness* e *aboutness* na representação desses recursos;
- Processamento linguístico, sintático e semântico de *tags* - no caso de criação e atualização de linguagens documentárias para a representação do conteúdo de imagens;
- Padronização em relação aos substantivos com flexões de números (singular e plural).

Ademais, considera-se importante que esses profissionais auxiliem os desenvolvedores de sistemas com a criação de regras e padrões para a atribuição de etiquetas, no intuito de auxiliar os usuários, de maneira automática, a: verificar a ortografia ou as sugestões de etiquetas através de recurso autocompletar<sup>7</sup>; visualizar os metadados já cadastrados por indexadores ou outros usuários do sistema (através de nuvem de *tags*<sup>8</sup>, por exemplo); explicar os motivos para empregar as *tags* cadastradas ou selecionadas por eles; checagem de *tags* e recursos imagéticos alterados digitalmente vinculados às *fake news*.

Além disso, acredita-se que a exigência de criação de *login* e conta no sistema da unidade de informação de acordo com os perfis dos usuários (administrador, moderador, usuário da unidade de informação, etc.), bem como a possibilidade de identificação de notificações para a equipe de profissionais da informação a respeito do que esses usuários consideram como descritores inadequados e que devem ser removidos, também se configuram como alternativas que podem ser implementadas em sistemas colaborativos que objetivam organizar e representar recursos imagéticos. Nesse processo também, faz-se

---

<sup>7</sup> Com o recurso autocompletar, no momento em que o usuário estiver digitando uma *tag* ou termo, o sistema de apresenta uma lista de potenciais *tags* ou descritores como recomendação automática.

<sup>8</sup> A nuvem de *tags* (ou *tag clouds*) se configura como um conjunto de etiquetas aglomeradas e geradas automaticamente de acordo com o contexto em que foram atribuídas. Essas etiquetas são apresentadas em tamanhos diferentes e os destaques dos seus tamanhos são designados a partir de critérios específicos do sistema que a utiliza. De acordo com Santos (2016, p. 39) “a nuvem de *tags* é dinâmica, uma vez que apresenta um meio de navegação entre um conjunto de documentos existentes em um determinado sistema, possibilitando assim o acesso direto a esses recursos informacionais por meio das etiquetas que estão elencadas nessa nuvem”.

necessário considerar aspectos como área de estudo e nível educacional dos(as) sujeitos(as) que contribuirão com as práticas colaborativas de representação da informação.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em linhas gerais, foi possível apresentar um conjunto de sugestões a serem implementadas no âmbito dos sistemas colaborativos que trabalham com a representação e recuperação de recursos imagéticos, dentre elas: elementos constituintes de um modelo colaborativo de representação de imagens; aspectos concernentes às regras de permissão para a atribuição de *tags*; atividades a serem executadas pelos profissionais da informação nesse contexto.

As contribuições apresentadas, anteriormente, centram-se na representação colaborativa de recursos imagéticos em geral e objetivam a produção significativa de metadados semânticos. Portanto, essas ideias podem servir de referência para a construção e desenvolvimento de um módulo de representação para sistemas ou coleções de recursos imagéticos como fotografias, xilogravuras e obras artístico-pictóricas, por exemplo. Para tanto, torna-se necessária a formação de uma equipe composta por profissionais da informação capacitados para atuar em conjunto com usuários nas tarefas sugeridas anteriormente.

Essa perspectiva objetiva elucidar que, no hodierno contexto informacional o profissional da informação, é essencial não apenas para educar e treinar futuros indexadores e catalogadores, ele também deve tornar os processos de geração de metadados em sistemas colaborativos mais eficazes, no intuito de incorporar as vantagens da Folksonomia e minimizar as implicações negativas decorrentes do seu uso na representação de imagens. Em função disso, esse profissional necessita propor metodologias, recomendações, políticas de indexação colaborativa, processos, modelos e produtos que corroborem para essa finalidade, considerando a especificidade das imagens a serem trabalhadas nesse contexto.

Com o passar dos anos, informações importantes que residem em indivíduos e culturas estão sendo irremissivelmente perdidas, elas podem ser capturadas se os sistemas forem abertos e possibilitem as contribuições e colaborações dos usuários. Isso se dá pelo fato de que a representação colaborativa de imagens possibilita o compartilhamento de

“intersubjetividades” entre sujeitos de um dado domínio. Ela também suscita múltiplas interpretações, opiniões e visões multiculturais do mesmo recurso.

Faz-se necessário considerar a diversidade de significados, interpretações e representações existentes no imaginário e na cultura popular. Portanto, acredita-se que a garantia cultural, a garantia ética e a garantia semântica podem corroborar para a inclusão da noção de diversidade cultural às práticas de representação das imagens. Entendendo isso, nota-se que as práticas de indexação e classificação devem considerar os aspectos éticos, culturais e semânticos, sobretudo pelo discurso em que uma comunidade ou grupo objetiva solidificar a sua identidade.

## REFERÊNCIAS

BARTHES, R. “A retórica da imagem”. In: BARTHES, R. **O óbvio e o obtuso**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990. p. 50-68. (Coleção Obras de Roland Barthes).

EVANS, J.; SHABAJEE, P. Preliminary results from the FILTER image categorisation and description exercise. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON DUBLIN CORE AND METADATA FOR ECOMMUNITIES, Florence, Italy, 2002. **Proceedings** [...]. Florence, Italy: [S.n.], Oct., 2002, p.13-17.

HALL, S. **Cultura e Representação**. Tradução Daniel Miranda e Wiliam Oliveira. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio: Apicuri, 2016.

HEIDORN, B.P. Image retrieval as linguistic and nonlinguistic visual model matching, **Library Trends**, [S.l.], v. 48, n. 2, p. 303-26, 1999.

JOLY, M. **Introdução à análise de imagem**. 14. ed. Campinas: Papyrus, 2012. (Série Ofício Arte e Forma).

KIPP, M. E. I.; BEAK, J.; CHOI, I. Motivations and intentions of Flickr users in enriching flick records for Library of Congress photos. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, Medford, v. 68, n. 10, p. 2364-2379, 2017.

MANINI, M. P. **Análise documentária de fotografias: um referencial de leitura de imagens fotográficas para fins documentários**. 2012. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

MATUSIAK, K. K. Towards user-centered indexing in digital image collections. **International Digital Library Perspectives**, [S.l.], v. 22, n. 4, p. 283-298, 2006.

PANOFSKY, E. **Meaning in the Visual Arts**. London: Peregrine, 1977.

PATO, P. R. G. **Imagens: polissemia versus indexação e recuperação da informação**. 2015. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2015.

PATO, P. R. G.; MANINI, M. P. Polissemia da imagem, indexação e recuperação da informação. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 14., Florianópolis, SC, 2013. Anais eletrônicos[...]. Florianópolis: ANCIB, 2013.

PETERS, I. **Folksonomies**: indexing and retrieval in Web 2.0. Berlin: De Gruyter, 2009.

RAMOS, M. Um breve ensaio sobre a fotografia e a leitura crítica do discurso fotográfico. **Studium**, [S. l.], n. 23, p. 24–33, 2006. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/studium/article/view/12239>. Acesso em: 21 maio 2021.

RASMUSSEN, E. Indexing images. **Annual Review of Information Science and Technology**, [S.l.], v. 32, p. 69-196, 1997.

RODRIGUES, R. C. Análise e tematização da imagem fotográfica. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 67-76, 2007.

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. 143-168.

SANTOS, R. F.; CORRÊA, R. F. Modelos colaborativos de indexação: aspectos conceituais e elementos constituintes. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 20. Florianópolis, 2019. **Anais [...]**. Florianópolis, 2019.

SHATFORD, S. Analyzing the subject of a Picture: a theoretical approach. **Cataloging & Classification Quartely**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 39-62, 1986.

SMIT, J. W. A análise da imagem: um primeiro plano. *In: GRUPO TEMMA; SMIT, J. W. (coord.). Análise documentária: a análise da síntese*. 2. ed. Brasília: IBICT, 1989. p. 102-113.