

A indexação social no contexto da ciência cidadã:  
Aplicação em documentos fotográficos

Social indexing in the context of citizen science:  
Application in photographic documents

Susana Sofia Cunha

**Susana Sofia Cunha**

Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras

ORCID: 0000-0003-4444-4319

[https://doi.org/10.14195/1647-8622\\_22\\_5](https://doi.org/10.14195/1647-8622_22_5)

A INDEXAÇÃO SOCIAL  
NO CONTEXTO DA  
CIÊNCIA CIDADÃ:  
APLICAÇÃO EM  
DOCUMENTOS  
FOTOGRAFICOS

A Ciência Cidadã é um dos oito objetivos definidos dentro das políticas de Ciência Aberta da Comissão Europeia. Baseia-se na colaboração entre cientistas, investigadores e instituições com o público no processo de investigação científica. Bibliotecas, arquivos e museus podem ser parceiros ativos no âmbito da Ciência Cidadã, suportando investigadores “não profissionais” no desempenho do seu trabalho, através da identificação e descrição de documentos, incluindo fotografias. A indexação social refere-se à etiquetagem livre e pessoal de informação e recursos da *Web*, num ambiente aberto e partilhado. Plataformas que permitem ações de indexação social de fotografias são utilizadas para divulgação, mas também como agregadores de contribuições do público em geral. O objetivo geral é enquadrar a indexação social de fotografias de instituições públicas e privadas dentro do conceito de Ciência Cidadã para avaliar como a participação cidadã proporciona resultados benéficos às instituições. A metodologia baseia-se numa pesquisa bibliográfica de caráter seletivo e na análise de conteúdo de textos recolhidos. O presente estudo identifica vantagens para as instituições em recorrer a atividades de Ciência Cidadã, nomeadamente a promoção de práticas de indexação social de fotografias através de plataformas *Web*, como forma de implementar a descrição e indexação mais exaustiva dos seus acervos.

**Palavras-chave:** ciência aberta; ciência cidadã; indexação social; indexação de fotografia; flickr.

SOCIAL INDEXING IN THE  
CONTEXT OF CITIZEN  
SCIENCE:  
APPLICATION IN  
PHOTOGRAPHIC  
DOCUMENTS

Citizen Science is one of the eight objectives defined within the European Commission's Open Science policies. It is based on collaboration between scientists, researchers and institutions with the public in the scientific investigation process. Libraries, archives and museums can be active partners in the scope of Citizen Science, supporting “non-professional” researchers in the performance of their work, through the identification and description of documents, including photographs. Social indexing refers to the free and personal tagging of information and Web resources in an open and shared environment. Platforms that allow social indexing of photographs are used for dissemination, but also as aggregators of contributions from the general public. The overall goal is to regulate the social indexing of photographs from public and private institutions within the concept of Citizen Science to assess how citizen participation provides beneficial results to institutions. The methodology is based on a selective bibliographic research and on the content analysis of collected texts. This study identifies advantages for institutions in using Citizen Science activities, namely the promotion of practices of social indexing of photographs through Web platforms, as a way of implementing a more exhaustive description and indexing of their collections.

**Keywords:** open science; citizen science; social indexing; photograph indexing; flickr.

L'INDEXATION SOCIALE  
DANS LE CONTEXTE DE LA  
SCIENCE CITOYENNE :  
APPLICATION AUX  
DOCUMENTS  
PHOTOGRAPHIQUES

La Science Citoyenne est l'un des huit objectifs définis dans le cadre des politiques de Science ouverte de la Commission européenne. Elle repose sur la collaboration entre les scientifiques, les chercheurs et les institutions avec le public dans le processus de recherche scientifique. Les bibliothèques, les archives et les musées peuvent être des partenaires actifs dans le cadre de la Science Citoyenne, en soutenant des chercheurs « non professionnels » dans la réalisation de leur travail, moyennant l'identification et la description de documents, y compris des photographies. L'indexation sociale fait référence au marquage libre et personnel d'informations et de ressources Internet dans un environnement ouvert et partagé. Les plateformes qui permettent des actions d'indexation sociale des photographies sont utilisées pour la diffusion, mais aussi comme agrégateurs des contributions du grand public. L'objectif global est d'encadrer l'indexation sociale de photographies provenant d'institutions publiques et privées dans le cadre du concept de Science Citoyenne afin d'évaluer comment la participation citoyenne fournit des résultats bénéfiques aux institutions. La méthodologie repose sur une recherche bibliographique sélective et une analyse de contenu des textes collectés. Cette étude identifie les avantages pour les institutions de se tourner vers les activités de Science Citoyenne, notamment la promotion de pratiques d'indexation sociale des photographies par le biais de plateformes Internet, comme moyen de mettre en œuvre la description et l'indexation plus exhaustives de leurs collections.

**Mots-clés :** science ouverte; science citoyenne; indexation sociale; indexation de photos; flickr.

## Introdução

Uma das definições de Ciência Aberta caracteriza-a como “a prática científica que permite que outros possam colaborar e contribuir, onde os dados da investigação, as notas laboratoriais e outros processos de investigação são livremente disponibilizados, sob condições que possibilitem o reuso, a redistribuição e a reprodução da investigação e dos dados e métodos subjacentes” (FOSTER, s.d.). A Ciência Aberta assenta no princípio de que a investigação científica e o conhecimento produzido devem ser reutilizados e partilhados entre a comunidade científica e a sociedade em geral, de modo a ampliar o reconhecimento e o impacto social e económico da ciência (*Ciência Aberta*, s.d.). A Ciência Aberta engloba uma série de práticas e aspetos, como o acesso aberto às publicações e aos dados de investigação, a utilização e desenvolvimento de *software* e ferramentas de código aberto, a utilização de métodos alternativos para avaliar a investigação, tais como a revisão pelos pares aberta, entre outras (Bezjak et al., 2018).

A Ciência Cidadã é um dos pilares da Ciência Aberta e um dos oito objetivos definidos no âmbito das políticas de Ciência Aberta da Comissão Europeia (*European Commission, Official Website*, s.d.). Sendo um conceito que engloba várias definições utilizamos, no presente estudo, a definição da Comissão Europeia, que a entende como uma participação voluntária de não profissionais nos processos de inovação e investigação científica, nas várias fases desse processo e com diferentes níveis de envolvimento ao nível da recolha, processamento, análise de dados e avaliação dos resultados da pesquisa (European Union, 2020). Esta relação tem duplo sentido, já que se por um lado atribui aos cidadãos um papel importante na atividade de investigação, por outro, essas descobertas trarão benefício à sociedade e comunidade em geral (Ignat et al., 2018).

Em 2015 o grupo de trabalho “*Sharing best practice and building capacity*” da Associação Europeia de Ciência Cidadã estabeleceu os dez princípios-chave para as boas práticas em Ciência Cidadã (*European Citizen Science Association (ECSA)*, s.d.), conforme descritos no Quadro 1.

A tendência para que bibliotecas, arquivos, museus e centros de documentação adotem princípios de dados abertos tem vindo a aumentar, tanto ao nível dos serviços que utilizam como dos que prestam, posicionando-os como parceiros activos no âmbito da Ciência Cidadã e como infraestruturas capazes de suportar estes investigadores não profissionais no desempenho do seu trabalho (Ignat et al., 2018). São exemplos de participação do público no trabalho dos profissionais da Ciência da Informação e com instituições públicas ou académicas a colaboração na transcrição de manuscritos, a georreferenciação de mapas antigos e a identificação e descrição de imagens, entre outras atividades (Wiederkehr, 2019).

A indexação social, ou folksonomia, pode ser definida como a “classificação feita pelo povo” e refere-se à etiquetagem (*tagging*) livre e pessoal de informação e recursos da *Web*, com vista à posterior recuperação da informação; o *tagging* é feito num ambiente social, aberto e partilhado com os outros, pelo próprio utilizador da informação (Vander Wal, 2005). A indexação social não é hierárquica e estrutura-se em relações associativas: a atribuição de *tags* é subjetiva, decorre de interpretações e motivações diferentes e surge, sobretudo, do interesse em recuperar o documento posteriormente (Santos, 2017). Para Quintarelli (2005) esta atividade não faria sentido sem um ambiente social,

Quadro 1 – Princípios-chave para boas práticas em Ciência Cidadã

1	Projetos de Ciência Cidadã envolvem ativamente os cidadãos nas atividades científicas o que gera novo conhecimento e compreensão
2	Projetos de Ciência Cidadã produzem genuínos resultados científicos
3	Cientistas e cidadãos cientistas beneficiam da sua participação nos projetos de Ciência Cidadã
4	Cidadãos cientistas podem, caso queiram, participar em várias etapas do processo científico
5	Cidadãos cientistas recebem feedback do projeto
6	Ciência Cidadã como abordagem de investigação como qualquer outra, com limitações e enviesamentos que devem ser considerados e controlados
7	Dados e metadados resultantes de projetos de Ciência Cidadã são tornados públicos e sempre que possível publicados num formato de acesso livre
8	Contributo dos cidadãos cientistas é reconhecido publicamente nos resultados dos projetos e nas publicações
9	Programas de Ciência Cidadã são avaliados pelos seus resultados científicos, qualidade dos dados, experiência para os participantes e abrangência dos impactos sociais e políticos
10	Responsáveis de projetos de Ciência Cidadã têm em consideração questões legais e éticas relativas ao <i>copyright</i> , propriedade intelectual, acordos sobre partilha de dados, confidencialidade, atribuição e impacto ambiental de qualquer atividade

Fonte: European Citizen Science Association (ECSA) (s.d.) – adaptação da autora

de sistema colaborativo: surge, assim, uma nova vaga de produtores de conteúdos, pessoas sem treino e não especialistas, com vontade de participar na discussão e partilhar as suas ideias com outros e que são, ao mesmo tempo, produtores e utilizadores da informação.

Face às necessidades de produção, divulgação e acesso à informação de documentação fotográfica de arquivos e bibliotecas, torna-se fundamental recorrer a plataformas digitais que correspondam às novas dinâmicas e fluxos de informação e sirvam um número cada vez maior de utilizadores, oferecendo diversidade de ferramentas para a interação entre estes e os profissionais da Ciência da Informação. Parece existir um consenso quanto ao fato de o método tradicional de descrever e indexar imagens ser demasiado lento, exigir muita mão-de-obra especializada e, até, nem coincidir com as necessidades do utilizador (Willey, 2011) e a possibilidade de os utilizadores atribuírem *tags* numa plataforma *online* de uma determinada instituição com acervo fotográfico pode refletir um interesse individual de recuperar o documento, mas pode ser, também, uma mais valia para a organização do conhecimento do ponto de vista da instituição. A prática da indexação social pode trazer vantagens, desde logo porque reflete o vocabulário dos utilizadores, a sua escolha quanto à terminologia e sua precisão: desenvolve-se um vocabulário que “fala a língua dos utilizadores”, que foge aos esquemas rígidos e restritivos impostos pelos métodos tradicionais de classificação, funcionando como fator de equilíbrio entre estes e a linguagem natural (Mathes, 2004). A inexistência de vocabulários controlados traduz-se numa liberdade sociocultural e o conjunto de termos atribuídos a cada documento fotográfico resulta na diversidade terminológica (especificidade e exaustividade), bem como numa

maior capacidade de recuperação da informação (Brandt & Medeiros, 2010; Santos, 2018; Strehl, 2011) Esta “inteligência das multidões” aumenta a qualidade da informação disponibilizada, proporcionando aos profissionais ideias do que os utilizadores querem ver e como o querem ver (Ellis, 2014).

O Flickr, criado em 2004 por Caterina Fake e Stewart Butterfield, é uma plataforma *online* de gestão e partilha de imagens e foi um dos pioneiros na utilização de folksonomias para indexação de conteúdos. Criado com o objetivo de permitir que utilizadores individuais partilhassem as suas imagens, rapidamente foi aproveitado por instituições que perceberam o potencial de uma rede social para a partilha e publicidade das suas coleções fotográficas (Kipp et al., 2017). O que torna o Flickr único (e popular), para Matusiak (2006), são as suas aplicações de trabalho em rede, que permitem a aplicação de *tags*, comentários e partilha de imagens entre uma comunidade de utilizadores, que classificam e organizam os conteúdos de acordo com os seus conhecimentos e motivações.

O objetivo geral do presente estudo é enquadrar a indexação social de fotografias de instituições públicas e privadas dentro do conceito de Ciência Cidadã, no sentido de avaliar de que modo a participação cidadã pode proporcionar resultados que vão ao encontro das necessidades das instituições. Como objetivos específicos propomos definir e contextualizar os conceitos de Ciência Cidadã e de indexação social e analisar estudos de caso nacionais e internacionais que possam servir para corroborar a hipótese colocada.

## Procedimentos Metodológicos

O percurso escolhido para alcançar os objetivos estabelecidos baseou-se numa abordagem metodológica de carácter qualitativo, nomeadamente, na pesquisa bibliográfica de carácter seletivo e na análise de conteúdo dos textos selecionados.

Iniciou-se o trabalho pela leitura de bibliografia de base para contextualização e fundamentação teórica. As referências base relacionadas com indexação social assentaram, maioritariamente, nos contributos de Brandt & Medeiros (2010), Mathes (2004), Matusiak (2006), Quintarelli (2005), Santos (2017, 2018), Strehl (2011) e Vander Wal (2005). A pesquisa bibliográfica inicial incluiu, também, a consulta das páginas *Web* de organizações nacionais e internacionais de promoção e divulgação dos princípios da Ciência Aberta e Ciência Cidadã.

Posteriormente, realizou-se uma pesquisa exploratória do tema da Ciência Cidadã através da consulta da literatura científica nacional e internacional, acessível através da base de dados *online* EBSCO (*Library & Information Science Source*). Esta pesquisa foi feita entre os meses de Março e Maio de 2021, por títulos e assuntos, em artigos em acesso aberto e texto integral, com revisão por pares. Os termos utilizados para delimitar a pesquisa, em inglês, foram “*citizen science*”, de forma isolada e em conjugação com “*archive*”, “*library*”, “*photograph*” “*folksonomy*” (e suas variantes terminológicas) e “*flickr*”. Aplicou-se como restrição temporal o período compreendido entre 2008 (data de lançamento do projeto Flickr, *The Commons*) e 2020 e selecionaram-se os resultados que se enquadravam no domínio da Biblioteconomia e Ciência da Informação.

Excluindo-se as redundâncias, identificaram-se dezasseis resultados que serviram de fundamentação teórica e base para a revisão da literatura, bem como para a seleção dos

estudos de caso a analisar: foram identificadas seis instituições públicas e privadas que promoveram acções de indexação social no âmbito da descrição e indexação de documentos fotográficos e que serão o *corpus* deste estudo, isto é, o “conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (Bardin, 2008, p.122). Após esta identificação foi elaborada uma tabela com as características das instituições ou projetos, nomeadamente, ano de implementação da acção, nome da instituição, país, plataforma utilizada e observações.

## Apresentação e Discussão dos Resultados

A identificação e descrição de imagens pertencentes a espólios de bibliotecas, arquivos e museus através de *crowdsourcing* ou participação cidadã é uma prática que conta já com algumas experiências. A análise da bibliografia consultada permitiu identificar seis instituições públicas e privadas em que a prática de indexação social e identificação de conteúdos, feita por voluntários, contribuiu para o desenvolvimento e organização do conhecimento no âmbito da descrição e indexação de documentos fotográficos (Tabela 1).

Tabela 1 – Instituições analisadas no âmbito da utilização da indexação social

Ano	Instituição	País	Plataforma utilizada	Observações
2008	Library of Congress (LoC)	EUA	Flickr	Participação aberta
2008	Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian (BAFCG)	Portugal	Flickr	Participação aberta
2009	ETH Library	Suíça	Site da companhia	Participação mista
2011	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG)	Brasil	Site da entidade sindical	Participação fechada
2015	Fundação Marques da Silva (FIMS)	Portugal	Flickr	Participação fechada
2019	Arquivo Fotográfico da Câmara Municipal de Évora (AFCME)	Portugal	Flickr	Participação aberta

Fonte: elaboração da autora

Foram analisadas três instituições portuguesas, uma norte americana, uma suíça e uma brasileira. É possível analisar que existem quatro instituições que escolheram, como plataforma para promoção de acções de indexação social, o Flickr e duas optaram por promover a participação dos cidadãos através do seu site. Três instituições promoveram acções abertas à comunidade em geral, enquanto que duas restringiram a participação a alguns utilizadores: a CONTAG promoveu as acções junto dos seus colaboradores, dirigentes, militantes e utilizadores ligados à entidade sindical e a FIMS definiu e orientou catorze utilizadores, a quem foram atribuídas contas para que pudessem visualizar e

interagir com as imagens. A ETH Library recorreu, numa primeira fase, a um público específico (antigos funcionários da companhia aérea Swiss Air) e, numa segunda fase, abriu a participação a toda a comunidade.

Passemos a uma breve caracterização dos projetos de promoção de indexação social e identificação de conteúdos realizados.

Em 2008, a Biblioteca do Congresso (*Library of Congress* – LoC) e o Flickr lançam um projeto piloto – Flickr, *The Commons* – com o objetivo de melhorar a presença da LoC na *Web* e atrair novos públicos: pretendiam dar a conhecer as suas coleções a pessoas interessadas em fotografia, mas que não eram utilizadores nem visitantes, promover interação, por parte do público, com as imagens e as coleções, bem como proporcionar aos técnicos da biblioteca experiências em indexação social e outros comportamentos dentro da *Web 2.0*. Pioneira na digitalização das suas coleções, e consciente do poder da *Web* para potenciar o acesso e divulgação dos seus conteúdos, em janeiro de 2008 a LoC lança um pedido público de ajuda para identificação e indexação de parte do seu acervo. As suas preocupações incluíam saber se os utilizadores iriam dar contributos úteis; se a LoC conseguiria aproveitar e transformar este esforço da comunidade em seu proveito; se os utilizadores, habituados a colocar *tags* para sua própria utilização estariam interessados em contribuir para o benefício da comunidade e qual a qualidade da informação ganha através do *crowdsourcing*. Em Outubro desse ano as 4 615 imagens divulgadas contavam já com mais de 10,4 milhões de visualizações, 7 166 comentários e 67 176 *tags* atribuídas por utilizadores (Springer et al., 2008).

A Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian (BAFCG) aderiu ao projeto Flickr, *The Commons* em 2008 com o objetivo de aumentar a acessibilidade às coleções fotográficas, diversificar o público-alvo e ganhar experiência de participação em redes sociais. A BAFCG iniciou o projeto com cerca de 5 000 imagens escolhidas de entre sete das suas coleções fotográficas. Leitão (2010) faz uma análise desta participação dois anos após o início do projeto: contabilizou cerca de 116 mil visualizações, 723 comentários e considerou, para análise das *tags*, uma amostra constituída pelas 200 fotografias mais visualizadas, onde foram contabilizadas 336 *tags*.

A combinação de políticas de acesso aberto com o uso de *crowdsourcing* para obtenção de dados de identificação de imagens resultou em algumas experiências pertinentes, como a levada a cabo pelo Arquivo de Imagem da ETH Library, de Zurique, proprietária do espólio fotográfico da Swiss Air: em 2009 os antigos funcionários da companhia foram convidados a contribuir com informações acerca das 45 000 imagens da Swiss Air, resultando em valiosos contributos para a identificação de pessoas e episódios da história da companhia. Em 2015 a colaboração foi aberta a todos os que quisessem ajudar na identificação e descrição das imagens do Arquivo de Imagem. Participaram 1 109 voluntários, que deram cerca de 70 555 contributos em 68 488 imagens. Em 2019 introduziram a possibilidade de georreferenciação das imagens, também por voluntários (Wiederkehr, 2019).

Araújo e Ancona Lopez (2011) analisam o uso da folksonomia no processo de organização, preservação e acesso à informação no contexto do acervo de imagens da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), no Brasil, constituído por cerca de 5 000 imagens. Foram escolhidas as imagens relacionadas com uma temática específica, a “Marcha das Margaridas”, uma manifestação promovida pela entidade

sindical (os autores não indicam de quantas imagens se trata). As imagens foram disponibilizadas num menu do site da entidade sindical, disponível aos colaboradores, dirigentes, militantes e demais utilizadores ligados à história da entidade, para que estes pudessem contribuir com *tags* escolhidas por si e assim ajudar na identificação e construção da história da instituição.

Santos (2017) desenvolveu, em 2015/2016, uma investigação junto da Fundação Marques da Silva (FIMS) no sentido de analisar as folksonomias enquanto contributo e como complemento dos vocabulários controlados da FIMS. Parte dos objetivos consistiam em divulgar as imagens através do Flickr e avaliar a interação e participação dos utilizadores sobre essas imagens, nomeadamente no que respeita à atribuição de *tags* e ao impacto que isso traria na recuperação da informação. Disponibilizaram 372 fotografias do espólio do arquitecto José Marques da Silva e convidaram catorze participantes (que receberam orientação sobre a investigação e sobre o que era pretendido), a quem foram atribuídas contas privadas para terem acesso às imagens, poderem colocar *tags* e fazer comentários. Contabilizaram 468 visualizações, 316 *tags* e cinco comentários.

Mais recentemente, nos anos 2018 e 2019, foi desenvolvido um projeto que consistiu na disponibilização, no Flickr, de 139 imagens da Coleção David Freitas, pertencentes ao Arquivo Fotográfico da Câmara Municipal de Évora (AFCME), e sobre as quais foram promovidas ações de indexação social. Os objetivos eram recolher e analisar dados referentes à interação dos utilizadores da plataforma no que respeita à(s) prática(s) de indexação social do conjunto de fotografias disponibilizadas e proceder a um diagnóstico sobre estas mesmas práticas, averiguando o seu contributo para a indexação com base no uso de linguagem controlada. O número de visualizações bastante significativo no primeiro ano deste projeto no Flickr (94 012 visualizações) mostra a importância que este significou para a comunidade. Foram retirados 246 termos da participação dos catorze utilizadores que voluntariamente colocaram *tags* nas imagens (Cunha, 2020).

Os resultados apresentados pelos autores dos trabalhos citados permitem aferir que as práticas de indexação social, desenvolvidas por vários conjuntos de cidadãos não profissionais da área, estão em consonância com os princípios definidos para as boas práticas de Ciência Cidadã, tal como foram definidos pela ECSA (s.d.) (Quadro 1).

O primeiro princípio contextualiza os cidadãos enquanto contribuidores ou colaboradores, assumindo um papel significativo no projeto, visando novos conhecimentos. Face ao número de voluntários envolvidos, *tags* e comentários recolhidos, podemos considerar que os participantes se envolveram ativamente nos projetos propostos. Independentemente do objetivo específico de cada um dos projetos, todos reconhecem que os contributos dados pelos cidadãos foram fulcrais para a identificação de pessoas, locais e eventos, contribuindo para o aumento do conhecimento que cada uma das instituições tinha do seu espólio, já que as imagens foram observadas, identificadas e interpretadas segundo perspetivas diferentes. As *tags* contribuíram com descrições e nomes de lugares, informações que em certas situações são difíceis de encontrar ou exigem tempo de investigação. Springer et al. (2008) afirmam que o projeto *The Commons* resultou em aspetos positivos, desde logo porque permitiu aumentar e estimular o interesse pela História, estimular a comunicação do público com a LoC e entre si, aproveitar o conhecimento da comunidade e utilizar os contributos para enriquecer o vocabulário utilizado pela LoC (e aumentar a capacidade de recuperação de conteúdos)

e repensar a forma como, a partir daí, a LoC iria divulgar as suas coleções. Como afirma Quintarelli (2005), as folksonomias são inclusivas, isto é, incluem as palavras e o vocabulário de todos e não estão sujeitas a imposições culturais e políticas, resultando em conhecimento atualizado.

Isto remete-nos imediatamente para o segundo princípio, que diz que os projetos de Ciência Cidadã produzem genuínos resultados científicos. Stvilia & Jørgensen (2010) analisaram quais os tipos de atividade dos utilizadores na página do Flickr da LoC e se essa atividade levaria à criação de metadados, e que tipo de metadados. Analisaram, também, a qualidade da indexação social efetuada e de que forma ela se assume como fonte para novos termos para a indexação tradicional. O estudo identificou que algumas das atividades proporcionam conhecimento imediato, quer através da publicação de *links* ou outras imagens relacionadas com o recurso, quer através da partilha de histórias pessoais ou familiares. Isto vem salientar a importância das bibliotecas, arquivos e museus encorajarem e promoverem atividades alternativas aos seus utilizadores, para além da simples pesquisa e recuperação de informação. Referem, também, que a análise estatística que efetuaram sugere que as *tags* do Flickr poderiam ser uma fonte para termos a integrar o *Thesaurus for Graphic Material* ou a *Library of Congress Subject Headings*, já que cerca de um quarto desses termos não se encontram nestes vocabulários.

Através do projeto na FIMS, Santos (2017) conclui, também, que a indexação social traz vantagens significativas aos processos de indexação e à recuperação da informação, sobretudo com imagens, e que a introdução das folksonomias nos recursos tradicionais de indexação promove maior riqueza semântica e mais pontos de acesso: os contributos dos utilizadores podem ser absorvidos pelos vocabulários controlados adotados pela instituição e revertidos para termos de indexação, estabelecendo relações de equivalência, hierárquicas e associativas.

Cunha (2020) refere que, com base nos resultados extraídos do Flickr do AFCME, se identificam alguns conceitos que poderão ser utilizados para a seleção de termos indexadores, considerando o interesse dos utilizadores e da própria instituição: os termos identificados pela autora vão ao encontro do que é sugerido por Shatford Layne (1994) como pontos de acesso para a indexação de fotografias. É de referir, também, que as categorias utilizadas para a descrição e indexação de imagens propostas pela mesma autora – QUEM, QUANDO, ONDE, O QUÊ, COMO – foram identificadas nas *tags* atribuídas pelos participantes neste projeto, concluindo que os assuntos encontrados podem ser representativos para ajudar na elaboração de um vocabulário controlado para indexação das fotografias desta coleção.

Como refere Rorissa (2010), as folksonomias permitem a construção e atualização de um vocabulário controlado para indexação de imagens com base na linguagem dos utilizadores, já que estes possuem diferentes níveis de especialidade para fornecer ou completar sua descrição. Quando considerada como ferramenta de organização da informação em instituições com coleções fotográficas, pode ajudar a conhecer a intenção dos utilizadores e analisar se os termos utilizados na indexação são adequados (ou não): se, por um lado, a seleção das *tags* é subjetiva e resulta de diferentes interpretações e motivações, por outro, como salienta Santos (2016), esse conjunto de termos atribuídos a um documento constitui uma diversidade terminológica e produz uma maior quantidade de pontos de acesso em linguagem natural.

Rorissa (2010) afirma que serviços de partilha e colaboração social como o Flickr representam desafios e constituem enormes oportunidades para os autores de sistemas de indexação e recuperação. São necessárias cada vez mais soluções dinâmicas, já que agora os utilizadores são também eles criadores e indexadores de conteúdos. A indexação social potencia o desenvolvimento da consistência do utilizador-indexador, já que o utilizador que atribui as *tags* é, muito provavelmente, quem as vai utilizar para recuperar a informação, juntamente com aqueles que consigo partilham interesses e vocabulários adequados a esses interesses. O autor lembra que a atribuição de *tags* por não especialistas no Flickr foi já sugerida como uma terceira alternativa de indexação de imagens, a par das baseadas no conteúdo e no contexto.

O terceiro princípio aponta para os benefícios mútuos que tanto cientistas cidadãos como instituições retiram dos projetos de Ciência Cidadã. Para além dos benefícios do ponto de vista do conhecimento científico, já mencionados, Leitão (2010) conclui que o projeto da BAFCG resultou num aumento significativo da utilização das coleções disponibilizadas e que atraiu novos públicos. A marcação de imagens como favoritas, os comentários (alguns fundamentados com bibliografia, partilha de histórias pessoais ou outras fontes) e as *tags* atribuídas pelos utilizadores resultaram em novas informações e conhecimento para a própria biblioteca, permitindo enriquecer a descrição associada às imagens. Springer et al. (2008) referem que estas contribuições têm um valor incalculável e, no caso da LoC, após verificação e correção por parte dos funcionários, a informação obtida foi utilizada para completar as descrições das imagens no catálogo e reintegrada no Flickr, para manter a informação atualizada. Também no caso do AFCME se observam vantagens imediatas, já que através das dinâmicas criadas no Flickr as imagens foram visualizadas mais de 94 000 vezes, algo até ao momento inédito por não se utilizarem plataformas com características colaborativas, dando lugar a contatos diretos para obtenção de imagens e pedidos de consulta de outras coleções (Cunha, 2020).

De salientar, também, que a participação cidadã no contexto da indexação social assume especial relevância quando não existe um profissional para fazer esta classificação ou quando a informação é demasiada para ser classificada por uma única autoridade. Por outro lado, pelo fato de não implicar custos com recursos humanos, materiais e tempo, a indexação social pode complementar situações em que não existe orçamento para uma classificação tradicional dos conteúdos, tornado-se vantajosa para as instituições.

Na indexação tradicional, orientada para o documento, a comunicação é apenas num sentido, com os profissionais a decidirem, a priori, as estruturas e linguagens de descrição (o utilizador desempenha um papel meramente passivo). As plataformas colaborativas e as redes sociais podem ser uma oportunidade para um modelo de comunicação que funcione nos dois sentidos (Matusiak, 2006), beneficiando instituições e utilizadores.

Do ponto de vista do benefício para o cidadão, com este projeto a LoC chegou a novos públicos, pessoas que não conheciam ou não sabiam como chegar até estes conteúdos. A possibilidade de aceder e adquirir imagens parece ser uma das principais vantagens para os cidadãos participantes, mencionada por alguns autores: Springer et al. (2008) referem que o projeto da LoC satisfaz o desejo de acesso a material de alta qualidade sem restrições de *copyright*, imagens que o público pode facilmente descarregar e reutilizar de forma criativa; Leitão (2010) menciona a “apropriação” das imagens, por parte dos utilizadores da BAFCG, sobretudo através da sua reutilização em blogues e de formas

mais originais, como a estampagem em diferentes objetos e Wiederkehr (2019) aponta como contrapartida para o público participante a possibilidade de descarregarem gratuitamente as imagens do Arquivo de Imagem da ETH Library.

Alguns projetos, como o desenvolvido pela ETH Library, promoveram *feedback* junto dos participantes (quinto princípio), mais concretamente através do blog “*Crowdsourcing: News and Experiences from the Community*”, onde todas as sextas-feiras eram publicados os contributos recolhidos, devidamente revistos e contextualizados (Wiederkehr, 2019) e, no caso da LoC, todas as informações obtidas através da participação dos voluntários foram revistas e mencionadas no Flickr (Springer et al., 2008). Sobre os restantes projetos não são referidas ações imediatas por parte dos promotores mas como refere Matusiak (2006), a possibilidade de os utilizadores observarem como os outros aplicam, no Flickr, *tags* às imagens e a possibilidade de obter um *feedback* imediato a essa aplicação, remetendo-os para outras imagens em contextos semelhantes ou diversos, é uma das vantagens da indexação social e também um dos seus aliciantes para quem participa. Aquino (2008) defende que o Flickr potencia a memória coletiva através da interconexão entre utilizadores e as instituições: ao colocarem *tags* ou salvando fotos como favoritas os utilizadores estão a formar grupos, acabando por criar redes sociais dentro do sistema.

Tal como o sexto princípio refere, as investigações no âmbito da Ciência Cidadã estão sujeitas aos mesmos constrangimentos de qualquer outra investigação e os projetos relacionados com indexação social de imagens sofrem de limitações que estão relacionadas com a própria natureza dos sistemas folksonómicos: se os esquemas tradicionais providenciam descrições mais consistentes e detalhadas, a indexação social reflete a subjetividade do utilizador. Isto origina listas não estruturadas de termos e sem relações entre eles, erros ortográficos e tipográficos, ausência de padronização em relação aos substantivos (plural e singular), polissemia, sinonímia, vários idiomas em simultâneo, entre outros. Mas, por outro lado, esta fraqueza é também a maior vantagem da indexação social, já que abarca a variedade da linguagem dos utilizadores. A natureza não estruturada das *tags* é o que faz dela um instrumento útil: enquanto as *tags* mais utilizadas aumentam a exaustividade e a recuperação da informação, as menos utilizadas aumentam a especificidade e a precisão (Rorissa, 2010). Ellis (2014) alerta para a necessidade de revisão destas *tags*, por parte dos profissionais e aquando da sua integração em sistemas de recuperação, já que sem isso estas se podem tornar obsoletas e irrelevantes para utilizadores futuros.

Os seis estudos de caso considerados foram publicados em repositórios de acesso aberto (como se recomenda no sétimo princípio). O estudo de caso da FIMS serviu de base a uma Tese de Doutoramento, o do AFCME a uma Dissertação de Mestrado e os restantes foram publicados em revistas científicas da área da Ciência da Informação e podem ser avaliados pelos seus resultados científicos e pela experiência para os participantes, como preconiza o nono princípio. Apenas Santos (2017) apresenta dados quanto à experiência dos participantes no projeto, revelando que estes se sentiram confortáveis com a tarefa e destacaram vantagens quanto à exaustividade na aplicação de *tags*.

No que respeita às questões legais e éticas (décimo princípio), a confidencialidade dos participantes parece ter sido preservada, já que em nenhum dos projetos se revela qualquer dado acerca destes. Apenas nos casos da LoC e BAFCG são citados comentários públicos, efetuados no Flickr, identificados apenas pelo nome de utilizador.

A disponibilização de imagens na *Web* deve ter em conta questões legais de propriedade intelectual, direitos de autor e direitos de uso da imagem. O Flickr utiliza as licenças *Creative Commons* para estabelecer categorias de acesso, que podem ser reforçadas com a aplicação de marcas de água sobre as imagens, prática identificada no AFCME. Nos casos da LoC, BAFCG e ETH Library parece existir uma política totalmente aberta de acesso e utilização das imagens que, como foi referido anteriormente, podem ser visualizadas, descarregadas e reutilizadas pelos participantes dos projetos.

Nos projetos analisados não foi possível averiguar o enquadramento dentro do quarto e oitavo princípios, nomeadamente, a participação dos cidadãos em várias etapas do processo e o reconhecimento público nos resultados do projeto.

## Conclusão

A indexação social é, por si só, uma atividade de cunho colaborativo, já que é feita de forma voluntária, não profissional e num ambiente de cariz social. Quando associada a estudos ou investigações científicas poderá ser enquadrada no domínio da Ciência Cidadã.

A análise da literatura e dos estudos de caso permitiu evidenciar a importância da participação dos cidadãos não especialistas na construção e desenvolvimento de projetos relacionados com a atividade dos profissionais da Ciência da Informação, sobretudo aqueles que desenvolvem atividades de descrição, indexação e divulgação de coleções de fotografia em instituições públicas e privadas.

Como refere Matusiak (2006), as plataformas colaborativas e as redes sociais podem ser uma oportunidade para um modelo de comunicação que funcione em ambos os sentidos, isto é, deixam de ser os profissionais da informação e decidir, em exclusividade, a estrutura e linguagem da descrição: sugere-se que os utilizadores sejam envolvidos no processo de organização e indexação, encorajando-os a contribuir com termos que representem as suas necessidades de informação.

Tendo em conta as limitações de orçamento e de meios humanos de muitas instituições, os profissionais da ciência da informação não devem recear as novas tecnologias e as oportunidades criadas com os projetos de Ciência Cidadã e *crowdsourcing* para atingir os fins a que se propõem (Ellis, 2014). Em muitas instituições a documentação fotográfica é descrita apenas a níveis superiores (fundo, coleção ou série), já que a exaustividade e especificidade da descrição ao nível da peça é, muitas vezes, incompatível com os recursos humanos e financeiros disponíveis, resultando numa grande quantidade de documentos não descritos ou identificados. Existem, por isso, vantagens para as instituições em recorrer a atividades ou projetos de Ciência Cidadã, nomeadamente a promoção de práticas de indexação social através de plataformas *Web*, como forma de implementar a descrição e indexação mais exaustiva dos seus acervos, bem como um conhecimento mais aprofundado das suas coleções. Os termos identificados através da indexação social podem ser tratados e revertidos para termos de indexação e integrar os vocabulários controlados das instituições.

Conclui-se que seria benéfico para as instituições com acervos fotográficos seguir as recomendações de autores como O'Duinn (2014), no sentido de criarem oportunidades de envolvimento com os “cientistas cidadãos”, possibilitando o desenvolvimento de uma

alternativa à investigação científica tradicional e oferecendo uma investigação verdadeiramente virada para a comunidade através da participação directa dos cidadãos.

## Referências

- Aquino, M. C. (2008). 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*, 4(2), 303-320. <https://doi.org/10.18617/liinc.v4i2.263>
- Araújo, A. dos S., & Ancona Lopez, A. P. (2011). O uso da folksonomia na organização e preservação do acervo imagético da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura – CONTAG. *Anais CTCM. Conference on technology, culture and memory: Strategies for preservation and information access*, Recife. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/12180>
- Bardin, L. (2008). *Análise de conteúdo* (4.ª ed.). Edições 70.
- Bezjak, S., Clyburne-Sherin, A., Conzett, P., Fernandes, P., Görögh, E., Helbig, K., Kramer, B., Labastida, I., Niemeyer, K., Psomopoulos, F., Ross-Hellauer, T., Schneider, R., Tennant, J., Verbakel, E., Brinken, H., & Heller, L. (2018). *Open Science Training Handbook*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.1212496>
- Brandt, M., & Medeiros, M. B. B. (2010). Folksonomia: Esquema de representação do conhecimento? *Transinformação*, 22(2), 111-121.
- Ciência Aberta*. (sem data). Ciência Aberta. Obtido 17 de abril de 2021, de <https://www.ciencia-aberta.pt>
- Cunha, S. S. S. B. (2020). *A contribuição das folksonomias na indexação de arquivos fotográficos* [Universidade de Coimbra]. <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/93808>
- Ellis, S. (2014). A History of Collaboration, a Future in Crowdsourcing: Positive Impacts of Cooperation on British Librarianship. *Libri-International Journal of Libraries and Information Studies*, 64(1), 1-10. <https://doi.org/10.1515/libri-2014-0001>
- European Citizen Science Association (ECSA)*. (sem data). Obtido 13 de abril de 2021, de <https://ecsa.citizen-science.net/>
- European Commission, official website*. (sem data). [Text]. European Commission – European Commission. Obtido 17 de abril de 2021, de [https://ec.europa.eu/info/index\\_en](https://ec.europa.eu/info/index_en)
- European Union. (2020, setembro 4). *Citizen Science: Elevating research an innovation through societal engagement*. [Website]. European Union; Publications Office of the European Union. <http://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d1768147-f17a-11ea-991b-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF>
- FOSTER*. (sem data). Obtido 15 de abril de 2021, de <https://www.fosteropenscience.eu/>
- Ignat, T., Ayris, P., Juan, I. L. I., Reilly, S., Dorch, B., Kaarsted, T., & Overgaard, A. K. (2018). Merry work: Libraries and citizen science. *Insights-the Uksg Journal*, 31, 35. <https://doi.org/10.1629/uksg.431>
- Kipp, M. E. I., Beak, J., & Choi, I. (2017). Motivations and intentions of Flickr users in enriching Flickr records for Library of Congress photos. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68, 2364-2379. <https://doi.org/10.1002/asi>

- Leitão, P. (2010). Uma Biblioteca nas Redes Sociais: O caso da Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian no FLICKR. *Actas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*, 0(10), Article 10. <https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/189>
- Mathes, A. (2004). *Folksonomies – Cooperative classification and communication through shared metadata*. adammathes.com. <http://adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.html>
- Matusiak, K. K. (2006). Towards user-centered indexing in digital image collections. *OCLC Systems & Services*, 22(4). <https://doi.org/10.1108/10650750610706998>
- O’Duinn, F. (2014). Science by the People: Public Librarians Meet Citizen Scientists. *Feliciter*, 60(1), 14-15. Library & Information Science Source.
- Quintarelli, E. (2005). Folksonomies: Power to the people. *Comunicação apresentada no ISKO Italy – UniMib meeting*. <http://www.iskoi.org/doc/folksonomies.htm>
- Rorissa, A. (2010). A comparative study of Flickr tags and index terms in a general image collection. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 61(11), 2230-2242. [https://doi.org/DOI: 10.1002/asi.21401](https://doi.org/DOI:10.1002/asi.21401)
- Santos, T. H. N. (2016). Indexação social de imagens por meio do Flickr. *Revista Photo & Documento*, 1. <http://gpaf.info/photoarch/index.php?journal=phd&page=article&op=view&path=14>
- Santos, T. H. N. (2017). *A taxonomia e a folksonomia na recuperação da informação: Um estudo no acervo de imagens da Fundação Marques da Silva (FIMS)* [Tese de Doutoramento, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, Portugal]. <http://hdl.handle.net/10216/105840>
- Santos, T. H. N. (2018). A taxonomia e a folksonomia na representação da informação de fotografias. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 23(1), 89-103. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2395>
- Shatford Layne, S. (1994). Some issues in the indexing of images. *Journal of the American Society for Information Science*, 45(8), 583-588. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199409\)45:8<583::AID-ASI13>3.0.CO;2-N](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199409)45:8<583::AID-ASI13>3.0.CO;2-N)
- Springer, M., Dulabahn, B., Michel, P., Natanson, B., Reser, D., Woodward, D., & Zinkham, H. (2008). *For the Common Good: The Library of Congress Flickr Pilot Project* (p. 55). Library of Congress. [https://www.loc.gov/rr/print/flickr\\_report\\_final.pdf](https://www.loc.gov/rr/print/flickr_report_final.pdf)
- Strehl, L. (2011). As folksonomias entre os conceitos e os pontos de acesso: As funções de descritores, citações e marcadores nos sistemas de recuperação da informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 16(2), 101-114. <https://doi.org/10.1590/S1413-99362011000200007>
- Stvilia, B., & Jørgensen, C. (2010). Member activities and quality of tags in a collection of historical photographs in Flickr. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 61(12), 2477-2489. [https://doi.org/DOI: 10.1002/asi.21432](https://doi.org/DOI:10.1002/asi.21432)
- Vander Wal, T. (2005). *Folksonomy Definition and Wikipedia: Off the Top: Vanderwal.net*. vanderwal.net. <https://www.vanderwal.net/random/entrysel.php?blog=1750>
- Wiederkehr, S. (2019). Open Data for the Crowd: An Account of Citizen Science at ETH Library. *Liber Quarterly: The Journal of European Research Libraries*, 29(1), 1-10. Library, Information Science & Technology Abstracts.
- Willey, E. (2011). A cautious partnership: The growing acceptance of folksonomy as a complement to indexing digital images and catalogs. *Library Student Journal*.