

Editora

Luisa Angélica Paraguai Donati

Apoio

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) – código de Financiamento nº 001 e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – Chamada INCT 58/2022 – Acordo CNPq/Capes.

Conflito de interesse

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

Disponibilidade dos Dados

Os dados de pesquisa estão disponíveis no corpo do documento.

Recebido

18 mar. 2025

Versão final

13 jul. 2025

Aprovado

16 out. 2025

Aspectos legais do uso de dados em projetos de Ciência Cidadã

Legal aspects of using data in citizen science projects

Luca Schirru¹ , Sarita Albagli¹ 

¹ Instituto Nacional de Ciência Cidadã, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Correspondência para: L. SCHIRRU. E-mail: <schirru@schirru.adv.br>.

Como citar este artigo: Schirru, L.; Albagli, S. Aspectos legais do uso de dados em projetos de Ciência Cidadã. *Transinformação*, v. 37, e2515177, 2025. <https://doi.org/10.1590/2318-0889202537e2515177>.

Resumo

Diferentes tipos de dados são utilizados e produzidos por projetos de ciência cidadã, os quais podem estar sujeitos a diversas normas relacionadas a direitos coletivos e individuais, como é o caso dos direitos de propriedade intelectual, da proteção de dados pessoais, e do uso de conhecimentos tradicionais e expressões culturais tradicionais. Empregando pesquisa bibliográfica e pesquisa documental, este artigo objetiva investigar quais são os principais desafios legais relacionados ao uso e à governança de diferentes tipos de dados em projetos de ciência cidadã, considerando normas relacionadas a direitos individuais e coletivos. A partir da análise das questões legais referenciadas na literatura sobre ciência cidadã, observa-se a predominância das discussões sobre a proteção de dados pessoais, privacidade e propriedade intelectual. Em contraste, há pouca atenção a questões relacionadas à proteção de conhecimentos tradicionais e expressões culturais tradicionais. Outros aspectos refletem a inadequação da legislação vigente em relação às formas de produção, uso e compartilhamento de conhecimento na pesquisa em geral e na ciência cidadã em particular.

Palavras-chave: Conhecimentos tradicionais. Dados pessoais. Direito. Expressões culturais tradicionais. Propriedade intelectual.

Abstract

Several types of data are used and generated in citizen science projects, and the use of such data may be subject to different legal frameworks governing collective and individual rights, including intellectual property rights, personal data protection, and the use of traditional knowledge and traditional cultural expressions. Through bibliographic and documentary research, this article aims to investigate the main legal challenges related to the use and governance of diverse types of data in citizen science projects, considering regulations concerning both individual and collective rights. An analysis of the legal issues mentioned in the citizen science literature reveals a predominant focus on discussions regarding personal data protection, privacy, and intellectual property. In contrast, issues related to the protection of traditional knowledge and traditional cultural expressions receive little attention. Other aspects highlight the inadequacy of current legislation in addressing the ways in which knowledge is produced, used, and shared in scientific research in general and in citizen science in particular.

Keywords: Traditional knowledge. Personal data. Law. Traditional cultural expressions. Intellectual property.

Introdução

Diferentes definições e significados têm sido atribuídos ao termo “ciência cidadã”, uma vez que se disseminou a partir das décadas de 1980 e 1990. Incluem-se desde “a contribuição de não cientistas para a ciência, na expectativa de melhorar a qualidade dos resultados e reduzir os custos da pesquisa” (Albagli; Rocha, 2021, p. 490) até “a colaboração entre a ciência e outros tipos de conhecimentos” (Albagli, 2025, online), alargando e democratizando o “direito a pesquisar” (Appadurai, 2006), para um espectro mais diverso de atores sociais. A ciência cidadã é hoje considerada uma das vertentes dos movimentos pela ciência aberta.

Projetos de ciência cidadã utilizam e produzem variados tipos de dados: de meros fatos e números até relatórios médicos com informações sensíveis sobre pacientes; de dados de sensores a vídeos capturados por câmeras. O uso desses dados está sujeito a diferentes normas relacionadas a direitos coletivos e individuais, como é o caso dos Direitos de Propriedade Intelectual (DPI), da proteção de dados pessoais e do uso de conhecimentos e expressões culturais tradicionais. No Brasil, já há regulações estabelecidas nesses temas, como é o caso da Lei de Direitos Autorais (LDA) (Brasil, 1998c), da Lei de Propriedade Industrial (LPI) (Brasil, 1996), do Código Civil (Brasil, 2002), da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) (Brasil, 2018) e da Lei de Acesso ao Patrimônio Genético e Conhecimentos Tradicionais Associados (Brasil, 2015a). Outras estão em discussão, como é o caso do Projeto de Lei da Inteligência Artificial – PL nº 2338/23 (Brasil, 2024). Não há, entretanto, no Brasil, uma lei que trate especificamente de questões relacionadas à ciência aberta (Carvalho, 2021) e, muito menos, à ciência cidadã.

Além disso, as normas vigentes frequentemente incorporam mecanismos de exclusividade, regimes de autorização e outros instrumentos que podem restringir o uso de dados em projetos de ciência cidadã. Essas normativas não consideram as dinâmicas particulares da ciência aberta e da ciência cidadã, ou concentram-se excessivamente nos detentores tradicionais de dados, em detrimento dos cidadãos interessados em acessá-los e utilizá-los (Asine *et al.*, 2020; Evans, 2016; Kahl, 2023; Lang *et al.*, 2023).

Na literatura internacional, observa-se a proposição de novas abordagens para a governança e a titularidade de dados em ciência cidadã, em razão da inadequação das normas e dos modelos vigentes às atividades dessa natureza (Evans, 2016; Guerrini *et al.*, 2022; Madison, 2014; Morell; Cigarini; Hidalgo, 2021).

Para além da inadequação dos mecanismos vigentes, a literatura aponta que a falta de interesse (Asine *et al.*, 2020) ou de conhecimento (Asine *et al.*, 2020; Moczek; Hecker; Voigt-Heucke, 2021) sobre questões legais que incidem em projetos de ciência cidadã constitui um desafio significativo. Ademais, uma parcela considerável desses projetos não dispõe de Planos de Gestão de Dados (*Data Management Plans*) (Thuermer *et al.*, 2023).

Mesmo quando há alguma documentação pública disponível, como políticas de privacidade e termos de uso, tais documentos frequentemente não abordam de maneira satisfatória as implicações legais pertinentes (Bowser-Livermore; Wiggins, 2015; Thuermer *et al.*, 2023). A literatura também ressalta a importância da transparência – seja por meio de políticas, licenças ou outros instrumentos – em questões relacionadas à privacidade dos participantes, às finalidades de uso dos dados, à titularidade dos resultados e a outros aspectos com implicações legais (Bietz; Patrick; Bloss, 2019; Christine; Thinyane, 2021; Cooper; Rasmussen; Jones, 2021; Franzen; Müller-Birn; Wegwarth, 2024; Guerrini; Contreras, 2020; Hansen, 2021; Judson; Carr; Starzomski, 2023; Lichten *et al.*, 2018; Runnel *et al.*, 2016; Thuermer *et al.*, 2023; Thuermer; Koesten; Simperl, 2023; UKEOF [...], 2020; Witt, 2023).

Este tema está se tornando um ponto de interesse para os gestores de iniciativas de ciência cidadã, para que possam reconhecer e lidar com as questões legais envolvidas, de modo não apenas a contribuir para a mitigação de riscos jurídicos, mas também a ser um aliado estratégico na condução de processos que demandam expertise legal, como nos casos de requerimentos de acesso a documentos perante órgãos oficiais (Suman, 2022).

Para determinar o grau de abertura e restrição desse sistema, assim como de protocolos, políticas e licenças, é essencial considerar que, embora a abertura seja um elemento central da ciência aberta e cidadã, ela deve ser ponderada em relação às condições necessárias e aos riscos envolvidos, buscando-se um sistema jurídico que permita o acesso aos dados de modo “tão aberto quanto possível e tão fechado quanto necessário” (European Commission, 2016, p. 4).

Como exemplos desses riscos, têm-se a exposição de espécies ameaçadas de extinção (Asine *et al.*, 2020; Bailey *et al.*, 2021; Chowdhury *et al.*, 2024; Fox *et al.*, 2019; Judson; Carr; Starzomski, 2023; Lynn *et al.*, 2019; Mooney *et al.*, 2017; UKEOF [...], 2020; Vries; Land-Zandstra; Smeets, 2019), a proteção do patrimônio genético nacional (Witt, 2023), a privacidade de indivíduos envolvidos em projetos de ciência cidadã (Bailey *et al.*, 2021; Cooper; Rasmussen; Jones, 2021; Fox *et al.*, 2019; Guerrini *et al.*, 2019; Hoffman, 2014; Joly *et al.*, 2012; Lynn *et al.*, 2019; Resnik, 2019; UKEOF [...], 2020), entre outros.

Com a necessidade de balancear tais direitos, as peculiaridades inerentes ao uso de dados gerados, coletados e fornecidos por cidadãos, e o necessário (re)uso de dados inerentes à ciência cidadã e à ciência aberta suscitam questões legais relevantes que ultrapassam o escopo dos direitos individuais e levantam problemáticas que transbordam o próprio campo do Direito. Este artigo objetiva investigar quais são atualmente os principais desafios legais relacionados ao uso e à governança de diferentes tipos de dados em projetos de ciência cidadã, considerando normas relacionadas a direitos individuais e coletivos.

Procedimentos Metodológicos

Objetivando identificar as principais questões legais discutidas na literatura sobre ciência cidadã, o estudo baseou-se em dois conjuntos de dados e informações. O primeiro conjunto referiu-se à identificação de algumas das principais normas constantes do arcabouço regulatório brasileiro, aplicáveis ao uso de dados produzidos em projetos de ciência cidadã (Quadro 1).

Quadro 1 – Algumas das principais normas que regulam o uso de dados no Brasil e os instrumentos internacionais relacionados.

1 de 2

Algumas das principais normas que regulam o uso de dados no Brasil e instrumentos internacionais relacionados	
Texto Legal	Tópico de Interesse
Convenção de Paris (1883) (World Intellectual Property Organization, 1979b), promulgada no Brasil por meio do Decreto nº 75.572, de 8 de abril de 1975 (Brasil, 1975a)	Um dos principais tratados da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) em matéria de propriedade industrial, que promove direitos e obrigações relacionados às marcas, patentes, desenhos industriais, entre outros
Convenção de Berna (1886) (World Intellectual Property Organization, 1979a), promulgada no Brasil por meio do Decreto nº 75.699, de 6 de maio de 1975 (Brasil, 1975b)	Um dos principais tratados da OMPI em matéria de direitos autorais, que estabelece direitos e obrigações relacionados ao uso de obras protegidas.
Constituição Federal (1988) (Brasil, 1988)	Dispõe sobre direitos e garantias fundamentais conectados com os tópicos tratados neste estudo, incluindo, mas não se limitando aos direitos de propriedade intelectual, à proteção da imagem e da cultura
Convenção sobre Diversidade Biológica (1992) (Brasil 2008), promulgada no Brasil por meio do Decreto nº 2.519 de 16 de março de 1998 (Brasil, 1998a)	Tratado da ONU que dispõe sobre conservação da biodiversidade, uso sustentável, acesso a recursos genéticos e repartição de benefícios (art. 1 da Convenção)
Acordo TRIPS (Organização Mundial do Comércio, 1994). O Decreto nº 1.355, de 30 de dezembro de 1994 promulga a “Ata Final que Incorpora os Resultados da Rodada Uruguaí de Negociações Comerciais Multilaterais do GATT” (Brasil, 1994)	Acordo internacional celebrado na OMC e que estabelece padrões mínimos de proteção para diferentes direitos de propriedade intelectual, incluindo os direitos autorais, patentes, marcas, entre outros

Quadro 1 – Algumas das principais normas que regulam o uso de dados no Brasil e os instrumentos internacionais relacionados.

Algumas das principais normas que regulam o uso de dados no Brasil e instrumentos internacionais relacionados	
Texto Legal	Tópico de Interesse
Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996) (Brasil, 1996)	Regula os direitos e obrigações relacionados a diversos direitos de propriedade industrial, incluindo, marcas, patentes e desenhos industriais
Lei de Software (Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998) (Brasil, 1998b)	Lei especial que dispõe sobre os direitos autorais de programas de computador
Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998) (Brasil, 1998c)	Regula os direitos e obrigações relacionados aos direitos de autor e direitos conexos
Código Civil (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002) (Brasil, 2002)	Dentre outras questões, dispõe sobre os direitos de personalidade
Convenção sobre a Proteção e Promoção da Diversidade das Expressões Culturais (2005), promulgada no Brasil por meio do Decreto nº 6.177, de 1º de agosto de 2007 (Brasil, 2007).	Convenção relacionada à proteção e promoção da diversidade das expressões culturais (art. 1 da Convenção)
Lei de Acesso ao Patrimônio Genético e Conhecimentos Tradicionais Associados (Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015) (Brasil, 2015a)	Dispõe sobre direitos e obrigações relacionados ao acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado, ao acesso a tecnologias relacionadas à conservação e ao uso da diversidade biológica, e à repartição equitativa de benefícios, entre outros (art. 1º)
Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018) (Brasil, 2018)	Regula o tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis
Projeto de Lei nº 2338/2023 (Brasil, 2024).	Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Na versão aprovada no Senado Federal, trata de práticas de mineração de textos e dados para fins de pesquisa (art. 63), bem como de flexibilização de obrigações em casos de interesse público e de incentivo à pesquisa científica (art. 1, § 2º, II e III)
Tratado da OMPI sobre Propriedade Intelectual, Recursos Genéticos e Conhecimentos Tradicionais Associados (World Intellectual Property Organization, 2024).	Primeiro tratado da OMPI a tratar de questões na interseção entre propriedade intelectual, recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados. Dispõe, dentre outras questões, sobre a obrigação de indicar a origem dos recursos genéticos e dos conhecimentos tradicionais associados relacionados a uma invenção para a qual se requer proteção (World Intellectual Property Organization, 2024)

Nota: OMC: Organização Mundial do Comércio; ONU: Organização das Nações Unidas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Já o segundo conjunto resulta da realização de pesquisa bibliográfica, que constituiu a ferramenta metodológica predominante. A pesquisa bibliográfica foi conduzida entre os dias 29/01/2025 e 07/02/2025 nas seguintes bases: Google Acadêmico, *Social Science Research Network* (SSRN), Capes Periódicos, OpenAlex, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Dado o interesse dos autores em mapear a produção nacional e internacional sobre o tema, as buscas empregaram palavras-chave comumente utilizadas na literatura sobre ciência cidadã, em português brasileiro e inglês, associando-se a questões legais. Foram adotadas as seguintes palavras-chave em português: “Ciência cidadã”; “Ciência comunitária”; “Ciência participativa”; “Engajamento público” + ciência; “*Crowdsourcing science*”; “Humanidade cidadã”. E, respectivamente, em inglês: “*Citizen science*”; “*Community science*”; “*Participatory science*”; “*Public engagement*” + *Science*; “*Crowdsourcing science*”; “*Citizen humanity*”³.

Pesquisas preliminares indicaram um volume de resultados inviável para análise individual de cada artigo. Por exemplo, a busca por “*Citizen Science*” + “*legal*” no Google Acadêmico retornou mais de 18.300 resultados. Diante deste cenário, foram aplicados múltiplos filtros nas buscas, divididos em dois tipos: filtros temáticos, relacionados aos termos de interesse, e filtros técnicos, vinculados às funcionalidades das plataformas de busca.

A primeira camada de filtros corresponde à delimitação temática deste estudo, que se concentra na análise das questões jurídicas associadas ao uso de dados em projetos de ciência

³ Um dos fenômenos observados logo no início da pesquisa, em muitas das expressões, como “engajamento público”, foi que boa parte dos resultados não estava relacionado ao “engajamento público na ciência”, mas tratavam de temas sem relação com a ciência cidadã. Assim, as palavras-chave eram comumente empregadas entre aspas.

cidadã. A pesquisa preliminar revelou que os aspectos legais mais frequentemente mencionados na literatura envolvem “propriedade intelectual”, “privacidade” e “proteção de dados pessoais”. Com base nesses temas, adotou-se um conjunto específico de palavras-chave e radicais (filtros temáticos), utilizados em associação com os termos principais (por exemplo: “ciência cidadã” + “dados pessoais”), a saber: “legal”/“legal”; “privacidade”/“privacy”; “propriedade”/“property”⁴; “dados pessoais”/“personal data”.

No que se refere aos filtros técnicos – aqueles aplicados diretamente nas plataformas de busca –, foi organizado o Quadro 2 para detalhar as escolhas feitas em cada plataforma. Sempre que necessário, foram incluídos esclarecimentos adicionais sobre os critérios adotados.

Quadro 2 – Filtros técnicos.

Plataforma	Filtros Técnicos		
	Filtros para publicações em português	Filtros para publicações em inglês	Comentários e justificativas
SciELO Brasil	“busca em todos os índices”; artigos a partir de 1994; “Coleção Brasil” ativado	“busca em todos os índices”; artigos a partir de 1994; “Coleção Brasil” desativado	A data de início das buscas foi escolhida para garantir um recorte atualizado da produção e porque um tratado internacional relevante sobre DPIs foi assinado em 1994 (Acordo TRIPS), alterando a regulação sobre a matéria nacional e internacionalmente
BDTD	“Todos os Termos”; “Sem limitação quanto ao documento”; Período entre 1994 e 2024; Sem preferência quanto a ilustrações; Resultados apenas em português	“Todos os Termos”; “Sem limitação quanto ao documento”; Período entre 1994 e 2024; Sem preferência quanto a ilustrações; Sem restrição de idiomas	Sem comentários adicionais
CAPES	Buscas em qualquer campo; todos os tipos de materiais; apenas conteúdo cujo acesso era gratuito; período entre 1994-2024	Buscas em qualquer campo (ou buscas apenas no título ou no assunto); todos os tipos de materiais; apenas conteúdo cujo acesso era gratuito; sem produção nacional; período entre 1994-2024	Quando as buscas resultaram em um grande número de ocorrências (ex: 8.258), restringimos os resultados às produções que contivessem a expressão no título e/ou no assunto
SSRN	Buscas sem limite de tempo; buscas no título, resumo e palavras-chave; todas as redes SSRN	Buscas sem limite de tempo; buscas no título, resumo e palavras-chave; todas as redes SSRN	Sem comentários adicionais
OpenAlex	Buscas entre 1994-2024; expressões no título e/ou no resumo; produções <i>open access</i>	Buscas entre 1994-2024; expressões no título e/ou no resumo; produções <i>open access</i> ; apenas artigos	Quando as buscas resultaram em um número elevado de ocorrências (ex: 102.300), restringimos os resultados apenas a artigos
Google	Buscas entre 1994-2024; pesquisa apenas em páginas em português; frase exata; “não incluir patentes”; “não incluir citações”	Buscas entre 1994-2024; sem limite de idioma; frase exata; “não incluir patentes”; “não incluir citações”	Diante do grande volume de resultados no Google Acadêmico (ex: 169.000) e da organização por relevância, foram lidos os títulos e “trechos” dos 100 primeiros resultados de cada busca. A partir deles, selecionamos os materiais cujos resumos seriam analisados

Nota: SSRN: *Social Science Research Network*; SciELO: *Scientific Electronic Library Online*; Acordo TRIPS: *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*; BDTD: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações; DPIs: Direitos de Propriedade Intelectual.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Conforme as Tabelas 1 e 2, a seguir, após a aplicação dos filtros temáticos e de parte dos filtros técnicos, obtivemos o número inicial de resultados para cada busca (“ini”). Quando os resultados ultrapassaram centenas de artigos, filtros técnicos adicionais foram aplicados, como a restrição a artigos, a busca por palavras-chave apenas no título ou assunto, ou a consideração dos 100 primeiros resultados mais relevantes. Na coluna “fin”, consta o número de artigos selecionados após todos os filtros, incluindo a leitura dos resumos.

⁴ Quando a busca por “ciência cidadã + propriedade” ou “citizen science + property” resultava em muitas respostas, realizamos uma busca adicional usando a expressão “propriedade intelectual”/“intellectual property”.

Tabela 1 – Resultados da pesquisa bibliográfica (Publicações em inglês).

Palavras-chave	SciELO (ini)	SciELO (fin)	BDTD (ini)	BDTD (fin)	Capes (ini)	Capes (fin)	SSRN (ini)	SSRN (fin)	Open Alex (ini)	Open Alex (fin)	Google (ini)	Google (fin)
Citizen Science	147		13		8258		219		~102300		~118000	
+ legal	2	1	0	0	522	4	12	8	157	17	~18300	32
+ privacy	0	0	0	0	121	6	9	8	74	13	~45200	38
+ property	0	0	0	0	222	0	4	3	5263	5	~16800	38
+ personal data	2	0	0	0	20	2	7	4	24	4	~5190	42
Participatory Science	6		0		112		3		243		~5940	
+ legal	0	0	0	0	15	2	0	0	6	2	~3160	6
+ privacy	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	~2440	3
+ property	0	0	0	0	3	0	0	0	4	0	~2280	11
+ personal data	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	257	7
Community Science	2		0		1532		15		1850		~2690000	
+ legal	0	0	0	0	299	0	0	0	23	1	~7350	3
+ privacy	0	0	0	0	3	1	0	0	3	2	~14300	3
+ property	0	0	0	0	36	0	0	0	45	0	~13000	6
+ personal data	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	381	9
Public Engagement + Science	20		0		352		55		1653		~164000	
+ legal	1	0	0	0	99	0	4	0	80	2	~2720	0
+ privacy	0	0	0	0	5	1	0	0	19	2	~3160	0
+ property	0	0	0	0	9	1	0	0	30	0	~1240	5
+ personal data	1	0	0	0	0	0	1	0	5	0	214	5
Crowdsourcing Science	0		0		0		0		25		12	
+ legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
+ privacy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
+ property	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
+ personal data	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Citizen Humanity	0		0		4		0		3		56	
+ legal	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	37	0
+ privacy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
+ property	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	21	0
+ personal data	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Total de artigos selecionados		1		0		17		23		49		208

Nota: SSRN: *Social Science Research Network*; SciELO: *Scientific Electronic Library Online*; BDTD: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações.
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Tabela 2 – Resultados da pesquisa bibliográfica (Publicações em Português do Brasil).

1 de 2

Palavras-chave	SciELO (ini)	SciELO (fin)	BDTD (ini)	BDTD (fin)	Capes (ini)	Capes (fin)	SSRN (ini)	SSRN (fin)	Open Alex (ini)	Open Alex (fin)	Google (ini)	Google (fin)
Ciência Cidadã	20		111		137		0		192		~3540	
+ legal	0	0	4	0	9	1	0	0	4	2	~1400	1
+ privacidade	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	428	1
+ propriedade	0	0	1	0	1	0	0	0	3	1	~1330	10
+ dados pessoais	0	0	0	0	2	2	0	0	3	2	214	5
Ciência Participativa	0		20		6		0		0		189	
+ legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0
+ privacidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	2
+ propriedade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	4
+ dados pessoais	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	16	3
Ciência Comunitária	0		0		9		0		2		56	
+ legal	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	23	2
+ privacidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	1
+ propriedade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	2
+ dados pessoais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2

Tabela 2 – Resultados da pesquisa bibliográfica (Publicações em inglês).

2 de 2

Palavras-chave	SciELO (ini)	SciELO (fin)	BDTD (ini)	BDTD (fin)	Capes (ini)	Capes (fin)	SSRN (ini)	SSRN (fin)	Open Alex (ini)	Open Alex (fin)	Google (ini)	Google (fin)
Engajamento Público + Ciência	2		22		24		0		13		~2020	
+ legal	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	~1230	0
+ privacidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	357	3
+ propriedade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	983	8
+ dados pessoais	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	128	3
Crowdsourc Science (PT-BR)	0		0		0		0		25		0	
+ legal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ privacidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ propriedade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ dados pessoais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Humanidade Cidadã	0		11		1		0		0		10	0
+ legal	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0
+ privacidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ propriedade	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0
+ dados pessoais	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de artigos selecionados		0		0		4		0		7		47

Nota: SSRN: *Social Science Research Network*; SciELO: *Scientific Electronic Library Online*; BDTD: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações.
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Após a leitura de aproximadamente 800 resumos⁵, foram selecionados 298 artigos em inglês e 58 artigos em português do Brasil para a análise individual⁶. Importante ressaltar que, para a definição do número final de artigos que seriam analisados, não foram considerados os artigos em língua estrangeira quando da contagem da população final (“fin”) da produção em português do Brasil, bem como não foram considerados os artigos em português do Brasil na população final da produção em inglês.

A população final passou por um último filtro, no qual foram eliminadas repetições não identificadas anteriormente (por exemplo, artigos duplicados em plataformas distintas), artigos de acesso restrito (*paywalled*) e materiais cujo conteúdo não refletia o objeto deste estudo.

Considerando o objetivo desta pesquisa, outros temas e abordagens, ainda que situados na ampla e diversa interseção entre a ciência cidadã e o Direito, não serão objeto de aprofundamento neste estudo. Entre eles, destacam-se os trabalhos em que: (i) a ciência cidadã é utilizada como metodologia em estudos no campo do Direito (Curtotti *et al.*, 2015; Possebon; Ponzilacqua; Formiga, 2024; Shah; Marshall, 2023); (ii) as questões jurídicas são analisadas em relação ao uso de uma ferramenta metodológica em particular (Guerrini; Brooks; McCurdy, 2022); (iii) critérios legais sendo referenciados como parâmetros empregados na avaliação de projetos (Kieslinger *et al.*, 2018); (iv) a ciência cidadã é discutida no contexto da construção de um direito à ciência (Besson, 2024; Scheibner; Jobin; Vayena, 2022; Suman; Pierce, 2018); (v) o papel dos dados oriundos da ciência cidadã no debate e formulação de políticas públicas, tomada de decisão regulatória e na aplicação de normas (*enforcement*) (Aguilar; Díaz; Romero, 2022; Brett, 2017; Kasperowski; Peterson; Hagen, 2024; Otwong, 2022; Suman; Alblas, 2023; Suman *et al.*, 2023); e (vi) em processos judiciais, seja como meio de prova, seja na produção de obrigações legais (Kahl, 2023; Kasperowski; Peterson; Hagen, 2024).

⁵ Foi adotado um número aproximado considerando a existência de artigos duplicados.

⁶ Os números podem conter casos pontuais de repetição, uma vez que a eliminação de resultados duplicados se deu pelo link da produção e não pelo título do artigo.

Também estão fora do escopo deste artigo os estudos que abordam predominantemente questões éticas – por exemplo Jobin, Scheiber e Vayena (2020). Isso inclui, por exemplo, pesquisas sobre os riscos da abertura de dados para espécies em extinção, já mencionadas anteriormente, bem como aquelas que discutem representatividade, diversidade e vieses em projetos de ciência cidadã e nos dados por eles gerados (Bietz; Patrick; Bloss, 2019; Christine; Thinyane, 2021; Moczek; Hecker; Voigt-Heucke, 2021; Scheibner; Jobin; Vayena, 2020).

O uso de dados nos projetos de Ciência Cidadã

Considerando a centralidade do termo “dados” para este trabalho, é importante esclarecer que o conceito aqui adotado é amplo, compreendendo toda e “qualquer representação digital de atos, fatos ou informações e qualquer compilação de tais atos, fatos ou informações, incluindo no formato de som, visual ou gravação audiovisual” (European Union, 2023, art. 2(1))⁷.

De maneira a melhor estruturar as questões legais aqui elencadas, a análise foi dividida de acordo com a natureza dos dados, segundo a ótica do Direito: dados pessoais e não-pessoais. Dados pessoais, segundo a LGPD, são informações relacionadas a uma determinada pessoa e que permitem identificá-la (Brasil, 2018, art. 5, I). O conceito de “dados não-pessoais”, por outro lado, compreende “todos os outros dados que não sejam dados pessoais” (European Union, 2023, art. 2(4)).

Não obstante tal distinção, e as diferentes normas aplicáveis para cada tipo de dado, é importante que os protocolos de dados e sistemas de governança em projetos de ciência cidadã considerem que, sobre um mesmo dado, podem existir múltiplas camadas de direitos, sejam estes individuais ou coletivos (Jorge *et al.*, 2022; Williams *et al.*, 2018), bem como normas aplicáveis em diferentes níveis – por exemplo: normas estaduais e federais (Zettler, 2022).

Para fins de ilustração, basta considerar o caso de uma fotografia retratando indígenas em meio a uma celebração sagrada: a fotografia pode envolver direitos autorais (seja pela fotografia em si, seja pelo fato dela retratar alguma obra protegida), proteção de dados pessoais (caso venha a identificar uma pessoa em particular, e que pode demandar a observância das regras da LGPD), direitos da personalidade (como é o caso do direito de imagem, regulado pelo Código Civil) e, por fim, regras relacionadas aos conhecimentos e expressões culturais tradicionais pelo fato de registrar e, eventualmente, tornar público o registro de uma celebração sagrada (Brasil, 1988, 1998c, 2002, 2015a, 2018).

Para uma compreensão mais aprofundada dos desafios jurídicos relacionados ao uso de dados pessoais e não pessoais sob distintos direitos de natureza coletiva e individual, propõem-se as seguintes categorias: (i) direitos de propriedade intelectual; (ii) proteção de dados pessoais e direitos de imagem; e (iii) proteção de conhecimentos e expressões culturais tradicionais.

Conforme ilustrado na Figura 1, a maior parte da literatura especializada em ciência cidadã concentra-se em questões jurídicas relacionadas à proteção de dados e privacidade (63 artigos selecionados) e à propriedade intelectual (49 artigos selecionados). Em contraste, os desafios jurídicos da ciência cidadã associados aos conhecimentos e expressões culturais tradicionais ainda carecem de maior desenvolvimento na doutrina, especialmente considerando sua centralidade na cultura brasileira.

⁷ O Regulamento de Dados da União Europeia foi utilizado como mera referência.

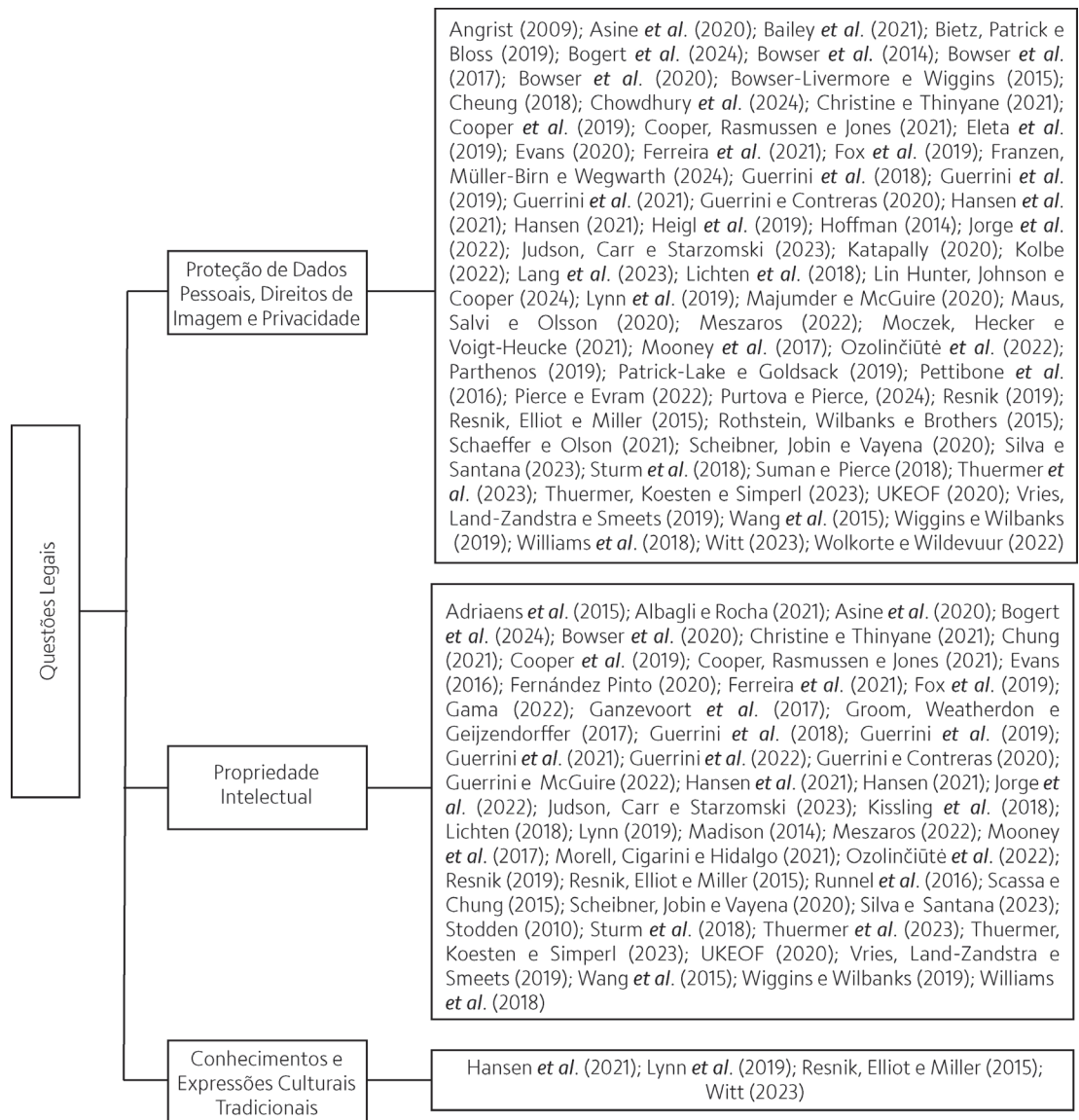


Figura 1 – Mapa da literatura: questões legais no uso de dados em projetos de ciência cidadã.
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Outras questões jurídicas relevantes foram identificadas na literatura, mas, por não apresentarem a mesma expressão que as categorias analisadas a seguir, ou por serem muito específicas a uma determinada atividade ou tipo de dados (Alvarez; Loretto, 2021; Harbinja; Pearce, 2020), não foram objeto de maior aprofundamento. Entre elas, destacam-se as discussões sobre responsabilidade por danos decorrentes de projetos de ciência cidadã (Kennedy, 2016; Mooney *et al.*, 2017).

A seguir, apresentam-se as questões jurídicas relacionadas ao uso de dados em projetos de ciência cidadã nos campos mencionados. Em cada seção, são apresentadas as principais normas do arcabouço regulatório que podem impactar o uso de dados, seguidas da discussão sobre as questões jurídicas identificadas na literatura.

Dados Não-Pessoais Direitos de Propriedade Intelectual

De acordo com a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI, World Intellectual Property Organization – WIPO), a propriedade intelectual “refere-se às criações da mente: tudo, desde obras de arte até invenções, passando por programas de computador, marcas e outros sinais comerciais” (Organização Mundial da Propriedade Intelectual, 2020, p. 1).

No Brasil, os direitos de propriedade e de propriedade intelectual são garantidos constitucionalmente (Brasil, 1988, art. 5, incisos XXII, XXIII, XXVII, XXVIII e XXIX). Apesar de garantir direitos exclusivos aos criadores, é importante ressaltar que estes não são ilimitados, uma vez que a propriedade intelectual, assim como a propriedade de modo geral, deve observar sua função social (Brasil, 1988, art. 5, inciso XXIII). Inclusive, o art. 5, XXIX, deixa claro que a proteção ali garantida deve levar em conta “o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País” (Brasil, 1988, art. 5, inciso XXIX).

A função social no contexto da propriedade intelectual pode ser ilustrada por meio das limitações e exceções, que representam usos que não exigem autorização prévia e expressa de autores e titulares, e que estão conectados com direitos constitucionalmente garantidos. As limitações e exceções serão objeto de maior aprofundamento na seção referente aos direitos autorais.

A falta, ou a insuficiência, das limitações e exceções hoje existentes é um fator frequentemente citado na literatura como prejudicial à pesquisa, à inovação (Instituto Brasileiro de Direitos Autorais, 2024; Schirru *et al.*, 2024) e a outras atividades de inegável interesse público, como é o caso da conservação, preservação e difusão de bens culturais por instituições como museus e bibliotecas (Valente; Castanheira de Freitas, 2017).

No que diz respeito à ciência cidadã, é observado na literatura que a inadequação das normas e dos modelos vigentes a seus objetivos e contextos tem motivado a proposição de novas abordagens para a governança e titularidade de dados, incluindo modelos baseados nos comuns (*commons*) (Evans, 2016; Guerrini *et al.*, 2022; Madison, 2014; Morell; Cigarini; Hidalgo, 2021), em propriedade fracionada (*fractional ownership*) e compartilhamento de lucros (*profit sharing*) (Guerrini *et al.*, 2022).

Exatamente por serem regulados em nível nacional, surgem questionamentos acerca de projetos de ciência cidadã que possuem caráter transfronteiriço, uma vez que, ainda que sejam signatários dos mesmos tratados internacionais sobre matérias de DPI, a regulação dos direitos autorais, por exemplo, pode ser distinta nos países envolvidos e, assim, prejudicar a “interoperabilidade legal” (“*legal interoperability*”), já que as regras de acesso e uso a determinados dados seriam distintas (Kissling *et al.*, 2018, p. 616).

No que diz respeito à ciência cidadã, questões atinentes aos DPI – notadamente os direitos autorais –, são as questões legais frequentemente mencionadas na literatura (Asine *et al.*, 2020; Bogert *et al.*, 2024; Christine; Thinyane, 2021; Chung, 2021; Cooper *et al.*, 2019; Ferreira *et al.*, 2021; Fox *et al.*, 2019; Guerrini *et al.*, 2019; Guerrini *et al.*, 2021; Guerrini *et al.*, 2022; Guerrini; Contreras, 2020; Guerrini; McGuire, 2022; Hansen, 2021; Judson; Carr; Starzomski, 2023; Lichten *et al.*, 2018; Lynn *et al.*, 2019; Mooney *et al.*, 2017; Ozolinčiūtė *et al.*, 2022; Parra, 2015; Runnel *et al.*, 2016; Scheibner; Jobin; Vayena, 2020; Silva; Santana, 2023; Stodden, 2010; Thuermer *et al.*, 2023; UKEOF, 2020).

Sendo assim, as questões de direito autoral são objeto de maior aprofundamento neste artigo, sendo complementarmente abordadas também questões peculiares aos direitos de

propriedade industrial. Adicionalmente, são discutidas as peculiaridades inerentes ao uso de dados que possam derivar de conhecimentos tradicionais ou expressões culturais tradicionais, cujas normas também são analisadas no âmbito da Organização Mundial da Propriedade Intelectual.

Direitos Autorais

Aspectos normativos

O Direito autoral é o ramo do direito responsável por regular o uso da expressão criativa do espírito humano (Brasil, 1998b, 1998c). De acordo com os arts. 28 e 29 da LDA, autores e titulares podem autorizar ou proibir o uso de suas obras (por exemplo imagens, vídeos, textos e músicas) (Brasil, 1998c). Contudo, tais direitos não são absolutos, uma vez que existem limitações e exceções que não demandam autorização prévia e expressa nem o pagamento de remuneração, haja vista que estariam materializando o exercício de direitos e garantias fundamentais (por exemplo a adaptação de obras para o formato braille, viabilizando o acesso e fruição de bens culturais para pessoas com deficiência visual e outros exemplos constantes dos arts. 46, 47 e 48 da LDA).

Essas limitações, então, seriam o “reflexo de incidência do interesse público, através da efetivação dos interesses da coletividade, envolvendo tanto os direitos coletivos como os difusos” (Souza, 2006, p. 168)⁸. Na LDA, as limitações estão listadas nos arts. 46, 47 e 48 (Brasil, 1998c); e na Lei de Software, estão listadas no art. 4 (Brasil, 1998b). Apesar de constarem nos artigos acima, o entendimento predominante é que não se trata de uma lista exaustiva e que a sua interpretação deve ocorrer de acordo com os ditames constitucionais (Barbosa, 1999, 2002; Brasil, 2011).

A regulação dos direitos autorais no Brasil é amplamente pautada em padrões mínimos de proteção estabelecidos em tratados internacionais dos quais o Brasil é signatário, como é o caso da Convenção de Berna (World Intellectual Property Organization, 1979a; Brasil, 1975b) e do Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio (*Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights – TRIPS Agreement*) (World Trade Organization, 1994; Brasil, 1994). Internamente, os direitos autorais são regulados pela Constituição Federal e em legislação infraconstitucional. Na Constituição Federal de 1988, destaca-se o art. 5 e seus incisos XXVII e XXVIII, que, entre outras questões, estabelecem o direito exclusivo de uso das obras pelos autores e titulares, direito este transmissível aos seus herdeiros (Brasil, 1988).

Em nível infraconstitucional, as duas principais leis que tratam dos direitos autorais são a Lei nº 9610/98 (Lei de Direitos Autorais – LDA) e a Lei nº 9609/98 (Lei de Software) (Brasil, 1998b, 1998c). Tais normas determinam o que é protegido (por exemplo, art. 7 da LDA e art. 2 da Lei de Software), as limitações aos direitos autorais (por exemplo, arts. 46, 47 e 48 da LDA, e art. 6 da Lei de Software), os diferentes direitos morais e patrimoniais dos autores, intérpretes, artistas e titulares (por exemplo, arts. 2 e 4 da Lei de Software, e arts. 28, 29, e arts. 89 a 96 da LDA), bem como regras específicas relacionadas aos negócios jurídicos envolvendo direitos autorais (por exemplo, arts 49 até 67 da LDA, e arts. 9 a 11 da Lei de Software) e sanções por violações de direitos de autor e conexos (por exemplo, arts. 12 a 14 da Lei de Software e arts. 101 a 110 da LDA). Também merecem destaque as Leis nº 6533/78 (Lei dos Artistas) e 6615/78 (Lei dos Radialistas), que possuem normas específicas para diferentes classes de profissionais (Brasil, 1978a, 1978b). É importante ressaltar que os direitos

⁸ Direitos difusos “são aqueles que possuem natureza indivisível e dizem respeito a uma massa indeterminada de pessoas, que não podem ser individualizadas. Por exemplo, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito tipicamente difuso, porque afeta um número incalculável de pessoas, que não estão ligadas entre si por qualquer relação jurídica pré-estabelecida” (Conselho Nacional do Ministério Público [20--?]).

autorais – e questões a eles relacionadas – são encontrados ainda em outras legislações, como é o caso da Lei 12.965/14 (Marco Civil da Internet) em seus arts. 19 e 31, e a Lei 13.146/15 (Estatuto da Pessoa com Deficiência) em seu art. 42 (Brasil, 2014, 2015b).

Questões de direito autoral identificadas na literatura sobre ciência cidadã

Quando da análise da literatura, observa-se que as principais questões legais debatidas no campo da ciência cidadã dizem respeito a autoria e titularidade dos materiais e resultados produzidos nesses projetos (Christine; Thinyane, 2021; Chung, 2021; Guerrini *et al.*, 2019; Guerrini; McGuire, 2022; Hansen *et al.*, 2021; Lichten *et al.*, 2018; Madison, 2014; Mooney *et al.*, 2017; Vries, Land-Zandstra; Smeets, 2019). As preocupações relacionadas à atribuição de autoria em projetos de ciência cidadã são múltiplas: seja no sentido de respeitar os direitos morais do autor, seja nos desafios que tal obrigação pode impor (Albagli; Rocha, 2021; Bowser *et al.*, 2020; Cooper *et al.*, 2019; Resnik, 2019; Cooper; Rasmussen; Jones, 2021; Ganzevoort *et al.*, 2017; Kissling *et al.*, 2018; Wiggins; Wilbanks, 2019; Williams *et al.*, 2018). Também merecem destaque o desejo de se manter anônimo e de equilibrar a observância dos direitos morais e as questões de privacidade (Asine *et al.*, 2020; Cooper *et al.*, 2019; Guerrini; Contreras, 2020; Resnik, 2019; Thuermer; Koesten; Simperl, 2023; Wang *et al.*, 2015), bem como as restrições impostas por políticas de direitos autorais de periódicos (Guerrini; Contreras, 2020). De maneira geral, pode-se afirmar que as formas coletivas e colaborativas de produção de conhecimento, especialmente estimuladas pelo movimento da ciência aberta, incluindo a ciência cidadã, desafiam os conceitos legais vigentes e a noção de autoria dominante, conforme assinalado por Gama (2022).

No caso da ciência cidadã, há também o debate sobre até que ponto uma determinada contribuição se caracterizaria como coautoria ou como colaboração, conceitos distintos no direito autoral e que podem ter desdobramentos jurídicos relevantes (Hansen *et al.*, 2021). A propriedade dos dados e resultados produzidos pelos cientistas cidadãos ganha uma camada adicional de complexidade, visto que, na condição de titulares de direitos exclusivos, poderiam impedir ou restringir o uso daquele material por terceiros, mesmo no contexto de um projeto de ciência cidadã. Para mitigar esse risco, alguns projetos adotam como padrão licenças *Creative Commons* (Albagli; Rocha, 2021; Bowser *et al.*, 2020; Guerrini *et al.*, 2018; Kissling *et al.*, 2018; Resnik; Elliot; Miller, 2015; Wiggins; Wilbanks, 2019; Williams *et al.*, 2018).

Ainda que estejam potencialmente conectadas com as questões mais amplas referentes aos DPI, foram identificados alguns pontos de atenção sobre o uso de licenças em projetos de ciência cidadã e que dizem respeito aos direitos autorais. Um primeiro ponto diz respeito à própria existência (ou à falta) de licenças para regular o uso de diferentes materiais, bem como a sua (in) adequação no que diz respeito aos tipos de dados e aos usos pretendidos sob um determinado projeto. Ainda, considerando o caráter colaborativo de projetos de ciência cidadã, é importante considerar que os diferentes dados coletados e utilizados podem estar licenciados sob diferentes instrumentos, levantando questionamentos acerca da compatibilidade de licenças, uma vez que, até mesmo dentro de determinadas estruturas (por exemplo: *Creative Commons* e *Software Livre*), existem licenças que podem ser incompatíveis entre si (Adriaens *et al.*, 2015; Albagli; Rocha, 2021; Bowser *et al.*, 2020; Groom; Weatherdon; Geijzendorffer, 2017; Guerrini *et al.*, 2018; Guerrini; Contreras, 2020; Hansen *et al.*, 2021; Jorge *et al.*, 2022; Judson; Carr; Starzomski, 2023; Kissling *et al.*, 2018; Mooney *et al.*, 2017; Resnik; Elliot; Miller, 2015; Runnel *et al.*, 2016; Sturm *et al.*, 2018; Thuermer; Koesten; Simperl, 2023; Williams *et al.*, 2018).

As licenças também podem ser utilizadas para enfrentar uma preocupação destacada na literatura: o receio de que dados de projetos de ciência cidadã sejam utilizados para finalidades secundárias distintas das originalmente previstas, incluindo usos comerciais. Nesse contexto, licenças que impõem restrições a tais usos surgem como alternativa para mitigar esse risco (Asine *et al.*, 2020; Fernández Pinto, 2020; Fox *et al.*, 2019; Guerrini *et al.*, 2019; Meszaros, 2022; Vries; Land-Zandstra; Smeets, 2019).

Apesar de não figurar dentre os temas mais abordados na literatura sobre ciência cidadã, as limitações e exceções na legislação sobre DPI podem se revelar como importantes aliados nesses projetos⁹. Isso porque viabilizam o uso de obras protegidas para determinadas finalidades sem a necessária autorização prévia ou remuneração, respeitando, entretanto, os direitos morais.

Propriedade Industrial

Aspectos normativos

Na categoria “propriedade industrial” estão normas responsáveis por regular procedimentos administrativos e até mesmo judiciais relacionados ao uso de patentes, marcas, desenhos industriais, indicações geográficas e repressão à práticas de concorrência desleal (Brasil, 1996; Organização Mundial da Propriedade Intelectual, 2020).

As regras hoje vigentes na legislação brasileira em matéria de propriedade industrial, mais especificamente na Lei de Propriedade Industrial (LPI) (Brasil, 1996), também são baseadas em tratados internacionais dos quais o Brasil é signatário, como é o caso da Convenção da União de Paris (Brasil, 1975a; World Intellectual Property Organization, 1979b) e do Acordo TRIPS (Brasil, 1994; World Trade Organization, 1994). Tais normas também estão asseguradas na Constituição Federal de 1988, que prevê, em seu art. 5, XXIX, que “a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País” (Brasil, 1988, art. 5, XXIX).

A exemplo da LDA, a LPI também prevê determinados usos que não podem ser proibidos pelos titulares de direitos. Em projetos de ciência cidadã, destacamos alguns relacionados às marcas e patentes. Para as marcas, o titular de direitos não poderá, por exemplo, “impedir a citação da marca em discurso, obra científica ou literária ou qualquer outra publicação, desde que sem conotação comercial e sem prejuízo para seu caráter distintivo” (Brasil, 1996, art. 132, IV). Para as patentes, destacam-se os usos listados no art. 43 da LPI que, dentre outros, compreendem atos privados sem finalidade comercial e aqueles de natureza experimental, conectados com o estudo ou a pesquisa (Brasil, 1996).

Questões de propriedade industrial identificadas na literatura sobre ciência cidadã

Na literatura em ciência cidadã, especialmente aquela produzida fora do Brasil, temas relacionados às patentes ganham maior relevância em projetos cujo foco está na solução de problemas ou no desenvolvimento de algo que poderia vir a ser protegido pelo direito patentário

⁹ Em Pettibone *et al.* (2016, p. 13) elas são referenciadas, ainda que indiretamente: “The following legal categories are important in connection with citizen science: copyright (especially for images/photos, text, video and audio) including the so-called ‘freedom of panorama’ related to property lines, sui generis database rights, freedom of information, [...]”.

(Guerrini *et al.*, 2022; Guerrini; Contreras, 2020; Lichten *et al.*, 2018; Scassa; Chung, 2015; Williams *et al.*, 2018). Há uma preocupação quanto à propriedade de invenções e às medidas que os detentores de direitos exclusivos podem adotar para proteger seus interesses, incluindo eventuais restrições impostas ao próprio projeto de ciência cidadã (Guerrini *et al.*, 2018; Guerrini *et al.*, 2019; Hansen *et al.*, 2021). Também é ressaltada a importância da adoção de contratos e licenças para regular o uso dos materiais produzidos nesses projetos, especialmente pelo fato de que as licenças *Creative Commons* não abarcam direitos de propriedade industrial (Guerrini *et al.*, 2018; Hansen *et al.*, 2021; Williams *et al.*, 2018). Além disso, a literatura discute, de forma pontual, como determinadas práticas relacionadas a patentes podem tanto viabilizar um maior acesso aos resultados de pesquisa (Guerrini *et al.*, 2022), quanto impactar negativamente a ciência cidadã (Chung, 2021).

Por fim, e considerando a abertura comumente observada nos projetos e produtos em ciência cidadã, bem como o requisito da novidade (Brasil, 1996, art. 11), para que uma invenção ou modelo de utilidade seja elegível para proteção (Brasil, 1996, arts. 8-9), é importante que a estratégia de propriedade intelectual de um determinado projeto considere quais informações serão publicadas e quando serão publicadas (Scassa; Chung, 2015).

Conhecimentos tradicionais e expressões culturais tradicionais

Aspectos normativos

Além dos DPI acima descritos, também foram identificadas na literatura, ainda que em menor volume, referências a outros tipos de dados e conhecimentos, bem como suas respectivas camadas de direitos em projetos de ciência cidadã. Dentre eles, destacam-se os chamados “Conhecimentos Tradicionais” (CT) ou “Expressões Culturais Tradicionais” (ECT), que não se adequam ao paradigma individual dos direitos autorais (Baptista; Valle, 2004), mas envolvem outras categorias de direitos (Albagli, 1998). Os direitos intelectuais pertencentes aos povos indígenas “estão situados juridicamente no intercruzamento entre propriedade intelectual, biodiversidade e direitos humanos” (Ido, 2018, p. 178). Por tal razão, seu uso deve ser precedido de determinadas salvaguardas, incluindo o consentimento prévio, livre e informado, por exemplo (Hansen *et al.*, 2021; Lynn *et al.*, 2019; Resnik; Elliot; Miller, 2015).

Para este trabalho, foram adotadas as definições de “conhecimentos tradicionais” e “expressões culturais tradicionais”, propostas pela OMPI. Importa destacar que a própria OMPI reconhece que ainda não há consenso sobre o que constitui um conhecimento tradicional e propõe que, de maneira geral, o termo “inclui o patrimônio cultural intelectual e intangível, práticas e sistemas de conhecimento de comunidades tradicionais, incluindo povos indígenas e comunidades locais” (Organização Mundial da Propriedade Intelectual, [19--?], tradução nossa)¹⁰. As expressões culturais tradicionais, por sua vez, seriam as “formas tangíveis e intangíveis sob as quais conhecimentos tradicionais e culturas são expressas, comunicadas ou manifestadas. Exemplos incluem músicas tradicionais, performances, narrativas, nomes e símbolos, designs e formatos arquitetônicos” (Organização Mundial da Propriedade Intelectual, [19--?], tradução nossa)¹¹.

Recentemente, foi celebrada a assinatura do Tratado da OMPI envolvendo Patentes, Recursos Genéticos e Conhecimentos Tradicionais Associados (Marinello, 2024, World Intellectual

¹⁰ No original: “Traditional knowledge,” as a broad description of subject matter, generally includes the intellectual and intangible cultural heritage, practices and knowledge systems of traditional communities, including indigenous and local communities” (Organização Mundial da Propriedade Intelectual, [19--?])

¹¹ No original: “WIPO uses the terms “traditional cultural expressions” and “expressions of folklore” to refer to tangible and intangible forms in which traditional knowledge and cultures are expressed, communicated or manifested. Examples include traditional music, performances, narratives, names and symbols, designs and architectural forms” Organização Mundial da Propriedade Intelectual, [19--?]).

Property Organization, 2024), sendo este o primeiro da OMPI a discutir a interface entre esses três elementos, inclusive mediante a proposição de dispositivos específicos para povos indígenas e comunidades locais (Organização Mundial da Propriedade Intelectual, 2024). Uma das principais contribuições do Tratado é a obrigação de indicação da origem dos recursos genéticos (no caso, o país de origem ou a sua fonte) ou de conhecimentos tradicionais associados (no caso, os Povos Indígenas, comunidades locais ou a sua fonte) sobre os quais uma determinada invenção, objeto de proteção, foi baseada (Organização Mundial da Propriedade Intelectual, 2024, World Intellectual Property Organization, 2024).

Para além do Tratado da OMPI e da conhecida Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (Organização das Nações Unidas, 2008), conhecimentos tradicionais e expressões culturais tradicionais figuram em múltiplos instrumentos internacionais, muitos deles promulgados no Brasil por meio de Decretos. Dentre os aspectos relevantes para este artigo, destacam-se: a introdução da “obrigação estatal de consulta” (Instituto Socioambiental; Rainforest Foundation Norway, [20--?]) na Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (Brasil, 2004, 2019; Organização Internacional do Trabalho, 1989); o encorajamento à “repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização [de] conhecimento, inovações e práticas” das comunidades locais e populações indígenas na Convenção sobre Diversidade Biológica (Brasil, 1998a, art. 8, j), incluindo as disposições constantes do Protocolo de Nagoia (Brasil, 2023); e a proteção da múltiplas expressões culturais, incluindo as dos povos indígenas, constante na Convenção sobre a Proteção e Promoção da Diversidade das Expressões Culturais (Brasil, 2007).

Em âmbito nacional, a proteção à cultura indígena é garantida constitucionalmente e infraconstitucionalmente. Na Constituição Federal, destacamos o teor do art. 231, que estabelece que “são reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam”, e do art. 215 § 1º, que prevê a proteção estatal garantida às “manifestações das culturas populares, indígenas e afro-brasileiras, e das de outros grupos participantes do processo civilizatório nacional” (Brasil, 1988). Em nível infraconstitucional, destaca-se a Lei nº 13.123/15, que trata de questões como: a proteção dos conhecimentos tradicionais (art. 8); a necessidade de obtenção de consentimento prévio informado quando do acesso a conhecimento tradicional associado (art. 9); e a repartição de benefícios (arts. 10, 17-26) (Brasil, 2015a).

Questões de proteção de conhecimentos e expressões culturais tradicionais identificadas na literatura sobre ciência cidadã

Conforme observado, o tema é pouco abordado na literatura especializada, mas ganha destaque a recomendação de que a coleta e o uso de conhecimentos e dados de povos e comunidades tradicionais sejam acompanhados de determinadas salvaguardas, como a obtenção do consentimento prévio, livre e informado (Hansen *et al.*, 2021; Lynn *et al.*, 2019; Resnik; Elliot; Miller, 2015). Também foi observada a menção na literatura aos princípios *Collective Benefit, Authority to Control, Responsibility, Ethics* (CARE) (Walker; Anderson; Hudson, 2020).

Ainda que não tenham sido expressamente abordadas na literatura pesquisada, é importante ressaltar algumas questões legais que podem, com facilidade, impactar projetos de ciência cidadã.

Apesar de algumas Expressões Culturais Tradicionais (ECT) se aproximarem do escopo do que é coberto por direitos autorais (por exemplo: ilustrações/desenhos e músicas), seu caráter coletivo e ancestral desafia conceitos estruturais dos direitos autorais, como é o caso de autoria (exemplo: como identificar um autor de uma ECT?), titularidade (exemplo: quem deve ser o responsável por autorizar o uso de uma ECT em cada comunidade?) e o próprio domínio público

(exemplo: a menção aos conhecimentos étnicos e tradicionais mencionados no art. 45 da LDA) (Baptista; Valle, 2004). Nada impediria, no entanto, que um indígena que tenha pintado um quadro ou composto uma canção, expressando sua criatividade individual, faça jus à proteção pelo direito autoral (Baptista; Valle, 2004).

Para ambas as situações – da produção individual e da expressão que é uma produção coletiva, fruto de uma ancestralidade –, poderia existir a necessidade de autorização/consentimento prévio e expresse. Entretanto, as dinâmicas, os instrumentos e as normas aplicáveis seriam distintas e precisariam ser analisadas separadamente.

Dados pessoais e direito de imagem

Finalmente, é importante destacar que questões relacionadas à privacidade, ao uso de imagem ou à proteção de dados pessoais podem facilmente surgir em projetos de ciência cidadã, considerando o uso de dispositivos como celulares, sensores e câmeras, que capturam imagens e sons capazes de violar alguns desses direitos (Angrist, 2009; Bailey *et al.*, 2021; Bogert *et al.*, 2024; Bowser *et al.*, 2014; Bowser *et al.*, 2017; Bowser *et al.*, 2020; Bowser-Livermore; Wiggins, 2015; Chowdhury *et al.*, 2024; Christine; Thinyane, 2021; Eleta *et al.*, 2019; Evans, 2020; Ferreira *et al.*, 2021; Fox *et al.*, 2019; Franzen; Müller-Birn; Wegwarth, 2024; Guerrini *et al.*, 2021; Guerrini; Contreras, 2020; Hansen, 2021; Hoffman, 2014; Judson; Carr; Starzomski, 2023; Katapally, 2020; Lin Hunter; Johnson; Cooper, 2024; Lynn *et al.*, 2019; Maus; Salvi; Olsson, 2020; Meszaros, 2022; Moczek; Hecker; Voigt-Heucke, 2021; Mooney *et al.*, 2017; Ozolinčiūtė *et al.*, 2022; Pierce; Evram, 2022; Scheibner; Jobin; Vayena, 2020; Thuermer *et al.*, 2023; Thuermer; Koesten; Simperl, 2023; UKEOF, 2020; Vries; Land-Zandstra; Smeets, 2019; Wiggins; Wilbanks, 2019; Williams *et al.*, 2018; Witt, 2023; Wolkorte; Wildevuur, 2022).

No Brasil, a proteção da imagem e de dados pessoais é regulada por diferentes instrumentos. Na Constituição Federal de 1988, é garantida a inviolabilidade da privacidade, da intimidade e da imagem das pessoas (Brasil, 1988, art. 5, X). No Código Civil de 2002, notadamente em seu Capítulo II, é regulado o uso da imagem de pessoas físicas e demais aspectos de sua personalidade (Brasil, 2002). A LGPD demanda que o tratamento de dados pessoais seja conduzido mediante o consentimento do titular ou de acordo com uma de suas bases legais, respeitando os princípios elencados na LGPD (Brasil, 2018). Alguns dos desafios inerentes a usos capazes de violar alguns destes direitos serão abordados nos itens abaixo.

Direitos de imagem

Fotografias, vídeos e capturas de sons no contexto de projetos de ciência cidadã podem conter elementos protegidos por direitos de personalidade, como é o caso da imagem ou voz de um indivíduo.

Os direitos de imagem são direitos de personalidade garantidos constitucionalmente e regulados no Código Civil brasileiro. “Dado o seu caráter intransmissível e irrenunciável, não podem ser simplesmente transferidos, cedidos ou renunciados por meio de um contrato ou termo específico” (Brasil, 2002, art. 11). A proteção da imagem de uma pessoa perdura mesmo após a sua morte, estando legitimados para atuar em sua proteção “o cônjuge sobrevivente, ou qualquer parente em linha reta, ou colateral até o quarto grau” (Brasil, 2002, art. 12), e, ao contrário dos direitos autorais e conexos, os direitos de imagem não possuem um prazo de duração.

Considerando a importância do consentimento prévio e expresso para determinados usos, quando conduzidos sem autorização podem gerar o dever de indenizar – art. 20 do Código Civil de 2002 (Brasil, 2002), ainda que não seja demonstrada prova de prejuízo (Brasil, 2009; Conselho da Justiça Federal, 2015), e mesmo que ausente um contexto ofensivo ao retratado (Brasil, 2009, 2014), ou intenção de lucro (Brasil, 2013a). Existem situações em que, pela existência de outros direitos constitucionalmente garantidos em jogo, é necessário sopesar os direitos em conflito (Conselho da Justiça Federal, 2006). Outras situações, como o uso de imagens de pessoas que exerçam atividade pública para fins didáticos, científicos ou desportivos, ou imagens de multidões, dependendo do contexto, podem representar mitigações do que foi exposto acima sobre os direitos de imagem, conforme decidido pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ) em duas oportunidades (Brasil, 2013b, 2017).

Assim, seria recomendável que, sempre que a imagem – ou algum outro aspecto protegido pelos direitos de personalidade – seja capturado em um projeto de ciência cidadã, haja obtenção de autorização prévia e expressa (Brasil, 2016). Quando a imagem utilizada é de um menor de idade, medidas e cuidados adicionais devem ser tomados, como a obtenção de autorização do representante legal (Brasil, 2020).

Dados pessoais

A proteção de dados pessoais é regulamentada de maneira distinta em diferentes jurisdições (Asine *et al.*, 2020). Em algumas das normativas aqui analisadas, como a LGPD e a GDPR, certos requisitos representam desafios para a ciência cidadã e podem, inclusive, restringir o compartilhamento de dados essenciais para a pesquisa (Bogert *et al.*, 2024; Suman; Pierce, 2018). Um exemplo é a exigência de designar um agente responsável por assumir o papel de controlador de dados, o que pode ser desafiador diante da natureza descentralizada dos projetos de ciência cidadã (Meszaros, 2022; Purtova; Pierce, 2024; Suman; Pierce, 2018).

Tanto na LGPD quanto na GDPR, o tratamento de dados pessoais deve estar fundamentado em bases legais, sendo o consentimento o requisito mais citado na literatura (Angrist, 2009; Bietz; Patrick; Bloss, 2019; Cheung, 2018; Cooper *et al.*, 2019; Katapally, 2020; Meszaros, 2022; Ozolinčiūtė *et al.*, 2022; Rothstein; Wilbanks; Brothers, 2015; Scheibner; Jobin; Vayena, 2020; Suman; Pierce, 2018). Além da exigência de consentimento por parte dos titulares de dados, a literatura também discute questões como a distinção entre ‘consentimento’ e ‘consentimento informado’ (Asine *et al.*, 2020); eventuais diferenças entre os casos em que os dados são compartilhados ativamente e voluntariamente e aqueles em que os dados são coletados passivamente por dispositivos tecnológicos (Suman; Pierce, 2018); a necessidade de um novo consentimento para a portabilidade de dados, prática que pode beneficiar projetos de ciência cidadã (Asine *et al.*, 2020; Meszaros, 2022; Quinn, 2018); e os desafios relacionados ao consentimento para a disponibilização de dados em bases públicas, incluindo a possibilidade de que esse uso se estenda a finalidades distintas daquelas inicialmente previstas pelo titular (Bietz; Patrick; Bloss, 2019).

Embora o consentimento seja amplamente citado na literatura, também são levantadas críticas quanto à sua efetividade na garantia da autonomia decisória dos envolvidos (Cheung, 2018). Discute-se ainda o risco de que sua exigência possa inviabilizar, na prática, determinadas pesquisas em saúde, por exemplo (Rothstein, Wilbanks e Brothers, 2015).

No que diz respeito à incidência das normas da LGPD sobre projetos de ciência cidadã, a questão é complexa, uma vez que a incidência das normas ali previstas pode variar quando o projeto possui finalidade acadêmica (Brasil, 2018, art. 4, II, b) ou de pesquisa quando conduzida por órgão especializado (Brasil, 2018, art. 7, IV).

Conforme destacado na literatura, considerando que a ciência cidadã possui características que a diferenciam da pesquisa conduzida por cientistas profissionais, levantam-se questionamentos sobre a aplicação de princípios e normativas da pesquisa institucionalizada a esses projetos. Discute-se, por exemplo, se a ciência cidadã poderia ser enquadrada em conceitos como “pesquisa científica” ou “fins exclusivamente acadêmicos”, entre outras categorias regulatórias pertinentes (Evans, 2020; Guerrini *et al.*, 2018; Hansen *et al.*, 2021; Lang *et al.*, 2023; Majumder; McGuire, 2020; Meszaros, 2022; Parthenos, 2019; Patrick-Lake; Goldsack, 2019; Rothstein; Wilbanks; Brothers, 2015; Wiggins; Wilbanks, 2019). Além disso, é relevante notar que algumas regulações de outros países, como a Lei de Portabilidade e Responsabilidade do Seguro Saúde (*Health Insurance Portability and Accountability Act - HIPAA*) nos Estados Unidos, não abrangem dados contidos em bases abertas ou publicamente disponíveis (Hoffman, 2014).

Independentemente do enquadramento dos projetos de ciência cidadã nas normas de proteção de dados pessoais, a literatura destaca a importância da transparência no processamento desses dados. Isso inclui a explicitação das finalidades pretendidas, os desdobramentos após o compartilhamento e possíveis alterações futuras nas finalidades do tratamento. A transparência é apontada como um fator relevante para fortalecer a confiança dos participantes (Bowser *et al.*, 2014; Hansen *et al.*, 2021; Heigl *et al.*, 2019; Jorge *et al.*, 2022; Maus; Salvi; Olsson, 2020; Pettibone *et al.*, 2016; Sturm *et al.*, 2018; Thuermer *et al.*, 2023; Wang *et al.*, 2015; Wiggins; Wilbanks, 2019; Williams *et al.*, 2018). Adicionalmente, recomenda-se que devem ser coletados e submetidos a tratamento apenas os dados pessoais absolutamente necessários para o atingimento das finalidades pretendidas, e que os dados possam ser atualizados e/ou corrigidos pelos seus titulares a fim de garantir sua qualidade e fidedignidade (Bowser *et al.*, 2014; Bowser *et al.*, 2017; Eleta *et al.*, 2019; Hansen *et al.*, 2021; Sturm *et al.*, 2018; Williams *et al.*, 2018).

Parte significativa da literatura menciona a privacidade como uma questão central nos projetos de ciência cidadã, sendo abordada ora como um tema ético, ora jurídico. Destaca-se a importância de que esses projetos, bem como seus documentos e estruturas de governança de dados, integrem considerações sobre privacidade desde a fase de planejamento (*privacy by design*). Isso inclui, entre outras medidas, a disponibilização de preferências de privacidade para os participantes (Angrist, 2009; Bailey *et al.*, 2021; Bowser *et al.*, 2017; Bowser-Livermore; Wiggins, 2015; Chowdhury *et al.*, 2024; Christine; Thinyane, 2021; Cooper *et al.*, 2019; Eleta *et al.*, 2019; Evans, 2020; Ferreira *et al.*, 2021; Fox *et al.*, 2019; Franzen; Müller-Birn; Wegwarth, 2024; Guerrini *et al.*, 2021; Guerrini; Contreras, 2020; Hansen *et al.*, 2021; Hoffman, 2014; Judson; Carr; Starzomski, 2023; Katapally, 2020; Lin Hunter; Johnson; Cooper, 2024; Lynn *et al.*, 2019; Meszaros, 2022; Mooney *et al.*, 2017; Ozolinčiūtė *et al.*, 2022; Resnik, 2019; Scheibner; Jobin; Vayena, 2020; Thuermer *et al.*, 2023; Thuermer; Koesten; Simperl, 2023; Vries; Land-Zandstra; Smeets, 2019; Witt, 2023; Wolkorte; Wildevuur, 2022).

Uma das estratégias para proteger a privacidade dos participantes e de terceiros em projetos de ciência cidadã é a anonimização de dados (Bowser *et al.*, 2014; Chowdhury *et al.*, 2024; Hansen *et al.*, 2021; Katapally, 2020; Resnik; Elliot; Miller, 2015; UKEOF [...], 2020). A literatura destaca, no entanto, que a anonimização pode reduzir significativamente a utilidade dos dados e, em alguns casos, ser de difícil implementação ou até mesmo inviável (Meszaros, 2022). Um exemplo são pesquisas que utilizam vídeos com pessoas executando linguagem de sinais, nos quais a anonimização completa se torna bastante complexa (Kolbe, 2022).

Outras questões relacionadas ao uso de dados pessoais em projetos de ciência cidadã incluem a segurança (Guerrini *et al.*, 2019; Rothstein, Wilbanks e Brothers, 2015; Schaeffer; Olson,

2021; Scheibner, Jobin e Vayena, 2020; UKEOF [...], 2020) e a confidencialidade (Angrist, 2009; Cooper *et al.*, 2019; Cooper; Rasmussen; Jones, 2021; Fox *et al.*, 2019; Lichten *et al.*, 2018; Ozolinčiūtė *et al.*, 2022; Rothstein, Wilbanks e Brothers, 2015; Silva; Santana, 2023) dos dados. Além disso, destaca-se a necessidade de um tratamento especial para dados de pessoas em situação de maior vulnerabilidade, como crianças e pessoas com deficiência (Asine *et al.*, 2020; Rothstein; Wilbanks; Brothers, 2015).

Considerações Finais

A partir da análise das questões legais referenciadas na literatura sobre ciência cidadã, observa-se a predominância das discussões sobre a proteção de dados pessoais, privacidade e propriedade intelectual. Em contraste, há pouca atenção a questões relacionadas à proteção de conhecimentos tradicionais e expressões culturais tradicionais. Uma das possíveis explicações para isso decorre da predominância da literatura estrangeira na discussão sobre os aspectos legais da ciência cidadã, notadamente da Europa e dos Estados Unidos da América, o que sugere um viés direcionado aos interesses e realidades do Norte Global. Dessa forma, é fundamental ampliar a literatura de países do Sul Global, a América Latina em particular, a respeito das questões éticas e legais no campo da ciência cidadã, de modo a dar destaque às agendas que reflitam seus pontos de vista e questões.

Outros aspectos refletem a inadequação da legislação vigente em relação às formas de produção, uso e compartilhamento de conhecimento na pesquisa em geral e na ciência cidadã em particular. Exemplos incluem a insuficiência das limitações e exceções na legislação vigente em matéria de direitos autorais, para o uso de dados com fins de pesquisa e para finalidades privadas e não comerciais. Além disso, a falta de consenso sobre a caracterização de projetos de ciência cidadã como atividades “de pesquisa científica” impacta sua elegibilidade para determinadas flexibilidades legais. Existe ainda a tensão entre a abertura de dados resultantes de projetos de ciência cidadã e a exclusividade ou restrição sobre o acesso a certos tipos de dados, por razões de preservação da privacidade individual, de direitos coletivos e do meio ambiente, entre outros aspectos.

Por fim, embora não integre o escopo desta pesquisa, a literatura também demonstra preocupação com questões situadas na interseção entre o uso e o desenvolvimento de determinadas tecnologias e a ciência cidadã. Entre elas, destacam-se a inteligência artificial, a Internet das Coisas e técnicas de pesquisa intensiva em dados, como a mineração de textos e dados. Embora essa temática não constitua a maior parte da literatura analisada, alguns desses tópicos, como o uso de dados para o treinamento de sistemas de IA, estão atualmente no centro dos debates jurídicos no Brasil e no mundo, especialmente no campo do Direito Autoral.

Assim, pesquisas futuras sobre essas interseções serão essenciais para o desenvolvimento de uma ciência cidadã que seja ética, juridicamente sólida e capaz de equilibrar os diversos interesses envolvidos. Para estudos futuros, recomenda-se também um mapeamento pormenorizado das normas e políticas aplicáveis ao uso de dados no Brasil. Neste artigo, apresentamos apenas algumas das principais normas relacionadas ao tema, sendo que um levantamento mais abrangente e que considere as questões legais aqui apresentadas permitirá uma análise aprofundada da incidência dessas normativas em projetos de ciência cidadã.

Referências

Adriaens, T. *et al.* Trying to engage the crowd in recording invasive alien species in Europe: experiences from two smartphone applications in northwest Europe. *Management of Biological Invasions*, v. 6, n. 2, p. 215-225, 2015.

- Aguilar, Ó.; Díaz, M. C.; Romero, L. Citizen science towards the regulation of medical cannabis in Argentina. *Tapuya: Latin American Science, Technology and Society*, v. 5, n. 1, p. 2100037, 2022.
- Albagli, S. Ciência cidadã: conceitos e práticas. *Ciência e Cultura*, v. 77, n. 1, p. 27-31, 2025.
- Albagli, S. *Geopolítica da biodiversidade*. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1998.
- Albagli, S.; Rocha, L. Ciência cidadã no Brasil: um estudo exploratório. In: Borges, M. M.; Casado, E. S. (coord.). *Sob a lente da ciência aberta: olhares de Portugal, Espanha e Brasil*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2021.
- Alvarez, M. R. del V.; Loretto, D. A coleta de mamíferos encontrados mortos e o aproveitamento em coleções científicas. *Brazilian Journal of Mammalogy*, n. e90, e90202139, 2021. Doi: <https://doi.org/10.32673/bjm.vie90.39>.
- Angrist, M. Eyes wide open: the personal genome project, citizen science and veracity in informed consent. *Personalized Medicine*, v. 6, n. 6, p. 691-699, 2009.
- Appadurai, A. The right to research. *Globalisation, Societies and Education*, v. 4, p.167-177, 2006. Doi: <https://doi.org/10.1080/14767720600750696>.
- Asine, J. et al. Workshop report: creating a citizens' information pack on ethical and legal issues around ICTs: what should be included? Rochester, NY: Social Science Research Network, 2020. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/abstract=3713803>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Bailey, C. et al. Development of privacy features on Anecdota.org, a free citizen science platform for collecting datasets for climate change and related projects. *Frontiers in Climate*, v. 3, 620100, 2021. Doi: <https://doi.org/10.3389/fclim.2021.620100>.
- Baptista, F. M.; Valle, R. S. T. *Os povos indígenas frente ao direito autoral e de imagem*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2004.
- Barbosa, D.B. Bases Constitucionais da Propriedade Intelectual. [S. l.: s. n.], 2002. Disponível em: <https://www.dbba.com.br/wp-content/uploads/bases-constitucionais-da-propriedade-intelectual.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Barbosa, D.B. Direito autoral: apresentações gratuitas. [S. l.: s. n.], 1999.
- Besson, S. The 'Human right to science' qua right to participate in science: the participatory good of science and its human rights dimensions. *The International Journal of Human Rights*, v. 28, n. 4, p. 497-528, 2024.
- Bietz, M.; Patrick, K.; Bloss, C. Data donation as a model for citizen science health research. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 4, n. 1, Article 6, 2019. Doi: <https://doi.org/10.5334/Cstp.178>.
- Bogert, J. M. et al. Implementing citizen science within open science: identifying extra-academic skills, collaborations, rewards and recognitions in the context of a university. *The Evolving Scholar*, v. 4, 2024. Doi: <https://doi.org/10.24404/62BAD143C79C8753371E2366>.
- Bowser, A. et al. Accounting for privacy in citizen science: ethical research in a context of openness. In: ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, 2017, New York. *Proceedings [...]*. New York: Association for Computing Machinery, 2017. p. 2124-2136. Doi: <https://doi.org/10.1145/2998181.2998305>.
- Bowser, A. et al. Sharing data while protecting privacy in citizen science. *Interactions*, v. 21, p. 70-73, 2014.
- Bowser, A. et al. Still in need of norms: the state of the data in citizen science. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 5, n. 1, Article 18, 2020. Doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.303>.
- Bowser-Livermore, A.; Wiggins, A. Privacy in Participatory research: advancing policy to support human computation. *Human Computation*, v. 2, n. 1, p. 19-44, 2015. Doi: <https://doi.org/10.15346/hc.v2i1.3>.
- Brasil. [Constituição 1988]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Decreto nº 75.699, de 6 de maio de 1975. Promulga a Convenção de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas, de 9 de setembro de 1886, revista em Paris, a 24 de julho de 1971. Brasília, DF, 1975b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/d75699.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Decreto nº 1.355, de 30 de dezembro de 1994. Promulga a Ata Final que incorpora os resultados da Rodada Uruguai de Negociações Comerciais Multilaterais do GATT. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 1994. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D1355.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Decreto nº 10.088, de 5 de novembro de 2019. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d10088.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Decreto nº 11.865, de 27 de dezembro de 2023. Promulga o Protocolo de Nagoia. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 28 dez. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11865.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%2011.865%2C%20DE%2027,2%20de%20fevereiro%20de%202011. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 5 de junho de 1992. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 1998a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2519.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Decreto nº 5.051, de 19 de abril de 2004. Promulga a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT sobre Povos Indígenas e Tribais. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5051.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Decreto nº 6.177, de 1º de agosto de 2007. Promulga a Convenção sobre a Proteção e Promoção da Diversidade das Expressões Culturais, assinada em Paris, em 20 de outubro de 2005. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6177.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Decreto nº 75.572, de 8 de abril de 1975. Promulga a Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial revisão de Estocolmo, 1967. Brasília, DF, 1975a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/d75572.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Decreto nº 8.772, de 11 de maio de 2016. Regulamenta a Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8772.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. Regula o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 2015a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13123.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 2015b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Lei nº 6.533, de 24 de maio de 1978. Dispõe sobre a regulamentação das profissões de Artistas e de técnico em Espetáculos de Diversões, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 1978a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6533.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Lei nº 6.615, de 16 de dezembro de 1978. Dispõe sobre a regulamentação da profissão de Radialista e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 1978b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6615.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 1998b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9609.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 1998c. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Senado Federal. *Convenção sobre Diversidade Biológica e Legislação Correlata*. Brasília: Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008. 87 p. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/182959/000182959.pdf?sequence=10&isAllowed=y>. Acesso em: 17 nov. 2025.

Brasil. Senado Federal. *Projeto de Lei nº 2338, de 2023*. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Complementação de voto. Brasília: Senado Federal, 2024.

Brasil. Superior Tribunal de Justiça STJ. *Recurso Especial 1307366 RJ 2012/0017206-7. Recurso especial. Processual civil. Civil. Direito à imagem. Violação ao art. 535 do CPC: incidência da súmula 284/STF. Contrariedade aos arts. 28, 30 e 79 da lei 9.610/98: ausência de prequestionamento (súmula 211/STJ). Imagem de pescador em atividade captada em local público. Ausência de conteúdo ofensivo. Divulgação: campanha publicitária. Finalidade comercial. Inexistência de autorização. Proveito econômico. Uso indevido da imagem. Dano moral configurado (súmula 403/STJ). recurso improvido*. Brasília: Superior Tribunal de Justiça, 2014.

Brasil. Superior Tribunal de Justiça STJ. *Recurso Especial 1384424 SP 2011/0178374-5. Recurso especial. Direito de imagem. Possibilidade de consentimento tácito, desde que interpretado de forma restrita e excepcional. Uso indevido. Indenização por materiais configurada. Dano moral. Inocorrência na espécie*. Brasília: Superior Tribunal de Justiça, 2016.

Brasil. Superior Tribunal de Justiça. *Agravo Interno no Agravo em Recurso Especial 1085507 RJ 2017/0083770-7. Agravo interno no agravo em recurso especial. Danos morais. Reportagem jornalística. Fato inverídico. Imagem de crianças. Divulgação. Ausência de autorização dos representantes legais. Princípio do melhor interesse da criança. Violação. Valor da indenização. Revisão. Impossibilidade*. Súmula N° 7/STJ. Brasília: Superior Tribunal de Justiça, 2020.

Brasil. Superior Tribunal de Justiça. *Recurso Especial 299832 RJ 2001/0004159-0. Recurso especial. Responsabilidade civil. Ação de indenização por danos morais e materiais. Direito à imagem. Atleta. Utilização sem autorização para promoção de evento. Violação de dispositivos constitucionais. Não cabimento. Ausência de fins lucrativos. Irrelevância. Dano moral. Prova. Desnecessidade. Precedentes. Doutrina*. Brasília: Superior Tribunal de Justiça, 2013a.

Brasil. Superior Tribunal de Justiça. *Recurso Especial 801109 DF 2005/0195162-7. Recurso especial. Civil. Danos morais. Matéria jornalística ofensiva. Lei de imprensa (Lei 5.250/67). ADPF N. 130/DF. Efeito vinculante. Observância. Liberdade de imprensa e de informação (CF, arts. 5º, IV, IX e XIV, e 220, caput, §§ 1º e 2º). Crítica jornalística. Ofensas à imagem e à honra de magistrado (CF, art. 5º, V e X). Abuso do exercício da liberdade de imprensa não configurado. Recurso provido*. Brasília: Superior Tribunal de Justiça, 2013b.

Brasil. Superior Tribunal de Justiça. *Recurso Especial nº 964.404 ES 2007/0144450-5. Recurso especial. Cobrança de direitos autorais. Escritório central de arrecadação e distribuição- ECAD. Execuções musicais e sonorizações ambientais. Evento realizado em escola, sem fins lucrativos, com entrada gratuita e finalidade exclusivamente religiosa*. Brasília: Superior Tribunal de Justiça, 2011.

Brasil. Superior Tribunal de Justiça. *Responsabilidade civil. Publicação de imagem de atriz famosa em revista e sítio eletrônico de grande circulação. Fotografia na qual os seios, involuntariamente, ficaram à mostra, quando da gravação de cena retratada em local público. Abuso do direito. Uso indevido de imagem. Danos materiais e morais configurados*. Brasília: Superior Tribunal de Justiça, 2017.

- Brasil. Superior Tribunal de Justiça. *Súmula n. 403*. Independe de prova do prejuízo a indenização pela publicação não autorizada de imagem de pessoa com fins econômicos ou comerciais. Segunda Seção. Julgado em 28 out. 2009. Data de publicação: DJe 24 nov. 2009. Disponível em: https://www.stj.jus.br/docs_internet/revista/eletronica/stj-revista-sumulas-2014_38_capSumula403.pdf. Acesso em: 17 nov. 2025.
- Brett, A. E. Putting the public on trial: can citizen science data be used in litigation and regulation. *Villanova Environmental Law Journal*, v. 28, n. 2, p. 163, 2017.
- Carvalho, P. C. P. Ciência aberta: caminho para as pesquisas científicas? *Ciência da Informação Express*, v. 2, p. 1-4, 2021. Doi: <https://doi.org/10.60144/v2i.2021.6>.
- Cheung, A. S. Y. Moving beyond Consent for Citizen Science in Big Data Health and Medical Research. *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property*, v. 16, n. 1, 2018. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2943185>.
- Chowdhury, S. et al. A protocol for harvesting biodiversity data from Facebook. *Conservation Biology*, v. 38, n. 4, e14257, 2024. Doi: <https://doi.org/10.1111/cobi.14257>.
- Christine, D. I.; Thinyane, M. Citizen science as a data-based practice: a consideration of data justice. *Patterns*, v. 2, n. 4, p. 100224, 2021. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.patter.2022.100575>.
- Chung, H. *Patent Conflicts in User-Driven Biotechnology: examining knowledge management strategies for patentable research resources to stimulate DIY Bio and other social production in biotechnology*. 2021. Thesis (Doctorate in Law) – University of Ottawa, Ottawa, Canada, 2021.
- Conselho da Justiça Federal. *Enunciado n. 279*. Brasília: CJF, 2006. IV Jornada de Direito Civil. Disponível em: <https://www.cjf.jus.br/enunciados/enunciado/236>. 2006. Acesso em: 14 mar. 2025.
- Conselho da Justiça Federal. *Enunciado n. 587*. Brasília: CJF, 2015. VII Jornada de Direito Civil. Disponível em: <https://www.cjf.jus.br/enunciados/enunciado/841>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Conselho Nacional do Ministério Público. *Direitos difusos*. Brasília: CNMP, [20--?]. Glossário. Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/glossario/8124-direitos-difusos>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Cooper, C. B.; Rasmussen, L. M.; Jones, E. D. Perspective: the power (dynamics) of open data in citizen science. *Frontiers in Climate*, v. 3, 2021. Doi: <https://doi.org/10.3389/fclim.2021.637037>.
- Cooper, C. et al. Project categories to guide institutional oversight of responsible conduct of scientists leading citizen science in the United States. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 4, n. 1, 2019. Doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.202>.
- Curtotti, M. et al. Citizen science for citizen access to law. *Journal of Open Access to Law*, v. 3, n. 1, 2015. Doi: <https://doi.org/10.63567/r0dyz577>.
- Eleta, I. et al. The promise of participation and decision-making power in citizen science. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 4, n. 1, 2019. Doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.171>.
- European Commission. H2020 Programme Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020, *Version 3.0. Luxembourg*: European Commission, 2016. 12 p. Doi: <http://dx.doi.org/10.25607/OBP-774>.
- European Union. Regulation (EU) 2023/2854 of the European Parliament and of the Council of 13 December 2023 on harmonised rules on fair access to and use of data and amending Regulation (EU) 2017/2394 and Directive (EU) 2020/1828 (Data Act). Europe: EUR-Lex, 2023. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj/eng>. Acesso em: 17 nov. 2025.
- Evans, B. J. Barbarians at the gate: consumer-driven health data commons and the transformation of citizen science. *American Journal of Law and Medicine*, v. 42, n. 4, p. 651-685, 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2750347>.
- Evans, B. J. The perils of parity: should citizen science and traditional research follow the same ethical and privacy principles? *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, v. 48, n. 1, p. 74-81, 2020. Supplement. Doi: <http://doi.org/10.1177/1073110520917031>.
- Fernández Pinto, M. Open science for private interests? how the logic of open science contributes to the commercialization of research. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, v. 5, 588331, 2020. Doi: <https://doi.org/10.3389/frma.2020.588331>.
- Ferreira, A. D. et al. Ethical issues on the use of citizen science approaches. In: Abruñhosa, M. et al. (ed.). *Advances in geoethics and groundwater management: theory and practice for a sustainable development*. Cham: Springer International Publishing, 2021. p. 305-307.

- Fox, R. *et al.* Opinions of citizen scientists on open access to UK butterfly and moth occurrence data. *Biodiversity and Conservation*, v. 28, n. 12, p. 3321-3341, 2019.
- Franzen, D.; Müller-Birn, C.; Wegwarth, O. Communicating the privacy-utility trade-off: supporting informed data donation with privacy decision interfaces for differential privacy. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, v. 8, n. CSCW1, p. 1-56, 2024. Doi: <https://doi.org/10.1145/3637309>.
- Gama, I.O. *Autoria coletiva e autoridade científica frente à ciência aberta: a questão dos direitos autorais em pesquisas colaborativas sobre Cannabis medicinal*. 2022. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022.
- Ganzevoort, W. *et al.* Sharing biodiversity data: citizen scientists' concerns and motivations. *Biodiversity and Conservation*, v. 26, p. 2821-2837, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10531-017-1391-z>.
- Groom, Q.; Weatherdon, L.; Geijzendorffer, I.R. Is citizen science an open science in the case of biodiversity observations? *Journal of Applied Ecology*, v. 54, n. 2, p. 612-617, 2017. Doi: <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12767>.
- Guerrini, C.J. *et al.* A best-worst scaling experiment to prioritize concern about ethical issues in citizen science reveals heterogeneity on people-level v. data-level issues. *Scientific Reports*, v. 11, n. 1, p. 19119, 2021. Doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-96743-4>.
- Guerrini, C.J. *et al.* Citizen science, public policy. *Science*, v. 361, n. 6398, p. 134-136, 2018.
- Guerrini, C.J. *et al.* Donors, authors, and owners: how is genomic citizen science addressing interests in research outputs? *BMC Medical Ethics*, v. 20, n. 1, p. 84, 2019.
- Guerrini, C.J. *et al.* "Idealists and capitalists": ownership attitudes and preferences in genomic citizen science. *New Genetics and Society*, v. 41, n. 2, p. 74-95, 2022. Doi: <https://doi.org/10.1080/14636778.2022.2063827>.
- Guerrini, C.J.; Brooks, W.B.; McCurdy, S.A. Pirate Talk: Navigating Practical, Ethical, and Legal Issues Associated with Biomedical Citizen Science Interview Studies. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 7, n. 1, 2022. Doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.529>.
- Guerrini, C.J.; Contreras, J.L. Credit for and control of research outputs in genomic citizen science. *Annual Review of Genomics and Human Genetics*, v. 21, p. 465-489, 2020. Doi: [10.1146/annurev-genom-083117-021812](https://doi.org/10.1146/annurev-genom-083117-021812).
- Guerrini, C.J.; McGuire, A.L. An Ethics Framework for Evaluating Ownership Practices in Biomedical Citizen Science. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 7, n. 1, 2022. Doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.537>.
- Hansen, J. S. (ed.). *Citizen science skilling for library staff, researchers, and the public*. [S. l.]: Liber Citizen Science Working Group, 2021. Doi: <https://doi.org/10.25815/hf0m-2a57>.
- Hansen, J. S. *et al.* Research data management challenges in citizen science projects and recommendations for library support services: a scoping review and case study. *Data Science Journal*, v. 20, n. 1, 2021. Doi: <https://doi.org/10.5334/dsj-2021-025>.
- Harbinja, E.; Pearce, H. Your data will never die, but you will: a comparative analysis of US and UK post-mortem data donation frameworks. *Computer Law & Security Review*, v. 36, p. 105403, 2020. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105403>.
- Heigl, F. *et al.* Quality criteria catalogue for citizen science projects on Österreich forsch: questionnaire for project managers. [S. l.: s. n.], 2019. Doi: <https://doi.org/10.31219/osf.io/2b5qw>.
- Hoffman, S. *Citizen science: the law and ethics of public access to medical big data*. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2014. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/abstract=2491054>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Ido, V.H.P. Direitos intelectuais indígenas no Brasil: instrumentos jurídicos e conflitos ontológicos. *Revista de Estudos Empíricos em Direito*, v. 5, n. 3, p. 176-186, 2018.
- Instituto Brasileiro de Direitos Autorais. *Inteligência Artificial e Direitos Autorais: contribuições ao debate regulatório no Brasil*. [S. l.]: IBDAUTORAL, 2024. Disponível em: https://ibdaautorai.org.br/novo/wp-content/uploads/2025/06/IA-E-DIREITOS-AUTORAIS_v2.pdf. Acesso em: 2 jul. 2025.
- Instituto Socioambiental; Rainforest Foundation Norway. Consulta livre, prévia e informada na Convenção 169 da OIT. [S. l.]: Rain Forest, [20--?]. Disponível em: https://especiais.socioambiental.org/inst/esp/consulta_previa/#. Acesso em: 5 mar. 2025.

- Jobin, A.; Scheibner, J.; Vayena, E. Ethics guidelines in citizen science. *ETH Zurich*, 27 abr. 2020. Disponível em: <https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/428502>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Joly, Y. *et al.* Data sharing in the post-genomic world: the experience of the International Cancer Genome Consortium (ICGC) Data Access Compliance Office (DACO). *Plos Computational Biology*, v. 8, n. 7, e1002549, 2012.
- Jorge, V. A. *et al.* Indicadores de avaliação e apoio à ciência cidadã. *Arca Dados*, v. 2, 2022. Doi: <https://doi.org/10.35078/DP2DGZ>.
- Judson, B.; Carr, J.; Starzowski, B. Together for Wildlife Strategy Goal 2, Action 6: community science framework for together for wildlife. *Ministry of Water, Land, and Resource Stewardship*, May 2023. Disponível em: https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/plants-animals-and-ecosystems/wildlife-wildlife-habitat/together-for-wildlife/implementation/t4w_community_science_framework_-_phase_i.pdf. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Kahl, S. Obstacles to the use of citizen data in environmental litigation before East African Courts. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 8, n. 1, Article 9, 2023. Doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.493>.
- Kasperowski, D.; Peterson, J.; Hagen, N. Citizen observations as legal obligations: (Dis)Associations and representation at the Swedish Land and Environment Court of Appeal. *Science, Technology, & Human Values*, v. 50, n. 6, 2024. <https://doi.org/10.1177/01622439241265521>.
- Katapally, T.R. A Global digital citizen science policy to tackle pandemics like COVID-19. *Journal of Medical Internet Research*, v. 22, n. 5, e19357, 2020.
- Kennedy, E. B. When citizen science meets science policy. In: Cavalier, D.; Kennedy, E. B. (ed.). *The Rightful Place of Science: Citizen Science*. Tempe, AZ: Consortium for Science, Policy & Outcomes, 2016. p. 21-50.
- Kieslinger, B. *et al.* Evaluating citizen science – Towards an open framework. In: Hecker, S. *et al.* *Citizen science: innovation in open science, society and policy*. London: UCL Press, 2018. p. 81-98. Doi: <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>.
- Kissling, W.D. *et al.* Building essential biodiversity variables (EBVs) of species distribution and abundance at a global scale. *Biological Reviews*, v. 93, n. 1, p. 600-625, 2018.
- Kolbe, V. Open science versus data protection: challenges and solutions in sign language acquisition studies. *Hrvatska Revija za Rehabilitacijska Istraživanja*, v. 58, p. 109-120, 2022. Special Issue. Doi: <https://doi.org/10.31299/hrri.58.si.6>.
- Lang, M. *et al.* Crowdsourcing smartphone data for biomedical research: ethical and legal questions. *Digital Health*, v. 9, 20552076231204428, 2023. Doi: <https://doi.org/10.1177/20552076231204428>.
- Lichten, C. *et al.* Citizen science: crowdsourcing for research. Europe: the Healthcare Improvement Studies Institute, 2018. Disponível em: <https://www.thisinstitute.cam.ac.uk/app/uploads/2018/05/THIS-Institute-Crowdsourcing-for-research-978-1-9996539-0-3-1.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Lin Hunter, D.; Johnson, V.; Cooper, C. The dual nature of trust in participatory sciences: an investigation into data quality and household privacy preferences. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 9, n. 1, p. 31, 2024. Doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.697>.
- Lynn, S.J. *et al.* Designing a Platform for Ethical Citizen Science: a case study of CitSci.org. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 4, n. 1, p. 1-15, 2019. Doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.227>.
- Madison, M. J. *Commons at the intersection of peer production, citizen science, and big data: Galaxy Zoo*. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2014. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/abstract=2495404>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Majumder, M. A.; McGuire, A. L. Data sharing in the context of health-related citizen science. *Journal of Law, Medicine & Ethics*, v. 48, n. S1, p. 167-177, 2020.
- Marinello, L.R. Aprovado o tratado da OMPi sobre patentes, recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados. *Migalhas*, 29 maio 2024. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/408283/tratado-da-ompi-sobre-patentes-recursos-geneticos-e-conhecimentos>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Maus, B.; Salvi, D.; Olsson, C. M. Enhancing citizens trust in technologies for data donation in clinical research: validation of a design prototype. In: International Conference on the Internet of Things – IoT '20 Companion, 10., 2020, New York. *Proceedings [...]*. New York: Association for Computing Machinery, 2020. Doi: <https://doi.org/10.1145/3423423.3423430>.

Meszaros, J. *The Next challenge for data protection law: AI revolution in automated scientific research*. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2022. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/abstract=4030901>. Acesso em: 5 mar. 2025.

Moczek, N.; Hecker, S.; Voigt-Heucke, S. L. The known unknowns: what citizen science projects in Germany know about their volunteers – and what they don't know. *Sustainability*, v. 13, n. 20, p. 11553, 2021. Doi: <https://doi.org/10.3390/su132011553>.

Mooney, P. et al. Considerations of privacy, ethics and legal issues in volunteered geographic information. In: Foody, G. et al. (ed.). *Mapping and the citizen sensor*. London: Ubiquity Press, 2017. p. 119-135. Doi: <https://doi.org/10.5334/bbf.f>.

Morell, M. F.; Cigarini, A.; Hidalgo, E. S. A framework for assessing the commons qualities of citizen science: comparative analysis of five digital platforms. *OSF*, May 26 2021. Disponível em: https://osf.io/pv78g_v1. Acesso em: 5 mar. 2025.

Organização das Nações Unidas. Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas. Rio de Janeiro: Nações Unidas, 2008. Disponível em: https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/portugues/BDL/Declaracao_das_Nacoes_Unidas_sobre_os_Direitos_dos_Povos_Indigenas.pdf. Acesso em: 5 mar. 2025.

Organização Internacional do Trabalho. *Convenção nº 169 sobre Povos Indígenas e Tribais*. [S. l.]: Organização Internacional do Trabalho, 1989. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1989%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20Povos%20Ind%C3%ADgenas%20e%20Tribais%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20IT%20n%20C2%BA%20169.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2025.

Organização Mundial da Propriedade Intelectual. *Estados Membros da OMPI Adotam novo tratado histórico sobre propriedade intelectual, recursos genéticos e conhecimento tradicional associado*. Genebra: WIPO, 2024. Disponível em: https://www.wipo.int/pt/web/office-brazil/w/news/2024/news_0004. Acesso em: 5 mar. 2025.

Organização Mundial da Propriedade Intelectual. *Glossário*. Genebra: WIPO, [19--?]. Disponível em: <https://www.wipo.int/tk/en/resources/glossary.html#48>. Acesso em: 5 mar. 2025.

Organização Mundial da Propriedade Intelectual. O que é propriedade intelectual. Genebra: WIPO, 2020. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_450_2020.pdf. Acesso em: 5 mar. 2025.

Otwong, A. *Impacts of community science to environmental monitoring and enforcement: case studies of mining pollution in Thailand*. 2022. Dissertation (Master's Degree) – American University, Washington, DC, 2022. Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/8cb1401105ffd2a20358ee0ae35f5c8a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>. Acesso em: 5 mar. 2025.

Ozolinčiūtė, E. et al. Guidelines for research ethics and research integrity in citizen science. *Research Ideas and Outcomes*, v. 8, e97122, 2022. Doi: <https://doi.org/10.3897/rio.8.e97122>.

Parra, H. Z. M. Ciência cidadã: modos de participação e ativismo informacional. In: Albagli, S.; Maciel, M. L.; Abdo, A. H. (org.). *Ciência aberta, questões abertas*. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015.

Parthenos. *How to manage data and metadata in citizen science – Parthenos training*, Feb 12 2019. Disponível em: <https://training.parthenos-project.eu/sample-page/citizen-science-in-the-digital-arts-and-humanities/how-to-manage-data-and-metadata-in-citizen-science/>. Acesso em: 5 mar. 2025.

Patrick-Lake, B.; Goldsack, J. C. Mind the gap: the ethics void created by the rise of citizen science in health and biomedical research. *The American Journal of Bioethics*, v. 19, n. 8, p. 1-2, 2019.

Pettibone, L. et al. *Citizen science for all: a guide for citizen science practitioners*. [S. l.]: Bürger Schaffen Wissen (GEWISS) publication, 2016.

Pierce, R.; Evram, M. Getting it right: implementing data protection in citizen science research. *Insights*, v. 35, p. 1-5, 2022. Doi: <https://doi.org/10.1629/uksg>.

Possebon, E. G.; Ponzilacqua, M. H. P.; Formiga, P. G. D. A. Ciência cidadã e investigação na área do Direito. *Direito UNIFACS – Debate Virtual*, n. 291, 2024. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/view/9104>. Acesso em: 17 nov. 2025.

Purtova, N.; Pierce, R. L. Citizen scientists as data controllers: data protection and ethics challenges of distributed science. *Computer Law & Security Review*, v. 52, 105911, 2024. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105911>.

- Quinn, P. Is the GDPR and its right to data portability a major enabler of citizen science? *Global Jurist*, v. 18, n. 2, p. 1-16, 2018.
- Resnik, D. B. Citizen scientists as human subjects: ethical issues. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 4, n. 1, Article 11, 2019. Doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.150>.
- Resnik, D. B.; Elliott, K. C.; Miller, A. K. A framework for addressing ethical issues in citizen science. *Environmental Science & Policy*, v. 54, p. 475-481, 2015.
- Rothstein, M. A.; Wilbanks, J. T.; Brothers, K. B. Citizen science on your smartphone: an ELSI Research Agenda: currents in contemporary bioethics. *Journal of Law, Medicine & Ethics*, v. 43, n. 4, p. 897-903, 2015.
- Runnel, V. *et al.* Summary report and strategy recommendations for EU citizen science gateway for biodiversity data. *Research Ideas and Outcomes*, v. 2, e11563, 2016.
- Scassa, T.; Chung, H. *Typology of citizen science projects from an intellectual property perspective*. Washington, DC: Wilson Center – Commons Lab, 2015. Disponível em: https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/media/documents/publication/Typology_of_Citizen_Science_IP_Rights_Scassa.pdf. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Schaeffer, D. M.; Olson, P. C. Cybersecurity issues in citizen science. In: 2021 IEEE International Symposium on Technology and Society (ISTAS), 2021, Waterloo. *Proceedings* [...]. Waterloo, ON, Canada: IEEE, 2021. p. 1-1. Doi: 10.1109/ISTAS52410.2021.9629198.
- Scheibner, J.; Jobin, A.; Vayena, E. *Ethical issues with using internet of things devices in citizen science research: a scoping review*. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2020. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/abstract=3651447>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Scheibner, J.; Jobin, A.; Vayena, E. Internet of things devices, citizen science research and the right to science: ethical and legal issues. In: Stefanini, E. *et al.* (ed.). *The Cambridge handbook of information technology, life sciences and human rights*. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. p. 231-243.
- Schirru, L. *et al.* Text and data mining exceptions in Latin America. *IIC*, v. 55, p. 1624-1653, 2024. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40319-024-01511-2>.
- Shah, H.; Marshall, I. Beneath the bonnet of online privacy: monitoring GDPR compliance through citizen science. *EU Research*, v. 35, p. 78-81, 2023. Disponível em: https://issuu.com/euresearcher/docs/csi-cop-ur35_h_res. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Silva, R. C. G.; Santana, E. S. Editorial. *Cogitare Enfermagem*, v. 28, e86901, 2023. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/ce.v28i0.86901>.
- Souza, A. R. *A função social dos direitos autorais: uma interpretação civil-constitucional dos limites da proteção jurídica: Brasil: 1988-2005*. Campos dos Goytacazes: Ed. Faculdade de Direito de Campos, 2006.
- Stodden, V. Open science: policy implications for the evolving phenomenon of user-led scientific innovation. *Journal of Science Communication*, v. 9, n. 1, A05, 2010.
- Sturm, U. *et al.* Defining principles for mobile apps and platforms development in citizen science. *Research Ideas and Outcomes*, v. 4, e23394, 2018.
- Suman, A. B. *et al.* When concerned people produce environmental information: a need to re-think existing legal frameworks and governance models? *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 8, n. 1, p. 10, 2023. Doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.496>.
- Suman, A. B. Making space for reactive citizen science: reflections from the “Sensing for Justice” project roundtable. In: Engaging Citizen Science Conference, 2022, Aarhus, Denmark. *Proceedings* [...]. Aarhus, Denmark: Aarhus University, 2022. v. 418, p. 016.
- Suman, A. B.; Alblas, E. Exploring citizen science over time: sensing, technology and the law. *Sustainability*, v. 15, n. 5, p. 4496, 2023.
- Suman, A. B.; Pierce, R. Challenges for Citizen Science and the EU Open Science Agenda under the GDPR. *European Data Protection Law Review*, v. 4, n. 3, p. 284-295, 2018.
- Thuermer, G. *et al.* Data Management documentation in citizen science projects: bringing formalisation and transparency together. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 8, n. 1, 2023.
- Thuermer, G.; Koesten, L.; Simperl, E. Talking metadata: understanding privacy implications of volunteer contributions in citizen science projects. *Ethics & Politics*, v. XXV, n. 2, p. 197-225, 2023.

- UKEOF Citizen Science Working Group. *Data Management Planning for Citizen Science*. Bailrigg, UK: UK Environmental Observation Framework (UKEOF), 2020. Disponível em: <https://repository.oceanbestpractices.org/handle/11329/1406>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Valente, M. G.; Castanheira de Freitas, B. *Manual de direito autoral para museus, arquivos e bibliotecas*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2017. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/19038/Manual%20de%20direito%20autoral%20para%20museus%2c%20arquivos%20e%20bibliotecas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Vries, M.; Land-Zandstra, A.; Smeets, I. Citizen scientists' preferences for communication of scientific output: a literature review. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 4, n. 1, Article 2, 2019. Doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.136>.
- Walker, J. D.; Anderson, J.; Hudson, M. The CARE Principles for Indigenous Data Governance. *Data Science Journal*, v. 19, n. 1, p. 43, 2020. Doi: <https://doi.org/10.5334/dsj-2020-043>.
- Wang, Y. et al. CitSci.org: a new model for managing, documenting, and sharing citizen science data. *Plos Biology*, v. 13, n. 10, e1002280, 2015.
- Wiggins, A.; Wilbanks, J. The rise of citizen science in health and biomedical research. *The American Journal of Bioethics*, v. 19, n. 8, p. 3-14, 2019.
- Williams, J. et al. Maximising the impact and reuse of citizen science data. In: Hecker, S. et al. (ed.). *Citizen science innovation in open science, society and policy*. London: UCL Press, 2018. p. 321-336. Disponível em: <https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Witt, A. S. *Modelos de colaboração social em projetos de Ciência Cidadã: o panorama de seis países ibero-americanos*. 2023. 160 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.
- Wolkorte, R.; Wildevuur, S. Towards a framework for the monitoring and evaluation of citizen science for health. In: Engaging Citizen Science Conference 2022, 2022, Aarhus University, Denmark. *Proceedings [...]*. Aarhus: Sissa Medialab, 2022. Disponível em: <https://pos.sissa.it/418/104>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- World Intellectual Property Organization. *Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works (as amended on September 28, 1979)*. Geneva: WIPO, 1979a. Disponível em: <https://www.wipo.int/wipolex/en/treaties/textdetails/12214>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- World Intellectual Property Organization. *Paris Convention for the Protection of Industrial Property (as amended on September 28, 1979)*. Geneva: WIPO, 1979b. Disponível em: <https://www.wipo.int/wipolex/en/treaties/textdetails/12633>. Acesso em: 5 mar. 2025.
- World Intellectual Property Organization. *WIPO Treaty on intellectual property, genetic resources and associated traditional knowledge adopted by the Diplomatic Conference*. GRATK/DC/7, 24 May 2024. Geneva: WIPO, 2024. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/en/gratk_dc/gratk_dc_7.pdf. Acesso em: 5 mar. 2025.
- World Trade Organization. Agreement on trade-related aspects of intellectual property rights. Geneva: WTO, 1994. Disponível em: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips_01_e.htm. Acesso em: 5 mar. 2025.
- Zettler, P. J. State Regulation of Biomedical Citizen Science. *Citizen Science: Theory and Practice*, v. 7, n. 1, 2022.

Colaboradores

Conceituação: L. SCHIRRU e S. ALBAGLI. Investigação: L. SCHIRRU e S. ALBAGLI. Metodologia: L. SCHIRRU e S. ALBAGLI. Validação: L. SCHIRRU e S. ALBAGLI. Visualização: L. SCHIRRU e S. ALBAGLI. Escrita – rascunho original: L. SCHIRRU e S. ALBAGLI. Escrita – revisão e edição: L. SCHIRRU e S. ALBAGLI.