

CIÊNCIA CIDADÃ E INVESTIGAÇÃO NA ÁREA DO DIREITO

CITIZEN SCIENCE AND RESEARCH IN THE AREA OF LAW

Elisa Gonsalves Possebon¹

Marcio Henrique Pereira Ponzilacqua²

Pedro G. de Alcântara Formiga³

RESUMO: Este artigo aborda a perspectiva da ciência cidadã e a possibilidade de diálogo com a área de Direito. O eixo norteador que estrutura a argumentação, realizada a partir de revisão bibliográfica, consiste em refletir sobre a aplicabilidade dos princípios a ciência cidadã no Direito, destacando: 1) Os antecedentes históricos da concepção de investigação colaborativa; 2) A noção de ciência cidadã e sua caracterização; 3) As possibilidades epistemológicas e metodológicas da ciência cidadã na área do Direito. Ao refletir sobre a temática, e considerando a perspectiva epistemológica e metodológica proposta, conclui-se que a prática da ciência cidadã pode contribuir para a identificação de novos temas e problemas na área do Direito, permitindo inclusive lançar novos olhares para questões já postas, além de criar uma rede colaborativa capaz de promover formas de pensar e atuar no mundo com consciência e co-responsabilidade.

Palavras-chave: Ciência cidadã; pesquisa científica; direito; popularização da ciência.

ABSTRACT: This article addresses the perspective of citizen science and the possibility of dialogue with the area of Law. The guiding axis that structures the argument, carried out based on a bibliographical review, consists of reflecting on the applicability of the principles to citizen science in Law, highlighting: 1) The historical antecedents of the conception of collaborative research; 2) The notion of citizen science and its characterization; 3) The epistemological and methodological possibilities of citizen science in the area of Law. When reflecting on the topic, and considering the proposed epistemological and methodological perspective, it is concluded that the practice of citizen science can contribute to the identification of new themes and problems in the area of Law, even allowing for the launch of new perspectives on issues already raised, in addition to to create a collaborative network

¹ Doutora em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba, Professora Titular do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba. Pedagoga, Especialista em Pesquisa Educacional e Mestre em Educação pela UFPB. Integra o Programa de Pós-Graduação em Ciências das Religiões/UFPB.

² Doutor em Política Social pela Universidade de Brasília e Pós-Doutor em Sociologia do Direito pela Universidade da Picardia (Amiens - França). Livre Docência em Sociologia do Direito. Bacharel em Direito pela UNESP. Bacharel em Teologia pelo Instituto Teológico de São José de Rio Preto. Mestre em Estudos Linguísticos pela UNESP. Integra o Programa de Pós Graduação da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto/USP.

³ Doutorando em Relações Internacionais pelo Instituto de Relações Internacionais da Universidade de São Paulo. Mestre em Direito pela Faculdade de Direito de Ribeirão Preto/USP. Especialista em Direito Público e Bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas/PUC-Minas.

capable of promoting ways of thinking and acting in the world with awareness and co-responsibility.

Keywords: Citizen science; scientific research; law; popularization of science.

INTRODUÇÃO

A publicação do Decreto nº 11.754, de 25 de outubro de 2023, que institui o Programa Nacional de Popularização da Ciência - Pop Ciência e o Comitê de Popularização da Ciência e Tecnologia - Comitê Pop, coloca em tela um tema atual: a alfabetização e o letramento científicos e a percepção do papel da ciência como instrumento de desenvolvimento econômico e social. Em consonância com os princípios da ciência cidadã o Decreto determina, dentre outros, o fomento e estimulação de pesquisas e ações formativas qualificadas em divulgação científica, registrando o estímulo a “ações de popularização da ciência que alcancem diversos grupos da sociedade para além da academia, em especial, a juventude e os trabalhadores”⁴.

Enquanto uma prática investigativa, a ciência cidadã é caracterizada pelo envolvimento amplo da sociedade civil na produção do conhecimento científico, especificamente dos cidadãos leigos. A participação de não-cientistas na atividade científica tem encontrado espaço em áreas que envolvem dados meteorológicos e mapeamento de espécie, quando indivíduos se envolvem em práticas colaborativas no trabalho de pesquisa.

O presente artigo pretende refletir sobre a aplicabilidade da ciência cidadã na área do Direito, destacando: 1) Os antecedentes históricos da concepção de investigação colaborativa; 2) A noção de ciência cidadã e sua caracterização; 3) As possibilidades epistemológicas e metodológicas da ciência cidadã na área do Direito. Assim, esse trabalho busca contribuir para um tema ainda pouco explorado, registrando pontos essenciais para o desenvolvimento do debate acadêmico.

1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Apesar da invisibilidade social e histórica, a participação de não especialistas na ciência integra um conjunto de descobertas científicas ao longo do tempo. Na área da arqueologia, astronomia e história natural pessoas comuns atuavam na coleta de dados e observações, o que, entretanto, não ocasionada um reconhecimento da atividade como uma contribuição efetiva no processo científico⁵.

Esse tema se tornou uma discussão clássica no âmbito das ciências sociais e humanas, registrado no século XIX, no interior de embates entre posturas positivas e marxistas, quando predominava a ideia da neutralidade científica e do distanciamento absoluto dos cientistas dos fatos sociais para melhor compreendê-lo.

⁴BRASIL. **Decreto nº 11.754, de 25 de outubro de 2023.** Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2023/decreto-11754-25-outubro-2023-794862-norma-pe.html> Acesso em 30 out 2023.

⁵ RIBEIRO, T. D. A. G. e ROCHA, L. M. G. M. O Engajamento do Público na Ciência. In: SPAZZIANI, M. L. GHELIER-COSTA; RUMENOS, N. N. (Orgs.). **Ciência cidadã em ambientes naturais.** Botucatu: UNESP-IBB/ITAPOTY. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021.

Nesse contexto, e como contraponto aos pressupostos positivistas, Karl Marx propõe o que seria considerado um marco na investigação participativa: a Enquete Operária de 1880. Com o objetivo de examinar as condições de vida e de saúde da classe trabalhadora francesa, a Enquete foi enviada para 23 mil trabalhadores para levantar informações sobre o processo de trabalho produtivo que estava sendo implantado⁶. A questão principal é que a nova realidade operária necessitava ser conhecida desde a sua base para problemas relativos à condição trabalhadora como, por exemplo, os acidentes de trabalho.

Este trabalho de Marx, além oferecer um quadro relacional entre os problemas de saúde dos trabalhadores da época e o processo produtivo, também foi capaz de identificar elementos importantes acerca dos acidentes de trabalhos, que envolvia o conjunto de tarefas obrigatórias e reais, a que todo trabalhador deveria cumprir mesmo que não fizesse parte da obrigação prescrita.

Além de se configurar como um instrumento de produção de conhecimento colaborativo, a partir das respostas advindas do seu formulário, o que por si só já representava um avanço em termos metodológicos na investigação científica, a Enquete Operária deu visibilidade a um elemento até então não explorado: a possibilidade de dar, ao próprio trabalhador, uma compreensão mais ampla e sistemática de diferentes elementos que compõem o mundo do trabalho no qual ele estava inserido e as consequências de estar inserido em contextos que impõem riscos e vulnerabilidades, incentivando a organização trabalhadora.

A necessidade de conhecer a nova realidade social trazida pelo processo de industrialização, no final do século XIX, possibilitou o desenvolvimento de pesquisas científicas que ultrapassavam a forma tradicional do método científico, introduzindo, por exemplo, o método da “observação participante” utilizado por Frederick Le Play para descrever em detalhes a vida das famílias trabalhadoras na Europa, assim como permitiu o desenvolvimento do trabalho de Henry Mayhew sobre as histórias de vida dos pobres que viviam em Londres, um estudo repleto de registros, ilustrações e descrições minuciosas⁷.

Esta tendência de elaborar estudos considerando a necessidade de dar visibilidade aos problemas sociais também foi objeto, no final do século XIX, ao denominado “movimento dos levantamentos sociais” ocorrido nos Estados Unidos. Erguido a partir da denúncia jornalística dos problemas sociais, “tal movimento foi um elemento que impulsionou diferentes investigações sobre a vida social, chamando a atenção da sociedade para a questão”⁸.

É nesse contexto que se compreende a emergência de investigações empíricas na Escola de Chicago, notadamente voltadas para a compreensão dos problemas sociais que afetavam as condições de vida e de trabalho na cidade como criminalidade, imigração, deficiências, dentre outros. Tais investigações trouxeram novas elaborações teóricas sobre os temas estudados, além do desenvolvimento de novos procedimentos metodológicos, novas técnicas de pesquisa, permitindo a

⁶ MARX, K. O questionário de 1880. In: THIOLLENT, M. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária**. 3. ed. São Paulo: Polis, 1982. p. 249-256. (Série Teoria e História. 6).

⁷ BOGDAN, R. e BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

⁸ GONSALVES POSSEBON, E.G. e ALCÂNTARA FORMIGA, P.G. Pesquisa Qualitativa: a contribuição da Escola de Chicago **Revista Cocar**, [S. l.], v. 15, n. 32, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4263>. Acesso em: 16 out. 2023.

geração de novas interpretações acerca dos fenômenos estudados, caracterizando-se como investigação sociológica como ciência prática, orientada para a ação⁹.

Na América Latina, especialmente a partir de década de 1960, vários estudos participativos foram realizados na área da Educação Popular. Compreendida como uma expressão do compromisso dos intelectuais com os movimentos populares e processos de transformação política, em uma época em que predominou regimes ditatoriais, tais estudos incluíram, nas atividades de conhecimento da realidade, a participação ativa da comunidade¹⁰. O pressuposto básico está assentado na ideia de que uma investigação de base realizada de forma colaborativa, que tem como objetivo a melhoria das condições de existência da comunidade, pode contribuir de forma significativa e diferenciada na elaboração de planejamentos estratégicos e organização de políticas sociais.

Podemos registrar que, ao longo da história, a presença de leigos nas atividades de investigação científica tem sido considerada, especialmente quando se trata de levantamentos de base exploratória com fins de subsidiar planos de ação e políticas públicas. A colaboração tem gerado importantes desdobramentos, tanto no que se refere ao desvelamento de nuances dos problemas e busca de soluções, quanto no desenvolvimento de novos métodos e técnicas de pesquisa.

Tendo como referência a questão epistemológica, podemos afirmar que a necessidade do conhecimento pode incluir possibilidade de que, em determinados momentos, o envolvimento constitua um olhar privilegiado, podendo inclusive identificar alternativas mais realistas se a referência for uma situação crítica e/ou de grande perigo. De acordo com Norbert Elias, as pessoas de um grupo, ao vivenciarem qualquer coisa que afete seus sentidos, produzem significados que estão na dependência dos padrões de lidar com esses fenômenos, padrões esses que são compartilhados pelos membros da sociedade em que vive¹¹. E para se alcançar efetividade no planejamento das ações públicas, compreender a “visão do fluxo” e coloca-la como um elemento no processo de descobertas e produção de conhecimento não é só importante, mas também necessário.

2 CIÊNCIA CIDADÃ

A noção de ciência cidadã, tal como a consideramos hoje, teve seu início amplamente reconhecido em 1900, a partir de um projeto de contagem de pássaros, no qual voluntários contavam pássaros em regiões pré-definidas, seguindo rigorosamente os procedimentos indicados pela organização. O objetivo era obter um censo sobre tipos e populações de pássaros¹². No entanto, o termo ciência cidadã é atribuído ao sociólogo Alan Irwing no seu livro *Citizen Science: A study of people, expertise and sustainable development*, datado de 1995, quando delinea os

⁹ EUFRÁSIO, M. A. Formação da Escola Sociológica de Chicago. **Plural**; Sociologia USP. São Paulo, 2: 37-60, 1995.

¹⁰ CONTRERAS O. Rodrigo. La Investigación Acción Participativa (IAP): revisando sus metodologías y sus potencialidades. In: DURSTON, J. e MIRANDA, F. **Experiencias y metodología de la investigación participativa**. Santiago: CEPAL, 2002.

¹¹ ELIAS, N. **Envolvimento e Distanciamento**. Lisboa: Dom Quixote, 1997, p.79.

¹² SOARES, M. D. ; SANTOS, R. . Ciência Cidadã: O envolvimento popular em atividades científicas. **Ciência Hoje**. v. 47, p. 38-43, 2011. Acesso em 17 jan 2023.

mecanismos a serem realizados para que o conhecimento científico pudesse ser desenvolvido pelos próprios cidadãos¹³.

Impulsionada pelo desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação de forma especial nos últimos vinte anos, novas ferramentas de investigação foram criadas, ampliando a possibilidade de cidadãos participarem de diferentes etapas do processo científico. Apesar da tendência do paradigma clássico de tratar a ciência como atividade exclusiva de cientistas, o fato é que a ciência cidadã tem sido implantada em diferentes áreas como uma proveitosa e necessária prática para abordar temas relacionados, por exemplo, aos impactos das mudanças globais na biodiversidade. A ciência cidadã tem sido considerada relevante para tratar temas socioambientais como mudança climática, espécies invasoras, dentre outros, podendo até mesmo alcançar dados em larga escala que, em algumas ocasiões seria uma tarefa quase impossível apenas para cientistas profissionais¹⁴. Nesses termos, o trabalho colaborativo na ciência da biodiversidade tem sido colocado como uma necessidade, caso contrário, o risco de não se encontrar soluções locais para problemas globais pode ser real¹⁵.

Apesar da não existência de um consenso sobre a definição de ciência cidadã, é possível identificar pontos em comum, dentre eles: envolve o público nas atividades de investigação científica compartilhando seu conhecimento local, ferramentas e recursos, contribuindo na elaboração de novas leituras e questões; fomenta um processo formativo dos voluntários, que adquirem novas capacidades próprias do trabalho científico; envolve a difusão científica; nascem em torno de investigações não realizadas, cujos temas deveriam ser abordados cientificamente¹⁶.

De forma geral,

a ciência cidadã consiste essencialmente numa abordagem para responder a questões-chave da investigação contemporânea através do envolvimento voluntário de cidadãos nas várias etapas do processo científico, desde o desenho de projetos de investigação (através da definição das questões de investigação) até à disseminação dos principais resultados e conclusões, passando pela recolha, interpretação e discussão de resultados¹⁷.

Ainda no esforço de delinear pontos comuns nas diferentes práticas da ciência cidadã, é possível identificar as seguintes tipologias de projetos:

- . Projeto contributivo: no geral são propostas concebidas unicamente por cientistas tendo a participação do público reservada à contribuição de dados;
- . Projeto colaborativo: geralmente são planos desenhados exclusivamente por cientistas e nos quais o público, além de contribuir com dados, colabora na análise

¹³ RIBEIRO, T. D. A. G. e ROCHA, L. M. G. M. O Engajamento do Público na Ciência. In: SPAZZIANI, M. L.; GHELER-COSTA; RUMENOS, N. N. (Orgs.). **Ciência cidadã em ambientes naturais**. Botucatu : UNESP-IBB/ITAPOTY. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021.

¹⁴ THEOBALD, Elinore J. et al. Global change and local solutions: Tap-ping the unrealized potential of citizen science for biodiversity research, **Biological Conservation**, v. 181, 236–244, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.10.021> Acesso em: 10 mai. 2023.

¹⁵ THEOBALD, Elinore J. et al. Global change and local solutions: Tap-ping the unrealized potential of citizen science for biodiversity research, **Biological Conservation**, v. 181, 236–244, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.10.021> Acesso em: 10 mai. 2023.

¹⁶ PARRA, H. Z. M. Ciência cidadã: modos de participação e ativismo informacional. In: ALBAGLI, S., MACIEL, Maria Lucia e ABDO, A. H. (Orgs.). **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015.

¹⁷ LUÍS, C. Ciência cidadã ao longo do tempo. **Revista de Ciência Elementar**. V10(03):043. 2022, p.1.

dos dados, na disseminação dos resultados ou até mesmo no aperfeiçoamento da proposta inicial;

. Projeto co-criado: com um maior envolvimento do público, esta tipologia contempla projetos elaborados em conjunto por cientistas e não cientistas, que participam ativamente nas diferentes partes da investigação científica¹⁸.

É interessante destacar que, além da existência de diferentes tarefas para voluntários, os projetos de ciência cidadã não possuem base comercial. Os cidadãos envolvidos nos projetos atuam de forma voluntária e o pagamento pelo serviço não é uma condição necessária. Os cidadãos são considerados colaboradores e aprendizes no processo de coleta e/ou na análise dos dados obtidos¹⁹.

Um dos exemplos mais destacados da ciência cidadã é o projeto Galaxy Zoo. O problema dos cientistas era: considerando a existência dos dados brutos de quase um milhão de galáxias, como proceder à classificação? Métodos automáticos não são considerados confiáveis para esse tipo de questão ao mesmo tempo em que não haveria uma quantidade de especialistas disponíveis para a realização do trabalho no tempo necessário, o que ocasionou o surgimento de uma solução simples: utilizar voluntários²⁰.

Para isso, foi criado um projeto chamado Galaxy Zoo, que usa os dados do SDSS e os apresenta em uma página na internet, onde usuários podem opinar sobre os formatos das galáxias presentes nas imagens. Não existem restrições aos possíveis colaboradores do projeto: os usuários interessados não precisam ter conhecimentos em astronomia, mas devem se cadastrar na página e ler um breve e simples conjunto de instruções antes de começar a participar (...)

Os resultados do Galaxy Zoo foram surpreendentes. A página foi aberta ao público em julho de 2007 e, em três semanas, 80 mil usuários se cadastraram e realizaram mais de 10 milhões de tarefas de classificação de imagens de galáxias. Ao final de um ano havia 150 mil usuários, que classificaram mais de 50 milhões de imagens (...)

Os dados gerados pelas colaborações desses usuários também surpreenderam. Muitas descobertas surgiram a partir de classificações feitas por voluntários. Entre esses achados estão os de que um terço das galáxias vermelhas tem formato espiral (a maioria das espirais conhecidas é azul, o que indica a existência, nessas galáxias, de muitas estrelas recém-formadas), de que há mais galáxias azuis elípticas do que previamente estimado, de que galáxias espirais não têm uma preferência por girar no sentido horário ou anti-horário e outros²¹.

Várias publicações científicas foram realizadas baseadas nos resultados obtidos no Projeto Galaxy Zoo. Uma delas, e que merece destaque, só foi possível devido ao atento olhar de uma colaboradora amadora que percebeu uma mancha diferente em uma imagem e chamou a atenção para o fato. Iniciou-se então um debate sobre o assunto e foram realizadas observações mais detalhadas e, após várias análises, puderam identificar um objeto raro classificada como “uma nuvem de gás ionizada pela radiação de um buraco negro de uma galáxia vizinha”²². Se para a área de pesquisas espaciais esse foi um grande feito, também para campo científico em

¹⁸ Idem, 2022.

¹⁹ SOARES, M. D. ; SANTOS, R. . Ciência Cidadã: O envolvimento popular em atividades científicas. **Ciência Hoje**. v. 47, p. 38-43, 2011. Acesso em 17 jan 2023.

²⁰ Idem. 2011.

²¹ Ibidem, 2011.

²² Ibidem, 2011.

geral foi uma grande constatação, como sintetiza os pesquisadores Marinalva Soares e Rafael Santos: “Uma das conclusões dos criadores desse projeto é que computadores podem ficar cada vez melhores na classificação de galáxias, mas a capacidade de olhar uma imagem e perguntar ‘que objeto estranho é este?’ é inerentemente humana”²³.

Em área distinta, destacamos outro projeto interessante que serve como ilustração e que trata da Recuperação de Nascentes e Áreas de Preservação Permanente (APP) na Terra Indígena Araribá, em São Paulo. Esse projeto teve como foco a conservação ambiental. Envolvendo 240 famílias residentes, o projeto adotou a metodologia participativa, realizando diversas atividades (oficinas, leitura da paisagem, planejamento participativo, formação teórico e prática, visitas, observações, dentre outros) para identificar coletivamente o melhor desenho de plantio, escolher as espécies que atendiam as características de cada área e os princípios ecológicos da restauração florestal, assim como os saberes dos indígenas sobre as espécies. Dessa sinergia foi organizado um plano de intervenção com as estratégias de recobrimento das áreas para a recuperação das nascentes, a fim de beneficiar o ambiente e a comunidade²⁴.

Registramos também o projeto “Prevenção de deslizamentos se aprende na escola: ciência cidadã em redução de riscos de desastres”, realizado pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN). Atuando em duas escolas estaduais (uma na cidade de Santos e outra na cidade de Cubatão, em São Paulo) localizadas em áreas de risco de deslizamento de terra. Ambas escolas possuem instalados em suas dependências equipamentos de coleta de dados para monitoramento de situações que acarretem riscos de deslizamentos. A atuação do projeto consistiu na socialização de informações sobre as condições específicas que configuram uma situação de risco; na divulgação sobre o histórico de ocorrências de desastres registrados na região e as localidades; conhecimento sobre a identificação de vulnerabilidades que possam potencializar riscos; identificação de fatores de proteção e capacidades de organização e mobilização da comunidade para a diminuição de riscos²⁵. A metodologia adotada no Projeto Prevenção de Deslizamentos incluiu atividades formativas como oficinas sobre propriedades do solo, reconhecimento das características de permeabilidade à água da chuva, identificação de riscos no entorno das escolas e o monitoramento da chuva²⁶.

Apesar dos distintos temas, um olhar panorâmico para os três exemplos projetos citados anteriormente permite trazer à luz elementos importantes sobre a proposta da ciência cidadã, não necessariamente comuns a todos:

- Colaboração na fase de coleta de dados, sendo precedida por treinamentos e atividades formativas sobre procedimentos e técnicas;
- Análise preliminar de dados considerando os saberes dos cidadãos, independente de formação prévia;
- Valorização das atividades desenvolvidas e dos conhecimentos prévios dos cidadãos;
- Qualificação de cidadão para atuar em diferentes níveis na resolução de problemas;

²³ Ibidem, 2011.

²⁴ COMIN, F. H. et al. Aspectos Interdisciplinares da Ciência Cidadã em Terra Indígena. In: SPAZZIANI, M. L.; GHELIER-COSTA; RUMENOS, N. N. (Orgs.). **Ciência cidadã em ambientes naturais**. Botucatu : UNESP-IBB/ITAPOTY. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021.

²⁵ ANDRADE, M.R.M. (Coord.). Prevenção de deslizamentos se aprende na escola : ciência cidadã na redução de riscos de desastres 1. ed. - Araraquara, SP : Letraria, 2023.

²⁶ Idem, 2023.

- Criação de espaços de debate para fomentar o diálogo e impulsionar novas e melhores compreensões;
- Participação da comunidade para o melhoramento das suas condições de vida e expansão do seu conhecimento sobre o tema;
- Reconhecimento da validade operacional dos saberes dos cidadãos para a constituição da investigação científica;
- Validar, mediante verificação rigorosa, dados organizados pela sociedade civil que não são necessariamente produtos de investigadores científicos.
- Reconhecimento dos papéis diferenciados entre cientistas e não cientistas.

A ciência cidadã tem se apresentado aplicável em diferentes áreas de conhecimento, demonstrando resultados satisfatórios do ponto de vista científico e vigor do ponto de vista do oferecimento de subsídios para políticas públicas. Enquanto uma nova prática ela introduz noções como “co-criação, e-science, produção peer-to-peer, produção wiki, crowdsourcing, co-inovação, ciência aberta, inovação aberta, entre outras”²⁷, incorporando novos desafios que envolve a democratização da ciência, tanto no seu fazer propriamente dito quanto no acesso e compreensão das suas descobertas pelos cidadãos.

3 CIÊNCIA CIDADÃ APLICADA AO DIREITO: UMA POSSIBILIDADE?

O Direito, enquanto ciência e como prática jurídica, tem criado possibilidades epistemológicas para além do formalismo positivista. A própria função do Direito se deslocou, distanciando-se de um papel passivo de “garantidor de relativa paz ou segurança”²⁸, tal como idealizado pelo positivismo, para construir uma presença ativa como “garantidor de Direitos a grupos excluídos ou esquecidos no processo de elaboração legal, sem um fim específico, mas sempre na busca pela relativa equidade”²⁹.

Esse deslocamento tem permitido ao Direito uma ampliação da percepção sobre o fenômeno jurídico, tornando o Direito objeto de investigação e de conhecimento considerado em seus aspectos científicos e sociais. Decorrente dessa ampliação, assistimos a utilização de novos métodos científicos, sobretudo advindos das ciências sociais³⁰.

Nessa perspectiva, Camargo³¹ destaca que a investigação sociojurídica tem como objeto central o Direito na vida social, buscando estudar a qualidade social do Direito, seus efeitos na sociedade e sua eficácia enquanto mecanismo regulador das relações sociais, tendo como objetos:

- A natureza social do Direito, das suas regras e instituições, reconhecendo os fatores materiais e históricos que influenciam o Direito ao longo do tempo;

²⁷ ALBAGLI, S. Ciência aberta em questão. In: SENA, A. R. M.[et al.] (OrgS.). **Ciência cidadã e determinação social da saúde: desafios e perspectivas**. Rio de Janeiro : Editora ICICT/FIOCRUZ, 2016, p.28.

²⁸ GRIS, Anna Christina.; DAL RI, Luciene. A função do Direito e o pós-positivismo jurídico. **Revista Direito em Debate**, [S. l.], v. 27, n. 49, p. 3–24, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/revistaDireitoemdebate/article/view/6226>. Acesso em: 5 jan. 2023, p.22.

²⁹ Idem, 2018, p.22.

³⁰ CAMARGO, Sergio Roberto Matias. Tendencias y enfoques de la investigación en derecho. *Diálogo de Saberes*. No. 36. Centro de Investigaciones Socio Jurídicas. Facultad de Derecho. Universidad Libre. Bogotá. 2012.

³¹ Idem, 2012.

- Como o Direito e a prática jurídica influenciam os vários aspectos da vida material e espiritual da sociedade;
- A eficácia da ação e a influência do Direito, das suas normas, instituições e teorias como reguladoras das relações sociais e normas orientadoras de conduta obrigatória;
- A concordância ou discrepância do Direito com a realidade social³².

Dito isto, cabe perguntar: a área do Direito comporta estudos orientados pela ciência cidadã? Considerando os tipos de pesquisa, é possível estabelecer correspondências com os pressupostos da ciência cidadã?

Tomemos como referência a colaboração na coleta de dados que ocorre, de forma geral, em pesquisas exploratórias, também denominada de pesquisa de base, caracterizada por oferecer uma visão panorâmica da questão, constituindo-se como “uma primeira aproximação a um determinado fenômeno que é pouco explorado”³³. Consideramos que esta atividade pode ser feita de forma direta, através da inserção de não cientistas no projeto elaborado por um pesquisador habilitado ou realizado de forma indireta, através da utilização de dados coletados por organismos da sociedade civil que não se configuram, necessariamente, como centros de pesquisa especializados.

Como já acontece em outras áreas de conhecimento, a presença de cidadãos para recolher dados para um projeto elaborado por um cientista é perfeitamente aceitável mediante qualificação e treinamento. Tal como aconteceu no Projeto da Recuperação de Nascentes e Áreas de Preservação Permanente na Terra Indígena Araribá, a depender do objeto de pesquisa, é possível - e até mesmo necessário - buscar colaboradores para recolher dados. Essa é, de fato, uma possibilidade que está posta para a área jurídica já que existe um conjunto de temas relevantes e ainda pouco explorados, e que necessitam de levantamentos básicos para que novas compreensões sejam erguidas sob a ótica da ciência.

No interior desse contexto destacamos a prática da colaboração do tipo indireta. Esse mecanismo se configura como a aceitação e validação de dados coletados e organizados por entidades da sociedade civil, notadamente reconhecidas pela sua contribuição, e que não são instituições científicas. Vejamos como exemplo a Comissão Pastoral da Terra - CPT.

Em 2010 o Departamento de Pesquisas Judiciárias do Conselho Nacional de Justiça apresentou o Relatório sobre a Situação dos Conflitos Fundiários Rurais no Brasil³⁴. Considerando a Recomendação nº. 22/2009 que trata da necessidade dos tribunais em priorizar e monitorar demandas jurídicas referentes a conflitos fundiários, tratou-se de elaborar um documento para subsidiar as atividades do Fórum Nacional Fundiário, coordenado pelo Conselho Nacional de Justiça. Diante dessa importante tarefa, a questão principal foi o reconhecimento de que os dados sobre as ações judiciais que envolvem conflitos fundiários “ainda não possuem uma sistematização que nos permita dizer em quais estados ou comarcas ou instâncias estão concentradas ou paradas as demandas encaminhadas ao Poder Judiciário para a resolução dos litígios neste campo”³⁵. De acordo com o Relatório citado,

³² Ibidem, 2012.

³³ GONSALVES, E.P. **Conversas sobre Iniciação à Pesquisa Científica**. Campinas: Alínea, 2018. p.120.

³⁴ CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA - Departamento de Pesquisas Judiciárias. **Relatório sobre a Situação dos Conflitos Fundiários Rurais no Brasil (2008)**. Brasília, 2010.

³⁵ Idem, 2010, p.31.

Contudo, e apesar dessa lacuna no sistema de informação, que já está em vias de ser solucionada pela implantação das Tabelas Processuais Unificadas, temos conhecimento de que algumas instituições têm se dedicado ao tema ao longo das últimas décadas e já possuem um importante acúmulo de dados de natureza diversa. As principais instituições que possuem dados a respeito de conflitos fundiários são a Comissão Pastoral da Terra (CPT), o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e o Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária (NERA) da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Os dados existentes, em geral, dizem respeito a mortes no campo, áreas em conflito, número de conflitos ocorridos em tais áreas, número de famílias e de pessoas envolvidas, trabalhadores na condição de escravos, conflitos pela água, dentre outros temas. A CPT é a instituição que foi utilizada como fonte da maior parte dos dados apresentados neste relatório pelo fato de disponibilizar informações mais detalhadas³⁶.

Identificada a necessidade de lidar com o tema dos conflitos fundiários e reconhecido o fato de que a sistematização dos dados é insuficiente, o Departamento de Pesquisa Judiciária toma a iniciativa de reconhecer os dados de quatro instituições - CPT, INCRA, NERA e UNESP, ressaltando ser a CPT - instituição não científica - que detém a maior parte dos dados apresentados no relatório. Mais do que reconhecimento, o Departamento tratou de realizar um processo de validação dos dados “por meio de comparações, correlações e contrastes com outros indicadores socioeconômicos que pudessem elucidar um pouco mais a dinâmica e a lógica subjacente às situações conflituosas”³⁷. Os resultados obtidos foram considerados importantes porque permitiram destacar “detectar as regiões mais vulneráveis e passíveis de situações de conflito, ensejando, conseqüentemente, possíveis ações preventivas, e conferindo, portanto, uma perspectiva mais dinâmica e pro ativa às políticas públicas”³⁸.

A questão da utilização dos dados obtidos por cidadãos de forma individual ou por instituições especializadas que possuem credibilidade na sociedade civil evidencia o papel relevante de processos colaborativos para o desenvolvimento da ciência e da tomada de decisões em vários âmbitos, inclusive no Direito. Essa prática coloca em cena a valorização dos conhecimentos prévios dos cidadãos e de suas formas de organização, reconhecendo a qualificação de cidadão para atuar em diferentes níveis na resolução de problemas, inclusive no da coleta e sistematização de dados. Todos esses procedimentos são próprios da ciência cidadã, inclusive a validação mediante verificação rigorosa, dados organizados pela sociedade civil e afirmação da diferença dos papéis entre cientistas e não cientistas.

O exemplo do uso de dados coletados e organizados pela CPT na área do Direito, subsidiando inclusive pesquisa judiciária confirma a importância desta entidade na importante na elaboração de medidas relacionadas à governança fundiária, regularização territorial e proteção ambiental. Ainda que o Relatório sobre a Situação dos Conflitos Fundiários Rurais no Brasil não se trate de um projeto contributivo, colaborativo ou co-criado, posto que não foi estabelecido em parceria, a utilização dos dados e sua indispensável contribuição para o êxito da proposta

³⁶ Ibidem, 2010, p.31.

³⁷ Ibidem, 2010, p.76.

³⁸ Ibidem, 2010, p.76.

evidenciam que os pilares da ciência cidadã, apesar de não declarados, fazem parte do trabalho realizado.

Neste sentido, afirmamos que existem muitos temas na área do Direito que merecem atenção e que são pouco explorados, inclusive pela dificuldade de coleta e sistematização dos dados. O avanço tecnológico tem permitido o desenvolvimento de novas metodologias que podem gerar, em larga escala, ao mesmo tempo em que formar cidadãos para atuar com qualidade nessa tarefa também é um desafio para as universidades. Novos são os desafios para se democratizar a ciência.

Por outro lado, é mister reconhecer que o Direito tem diversas dimensões. Ao mesmo tempo que é expressão de organização do pensamento e do conhecimento, ao modo de ciência, é também modo de estruturação societária. Os cidadãos valem-se dos sistemas normativos e das interpretações que lhe são dadas, pelos órgãos administrativos e tribunais, para o exercício dos direitos e deveres. A concepção mesma de cidadania³⁹, enquanto participação efetiva e plena na vida societária, em que os indivíduos são efetivamente reconhecidos (vistos, ouvidos e respeitados) é condição da democracia⁴⁰, implica linguagem e formas jurídicas claras, simples e transparentes⁴¹. Subjaz, todavia, uma dinâmica refratária do Direito, que produz 'barreiras' de penetração, notadamente por meio de uma linguagem hermética e mecanismos formais e sofisticados e restritos. Neste sentido, o Direito comparece como campo, em que os agentes disputam entre si pelo privilégio de 'dizer' e afirmar o que é o direito propriamente e quais suas potências, abrangências e limites. A maioria dos cidadãos é apenas lançada nesta arena, sem a provisão dos conhecimentos e mecanismos estratégicos do campo específico que o constitui. O direito, então, se afigura como refratário à colaboração, porque ela é bloqueada mediante sistemas simbólicos sutis de apropriação dos capitais inerentes ao campo jurídico⁴².

Isso torna o desafio de imprimir participação na construção e reconstrução dos significados das normas e do modo como são explicitadas e interpretadas ainda mais premente. É necessário que se incorpore, como nos exemplos citados anteriormente, meios de colaboração e aprimoramento das intersecções, para que o deslinde transdisciplinar possa elucidar problemas, fomentar soluções criativas, além de propulsão qualitativa da ciência jurídica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação científica é um ato cooperativo por natureza: sempre estamos diante de contribuições, de estudos realizados, de esforços para a compreensão de outras pessoas. Considerar que é possível avançar no desenvolvimento da ciência a partir da participação dos cidadãos, em determinadas fases da pesquisa, e a depender do objeto investigado, pode trazer importantes descobertas para a área do Direito.

³⁹ HELD, D. Cidadania e autonomia. Trad. de Agnaldo de Souza Barbosa e Ana Maria de Oliveira Rosa e Silva). **Perspectivas**: revista de ciências sociais. São Paulo: ed. Unesp, v. 22, p. 201-231, 1999.

⁴⁰ ARENDT, Hannah. **Sobre a revolução**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. p. 236

⁴¹ PONZILACQUA, Marcio H. Pereira. **Chamando o direito às falas**: linguagem do direito, cidadania e emancipação sociopolítica. Franca (SP): Editora Unifran, 2010.

⁴² BOURDIEU, Pierre. "La force du droit: éléments pour une sociologie du champ juridique", **Actes de la recherche en sciences sociales**, 64, 1986, p. 3-19. In: PONZILACQUA, Marcio Henrique P. A sociologia do campo jurídico de Bourdieu e Dezalay. **Revista Direito e Práxis**, v. 09, p. 226-249, 2018.

Do ponto de vista epistemológico, a ciência cidadã pode contribuir para a identificação de novos temas e problemas, possibilitando inclusive lançar novos olhares para questões já postas. Trata-se de uma mudança de paradigma que exige abertura.

Se tivermos em conta que investigação científica é uma atividade rigorosa e metódica que tem como objetivos resolver um problema, comprovar hipóteses, explicar fenômenos ou identificar novas relações entre eles, com fim último de construir uma sociedade melhor, como diria Hugo Assmann, “onde caibam todos”⁴³, formar pessoas para pensar cientificamente, mesmo que em fases iniciais da pesquisa, é fomentar o diálogo, impulsionar novos entendimentos, é criar formas de pensar e atuar no mundo com consciência e co-responsabilidade. Esse talvez seja o maior desdobramento da prática da ciência cidadã: o aprendizado social da democracia.

REFERÊNCIAS

ARENDDT, H. **Sobre a revolução**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. p. 236.

ASSMANN, H. **Reencantar a Educação**: rumo à sociedade aprendente. Petrópolis: Vozes, 1998.

ALBAGLI, S. Ciência aberta em questão. *In*: SENA, A. R. M. *et al.* (Orgs.). **Ciência cidadã e determinação social da saúde**: desafios e perspectivas. Rio de Janeiro: Editora ICICT/FIOCRUZ, 2016. p.28.

ANDRADE, M.R.M. (Coord.). **Prevenção de deslizamentos se aprende na escola**: ciência cidadã na redução de riscos de desastres 1. ed. Araraquara, SP: Letraria, 2023.

BRASIL. **Decreto nº 11.754, de 25 de outubro de 2023**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2023/decreto-11754-25-outubro-2023-794862-norma-pe.html> Acesso em: 30 out. 2023.

BOGDAN, R. ; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BOURDIEU, P. “La force du droit: éléments pour une sociologie du champ juridique., **Actes de la recherche en sciences sociales**, v. 64, p. 3-19, 1986.

CAMARGO, Sergio Roberto Matias. Tendencias y enfoques de la investigación en derecho. **Diálogo de Saberes**. No. 36. Centro de Investigaciones Socio Jurídicas. Facultad de Derecho. Universidad Libre. Bogotá. 2012.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Departamento de Pesquisas Judiciárias. **Relatório sobre a Situação dos Conflitos Fundiários Rurais no Brasil (2008)**. Brasília, 2010.

⁴³ ASSMANN, H. **Reencantar a Educação**: rumo à sociedade aprendente. Petrópolis: Vozes, 1998.

CONTRERAS O. Rodrigo. La Investigación Acción Participativa (IAP): revisando sus metodologías y sus potencialidades. *In*: DURSTON, J. ;MIRANDA, F. **Experiencias y metodología de la investigación participativa**. Santiago: CEPAL, 2002.

COMIN, F. H. et al. Aspectos Interdisciplinares da Ciência Cidadã em Terra Indígena. *In*: SPAZZIANI, M. L.; GHELIER-COSTA; RUMENOS, N. N. (Orgs.). **Ciência cidadã em ambientes naturais**. Botucatu: UNESP-IBB/ITAPOTY. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021.

CUTTS, M. **The plain English**: how to write clearly and communicate better. Oxford/New York: Oxford university press, 1996.

ELIAS, N. **Envolvimento e Distanciamento**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

EUFRÁSIO, M. A. Formação da Escola Sociológica de Chicago. **Plural**, São Paulo: Sociologia USP, v.2, p. 37-60, 1995.

GONSALVES, E.P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Campinas: Editora Alínea, 2018.

GONSALVES POSSEBON, E. G. ; ALCÂNTARA FORMIGA, P. G. Pesquisa Qualitativa: a contribuição da Escola de Chicago. **Revista Cocar**, v. 15, n. 32, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4263>. Acesso em: 16 jul. 2024.

GRIS, Anna Christina.; DAL RI, Luciene. A função do Direito e o pós-positivismo jurídico. **Revista Direito em Debate**, v. 27, n. 49, p. 3–24, 2018. DOI: 10.21527/2176-6622.2018.49.3-24. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/revistaDireitoemdebate/article/view/6226> Acesso em: 5 jan. 2024.

LUÍS, C. Ciência cidadã ao longo do tempo. **Revista de Ciência Elementar**, v.10, n.3, 2022. doi.org/10.24927/rce2022.043.

MARX, K. O questionário de 1880. *In*: THIOLENT, M. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária**. 3. ed. São Paulo: Polis, 1982. p. 249-256. (Série Teoria e História. 6).

SOARES, M. D. ; SANTOS, R. . Ciência cidadã: o envolvimento popular em atividades científicas. **Ciência Hoje**, v. 47, p. 38-43, 2011. Acesso em: 17 jan. 2024.

PARRA, H. Z. M. Ciência cidadã: modos de participação e ativismo informacional. *In*: ALBAGLI, S.; MACIEL, Maria Lucia; ABDO, A. H. (Orgs.). **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015.

PEREIRA, M. H. (ou PONZILACQUA, M. H. P.). **Chamando o direito às falas**: linguagem do direito, cidadania e emancipação sociopolítica. Franca (SP): Editora Unifran, 2010.

PONZILACQUA, M. H, P. A sociologia do campo jurídico de Bourdieu e Dezalay. **Revista Direito e Práxis**, v. 09, p. 226-249, 2018.

RIBEIRO, T. D. A. G. ; ROCHA, L. M. G. M. O engajamento do público na ciência. *In*: SPAZZIANI, M. L.; GHELIER-COSTA; RUMENOS, N. N. (Orgs.). **Ciência cidadã em ambientes naturais**. Botucatu: UNESP-IBB/ITAPOTY. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021.

THEOBALD, Elinore J. *et al.* Global change and local solutions: Tap-ping the unrealized potential of citizen science for biodiversity research, **Biological Conservation**, v. 181, 236–244, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.10.021> Acesso em: 10 maio 2024.