



DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE

BIBLIOTECA
DIGITAL
DE PERIÓDICOS
BDP | UFPR

revistas.ufpr.br

"As pessoas mentem": superando obstáculos para incorporar a pesquisa em ciências sociais à conservação da biodiversidade

'People lie': overcoming obstacles to incorporate social science research to biodiversity conservation

Silvio MARCHINI^{1,2,3*}, Maria Augusta de Mendonça GUIMARÃES³, Paloma ALCÁZAR-GARCÍA¹, Wezddy DEL TORO-OROZCO^{4,5}, Bruna Lima FERREIRA⁶, Jenny Anne GLIKMAN⁷, Maria Carolina Las Casas e NOVAES⁸, Joana Silva MACEDO^{9,10}, Flavia de Campos MARTINS¹¹, Miguel Coutinho Moretta MONTEIRO⁵, Roberta Montanheiro PAOLINO³, Joana Gomes PEREIRA¹², Ana Carolina PONT¹³, Iara RAMOS-SANTOS¹⁴, Raquel Costa da SILVA^{15,16}, Ana Carolina D. OLIVEIRA¹⁷

¹ University of Oxford, Oxford, Oxfordshire, Reino Unido.

² Instituto para a Conservação dos Carnívoros Neotropicais (Instituto Pró-Carnívoros), Atibaia, SP, Brasil.

³ Universidade de São Paulo (USP), Piracicaba, SP, Brasil.

⁴ University of Georgia (UGA), Athens, GA, Estados Unidos da América.

⁵ Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM), Tefé, AM, Brasil.

⁶ Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁷ Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA-CSIC), Córdoba, Córdoba, Espanha.

⁸ Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, SP, Brasil.

⁹ Instituto de Ação Socioambiental (ASA), Cachoeiras de Macacu, RJ, Brasil.

¹⁰ Refauna, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

¹¹ Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina, PE, Brasil.

¹² cE3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes & CHANGE - Global Change and Sustainability Institute, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa (ULisboa), Lisboa, Portugal.

¹³ Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Torres, RS, Brasil.

¹⁴ Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA, Brasil.

¹⁵ Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP, Brasil.

¹⁶ Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (CENAP), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Atibaia, São Paulo, Brasil.

¹⁷ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Brasília, DF, Brasil.

RESUMO: Mesmo com o reconhecimento da importância da interdisciplinaridade na conservação da biodiversidade, ainda há resistência em incorporar a pesquisa em ciências sociais (PCS) ao pensamento e à prática conservacionista. As razões para tal resistência podem ser resumidas em três afirmações gerais ainda comumente atribuídas à PCS: "tem pouca utilidade" e "menos rigor metodológico" quando comparada à pesquisa em ciências naturais e, sobretudo, é pouco confiável porque "as pessoas mentem". Neste ensaio, desenvolvido a partir da experiência dos participantes de uma comunidade de prática, formada por profissionais de diversas áreas e setores relacionados à conservação, e das discussões geradas nesse espaço de aprendizado coletivo, abordamos as limitações e os equívocos por trás das afirmações acima. A PCS não é menos útil na conservação e nem tem menos rigor metodológico do que a pesquisa em ciências naturais, e quando as pessoas mentem para o pesquisador o problema não está na pesquisa em si, mas na relação entre sujeito e pesquisador. Argumentamos que à medida que os conservacionistas se familiarizam com a PCS e que os princípios de equidade e justiça são incorporados aos valores e objetivos da conservação, a importância e necessidade da PCS na conservação tornam-se óbvias, e a falta de confiança entre pesquisador e sujeitos deixa de ser uma preocupação significativa. Capacitar, integrar e apoiar são nossas recomendações básicas para pesquisadores, educadores, gestores e tomadores de decisão nas áreas de conservação, ensino, publicação e financiamento, para que a PCS cumpra plenamente seu papel na conservação.

Palavras-chave: biodiversidade; ciências sociais; interdisciplinaridade; transdisciplinaridade; tomada de decisão.

ABSTRACT: Despite the acknowledged importance of interdisciplinarity in biodiversity conservation, there is still resistance to incorporate social science research (SSR) to both conservationist thinking and practice. The reasons for such a resistance can be summarized in three general statements still commonly attributed to SSR, namely: it is of 'little use' and it has 'less methodological rigor' than research in the natural sciences and, above all, it is unreliable because 'people lie'. The current essay was developed based on the experience of participants of a community of practice (formed by professionals from different fields and sectors associated with conservation), as well as on discussions held in this space of collective learning. It addresses the limitations and misconceptions behind the aforementioned statements. SSR is not less useful in conservation and not less methodologically rigorous than research conducted in the natural sciences. When researchers are lied to, the problem does not lie on the research itself, but on the subject-researcher relationship. We herein argue that as conservationists become more familiar with SSR, and as principles like equity and justice are incorporated to conservation values and goals, both the importance and need of SSR in conservation become obvious, making the lack of trust between researcher and subjects no longer a significant concern. Increasing capacity, integrating and supporting are our basic recommendations for researchers, educators, managers and decision-makers in the conservation, teaching, publishing and funding fields, so that SSR can fully fulfill its role in conservation.

Keywords: biodiversity; decision-making; interdisciplinarity; social sciences; transdisciplinarity.

1. Introdução

Há muito se reconhece que para conservar e manejar a biodiversidade precisamos considerar

as pessoas (Leopold, 1949). Afinal, os problemas que a conservação da biodiversidade visa resolver não estão na vida silvestre ou no seu habitat, mas, em última análise, nas pessoas e seus meios de

produção e subsistência (Kareiva & Marvier, 2012). Compreender a dimensão humana dos problemas envolvendo conservação é, portanto, central para encontrar soluções (Bennett *et al.*, 2017a). De fato, enquanto as ciências naturais têm sido historicamente predominantes e em muitos casos a única fonte de informação na tomada de decisões sobre a gestão da biodiversidade, nas últimas décadas assistiu-se a crescente incorporação das pesquisas em ciências sociais (PCS) à conservação (Bennett *et al.*, 2017b).

Essa nova abordagem tem contribuído para o desenvolvimento de alternativas que consideram o bem estar humano no âmbito da conservação. Justiça e equidade são exemplos de conceitos que têm recebido crescente atenção de pesquisadores e conservacionistas. As pessoas possuem condições diferentes para atingir os mesmos objetivos de subsistência e bem estar em diferentes contextos. Assim, alternativas equitativas buscam garantir que todos tenham as condições necessárias para o seu bem estar, condição variável de acordo com a classe social e a cultura (Leach *et al.*, 2018). Um marco para a incorporação da justiça e equidade na definição de metas para a conservação foi a Convenção sobre Diversidade Biológica em 2004, que tem como um de seus pilares a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da natureza. Desde então, tem havido um movimento para que as ações em conservação da biodiversidade sejam justas, isto é, para que seus benefícios sejam devidamente distribuídos e que os custos não recaiam sobre algum segmento em particular da sociedade e sobre a própria natureza (Shoreman-Ouimet & Kop-

nina, 2015). Além disso, busca-se o reconhecimento e integração de diferentes segmentos da sociedade no processo de tomada de decisão em conservação (Massarella *et al.*, 2020).

No entanto, apesar da tendência de substituição do paradigma original de “natureza apesar das pessoas” pela noção mais inclusiva de “pessoas e natureza” (Sanborn & Jung, 2021) e, mais além, da disseminação de perspectivas multinaturais que ajudam a romper a dicotomia humano versus natureza (Latour, 2004; Connolly & Nelson, 2023), o processo de incorporação da PCS à prática da conservação da biodiversidade ainda encontra barreiras, como a falta de reconhecimento e a desconfiança por parte de alguns grupos conservacionistas – tipicamente aqueles com formação em ciências naturais – sobre a utilidade, a qualidade e, mais especificamente, a confiabilidade das informações geradas por esse tipo de pesquisa (Bennett *et al.*, 2017b). “As pessoas mentem” continua sendo uma reação emblemática de muitos profissionais da conservação da biodiversidade quando as pessoas são a fonte de informação.

A PCS tem seus desafios e limitações, assim como a pesquisa em ciências naturais tem os seus próprios. No entanto, muitas vezes no campo da conservação da biodiversidade tais desafios e limitações são percebidos de forma distorcida e exagerada por pesquisadores, gestores e tomadores de decisão, sendo usados como justificativa para o enfoque usual com ênfase nas ciências naturais. Essa resistência tem imposto restrições à pesquisa interdisciplinar¹ e à colaboração transdisciplinar², ambas reconhecidas como fundamentais para o sucesso da conservação

¹ Enquanto na abordagem multidisciplinar duas ou mais disciplinas contribuem em paralelo, na interdisciplinar as perspectivas de diferentes disciplinas - ecologia e psicologia, por exemplo – informam umas às outras (Newing, 2011; Klein, 2017).

² Transdisciplinaridade refere-se a abordagens transformadoras que criam novas perspectivas que transcendem as fronteiras disciplinares; pode envolver participantes não acadêmicos, como gestores e o público em geral (Stock & Burton, 2011; Lang *et al.*, 2012).

em larga escala (Margules *et al.*, 2020). Este ensaio reflete experiências pessoais que os autores – todos participantes de uma comunidade de prática em coexistência humano-fauna – têm tido com tal resistência para incorporar a PCS à conservação da biodiversidade.

2. Comunidade de prática em coexistência humano-fauna

Uma comunidade de prática (sigla em inglês CoP, de Community of Practice) se refere a um grupo de pessoas que dividem o interesse ou a paixão pelo que fazem, e aprendem umas com as outras a fazer melhor à medida que interagem regularmente (Wenger, 2020). Uma CoP se caracteriza pelo livre compartilhamento de experiências e conhecimentos entre seus membros, de forma participativa e não-hierárquica (Wenger & Snyder, 2000). Diferentemente de um grupo de trabalho formal que tem como foco a geração de um produto ou serviço final, uma CoP tem como objetivo o aprendizado e o desenvolvimento continuado dos seus membros (Wenger & Snyder, 2000). O conceito de CoP tem sido utilizado em diferentes setores, incluindo empresas, organizações governamentais e não governamentais (Wenger, 2020), e vem ganhando reconhecimento a cada ano. Na área ambiental, há CoP's relacionadas ao desenvolvimento de infraestruturas mais sustentáveis (Global Green-Gray Community of Practice), conservação de paisagens (Network for Landscape Conservation) e manejo de recursos naturais (Collaborative Conservation and Adaptation Strategy Toolbox).

Tendo em vista os benefícios do formato de uma CoP e a crescente necessidade de aprimorar as práticas de pesquisa e gestão das interações

entre seres humanos e fauna silvestre, foi criada a Comunidade de Prática em Coexistência Humano-Fauna (CoPCoex) - até onde sabemos, a primeira nesse domínio específico. A CoPCoex foi criada em agosto de 2019 por um grupo de 14 pesquisadores e conservacionistas, membros ou colaboradores do Laboratório de Ecologia, Manejo e Conservação de Fauna Silvestre da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, na Universidade de São Paulo em Piracicaba (ESALQ-USP). Atualmente com 112 membros, a CoPCoex é formada por profissionais e estudantes de áreas diversas, como Biologia, Medicina Veterinária, Psicologia e Engenharia Florestal, atuando principalmente no campo de ensino e pesquisa. Há também gestores públicos, representantes de movimentos sociais e do terceiro setor, servidores públicos e consultores autônomos. A grande maioria dos membros é brasileira, mas há também participantes da Argentina, Chile, Costa Rica, México, Peru, Espanha, Portugal e Israel, com idades variadas entre 19 e 56 anos.

Os membros da CoPCoex interagem por meio de um aplicativo de troca de mensagens (Whatsapp) e em encontros regulares. Inicialmente com encontros feitos de modo híbrido, ou seja, combinando participação presencial e remota por aplicativos de videoconferência, a CoPCoex passou a ser inteiramente virtual durante a pandemia da Covid-19 e assim permanece. Atualmente os encontros têm frequência bimestral e reúnem entre 20 e 30 participantes. O tema e os convidados para compartilhar experiências em cada encontro são escolhidos de antemão a partir de sugestões dos participantes. Fauna urbana, saúde única, ecoturismo, ciência cidadã e decolonização são exemplos de temas já abordados nos encontros, que são gravados e disponibilizados aos membros, juntamente com

referências bibliográficas e outros materiais relacionados a cada tema. A CoPCoex é aberta a novos membros, que podem ter acesso a um documento explicativo sobre a história do grupo, seu funcionamento e orientações gerais para participar dos encontros. Além do desenvolvimento individual de seus membros, a CoPCoex serve também de plataforma para colaborações em torno da participação em congressos e outros eventos, da realização de cursos internos, e da produção de artigos e outras peças de divulgação.

Um tema que passou a ser recorrente nas discussões da CopCoex foi o das dificuldades enfrentadas pelos próprios participantes que fazem PCS, seja diante de membros de bancas acadêmicas que questionam a robustez dos métodos, de gestores e tomadores de decisão que duvidam da qualidade dos resultados, ou de financiadores que não reconhecem a relevância da abordagem. Percebemos que sempre que um participante fazia algum relato sobre esse tema, outros compartilhavam experiências semelhantes sobre o descrédito da PCS, o que fazia com que as discussões se ampliassem a ponto de surgir a ideia de escrever sobre o assunto. Decidimos, portanto, tornar públicas nossas reflexões sobre tais dificuldades e nossas sugestões de como superá-las. A ampla variedade de experiências reportadas foi então sintetizada em três afirmações complementares: a PCS (1) "tem pouca utilidade" na conservação da biodiversidade, (2) "tem menos rigor metodológico" quando comparada à pesquisa em ciências naturais e, sobretudo, é pouco confiável porque (3) "as pessoas mentem" em suas respostas aos pesquisadores. Discutimos abaixo os equívocos e limitações por trás de cada uma dessas afirmações.

3. Obstáculos para incorporar PCS à conservação da biodiversidade

3.1. A PCS "tem pouca utilidade na conservação da biodiversidade"

A resistência à incorporação da PCS tem suas raízes no processo histórico em que o modelo tradicional de conservação foi desenvolvido³. Nesse modelo, o objetivo é salvar espécies e ecossistemas ameaçados (Soulé, 1985) por meio de abordagens baseadas (quase) exclusivamente na pesquisa em ciências naturais, sem considerar as populações humanas. Assumiu-se que a contribuição da pesquisa em ciências naturais garante as melhores decisões de conservação e que, conseqüentemente, tais decisões devem ser tomadas por especialistas nessa área. Não há dúvida de que a aplicação desse modelo de conservação trouxe resultados relevantes. No entanto, a biodiversidade continua ameaçada pelas atividades humanas, que devem ser entendidas em suas diversas escalas, de comportamentos individuais a mercados e políticas globais. De fato, soluções duradouras dependem da compreensão adequada das dimensões socioculturais do problema (Bennett *et al.*, 2017a).

Ainda é comum na conservação a inclinação de colocar as ciências naturais como prioridade na tomada de decisão. Em muitos casos, profissionais das ciências naturais planejam as atividades do projeto priorizando a compreensão das espécies, e somente depois consideram a necessidade de olhar para as pessoas que compartilham o espaço com elas, mesmo quando o melhor seria que essas ativi-

³ Na seção '*Underlying debates: differences between the natural and social worlds*', Newing (2011) discute o problema da objetividade - ou da falta dela - na pesquisa social em geral e, em particular, na pesquisa social aplicada à conservação, abordando a divisão histórica entre as tradições de pesquisa quantitativa e qualitativa sob as perspectivas epistemológica e ontológica.

dades fossem abordadas em conjunto. É necessário considerar valores, interesses e problemáticas locais previamente, antes de iniciar qualquer coleta de dados – ecológicos ou sociais – para evitar abordagens unilaterais de cima para baixo e fomentar ações baseadas na co-participação, equidade e justiça social que promovam transparência e confiança entre os grupos sociais envolvidos.

Além disso, muitas vezes, a abordagem da PCS aplicada à conservação é equiparada à educação ambiental. Essa visão é reducionista e contribui para a noção de que a PCS tem pouca utilidade na conservação, ou de que a PCS deve vir somente após o ‘conhecimento científico’ ser adquirido, para que possa ser usado para "educar" as populações locais. Embora a PCS seja útil para orientar a educação ambiental, a ciência social aplicada à conservação é mais do que apenas educação, uma vez que se propõe a descrever, prever, analisar e mudar pensamentos e comportamentos.

Aponta-se também para a necessidade de uma educação ambiental mais crítica, que sirva de instrumento para que os sujeitos possam questionar e se apropriar de seus saberes, na tentativa de contribuir para a complexidade das questões socioambientais (Farias & Knechtel, 2019). Estratégias efetivas de conservação combinam educação com incentivos financeiros e sociais, engajamento com populações locais e mudanças estruturais para a mudança de comportamentos específicos (Heberlein, 2012). Além disso, é crescente o reconhecimento da importância de perspectivas mais amplas, tais como as de governança e ecologia política, a fim de garantir transformações sustentáveis em conservação (Büscher & Fletcher, 2019; Massarella *et al.*, 2021).

A PCS é útil na conservação da biodiversidade, e diante do crescente interesse na colaboração

transdisciplinar como forma de produção de conhecimento (Torkar & McGregor, 2012) e na equidade e justiça como princípios norteadores (Buscher & Fletcher, 2019), a utilidade da PCS torna-se clara e indiscutível. De fato, há uma tendência para a interdisciplinaridade no ensino, pesquisa, gestão e políticas públicas, bem como uma crescente atenção aos stakeholders (Decker *et al.*, 2012). Conceitos como conhecimento alternativo (Malmer *et al.*, 2020), governança colaborativa (Ullah & Kim, 2020), decolonização (Trisos *et al.*, 2021), poder e justiça social (Buscher & Fletcher, 2019) estão sendo rapidamente incorporados à conservação.

3.2. *A PCS "tem menos rigor metodológico"*

A PCS, seja ela quantitativa ou qualitativa, segue protocolos bem estabelecidos para garantir robustez nos resultados, como em qualquer outra disciplina científica. No entanto, ainda é comum a noção de que a PCS é de segunda classe ou 'soft science' (Hedges, 1987) em comparação com a pesquisa ecológica, por falta de rigor metodológico, precisão e objetividade. A PCS é, assim, muitas vezes considerada como mais simples e mais facilmente desenvolvida no âmbito da conservação, exigindo menos treinamento e preparo do que a pesquisa em ciências naturais.

Há um uso crescente de questionários em conservação, mas principalmente como um complemento à abordagem primária da pesquisa focada em espécies ou ecossistemas e, muitas vezes, inadequadamente delineados e aplicados, sem a devida consideração de confiabilidade e validade (Browne-Nunez & Jonker, 2008). Além disso, os cientistas naturais frequentemente incluem a PCS ao redigir projetos e propostas de captação de recursos,

mas com objetivos irrealistas (por exemplo, 'mudar o comportamento de 50% dos caçadores furtivos' ou 'conduzir 1.000 entrevistas em 2 meses') e sem incluir os itens orçamentários apropriados para a remuneração dos pesquisadores e assistentes de campo que farão a PCS. É comum que o cientista social seja requisitado apenas quando o projeto ou programa já está delineado ou mesmo em andamento, sendo solicitado a entregar componentes de PCS que não são realistas. Isso perpetua um ciclo vicioso em que a falta de reconhecimento e cuidado leva a pesquisas com metodologias inadequadas, comprometendo a qualidade e a utilidade dos resultados, e ainda reforça a noção de que as informações obtidas desta forma não são confiáveis, nem válidas.

A PCS quantitativa faz uso extensivo de experimentos controlados, modelos matemáticos e análises estatísticas, que conferem precisão e objetividade aos resultados (Newing, 2011). Teorias e técnicas psicométricas são usadas para desenvolver escalas confiáveis para as variáveis de interesse (por exemplo, percepção de risco, tolerância, aceitação de ações de gestão) (Whitehouse-Tedd *et al.*, 2021). Métodos emergentes baseados em novas tecnologias expandem muito a capacidade de coletar e analisar dados sociais. Os smartphones agora são usados por leigos para contribuir com dados científicos para iniciativas de ciência cidadã, e as técnicas de análise de big data permitem que os pesquisadores extraiam informações relevantes de postagens de mídia social, vídeos e notícias online (Arbieu *et al.*, 2021). A etnografia virtual e a análise de sentimentos de tweets são exemplos de métodos de novos campos como a antropologia digital (Coleman, 2010) e a culturômica da conservação (Correia *et al.*, 2021).

Além disso, uma compreensão mais profunda dos fatores subjacentes aos problemas a serem re-

solvidos é obtida por meio da PCS qualitativa. Os métodos de coleta de dados e ferramentas analíticas para garantir robustez na pesquisa qualitativa incluem envolvimento intensivo de longo prazo na comunidade em estudo, validação de dados pelos entrevistados, busca de discrepâncias de fala e casos negativos, validação catalítica ou cristalização e triangulação de respostas (Maxwell, 2013; Rose & Johnson, 2020). A escolha de métodos qualitativos e quantitativos depende de vários fatores, desde os objetivos da pesquisa até os recursos disponíveis (por exemplo, tempo e financiamento), passando também pelas habilidades do pesquisador. No entanto, as estratégias de pesquisa mais efetivas geralmente combinam abordagens quantitativas e qualitativas.

3.3. "As pessoas mentem"

De fato, as pessoas podem mentir. Também podem omitir ou fornecer informações que não correspondam à realidade por falta de conhecimento. No entanto, diferentemente da pesquisa em ciências naturais, a PCS tem dois objetivos fundamentalmente diferentes:

- (1) revelar a realidade objetiva do mundo e
- (2) explorar a subjetividade dos pensamentos e sentimentos humanos.

No primeiro, é importante saber se o que as pessoas dizem corresponde à "verdade", enquanto no segundo, o foco está nos próprios pensamentos e sentimentos, independentemente de sua relação com a realidade objetiva. Entrevistas pessoais podem não ser a abordagem mais adequada para obter estimativas precisas do número de animais mortos onde

a caça é proibida, por exemplo. Ainda assim, pode ser o método escolhido para entender as motivações pessoais para matar, o que é igualmente relevante na tomada de decisões de gestão. Portanto, a PCS é comumente criticada por algo que não se propõe a entregar. No entanto, a maior identificação de alguns conservacionistas com o primeiro tipo de objetivo reforça a preocupação com o problema da falta de veracidade da informação na PCS.

A preocupação com a mentira é particularmente prevalente em pesquisas sobre “temas sensíveis”, ou seja, aqueles que podem causar desconforto ao entrevistado por motivos pessoais, morais ou legais (por exemplo, caça furtiva). Nesses casos, a falta de confiança entre o pesquisador e o entrevistado pode resultar em respostas mentirosas ou na omissão de informações. A PCS possui diversas ferramentas e técnicas para obtenção de dados sensíveis que proporcionam maior confiança nos resultados (Cerri *et al.*, 2021). Exemplos incluem a colaboração de um assistente local conhecido e respeitado para atuar como interlocutor entre o pesquisador e outros membros da comunidade (Bisol, 2012) e a Técnica de Resposta Randomizada, que tem sido utilizada para estimar a prevalência de comportamentos na população em estudo, gerando dados mais confiáveis enquanto preserva a privacidade dos inquiridos (Nuno & St John, 2015).

De qualquer forma, o cientista deve reconhecer a mentira como fonte de erro, examinar os fatores que levam os entrevistados a mentir ou a esconder a verdade e considerá-los ao projetar a metodologia a ser aplicada. Por exemplo, as pessoas podem mentir quando suspeitam que os valores e interesses do pesquisador são antagônicos aos seus. O cuidado é essencial na forma como o pesquisador está inserido no ambiente de estudo (Thiollent, 2003),

informando claramente seus objetivos de pesquisa, que devem estar alinhados com os interesses dos grupos sociais afetados, criando assim uma relação de confiança entre pesquisador e grupos ou sujeitos entrevistados.

4. Sugestões para incorporar a PCS à conservação da biodiversidade

Tanto indivíduos – pesquisadores, professores, gestores e tomadores de decisão – quanto instituições nos setores de conservação, acadêmico, editorial e de fomento têm um papel a cumprir na aproximação e integração das ciências naturais e sociais e na adoção de boas práticas de PCS aplicada à conservação (Figura 1). As medidas sugeridas estão divididas em três linhas de ação complementares – capacitar, integrar e apoiar – que compõem a teoria da mudança para a incorporação da PCS à conservação da biodiversidade (Figura 2).

4.1. Capacitar

4.1.1. Buscar formação formal e/ou informal que inclua teorias e métodos das ciências sociais.

4.1.2. Pesquisadores e docentes, gestores e tomadores de decisão, independentemente de sua formação acadêmica, devem buscar manter a mente aberta para a contribuição de diferentes disciplinas.

4.1.3. Incluir disciplinas das ciências sociais e especificamente de PCS nos cursos de formação em conservação e manejo de biodiversidade.

4.1.4. Oferecer oportunidades e incentivos para a capacitação em PCS aos membros das equipes de instituições governamentais e não-governamentais.



FIGURA 1 – Sugestões para incorporação da pesquisa em ciências sociais (PCS) à conservação da biodiversidade.

FONTE: autoria própria.

4.2. Integrar

4.2.1. Co-desenhar e implementar estratégias para garantir a interdisciplinaridade tanto nas instituições de ensino quanto em instituições governamentais e não-governamentais.

4.2.2. Promover espaços que permitam o diálogo entre pessoas de diferentes áreas de conhecimento, como comunidades de prática e seminários que integram ciências naturais e sociais.

4.2.3. Incrementar a pesquisa colaborativa e interdisciplinar valorizando artigos científicos com autores das ciências sociais e naturais.

4.2.4. Considerar a inclusão dos aspectos sociais da pesquisa, mesmo que o objetivo maior seja a pesquisa de caráter ecológico.

4.2.5. Considerar benefícios da PCS ao escolher e delinear projetos, reconhecendo o saber local

como colaborador no desenvolvimento de todas as etapas da pesquisa.

4.2.6. Incluir a PCS na elaboração de planos estratégicos e na avaliação e monitoramento de resultados.

4.2.7. Favorecer decisões baseadas em evidências geradas por PCS e incluir PCS nas políticas de conservação.

4.2.8. Promover programas integrados entre pesquisadores e gestores da vida silvestre (p.ex. participação ativa nos conselhos e projetos de pesquisa).

4.2.9. Valorizar os métodos e o trabalho de todos os sujeitos envolvidos na pesquisa social (p.ex. métodos de análises específicos da pesquisa social).

4.2.10. Criar cursos e programas interdisciplinares de forma colaborativa entre pessoas de diferentes áreas de conhecimento.

Superando obstáculos para incorporar a pesquisa em ciências sociais à conservação

Motivação

Maior reconhecimento da importância da pesquisa em ciências sociais devido à **mudança de valores e objetivos da conservação**.

entretanto, há...



Obstáculos resumidos em:

"Tem pouca utilidade na conservação da biodiversidade"

"Tem menos rigor metodológico"

"As pessoas mentem"

que podem ser superados com estas...



Recomendações

CAPACITAR

para pesquisa em ciências sociais, pesquisadores e tomadores de decisão

INTEGRAR

disciplinas (interdisciplinaridade) e atores (transdisciplinaridade)

APOIAR

por meio de agências de financiamento, setor editorial e programas de graduação

o que pode resultar na...



Pesquisa em Ciências Sociais devidamente incorporada à conservação da biodiversidade

FIGURA 2 – Teoria da mudança para a incorporação da pesquisa em ciências sociais (PCS) à pesquisa e à prática da conservação da biodiversidade. FONTE: autoria própria.

4.3. Apoiar

4.3.1. Estimular a interdisciplinaridade nos canais de divulgação científica, incluindo profissionais com formação em ciências sociais nos processos de publicação de artigos em conservação.

4.3.2. Incentivar propostas de pesquisa e prática em conservação que utilizam a pesquisa social e cujos objetivos são escritos em conjunto desde o início do projeto.

4.3.3. Garantir que editores e revisores tenham o conhecimento necessário sobre PCS.

4.3.4. Reconhecer o valor do professor/pesquisador com formação interdisciplinar.

4.3.5. Apoiar projetos de graduação e pós-graduação que envolvam PCS.

4.3.6. Produzir políticas de apoio a abordagens interdisciplinares de pesquisa e aplicação.

4.3.7. Considerar as particularidades da pesquisa em ciências sociais, p.ex., ter em geral maior duração e gerar menos dados quantitativos comparada à pesquisa ecológica, ao fomentar a PCS.

5. Direções futuras

A PCS é vital para que a conservação alcance resultados positivos tanto para a biodiversidade quanto para as pessoas envolvidas e que seja, portanto, mais sustentável. No entanto, a PCS não foi totalmente incorporada à conservação, e isso é causa e consequência das divergências de interesses entre alguns conservacionistas e pesquisadores e os segmentos sociais afetados que tão comumente resultam em conflitos e injustiças. De fato, tem havido um apelo crescente por uma conservação

mais socialmente justa, que vise não somente a salvar espécies ameaçadas, mas também a garantir o bem-estar humano (Vucetich *et al.*, 2018; Massarella *et al.*, 2021).

À medida que "justiça ambiental" substitui os valores específicos da conservação ("Uma coisa é certa quando tende a preservar a integridade, estabilidade e beleza da comunidade biótica, e errada quando faz o contrário", Aldo Leopold, 1949) como princípio norteador para a tomada de decisões, abre-se caminho para uma abordagem mais inclusiva e equitativa para todas as partes envolvidas. Este é o caso da emergente "abordagem de coexistência" para a pesquisa e gestão das interações humano-fauna (Pooley *et al.*, 2021; Marchini *et al.*, 2021), cuja ênfase está na colaboração transdisciplinar para melhorar a relação das pessoas com a fauna silvestre, seja ela ameaçada ou abundante, nativa ou exótica, em benefício da fauna silvestre e das pessoas envolvidas (Glikman *et al.*, 2019). Tais mudanças de paradigma em andamento darão à PCS o reconhecimento que merece, ela será devidamente incorporada à ciência e à prática da conservação, e as pessoas afetadas pelas decisões de conservação finalmente terão mais razões para colaborar com os pesquisadores do que para mentir.

Agradecimentos

Agradecemos a todos os membros da Comunidade de Prática em Coexistência Humano-Fauna (CoPCoex) que compartilharam suas ideias e experiências sobre a aplicação da PCS na conservação da biodiversidade, e aos revisores anônimos que ajudaram a melhorar o manuscrito.

Referências

- Arbieu, U.; Chapron, G.; Astaras, C.; Bunnefeld, N.; Harkins, S.; Iliopoulos, Y.; Mehring, M.; Reinhardt, I.; Mueller, T. News selection and framing: the media as a stakeholder in human-carnivore coexistence. *Environmental Research Letters*, 16(6), 2021. doi: 10.1088/1748-9326/ac05ef
- Bennett, N. J.; Roth, R.; Klain, S. C. *et al.* Conservation social science: understanding and integrating human dimensions to improve conservation. *Biological Conservation*, 205, 93-108, 2017a. doi: 10.1016/j.biocon.2016.10.006
- Bennett, N. J.; Roth, R.; Klain, S. C. *et al.* Mainstreaming the social sciences in conservation. *Conservation Biology*, 31(1), 56-66, 2017b.
- Bisol, C. A. Estratégias de pesquisa em contextos de diversidade cultural: entrevistas de listagem livre, entrevistas com informantes-chave e grupos. *Estudos de Psicologia*, 29, 719-726, 2012. doi: 10.1590/S0103-166X2012000500008
- Browne-Núñez, C.; Jonker, S. A. Attitudes toward wildlife and conservation across Africa: a review of survey research. *Human Dimensions of Wildlife*, 13, 47-70, 2008. doi: 10.1080/10871200701812936
- Büscher, B.; Fletcher, R. Towards convivial conservation. *Conservation & Society*, 17, 283-296, 2019. doi: 10.4103/cs.cs
- Cerri, J.; Davis, E. O.; Veríssimo, D.; Glikman, J. A. Specialized questioning techniques and their use in conservation: a review of available tools, with a focus on methodological advances. *Biological Conservation*, 257, 2021. doi: 10.1016/j.biocon.2021.109089
- Coleman, E. G. Ethnographic approaches to digital media. *Annual Review of Anthropology*, 39, 487-505, 2010. doi: 10.1146/annurev.anthro.012809.104945
- Connolly, E.; Nelson, H. Jaguars in the borderlands: multinatural conservation for coexistence in the anthropocene. *Frontiers in Conservation Science*, 4(10), 2023. doi: 10.3389/fcosc.2023.851254
- Correia, R. A.; Ladle, R.; Jarić, I. *et al.* Digital data sources and methods for conservation culturomics. *Conservation Biology*, 35, 398-411, 2021. doi: 10.1111/cobi.13706
- Decker, D. J.; Riley, S. J.; Siemer, W. F. *Human dimensions of wildlife management*. Baltimore: JHU Press, 2. ed., 2012.
- Farias, A. L.; Knechtel, M. do R. A subjetividade contemporânea: uma nova fronteira para a educação ambiental. *Ambiente & Educação*, 24(2), 68-97, 2019. doi: 10.14295/ambeduc.v24i2.9494
- Glikman, J. A.; Frank, B.; Marchini, S. Human-wildlife interactions: multifaceted approaches for turning conflict into coexistence. In: Frank, B.; Glikman, J. A.; Marchini, S. (Eds.) *Human-wildlife interactions: turning conflict into coexistence*, Cambridge, Cambridge University Press, 439-452, 2019.
- Heberlein, T. A. *Navigating environmental attitudes*. New York: Oxford University Press, 1. ed., 2012.
- Hedges, L. V. How hard is hard science, how soft is soft science? The empirical cumulativeness of research. *American Psychologist*, 42, 443-455, 1987. doi: 10.1037/0003-066X.42.5.443
- Kareiva, P.; Marvier, M. What is conservation science? *Bioscience*, 62, 962-969, 2012. doi: 10.1525/bio.2012.62.11.5
- Klein, J. T. Typologies of interdisciplinarity. *The Oxford handbook of interdisciplinarity*, 2, 21-34, 2017.
- Lang, D. J.; Wiek, A.; Bergmann, M.; Stauffacher, M.; Martens, P.; Moll, P.; Thomas, C. J. Transdisciplinary research in sustainability science: practice, principles, and challenges. *Sustainability Science*, 7, 25-43, 2012.
- Latour, B. *Politics of nature: how to bring the sciences into democracy*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2004.
- Leach, M.; Reyers, B.; Xuemei, B. *et al.* Equity and sustainability in the anthropocene: a social-ecological systems perspective on their intertwined futures. *Global Sustainability*, 1(13), 1-13, 2018. doi: 10.1017/sus.2018.12
- Leopold, A. *A sand county almanac and sketches here and there*. New York: Oxford University Press, 1. ed., 1949.
- Malmer, P.; Masterson, V.; Austin, B.; Tengo, M. Mobilization of indigenous and local knowledge as a source of usable

- evidence for conservation partnerships. In: Sutherland, W. J.; Brotherton, P.; Davies, Z.; Ockendon, N.; Pettorelli, N.; Vickery, J. (Eds.) *Conservation research, policy and practice*. London: Cambridge University Press, p.82-113, 2020.
- Marchini, S.; Ferraz, K. M. P. M. B.; Foster, V. *et al.* Planning for human-wildlife coexistence: conceptual framework, workshop process and a model for transdisciplinary collaboration. *Frontiers in Conservation Science*, 2, 1-11, 2021. doi: 10.3389/fcosc.2021.752953
- Margules, C.; Boedihartono, A. K.; Langston, J. D. *et al.* Transdisciplinary science for improved conservation outcomes. *Environmental Conservation*, 47, 224-233, 2020. doi: 10.1017/S0376892920000338
- Massarella, K.; Sallu, S. M.; Ensor, J. E. Reproducing injustice: why recognition matters in conservation project evaluation. *Global Environmental Change*, 65, 2020. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2020.102181
- Massarella, K.; Nygren, A.; Fletcher, R. *et al.* Transformation beyond conservation: how critical social science can contribute to a radical new agenda in biodiversity conservation. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 49, 79-87, 2021. doi: 10.1016/j.cosust.2021.03.005
- Maxwell, J. *A qualitative research design: an interactive approach*. Los Angeles: SAGE Publications, 3. ed., 2013.
- Newing, H. *Conducting research in conservation: social science methods and practice*. London: Routledge, 3. ed., 2011.
- Nuno, A.; St. John, F. A. V. How to ask sensitive questions in conservation: a review of specialized questioning techniques. *Biological Conservation*, 189, 5-15, 2015. doi: 10.1016/j.biocon.2014.09.047
- Pooley, S.; Bhatia, S.; Vasava, A. Rethinking the study of human-wildlife coexistence. *Conservation Biology*, 35, 784-793, 2021. doi: 10.1111/cobi.136531
- Rose, J.; Johnson, C. W. Contextualizing reliability and validity in qualitative research: toward more rigorous and trustworthy qualitative social science in leisure research. *Journal of Leisure Research*, 51, 432-451, 2020. doi: 10.1080/00222216.2020.1722042
- Sanborn, T.; Jung, J. Intersecting social science and conservation. *Frontiers in Marine Science*, 8, 2021. doi: 10.3389/fmars.2021.676394
- Shoreman-Ouimet, E.; Kopnina, H. Reconciling ecological and social justice to promote biodiversity conservation. *Biological Conservation*, 184, 320-326, 2015. doi: 10.1016/j.biocon.2015.01.030
- Soulé, M. E. What is Conservation Biology? *Bioscience*, 35, 727-734, 1985. doi: 10.1016/0169-5347(87)90031-0
- Stock, P.; Burton, R. J. Defining terms for integrated (multi-inter-trans-disciplinary) sustainability research. *Sustainability*, 3(8), 1090-1113, 2011.
- Thiollent, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 12. ed., 2003.
- Torkar, G.; McGregor, S. L. Reframing the conception of nature conservation management by transdisciplinary methodology: from stakeholders to stakeholders. *Journal for Nature Conservation*, 20(2), 65-71, 2012.
- Trisos, C. H.; Auerbach, J.; Katti, M. Decoloniality and anti-oppressive practices for a more ethical ecology. *Nature Ecology & Evolution*, 5, 1205-1212, 2021. doi: 10.1038/s41559-021-01460-w
- Ullah, I.; Kim, D. Y. A Model of collaborative governance for community-based trophy-hunting programs in developing countries. *Perspectives in Ecological Conservation*, 18, 145-160, 2020. doi: 10.1016/j.pecon.2020.06.004
- Vucetich, J. A.; Burnham, D.; Macdonald, E. A. *et al.* Just conservation: what is it and should we pursue it? *Biological Conservation*, 221, 23-33, 2018. doi: 10.1016/j.biocon.2018.02.022
- Wenger, E. *Communities of practice: a brief introduction*. 2020. <http://hdl.handle.net/1794/11736>
- Wenger, E. C.; Snyder, W. M. Communities of practice: the organizational frontier. *Harvard Business Review*, 78(1), 139-146, 2000.
- Whitehouse-Tedd, K.; Abell, J.; Dunn, A. K. Evaluation of the use of psychometric scales in human-wildlife interaction research to determine attitudes and tolerance toward wildlife. *Conservation Biology*, 35, 533-547, 2021. doi: 10.1111/cobi.13599