



## PARCERIA ENTRE CNPQ E INSTITUTO CHICO MENDES NO FORTALECIMENTO DOS SÍTIOS PELD EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS

*Ana Elisa de Faria Bacellar<sup>1\*</sup>, Ivan Salzo<sup>2</sup>, Katia Torres Ribeiro<sup>1</sup>, Cecília Cronemberger de Faria<sup>3,4</sup>, Marcia Aparecida de Brito<sup>5</sup>, Denise de Oliveira<sup>5</sup>, Marisa de Araujo Mamede<sup>6</sup> & Fabíola Siqueira de Lacerda<sup>5</sup>*

<sup>1</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado, Via EPIA, BR 450, KM 8,5, Parque Nacional de Brasília, CEP 70635-800 Brasília - DF, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Coordenação de Pesquisa e Gestão da Informação sobre Biodiversidade, EQSW 103/104, Bloco "D", Complexo Administrativo, Setor Sudoeste, CEP: 70670-350, Brasília, DF, Brasil.

<sup>3</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Avenida Rotariana, s/n, CEP: 25960-410, Teresópolis, RJ, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente, Rua São Francisco Xavier 524, bloco F - sala 12.005, CEP 20550-900, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>5</sup> Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Coordenação do Programa de Pesquisa em Gestão de Ecossistemas, SHIS QI 1 Conjunto B - Bloco A, 1º andar, Sala 102, CEP: 71605-001, Lago Sul, Brasília, DF, Brasil.

<sup>6</sup> Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Coordenação Geral do Programa de Pesquisa em Ciências da Terra e do Meio Ambiente, SHIS QI 1 Conjunto B - Bloco A, 1º andar, Sala 102, CEP: 71605-001, Lago Sul, Brasília, DF, Brasil.

E-mails: ana.bacellar@icmbio.gov.br (\*autor correspondente), ivan.salzo@icmbio.gov.br, katia.ribeiro@icmbio.gov.br, cecilia.faria@icmbio.gov.br, marcia.brito@cnpq.br, denise.oliveira@cnpq.br, marisa.mamede@cnpq.br, fabiola.lacerda@cnpq.br

---

**Resumo:** A parceria entre CNPq e ICMBio envolvendo sítios PELD em unidades de conservação (UCs) representa uma oportunidade de avançar na integração entre a pesquisa acadêmica e a prática da conservação. As duas instituições trabalharam para melhorar o diálogo entre pesquisadores e gestores no âmbito do PELD em UCs, em oficina que resultou em inovações na Chamada de 2016, com destaque para a valorização da participação dos gestores nos projetos e da difusão do conhecimento junto à sociedade, como subsídio à tomada de decisão em gestão ambiental. Apesar dos avanços conquistados, é necessário acompanhar a execução dos projetos e lançar mão de novos mecanismos para garantir uma efetiva integração entre pesquisa e gestão e os consequentes benefícios para a gestão de UCs e para a democratização do conhecimento gerado nos sítios, como contribuição para superar o atual cenário de desvalorização da ciência e tecnologia e do meio ambiente no Brasil.

**Palavras-chave:** Pesquisa orientada a problemas; gestão de unidades de conservação; conservação da biodiversidade.

**PARTNERSHIP BETWEEN CNPQ AND CHICO MENDES INSTITUTE ON STRENGTHENING LTER SITES IN FEDERAL PROTECTED AREAS:** The partnership between CNPq and ICMBio involving LTER (PELD) sites in protected areas (PAs) represents an opportunity to advance the integration between academic research and conservation practice. The two institutions worked to improve the dialogue between researchers and managers within the PELD in PAs, in a workshop that resulted in innovations in the 2016 Call, which increased the value of participation of PA managers and diffusion of knowledge to the general public as criteria for project evaluation, as subsidy to decision making in environmental management. Despite these advances, it is necessary to monitor the implementation of projects and to use new mechanisms to ensure effective integration between research and management and the consequent benefits for the management of PAs and for the democratization of the knowledge generated in PELD sites, as a contribution to overcome the current scenario of devaluation of science and technology and the environment in Brazil.

**Keywords:** problem-oriented research; protected area management; biodiversity conservation.

A elaboração de respostas a problemas socioambientais, de natureza complexa, exige ações inter e multidisciplinares e ambientes de compartilhamento de questões de investigação, expectativas e resultados das pesquisas, envolvendo atores com diferentes perspectivas e visões de mundo (Kueffer *et al.* 2012). Na gestão de áreas protegidas, especialmente no Brasil, entende-se atualmente que a simples proteção do território contra ameaças externas é insuficiente para que cumpram seu papel na manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos (ICMBio 2018a). Para propor e implementar estratégias de proteção, mitigação, recuperação e compensação de danos, é preciso dispor de informação qualificada sobre os vários componentes dos sistemas socioambientais e envolver diferentes atores sociais. Dessa forma, as pesquisas realizadas em áreas protegidas podem gerar mais benefícios à sociedade e aos diretamente envolvidos nos projetos (*e.g.* ICMBio 2018a).

A integração entre pesquisa e gestão nos sítios do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD) em unidades de conservação (UC) possibilita avançar nesse sentido, conciliando a pesquisa acadêmica com a prática da conservação. Visando a essa integração, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), responsável pela gestão de unidades de conservação federais, e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), responsável pelo Programa, incorporaram recentemente o PELD como uma importante linha de atuação na colaboração entre as duas instituições. A parceria foi iniciada em 2008, com a

implementação do Programa de Iniciação Científica no ICMBio e seguida do lançamento da Chamada CNPq/ICMBio nº 13/2011, intitulada “Pesquisas em Unidades de Conservação do Bioma Caatinga”, representando o maior volume de recursos de compensação ambiental aplicado em pesquisas até então (Albuquerque *et al.* 2017). O presente artigo de opinião relata a experiência de aprimoramento do PELD no âmbito dessa parceria, apontando seus benefícios, assim como os desafios para a ciência voltada à conservação, para o fomento à pesquisa e para a gestão e manejo de unidades de conservação e da biodiversidade.

Atualmente, 24 sítios do programa, inseridos em 35 UCs federais são direta e potencialmente beneficiados pela parceria referente ao PELD. Cabe destacar que, embora sempre tenha havido sítios PELD em UCs, na primeira chamada pública em 1997 as UCs eram mencionadas apenas no contexto de alerta para o cumprimento da legislação ambiental, e no texto das chamadas seguintes (2001, 2009 e 2012) não há qualquer menção a UCs.

A cooperação entre as áreas técnicas das duas instituições tem amadurecido à medida em que os desafios da complexidade são valorizados por ambas. No âmbito do PELD há a expectativa de integração e impacto em nível nacional e contribuições com redes internacionais de pesquisa. O programa é composto por projetos independentes de vários grupos de pesquisa do país, porém as questões de investigação poderiam ser direcionadas em eixos comuns com intencional articulação conceitual, estrutural e/ou metodológica, com potencialização nas respostas (*vide* Haase *et al.* 2017). No ICMBio, por sua vez,

a demanda de pesquisa encontra-se dispersa em diversos instrumentos de planejamento, como os planos de manejo de UC, planos de ação para espécies ameaçadas (PANs) e tantos outros. Nos PANs, ações de pesquisa predominam, mas sem explicitar os principais eixos investigativos, de modo a ampliar o alcance dos esforços de pesquisa. O Plano Estratégico de Pesquisa e Gestão do Conhecimento do ICMBio – PEP-ICMBio (ICMBio 2018a) busca reorganizar esta demanda em torno das principais estratégias de conservação, com identificação de suas premissas, hipóteses, necessidades de dados e impactos esperados em escala nacional, entretanto, permanece ainda o desafio de se identificar demandas de pesquisa além de compilar, apresentar e aplicar os resultados relacionando diferentes escalas espaciais.

Em meio a um debate instigante sobre pesquisas voltadas à solução de problemas (e.g. PEP-ICMBio e Albuquerque *et al.* 2017) e sobre os projetos de longa duração em UC, o ICMBio foi convidado a contribuir com o planejamento da Chamada do PELD de 2016. O diálogo entre gestores de UCs, pesquisadores e analistas do CNPq e ICMBio aconteceu durante a “Oficina de Integração entre o PELD e o ICMBio” e trouxe um conjunto de recomendações que culminaram em proposição de arranjos inovadores para a Chamada de 2016. A Chamada CNPq/Capes/FAPs/BC-Fundo Newton/PELD nº 15/2016 passou a valorizar a participação dos gestores nas equipes dos projetos e como beneficiários da informação gerada, bem como as estratégias de divulgação científica junto à sociedade, como forma de subsidiar a tomada de decisão na área ambiental. As reflexões resultantes da oficina, entretanto, foram muito além do planejamento da Chamada em si.

A questão da escala permeou todo o debate ao longo da oficina. Em geral, o gestor de UC elabora suas questões na escala local e espera soluções mais rápidas, enquanto que as instâncias de coordenação do ICMBio demandam produtos analíticos mais complexos, relacionados a diversos fatores e escalas, como os Planos de Redução de Impacto à Biodiversidade – PRIM (ICMBio 2018b) ou os subsídios à criação de novas UCs. Por outro lado, os pesquisadores costumam pensar em generalizações e processos que operam em escalas amplas, ou que resultam em novas interpretações ou proposições conceituais. É preciso,

portanto, refletir sobre como otimizar desenhos experimentais, coleta, sistematização e análise de dados, e formas de apresentação dos resultados para que contribuam de fato na resolução de problemas de gestão em diferentes escalas. Este é um desafio persistente da gestão ambiental em todo o mundo (Pullin *et al.* 2004, Knight *et al.* 2008, Kueffer *et al.* 2012, Lundquist *et al.* 2015, Tengo *et al.* 2017).

Da mesma maneira que há a necessidade de sínteses, os pesquisadores afirmam que o ICMBio deve solicitar contribuições com clareza e em momento apropriado. As perguntas já definidas no PEP-ICMBio possuem escala nacional (ICMBio 2018a). À medida que a escala se torna mais restrita, as questões ficam mais específicas e podem ser apresentadas nos programas de pesquisa em planos de manejo de UCs. A contribuição do PELD para questões em escala local, que muito interessam aos gestores de UC, pode se dar por meio de eventuais coletas de dados fora do desenho original do projeto, otimizando os trabalhos de campo, e a comunicação pode ser realizada por meio de relatórios enviados obrigatoriamente ao Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - Sisbio.

Além de questões conceituais e de escala, os participantes da oficina apontaram oportunidades e desafios logísticos para a realização das pesquisas. A existência de uma infraestrutura de apoio, como bases avançadas e alojamentos situados em locais remotos em UCs de grandes dimensões, aumenta a viabilidade da pesquisa. Estações meteorológicas e laboratórios também são diferenciais na melhoria das condições de pesquisa nas unidades. Foi recomendado que UCs disponibilizem dados georreferenciados de trilhas e pontos de coleta de pesquisas anteriores, de modo a sugerir o preenchimento de lacunas espaciais de amostragem.

Ao longo da oficina, destacou-se ainda que a contribuição do Programa à gestão da biodiversidade pode ser ampliada por meio de diferentes fóruns envolvendo gestores e pesquisadores do PELD, como seminários locais e regionais, reuniões de acompanhamento e avaliação do Programa, ou ainda reuniões menores dentro de eventos científicos. A participação em colegiados diversos (pesquisadores em conselhos consultivos de UC; ICMBio no Comitê Gestor do

PELD) também são formas de contribuição indireta que podem ser aprofundadas.

A comunicação social e a divulgação do conhecimento também foram temas frequentes no debate. Dentre os produtos das pesquisas, aqueles relacionados à educação e comunicação foram apontados como decisivos para transmitir à sociedade conceitos como o de serviços ecossistêmicos. É imprescindível que resultados sejam disponibilizados em formato personalizado para cada tipo de público. Das comunidades locais à sociedade em geral, cada segmento apresenta diferentes valores e permeabilidades à comunicação, o que requer estratégias distintas. Para elevar a qualidade das ações e materiais produzidos e potencializar o seu alcance, os projetos estão sendo orientados a articular-se com grupos e instituições que atuam nas áreas de educação formal e não formal e de divulgação, como escolas, núcleos de extensão, museus, centros de ciências, zoológicos, centros de visitantes de unidades de conservação e organizações não governamentais.

Buscando a valorização da atuação social dos pesquisadores, foram sugeridas alternativas de avaliação que considerem a divulgação de produtos que dão visibilidade para o projeto e para o pesquisador, aumentando as possibilidades de financiamentos públicos e privados. Adicionalmente, recomendou-se a adoção de um arcabouço conceitual dos sistemas socioecológicos que oriente a operacionalização da atuação em rede e abordagem interdisciplinar, sugerindo-se aqueles propostos por Ostrom (2007).

Os desafios para integrar pesquisa e gestão no fortalecimento dos sítios PELD estão sendo trabalhados, mas ainda requerem avanço por parte de ambas as instituições e esforços dos diretamente envolvidos. Em entrevista realizada com quatro analistas ambientais do ICMBio que integram equipes de pesquisa de diferentes sítios PELD em UCs federais, observamos que a participação dos gestores de UC nos projetos, a partir da chamada de 2016, vem acontecendo em diferentes níveis. Enquanto alguns projetos conseguiram de fato incluir o gestor em uma ou mais etapas da pesquisa, como planejamento, trabalho de campo, análise de dados e redação de relatórios, em outros casos essa participação restringiu-se ao cumprimento da formalidade da chamada, sem integração entre as equipes.

Para progredirmos nessa direção, é necessário levantar e analisar informações sobre os projetos em andamento, com destaque para questões específicas sobre a integração, direcionadas a gestores e a pesquisadores. Adicionalmente, poderiam ser realizados seminários, reuniões e workshops específicos em cada UC para discutir resultados, com a participação de membros de equipe de um sítio PELD. Reuniões de acompanhamento e avaliação do PELD devem manter e fortalecer a participação do ICMBio, valorizando o debate e a reflexão de modo participativo. Merece destaque um esforço paralelo do CNPq, no lançamento da primeira chamada do Centro de Síntese em Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos – SinBiose (<http://sinbiose.cnpq.br>), que estimula a formação de grupos de pesquisa para a produção de sínteses de dados e conceitos de elevado padrão internacional, buscando resultados socialmente relevantes, direcionados à solução de problemas atuais em biodiversidade e serviços ecossistêmicos. Ambas as iniciativas convergem no objetivo de orientar as decisões e a formulação de políticas públicas com base em conhecimento técnico e científico qualificado e gerado coletivamente no atual cenário de desvalorização da ciência e tecnologia e do meio ambiente no Brasil.

## REFERÊNCIAS

- Albuquerque, E.M.M., Ribeiro, K.T.R, Cariello, M.O, Oliveira, D., Lacerda, F.S, Marini, M.M.G., 2017. A Parceria CNPq-ICMBio na Construção da Chamada CNPq/ICMBio nº 12/2011 – Pesquisa em Unidades de Conservação do Bioma Caatinga. In: Mantovani, W., Monteiro, R.F., Anjos, L. Cariello, M.O. Pesquisas em Unidades de Conservação da Caatinga: Subsídios à Gestão. Fortaleza: Edições UFC, CE, p. 37–80.
- Haase, P., Tonkin, J.D., Stoll, S., Burkhard, B., Frenzel, M., Geijzendorffer, I. R., Häuser, C., Klotz, S., Kühn, I., McDowell, W. H., Mirtl, M., Müller, E., Musche, M., Penner, J., Zacharias, S., Schmeller, D. S. 2018. The next generation of site-based long-term ecological monitoring: Linking essential biodiversity variables and ecosystem integrity. *Science of the Total Environment*, Elsevier, 613-614, 1376–1384.
- ICMBio, 2018a. PRIM - Plano de Redução de

- Impactos à Biodiversidade: 1. Ed Brasília, DF: p. 59.
- ICMBio, 2018b. Plano Estratégico de Pesquisa e Gestão do Conhecimento do ICMBio: 2018-2021. 1. Ed Brasília, DF: p. 83.
- Knight, A.T., Cowling, R.M., Rouget, M., Balmford, A., Lombard, A.T., Campbell, B.M., 2008. Knowing But Not Doing : Selecting Priority Conservation Areas and the Research – Implementation Gap. *Conserv. Biol.* 22, 610–617. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2008.00914.x>
- Kueffer, C., Underwood, E., Hadorn, G.H., Holdegger, R., Lehning, M., Pohl, C., Schirmer, M., Schwarzenbach, R., Stauffacher, M., Wuelser, G. & Edwards, P. 2012. Enabling effective problem-oriented research for sustainable development. *Ecology and society* 17 (4), 1–8. <http://dx.doi.org/10.5751/>
- Lundquist, C.J., Báldi, A., Dieterich, M., Gracey, K., Kovacs, E.K., Scheleicher, J., Skorin, T., Sterling, E. & Jonsson, B.G. 2015. Engaging the conservation community in the IPBES process. *Conservation Biology*, 29 (6), 1493–1495.
- Ostrom, E. 2007. A diagnostic approach for going beyond panaceas. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 104(39), 15181–15187. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0702288104>
- Pullin, A.S., Knight, T.M., Stone, D.A., Charman, K., 2004. Do conservation managers use scientific evidence to support their decision-making? *Biological Conservation* 119, 245–252. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2003.11.007>
- Tengo, M., Hill, R., Malmer, P., Raymond, C., Spierenburg, M., Danielsen, F., Elmqvist, T., Folke, C. 2017. Weaving knowledge systems in IPBES, CBD and beyond—lessons learned for sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 26-27, 17–25. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.005>

*Submitted: 2 September 2019*

*Accepted: 10 December 2019*

*Published on line: 15 June 2020*

*Associate Editors: Camila Barros and Nuria Pistón*