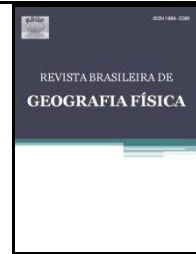




# Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe>



## Percepção das populações locais sobre a biodiversidade em unidades de conservação do Pará, Brasil

Benedita da Silva Barros<sup>1</sup>; Mário Augusto G. Jardim<sup>2</sup>

1 Tecnologista do Museu Paraense Emílio Goeldi, Avenida Magalhães Barata, 376, Belém, Pará. bbarros@museu-goeldi.br. 2 Pesquisador, Docente do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução, Museu Paraense Emílio Goeldi, Avenida Magalhães Barata, 376, Belém, Pará. jardim@museu-goeldi.br.

Artigo recebido em 06/06/2019 e aceito em 23/12/2019

### RESUMO

Este estudo objetivou analisar, com base na percepção dos interlocutores comunitários, a contribuição das pesquisas realizadas pelas Instituições de Ensino Superior e Instituições de Ciência e Tecnologia em seis Unidades de Conservação do estado do Pará. Foram entrevistados 104 comunitários, na faixa etária entre 20 e 80 anos, divididos em dois grupos. O grupo 1, constituído por conselheiros, presidentes de associações comunitárias e lideranças locais e o grupo 2, formado por moradores antigos, professores, líderes religiosos, comerciantes, agentes comunitários de saúde e guias de campo. Para 51% dos participantes, os benefícios proporcionados pelas pesquisas, estão relacionados, principalmente, a aquisição de novos conhecimentos, porém, essa repercussão se restringe, principalmente, aos grupos que participam mais diretamente das pesquisas auxiliando e trocando experiências com os pesquisadores. Esses interlocutores desejam que haja maior aproximação e ampliação do diálogo entre pesquisadores, professores e lideranças comunitárias na perspectiva de maior compartilhamento, apropriação e utilização do conhecimento.

Palavras-Chave: Pesquisa; benefícios; conservação.

## Perception of local populations on biodiversity in units conservation of Pará, Brazil

### ABSTRACT

This study aims to analyze, based on the perception of community partners, the contribution of research carried out by Higher Education Institutions and Science and Technology Institutions in six Conservation Units in the state of Pará. A total of 104 community members were interviewed, aged between 20 and 80 years, divided into two groups. Group 1, consisting of councilors, presidents of community associations and local leaderships and group 2, formed by former residents, teachers, religious leaders, merchants, community health agents and field guides. For 51% of the participants, the benefits provided by the research are mainly related to the acquisition of new knowledge however, this repercussion is restricted mainly to the groups that participate more directly in the research assisting and exchanging experiences with the researchers. These interlocutors want a greater approximation and expansion of the dialogue between researchers, teachers and community leaders in the perspective of greater sharing, appropriation and utilization of knowledge.

Keywords: Research, Benefits, Conservation.

### Introdução

A biodiversidade tem sido um tema de interesse acadêmico e científico no âmbito nacional e internacional que favorece o desenvolvimento de novos conceitos como a etnociência, etnoconservação, florestas culturais, sociobiodiversidade e o manejo tradicional, e que contribui para o estudo do saber tradicional no processo da conservação da biodiversidade (Lima et al., 2014; Oliveira e Maneschky, 2014).

A biodiversidade representa o resultado da ação de manejo das sociedades tradicionais.

Para Cunha (2007) este entendimento se reforça pelo “saber ecológico tradicional”. As habilidades que esses grupos humanos adquirem ao longo das gerações são valiosas na redução dos custos das investigações científicas para as Instituições e indústria. Para Eloy et al. (2014) o valor das tradições e práticas sustentáveis desses grupos humanos caminha junto com a conservação dos recursos naturais.

A criação de áreas protegidas se constitui um dos principais instrumentos de conservação da biodiversidade onde as

populações locais têm um papel relevante porque o seu modo de vida é capaz de coexistir em equilíbrio com a natureza (Cabral et al., 2014; Giovanelli et al., 2016; Melo et al., 2016). O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) reconhece a existência e assegura a participação das populações locais no processo de criação, no planejamento e na gestão das UCs (Constantino et al., 2016). Portanto, destaca-se na perspectiva de efetivar a conservação da natureza e os aspectos culturais das populações locais, desafiando a participação social na gestão dessas áreas (Mendonça e Talbot, 2014), com suporte nos conhecimentos sobre uso e manejo de espécies, por vezes desconhecidos da ciência e que influenciam no funcionamento da UC (Silva et al., 2009; Comandulli et al., 2016).

As diferenças entre o conhecimento científico e tradicional são consideradas por Cunha (2007) as principais razões para que haja maior interação. Esta interação poderá proporcionar condições para que as UCs alcancem a efetividade dos seus objetivos além da proteção da biodiversidade e promover o bem-estar das populações (Silva et al., 2009). Na relação com os ecossistemas, a sociobiodiversidade e as populações locais se envolvem nas atividades de pesquisa científica, programas de pesquisa e ações de gestão. Nesta abordagem Santos (2014) e Souza (2014) demonstraram que pesquisas realizadas em UCs têm no conhecimento tradicional das populações locais a principal fonte de informação.

O envolvimento das comunidades nas atividades da pesquisa demonstra o reconhecimento, o respeito e a valorização dos seus conhecimentos e práticas de conservação da biodiversidade e, para Kishi (2012), os saberes e práticas de uso sustentável da biodiversidade tendem a se perder quando não são estimulados nem valorizados entre os seus detentores por ações de fomento e preservação.

A despeito dessas discussões teóricas, não foram encontrados estudos que avaliem a percepção das populações locais sobre os impactos proporcionados pelos resultados das pesquisas científicas nas suas vidas (Fraga et al., 2015). Porém, no campo da percepção ambiental, Malafaia e Rodrigues (2009), Rodrigues et al. (2010) e Tofoli et al. (2015) demonstraram interação harmônica do conhecimento local com o conhecimento científico, enquanto instrumento educativo e de transformação. É consenso que a percepção ambiental vem sendo utilizada como instrumento de gestão em diferentes áreas do conhecimento e nas UCs, tem contribuído para

alcançar os objetivos de conservação da biodiversidade e melhoria da qualidade de vida (Marin, 2008; Lucena e Freire, 2014; Garcia et al., 2015; Costa et al., 2018).

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a percepção das populações locais sobre a biodiversidade em Unidades de Conservação do estado do Pará.

### **Material e Métodos**

A pesquisa foi realizada em seis UCs localizadas em seis municípios do estado do Pará: RESEX Mãe Grande de Curuçá, Curuçá; RESEX Marinha Chocoaré Mato Grosso, Santarém Novo; Floresta Nacional de Caxiuanã, Melgaço; Área de Proteção Ambiental, Algodual-Maiandeuá, Maracanã; Área de Proteção Ambiental, Ilha do Combu, Belém e Parque Estadual Monte Alegre, Monte Alegre. A autorização para acesso às Ucs federais foi concedida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em dezembro de 2014, sob o número 463223-1 e às estaduais pelo Instituto de Desenvolvimento Florestal e Biodiversidade (Ideflor-Bio), em outubro de 2015, sob o número 05/2015.

O processo investigatório foi constituído por uma etapa exploratória no planejamento da pesquisa e consistiu na identificação das Instituições Gestoras das Ucs, procedimentos exigidos para acesso às Ucs e às comunidades nelas residentes. A pesquisa nas comunidades precedeu de reuniões com os gestores das Ucs e visitas *in loco* para conhecer e entender a estrutura das organizações comunitárias, as lideranças e representações locais no conselho gestor da unidade. Essas reuniões identificaram dois grupos constituídos por interlocutores locais e participantes da pesquisa: O grupo 1 – constituído por Conselheiros, Presidentes de Associações Comunitárias e Lideranças locais que com o auxílio da técnica de “Bola de Neve” (Biernacki e Waldorf, 1981) aplicada a estes interlocutores foi estruturado o Grupo 2 formado por moradores antigos, professores, religiosos, comerciantes, agentes comunitários de saúde e guias de campo. A coleta de dados foi de agosto de 2014 a fevereiro de 2016 com aplicação de questionários sobre as seguintes questões: quais projetos são realizados na UC?; O pesquisador apresenta o projeto para a comunidade? Alguém da comunidade participa ou colabora com o pesquisador na realização da pesquisa? Você sabe que tipo de pesquisa é realizada na UC? O pesquisador retorna a comunidade para informar sobre os resultados da pesquisa? Quem ele

procura e como é feito o repasse dessa informação? A pesquisa tem trazido benefícios para a comunidade? O que mudou na vida dos moradores da comunidade depois que as pesquisas começaram a ser realizadas? As pesquisas têm alguma relação com as atividades econômicas desenvolvidas pelos moradores na comunidade?. As informações obtidas foram tabuladas em planilhas e calculadas a frequência absoluta e relativa. Para análise da percepção dos participantes acerca dos benefícios e mudanças proporcionados pelas pesquisas foi utilizado o método da análise de conteúdo (Câmara, 2013).

## Resultados

O universo amostral das seis UCs correspondeu a 104 interlocutores (58 do Grupo 1 e 46 do Grupo 2). Destes, a maioria foi representada por conselheiros (33) e a minoria por agentes comunitários de saúde (5). Constatou-se que a maioria dos interlocutores tem conhecimento sobre as pesquisas acadêmicas e científicas realizadas nas UCs.

Os conselheiros, os presidentes de associações comunitárias e lideranças comunitárias, veem nas pesquisas a oportunidade de buscar o conhecimento que precisam para auxiliar na gestão da UC, na conservação dos recursos naturais e na melhoria da vida dos moradores locais. Embora não seja uma prática muito comum, enfatizaram que alguns pesquisadores costumam apresentar seus projetos de pesquisa aos moradores das comunidades, principalmente quando a norma legal ou metodologia exija. Os interlocutores das RESEX Mãe de Curuçá e Chocoaré Mato Grosso, da FLONA de Caxiuanã e da APA de Algodão-Maiandeuá são os que mais têm conhecimento desse procedimento.

Por outro lado, é raro os pesquisadores compartilharem os resultados das suas pesquisas com as populações locais que contribuíram para a produção do conhecimento. Do total de entrevistados, apenas 13% informou sobre essa prática. Porém, essas informações que são os principais benefícios proporcionados pelas pesquisas aos moradores das comunidades, concentram-se em uma pequena parcela da população, principalmente os que estão mais próximos dos pesquisadores ou das suas pesquisas.

O conhecimento sobre os tipos de pesquisas variou entre os interlocutores, pois depende da função que desenvolvem nas comunidades. Os conselheiros, presidente de associação, líder comunitário e guia de campo são categorias mais bem informadas do que os professores ou agentes comunitários de saúde, pois estão mais próximos dos pesquisadores e também auxiliam nas atividades de campo. Segundo os interlocutores, os temas de estudo mais comuns em cinco UCs envolveram fauna e flora com diferentes abordagens, que vão desde a identificação até a utilização e manejo. Outros estudos com menor representatividade foram citados: recursos hídricos, agricultura, antropologia, arqueologia, economia (Figura 1). Pesquisas na área de saúde foram constatadas apenas na Floresta Nacional de Caxiuanã e APA Algodão-Maiandeuá. Dentre os benefícios citados pelos entrevistados destacaram-se os conhecimentos sobre o meio ambiente da UC, a importância da conservação e valorização dos recursos da biodiversidade utilizados pelas comunidades para a sua subsistência, seus usos, técnicas de manejo e monitoramento, tendo como suporte os objetivos da UC e as políticas públicas de valorização social e sustentabilidade ambiental (Tabela 1).

Tabela 1. Benefícios proporcionados pelas pesquisas segundo os entrevistados em seis unidades de conservação, Pará, Brasil.

Benefícios	%
Conhecimentos diversos sobre meio ambiente, conservação e valorização da biodiversidade	89
Econômico e financeiro	10
Infraestrutura doméstica e coletiva (instalação de poços, energia solar, construção de escolas, barcos)	7
Parcerias com pesquisadores órgãos públicos e privados	4

No aspecto econômico e financeiro, especialmente na Floresta Nacional de Caxiuanã, Parque Estadual Monte Alegre e RESEX Mãe

Grande Curuçá, foi destacado o pagamento pelos serviços prestados por alguns moradores aos pesquisadores nas atividades de campo. Na

FLONA de Caxiuanã, os moradores das comunidades mais próximas à sede, são os mais beneficiados, porque tem mais facilidade de conseguir emprego nas empresas terceirizadas contratadas pelo Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Foram citados benefícios como as instalações de placas de energia solar, a construção de poços artesianos, construção de escolas e transporte fluvial escolar pelos projetos

de pesquisas e que atenderam algumas famílias. Na RESEX Mãe Grande de Curuçá, a melhoria das estradas, moradias, utensílios domésticos e apetrechos/equipamentos de trabalho e outros inerentes ao processo de criação dessa categoria de UC para adequação das condições de trabalho da população e aos objetivos da Unidade, foram atribuídos pelos entrevistados às pesquisas que subsidiaram a criação da mesma.

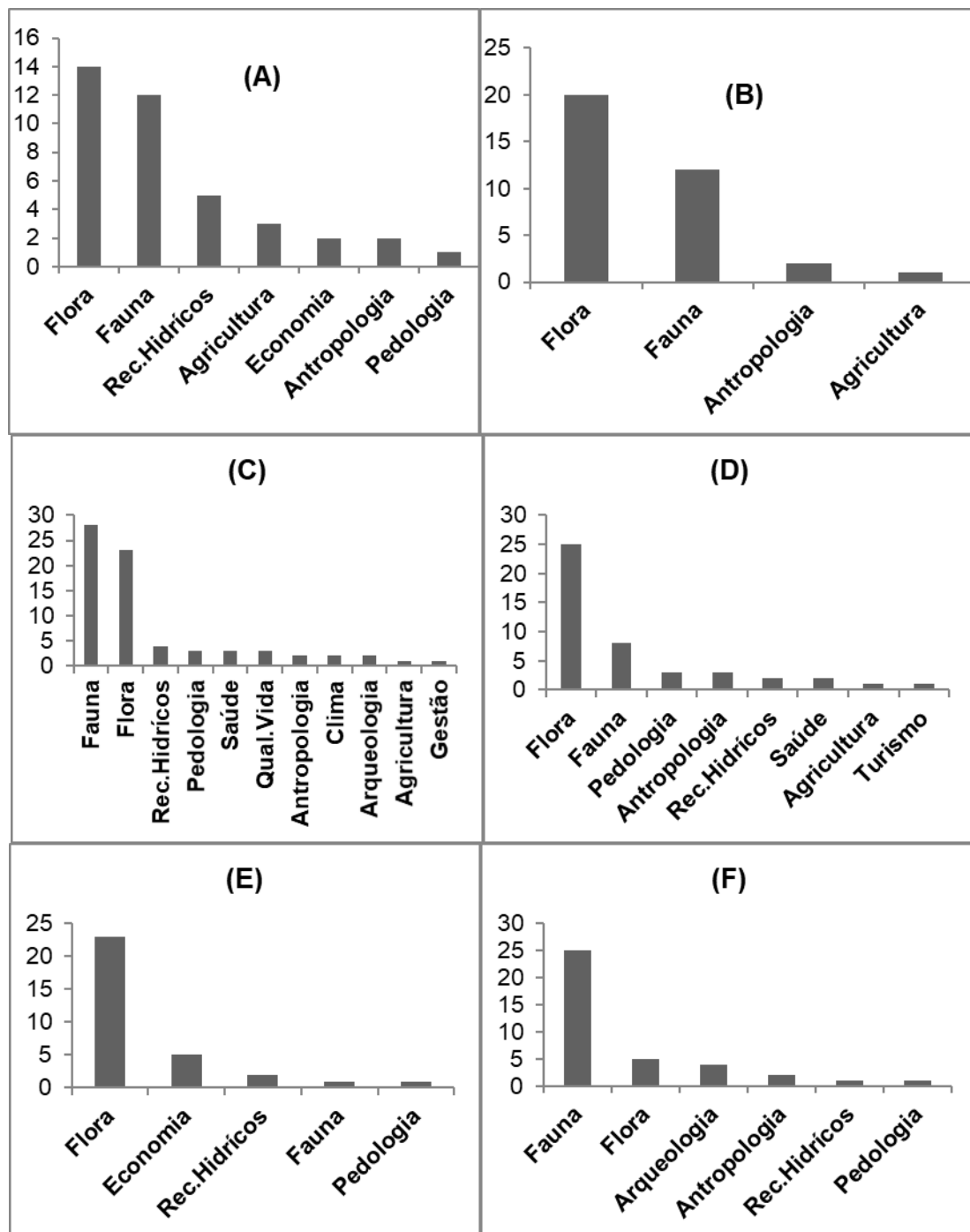


Figura 1. Informações dos interlocutores sobre os tipos de pesquisas acadêmicas e científicas em seis Unidades de Conservação, Pará, Brasil. (A): RESEX Mãe Grande de Curuçá, (B): RESEX Marinha Chocoaré Mato Grosso, (C): Floresta Nacional de Caxiuanã, (D): Área de Proteção Ambiental, Algodão-Maiandeuá, (E): Área de Proteção Ambiental, Ilha do Combu e (F): Parque Estadual de Monte Alegre.

As parcerias com os pesquisadores proporcionaram a troca de conhecimentos e experiências. As Universidades, Institutos de Pesquisa, ICMBio, Secretarias de Saúde Estadual, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), Prefeituras contribuíram na execução de projetos de interesse local. Na FLONA de Caxiuanã essas parcerias envolveram principalmente a área da saúde, agricultura, educação e na RESEX Mãe Grande de Curuçá a Assistência Técnica Rural e ao Pescador, capacitação e treinamentos, principalmente.

A efetiva apropriação dos benefícios proporcionados pelas pesquisas realizadas nas UCs, ocorreu por meio de mudanças percebidas na vida dos moradores das comunidades. Para 53 entrevistados (51%), as pesquisas mudaram de alguma forma a vida das comunidades e 34 (33%), as pesquisas não proporcionaram nenhuma mudança. Os demais 15 (15%), não souberam informar. A principal mudança se deve aos conhecimentos e informações que deixaram para a população, pelo menos parte dela, mais esclarecida e comprometida em relação e determinados assuntos, notadamente os relacionados à conservação e proteção do meio ambiente, porque antes das pesquisas os moradores não tinham esse conhecimento.

Em menor escala, mas igualmente importantes são as informações sobre a qualidade da água que é consumida pela população, as doenças causadas pelo acúmulo e mau gerenciamento dos resíduos sólidos, que empoderaram as comunidades e as tornam conscientes das reais dimensões dos problemas ambientais locais. Na FLONA de Caxiuanã, três comunidades que passaram a consumir água tratada extraída de poço ao invés da água do rio, percebem uma redução na ocorrência de sintomas como vômitos e diarreia.

Na APA de Algodão-Maiandeuá é grande a preocupação dos moradores em relação ao abastecimento e a qualidade da água, ao adequado gerenciamento dos resíduos sólidos e líquidos, principalmente os produzidos pelos animais das charretes utilizadas como meio de transporte. Em função das pesquisas e das características bióticas e abióticas que justificam a sua proteção como UC e dos atrativos que valorizam a arte e cultura locais, ocorreu à intensificação do fluxo turístico, principalmente na APA Algodão-Maiandeuá, na APA Ilha do Combu e Parque Estadual Monte Alegre, trazendo, inclusive graves prejuízos sociais e ambientais.

Na RESEX Mãe Grande de Curuçá, novos conhecimentos estimulam a organização social, inovação na produção local e oportunizam a geração de renda, elevando a autoestima e melhorando a qualidade ambiental e a de vida dos envolvidos. São eventos que mudaram o cotidiano dessas populações que passaram a se relacionar com os pesquisadores, com Instituições e empresas. Esse relacionamento tem promovido significativa melhoria social e econômica dessas famílias.

### Discussão

O presente estudo demonstrou que são realizadas pesquisas nas UCs, as quais contribuíram para o avanço do conhecimento sobre a biodiversidade e outros temas da região. Nesse contexto, as pesquisas requerem recursos financeiros para o custeio de expedições (Calegare et al., 2013) e se estendem quanto à noção de território e condição econômica, social e saberes acumulados ao longo de décadas/gerações (Santos et al., 2014; Oliveira e Maneschy, 2014). Não obstante às autorizações/licenças concedidas, o ingresso dos pesquisadores nas UCs requer o apoio das populações locais por intermédio de um interlocutor chave - indivíduo (Patzlaff e Peixoto, 2009).

As populações locais guardam informações relevantes de interesse do pesquisador e, por isso, são considerados atores importantes na proteção do ambiente natural no qual estão inseridas, principalmente pelos conhecimentos que detém acumulado ao longo de gerações, colaboram significativamente para a diversificação genética das espécies (Silva, 2015).

No presente estudo, a maioria dos interlocutores, residentes no interior ou no entorno das UCs tem conhecimento das pesquisas científicas realizadas nas UCs por diversas Instituições nacionais e internacionais. Estes atores são identificados como “informantes”, “guias de campo”, “mateiro”, “interlocutores” (Calegare et al., 2013; Rossonin et al., 2014). É comum se estabelecer uma relação de mútua colaboração entre os pesquisadores e os interlocutores chave da comunidade e alguns casos esta parceria se solidifica e se transforma numa relação de amizade (Patzlaff e Peixoto, 2009). Os pesquisadores recorrem aos conhecimentos do “mateiro”, indivíduo integrante da comunidade local, pois conhecem os caminhos mais seguros até os locais de interesse da pesquisa.

Embora nem todos os pesquisadores, tenham o hábito de informar os objetivos de suas pesquisas, estas contam com o apoio da população local por intermédio do interlocutor-chave. Neste sentido é que Pasa e Ávila (2010) apoiaram-se nas estratégias etnoecológicas e etnobotânicas para verificar o conhecimento que os moradores locais possuem a respeito da flora local em Rondonópolis-MT. Nessa mesma linha, Martins et al. (2005) realizaram o levantamento das plantas medicinais, alimentares e tóxicas de uma comunidade na APA Ilha do Combu sob a orientação de um conhecedor local. Segundo Patzlaff e Peixoto (2009) o pesquisador olha a comunidade como um espaço de aprendizagem e, de modo geral, procura mostrar que está disposto a aprender e trocar conhecimentos.

Não obstante a falta de reconhecimento por algumas áreas da ciência moderna quanto a contribuição das populações locais nas pesquisas (Cunha, 2007), a etnobotânica e a antropologia tem manifestado a preocupação sobre a melhor forma de retribuir à comunidade a ajuda na pesquisa (Patzlaff e Peixoto, 2009). O conhecimento sobre as pesquisas nas UCs pode desempenhar papel social relevante principalmente na construção de um mundo mais justo e solidário para as populações locais. São informações valiosas que ampliam o conhecimento dos moradores sobre a UC e a melhoria da qualidade de vida da população local (Benatti e Mcgrath, 2003).

Corroborando com este entendimento, Lisboa e Lisboa (2015), comprovaram que as UCs, além de conservar os ecossistemas e a biodiversidade são capazes de disponibilizar conhecimentos essenciais para a gestão e geração de diversos benefícios sociais. O conhecimento científico só terá sentido se puder ser reapropriado pela comunidade ou indivíduo. A pesquisa científica e a divulgação dos resultados são atividades inseparáveis cuja função social da pesquisa e a divulgação dos resultados não deve se restringir aos interesses da academia, mas ultrapassar as fronteiras da comunidade de usuários.

Neste sentido Maragon e Agudelo (2004) reforçam que o diálogo entre o conhecimento científico e o saber tradicional em UC é fundamental para a construção de uma racionalidade ambiental na melhoria das condições de vida das populações locais. Corroborando com esse argumento, Silva (2015) sugere que a cooperação entre o saber tradicional e o conhecimento científico mostrem caminhos alternativos para a conservação da biodiversidade.

As UCs proporcionaram benefícios e mudanças que repercutiram, pelo menos em alguns aspectos, na vida das comunidades. A ciência busca conhecimentos que possam ser aplicados ou que traduzam com alguma fidelidade uma realidade qualquer. Na comunidade Vila Lauro Sodré na RESEX Marinha Mãe Grande de Curuçá esta atividade vem se tornando uma alternativa viável para frear a diminuição dos recursos pesqueiros no litoral amazônico. No contexto de outras iniciativas, a apicultura e o artesanato, representam um potencial em termos de políticas públicas de geração de renda aos usuários (Batista e Simonian, 2013).

Os estudos realizados sobre diversidade e usos da flora na RESEX Marinha Chocóare Mato Grosso ajudaram a população local a conhecer e compreender a importância e a razão da criação da UC. A FLONA de Caxiuana tem oportunizado o desenvolvimento de pesquisas principalmente sobre a biodiversidade que ajudam a entender a composição florística e faunística da região. O monitoramento sobre os cursos d'água na FLONA trouxeram informações sobre a qualidade da água consumida pela população local. Os estudos arqueológicos contribuem para entender o processo de ocupação humana na região, a origem das populações tradicionais e suas relações com o meio ambiente, uso e manejo dos recursos naturais. Porém, a sustentabilidade social e ambiental na FLONA, na perspectiva de uma futura exploração madeireira, ainda requer das pesquisas científicas, o aporte de conhecimentos necessários, além do envolvimento e participação das populações locais nesse processo (Cunha et al., 2005). Essas informações se revestem de importância para as comunidades locais na medida em que lhes permitem compreender o valor e a importância dos serviços ambientais prestados pela floresta para a melhoria da qualidade de vida (Cunha et al., 2005).

Na APA Ilha do Combu, a pesquisa sobre manejo de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) contribuiu para melhorar a produção, a qualidade dos frutos e a economia local dos moradores extrativistas além de diagnosticar problemas socioambientais que afetam a vida dos moradores dessa APA (Freitas et al., 2015). Pesquisas sobre diversidade florística na APA Algodoal Maiandeu e as transformações sociais, ambientais, culturais e econômicas vivenciadas pela população local, principalmente em razão do turismo desordenado nessa UC (Brito e Aquino, 2013), indica a existência de informações científicas construídas com o auxílio e/ou participação de interlocutores locais, que os ajudam a conhecer o meio ambiente

e a compreender melhor a complexidade do funcionamento dos ecossistemas. Entretanto, este conhecimento, por si só, não resolve os problemas decorrentes da ausência de uma política que harmonize a vocação da APA para o turismo com as atividades tradicionais da população local e com os objetivos da UC.

Pesquisas realizadas na área do PEMA proporcionaram descobertas de importantes sítios arqueológicos que remetem à origem da ocupação humana na Amazônia. Este patrimônio atrai, além de pesquisadores ávidos por ampliar estudos na região, outros visitantes de várias partes do mundo impulsionado pela indústria do turismo. A proteção deste valioso patrimônio cultural exige conhecimento, valorização e envolvimento da população residente na área de entorno. Nesse aspecto é necessária uma abordagem de conservação integrada entre as comunidades locais e os órgãos públicos.

### Conclusão

As pesquisas nas UCs abrangeram, principalmente, estudos sobre os recursos naturais relacionados à fauna e a flora local, aspectos ambientais, socioeconômicos e qualidade de vida a partir da conservação e utilização dos recursos naturais. Contribuíram ainda, para melhorar a qualidade ambiental e a vida das comunidades que incorporaram e vivenciam, na prática do dia a dia, os conhecimentos e informações sobre o meio ambiente, uso e conservação dos recursos naturais e outras informações relacionadas a manejo e monitoramento de algumas espécies, além de aspectos relacionados à economia e saúde. As parcerias institucionais promoveram a valorização pessoal e profissional, assim como o apoio à infraestrutura familiar e coletiva, porém com repercussão muito particular em grupos de moradores de determinadas comunidades e UCs, principalmente os que participam mais diretamente das pesquisas, auxiliando e trocando conhecimentos e experiências com os pesquisadores. De um modo geral, as pesquisas não priorizam o diálogo nem estabelecem mecanismos de parceria de alcance mais amplo e efetivo com as populações locais.

### Referências

- Batista, I.M.S., Simonian, L.T.L., 2013. Implicações políticas, econômicas e socioambientais da RESEX Mãe Grande de Curuçá: perspectivas de desenvolvimento sustentável no estuário paraense. *Novos Cadernos NAEA* 16, 203-220.
- Benatti, J.H., Mcgrath, D.G., 2003. Políticas públicas e manejo comunitário de recursos naturais na Amazônia. *Ambiente & Sociedade* 2, 23-33.
- Biernacki, P., Waldorf, D., 1981. Snowball sampling: problems and techniques of Chain Referral Sampling. *Sociological Methods & Research* 10, 141-163.
- Brito, C.M.O., Aquino, T.C.H., 2013. Turismo e sustentabilidade: uma análise acerca do turismo sustentável realizado na APA de Algodual-Maiandeuá (PA). *Revista Brasileira de Ecoturismo* 6, 285-296.
- Cabral, M.M.M., Venticinque, E.M., Rosas, F.C.W., 2014. Percepção dos ribeirinhos com relação ao desempenho e à gestão de duas categorias distintas de Unidades de Conservação na Amazônia Brasileira. *Biodiversidade Brasileira* 4,199-210.
- Câmara, R. H., 2013. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicada às organizações. *Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia*.2, 179-191.
- Calegare, M. G. C., Higuchi, M.I.G., Forsberg,S.S., 2013. Desafios metodológicos ao estudo de comunidades ribeirinhas amazônicas. *Psicologia & Sociedade* 23, 571-580.
- Comandulli, C., Vitos, M., Conquest, G., Altenbuchner, J., Stevens, M., Lewis, J.,Haklay,M., 2016. Ciência cidadã extrema: uma nova abordagem. *Biodiversidade Brasileira* 6, 34-47.
- Constantino, P.A.L., Buening, J.K.,Silvius, K., Danielsen, F., Poulsen, M.K., Arroyo, P., Cruz, A.T.,Ribeiro, K.T., Hvalkof, S., Durigan, C., Tofoli. C., Kinouchi, M.R., Leão, A., Estupinam, G., Tawada, R., Fonseca, C.B., 2016. Monitoramento Participativo da Biodiversidade e dos Recursos Naturais: Seminário Internacional e Formação da Rede Internacional de Monitoramento e Manejo Participativo. *Biodiversidade Brasileira* 6, 18-33.
- Costa, R., Barreto, C.B., Pezzuti, J., 2018. Governança ou tragédia dos comuns? considerações sobre a gestão da caça em Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Brasil. *Biodiversidade Brasileira* 8, 4-18.
- Cunha, M. M. C., 2007. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. *Revista USP* 75, 76-84.
- Cunha, E.S., Ruivo, M.L.P., Costa, C.A.C., 2005. Atributos químicos e orgânicos em Terra Preta arqueológica e latossolos amarelos da região de

- Caxiuanã (Melgaço, Pará). Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, sér. Ciências Naturais, 1, 77-87.
- Eloy, C.C., Vieira, D.M., Lucena, C.M., Andrade, M.O., 2014. Apropriação e proteção dos conhecimentos tradicionais no Brasil: a conservação da biodiversidade e os direitos das populações tradicionais. Gaia Scientia 3, 189-198.
- Freitas, M.A.B., Vieira, I.C.G., Albernaz, A.L.K. M., Magalhaes, J.L., Lees, A., 2015. Floristic impoverishment of Amazonian floodplain forests managed for açai fruit production. Forest Ecology and Management 351, 20-27.
- Garcia, D.L.R., Godoi, D.L.R., Kopp, K., 2015. Percepção ambiental como avaliação da efetividade da APA dos Pirineus – Goiás. REEC – Revista Eletrônica de Engenharia Civil 10, 50-60.
- Giovanelli, J.G.R., Nobre, A.B., Bacellar-Schittini, A.E.F., Uehara-Prado, M., 2016. demandas de monitoramento da biodiversidade: sistematização de informação para a gestão das unidades de conservação. Biodiversidade brasileira 6, 4-17.
- Fraga, A., Duarte, A., Maya, C. Mata, J., Luz, L., Guerra, M., Zimmermann, N., 2015. Uma reflexão sobre a sistematização de aprendizados organizacionais a partir de iniciativas de inclusão produtiva em Unidades de Conservação de Uso Sustentável. Biodiversidade Brasileira 5, 94-105.
- Kishi, S.A.S., 2012. Conhecimentos e povos tradicionais: A valorização da dignidade humana pelo direito patrimonial cultural. Revista Internacional de Direito e Cidadania 1, 173-189.
- Lima, P.G.C., Coelho-Ferreira, M.R., Santos, R.S., 2014. A floresta na feira: plantas medicinais do município de Itaituba, Pará, Brasil. Fragmentos de cultura 24, 285-301.
- Lisboa, B.A.R., Lisboa, P.L., 2015. Parcerias em pesquisa no Parque Nacional do Viruá: estratégias para a gestão eficiente e a geração de benefícios a partir da biodiversidade. Biodiversidade Brasileira 1, 21-31.
- Lucena, M.M., Freire, E.M., 2014. Percepção ambiental como instrumento de participação social na proposição de área prioritária no semiárido. R. Inter. Interdisc. INTERthesis 11, 147-171.
- Malafaia, G., Rodrigues, A.S.L., 2009. Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental. Revista Brasileira de Biociências 7, 266-274.
- Maragon, M., Agudelo, L.P.P., 2004. Uso da paisagem e conservação: tensões socioambientais e diálogo de saberes em UCs. Revista educação & tecnológica, 16-27.
- Martins, A.G., Rosário, D.L., Barros, M.N., Jardim, M.A.G., 2005. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais, alimentares e tóxicas da Ilha do Combu, Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. Revista Brasileira de Farmácia 86, 21-30.
- Marin, A. A., 2008. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. Pesquisa em Educação Ambiental 3, 203-222.
- Melo, M.R.S., Guedes, N.M.R., Souza, C.C., 2016. Percepção e valoração ambiental do Parque Estadual Matas do Segredo em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Revista Brasileira de Geografia Física 9, 1513-1528.
- Mendonça, F., Talbot, V., 2014. Participação social na gestão de Unidades de Conservação: uma leitura sobre a contribuição do Instituto Chico Mendes, Biodiversidade Brasileira 4, 211-234.
- Oliveira, E. S., Maneschy, C.A., 2014. Territórios e territorialidades no extrativismo de caranguejos em Pontinha de Bacuriteua, Bragança, Pará. Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi, série Ciências Humanas 9, 129-143.
- Pasa, M. C., Ávila, G., 2010. Ribeirinhos e recursos vegetais: a etnobotânica em Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil. Interações 11 195-204.
- Patzlaff, R.G., Peixoto, A.L.A., 2009. Pesquisa em etnobotânica e o retorno do conhecimento sistematizado à comunidade: um assunto complexo. História, Ciências, Saúde 16, 237-246.
- Rodrigues, A.S.L., Bárbara, V.F., Malafaia, G., 2010. Análise das percepções ambientais e dos conhecimentos de alguns conceitos referentes às nascentes de rios revelados por jovens e adultos de uma escola no município de Ouro Preto, MG. Revista Brasileira de Biociências 8, 355-361.
- Rossoni, F., Ferreira, E., Zuanon, J., 2014. A pesca e o conhecimento ecológico local dos pescadores de acará-disco (*Symphysodon aequifasciatus*, Pellegrin 1904: Cichlidae) da Reserva de desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, baixo rio Purus, Brasil. Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi, série Ciências Humanas 9, 109-128.
- Santos, N.M., 2014. Saberes tradicionais em uma unidade de conservação localizada em ambiente periurbano de várzea: etnobiologia e andirobeira (*Carapa guianensis* Aublet). Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi, série Ciências Humanas 9, 93-108.



- Silva, A. T. R., 2015. A Conservação da biodiversidade entre os saberes da tradição e a ciência. *Estudos Avançados* 29, 233-250.
- Silva, T. S., Candido, G.A., Freire, E.M.X., 2009. Conceitos, percepções e estratégias para a conservação de uma Estação Ecológica da Caatinga nordestina por populações do seu entorno. *Sociedade & Natureza* 21, 23-37.
- Souza, D.G., 2014. Estrutura de uma população manejada de castanheira (*Bertholletia excelsa*) na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará. *Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi, série Ciências Naturais* 9, 353-370.
- Tofoli, C.F., Ribeiro, K.T., Melo, M., Chiaravalloti, R.M., 2015. Iniciativas de inovação na gestão de Unidades de Conservação. *Biodiversidade Brasileira* 5, 1-3.