

**Integração de serviços  
ecossistêmicos para  
o planejamento local  
e sua influência nas  
políticas públicas e na  
comunidade – o caso  
da APA da Fazendinha,  
Macapá, Amapá**

VERENA CRISTINA DE ALMEIDA  
ANA MARGARIDA CASTRO EULER



## Introdução

As unidades de conservação (UCs) são estratégicas para a provisão e garantia de serviços ecossistêmicos essenciais ao bem-estar humano no longo prazo. As UCs de uso sustentável admitem moradores e visam compatibilizar conservação da natureza e uso sustentável dos recursos naturais.

A Área de Proteção Ambiental (APA) da Fazendinha, situada na foz do Igarapé da Fortaleza em uma zona portuária de Macapá, AP, é banhada diariamente pelo Rio Amazonas, em seu limite sul, e sofre influência das marés diárias do Oceano Atlântico. Seu pequeno território guarda remanescente da floresta de várzea em área urbana.

A comunidade organizada da APA da Fazendinha, através do Instituto Cumaú, solicitou ajuda à Embrapa Amapá para planejar e orientar ações para o uso sustentável dos recursos visando a geração de renda e em consonância com a conservação do território. Em resposta, a Embrapa Amapá propôs a realização do estudo “Análise socioeconômica das cadeias de produtos da biodiversidade para a elaboração de estratégias de desenvolvimento socioambiental na APA da Fazendinha – Amapá”, financiado pelo projeto “Conservação da biodiversidade através da integração de serviços ecossistêmicos em políticas públicas e na atuação empresarial” – Projeto TEEB Regional–Local (TEEB R-L) – e executado pela Conservação Estratégia (CSF) e a Okearô Soluções Socioambientais, em parceria com a Embrapa Amapá, a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA).

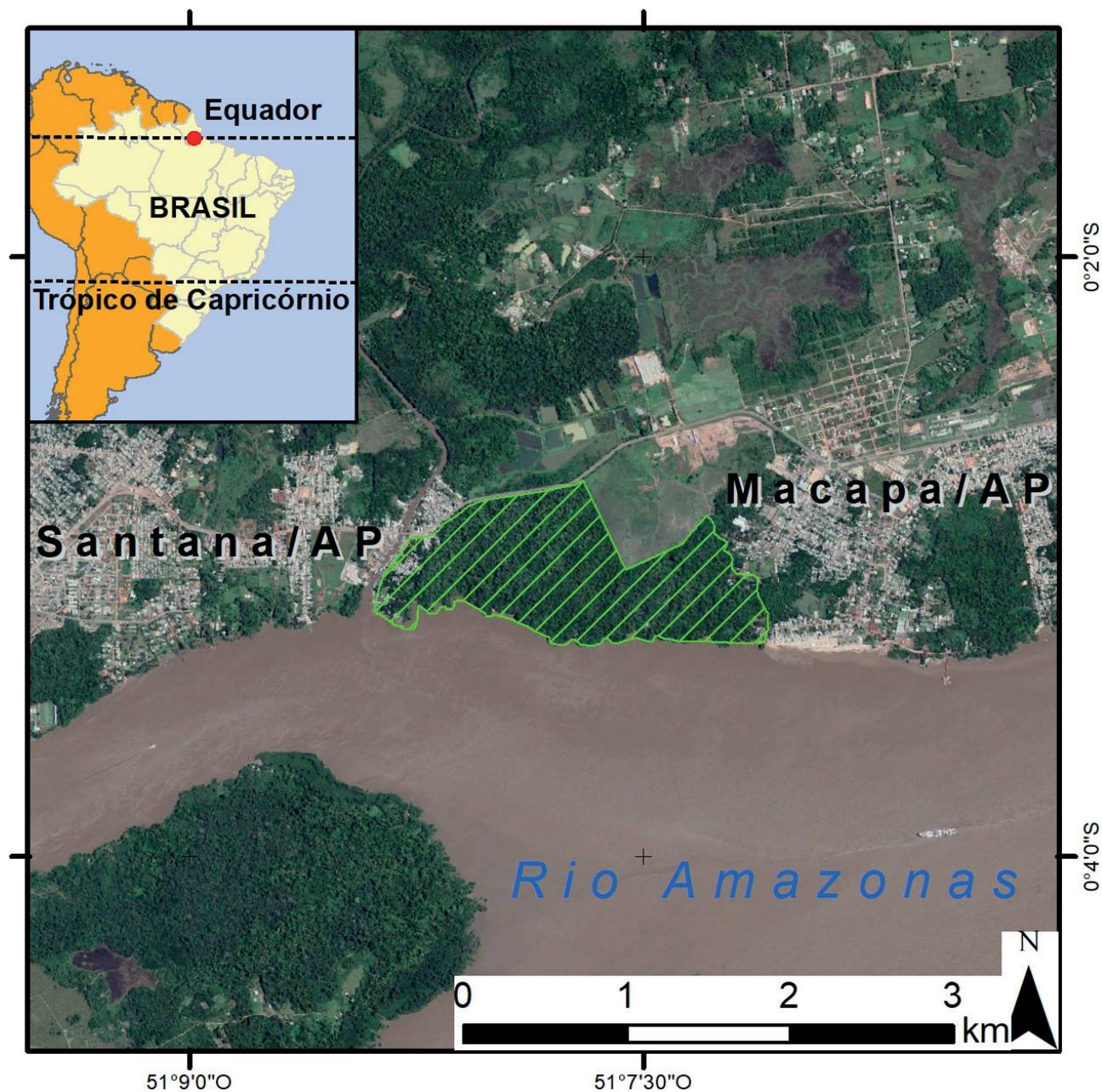
Estruturado e desenvolvido de outubro de 2017 a julho de 2018, o estudo adotou a abordagem passo a passo de integração dos serviços ecossistêmicos (ISE) e teve como objetivo identificar a importância dos serviços ecossistêmicos prioritários para as cadeias de valor do turismo, açaí e óleo de andiroba, e identificar oportunidades de investimentos para o desenvolvimento da gestão da APA da Fazendinha e suas cadeias de valor.

A seguir, apresentamos uma breve descrição das características da APA da Fazendinha e da metodologia proposta para o estudo. Analisamos os tipos de uso dessa UC e seus *trade-offs*. Finalmente, utilizamos essas análises para propor uma matriz de prioridades como suporte a decisão em relação aos investimentos necessários para atingir os objetivos de conservação da APA e de bem-estar da comunidade.

## Descrição da experiência

AAPA da Fazendinha é uma UC de uso sustentável com área de 136,6 ha. Está na margem esquerda da foz do Igarapé da Fortaleza, rio que faz limite entre Macapá e Santana, cidades amapaenses que, juntas, somam mais de 70% da população do estado (Figura 1). Seu território está inserido na Bacia Hidrográfica do Igarapé da Fortaleza.

A UC está localizada em área de fácil acesso por via terrestre e fluvial, e conta com uma área portuária que conecta as comunidades do sul do estado e das ilhas dos municípios do Território do Marajó, no Pará, local de embarque e desembarque de pessoas e mercadorias. Na margem direita do rio, há um porto privado para a exportação de açaí. O acesso à rodovia também facilita o deslocamento de pessoas e produtos para a capital e o município de Santana. A APA também



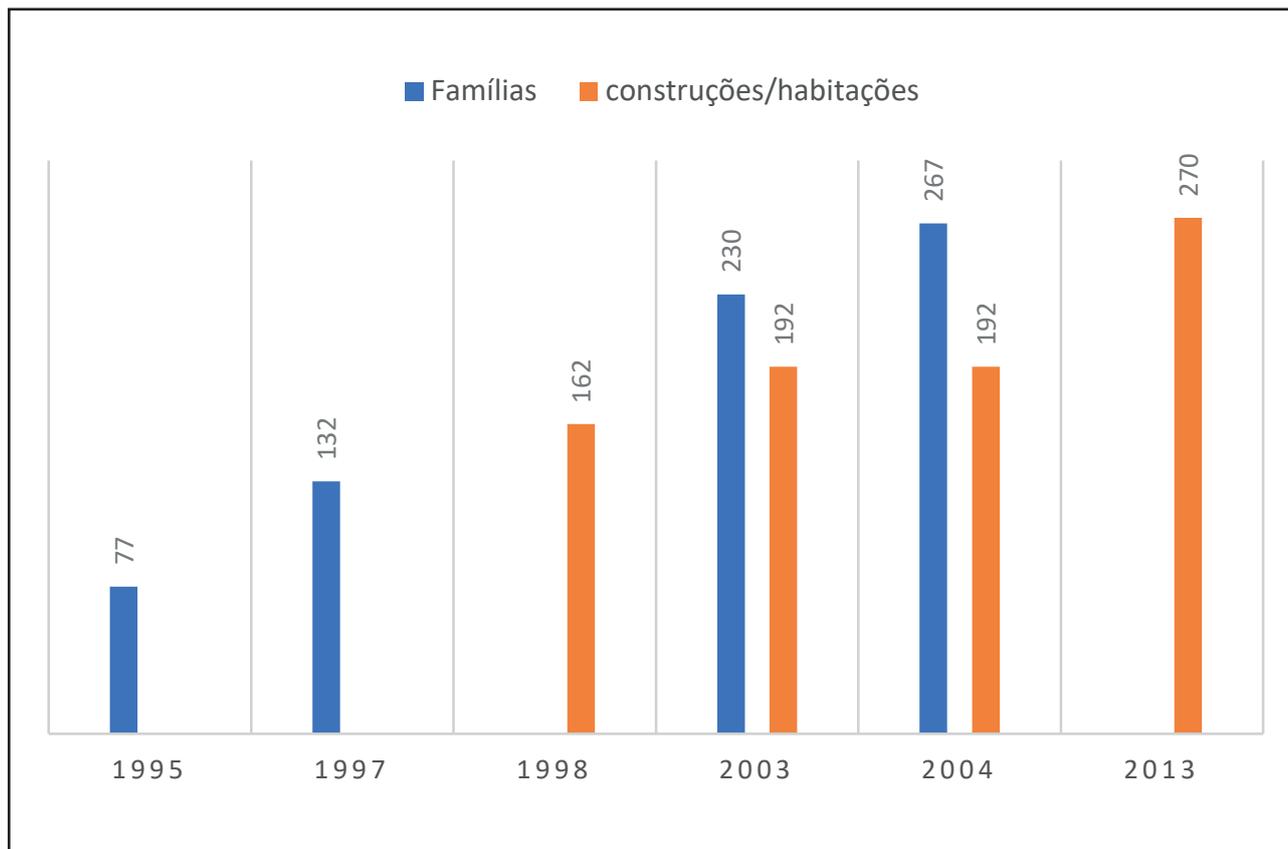
**Figura 1.** Mapa de localização da APA da Fazendinha, Macapá, Amapá. Elaborado por Luis Francisco Melo Coelho.

Fonte: Google Earth (2021) e Brasil (2021).

atende uso recreativo para atividades de ecoturismo, e conta com seis trilhas temáticas e uma praia que são utilizadas por operadoras de turismo e guias locais.

A UC permite o uso residencial, embora as várzeas sejam áreas de proteção permanente (APP) de domínio da União e sob a gestão do Estado (Lei nº 12.651/2012 e Decreto-lei nº 9.760/46). A sistematização das informações disponíveis sobre a população da APA da Fazendinha mostrou aumento de 28% no número de moradores em nove anos (com base no período entre 1995 e 2004) e de 60% das habitações em 14 anos (de 1998 a 2013) (Figura 2). Segundo o último Censo, 1.120 moradores residem na UC (Amapá, 2015).

O objetivo da APA da Fazendinha é conciliar a permanência da população local com a proteção ambiental, por meio do uso racional dos recursos naturais e da busca de alternativas econômicas



**Figura 2.** Número de famílias e habitações na APA da Fazendinha.

Fonte: Amapá (1995, 1997, 1998, 2003) e Nardi (2013).

sustentáveis para a comunidade residente (Lei Estadual nº 873 de 2004). A APA tem o Conselho Gestor e um representante legal designado para a chefia da UC. Não dispõe de plano de manejo, o que tem causado conflitos sociais e degradação ambiental, geralmente mediados pelo Ministério Público Estadual.

A APA não foi implementada e não tem sido fiscalizada pelos órgãos competentes e não consta dos planos de desenvolvimento e ordenamento territorial, como o Plano Diretor do município, o que torna o seu território invisível perante as decisões tomadas e a torna vulnerável diante dos desafios crescentes do aumento populacional e da especulação imobiliária.

Nesse contexto, os moradores da APA da Fazendinha, através do Instituto Cumaú, têm buscado apoio para implementar atividades que possam melhorar a qualidade de vida e estabelecer orientações para uma melhor gestão da UC.

## **Integração de serviços ecossistêmicos (ISE)**

A abordagem ISE oferece uma metodologia estruturada para ajudar os planejadores de desenvolvimento a considerarem os riscos e as oportunidades que surgem a partir da dependência e do impacto do plano de desenvolvimento sobre os ecossistemas. É uma abordagem flexível e simples de usar, aplicável à maioria dos contextos, em qualquer nível ou escala, embora mais relevante nos níveis local e subnacionais (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, 2019). Seus objetivos englobam:

- Compreender as relações entre as pessoas/atividades e os serviços ecossistêmicos (dependências e impactos);
- Identificar serviços ecossistêmicos prioritários para o sucesso de um processo de desenvolvimento;
- Avaliar as condições e tendências dos serviços ecossistêmicos e os riscos e as oportunidades resultantes para o processo de desenvolvimento;
- Desenvolver estratégias para gerenciar as oportunidades e os riscos identificados.

A ISE é estruturada em seis passos:

- Passo 1 – escopo do projeto (objetivo, escala e envolvidos),
- Passo 2 – análise e priorização: impactos e dependência,
- Passo 3 – serviços ecossistêmicos: condições e tendências,
- Passo 4 – estrutura institucional e cultural,
- Passo 5 – melhora do processo decisório,
- Passo 6 – implementação da mudança.

A seguir apresentamos como foi colocado em prática o processo de implementação de cada passo da metodologia, suas vantagens e a repercussão entre os atores envolvidos.

## Passo 1. Definição do escopo

Foram definidos o objetivo e o escopo do trabalho, além de identificados os principais atores a serem envolvidos. Os moradores da APA da Fazendinha seriam os principais beneficiários, por estarem diretamente vinculados à floresta de várzea e interessados em gerar renda através de atividades de conservação e de uso sustentável.

A definição do escopo do estudo ocorreu com base na análise dos dados primários (reuniões e entrevistas) e secundários (literatura e documentos oficiais). Paralelamente foi feito o mapeamento dos atores envolvidos na oficina participativa para a execução dos passos 2, 3 e 4. Foram convidados a contribuir no processo aqueles capacitados na oficina sobre a abordagem ISE, realizada em 2018<sup>1</sup>. Foram feitas 24 entrevistas/reuniões com os atores apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Principais atores envolvidos nas entrevistas para definição do escopo do trabalho.

Esfera	Participantes
Governo	Embrapa, Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Sema), Ministério da Integração (Rota Açai), Agência Amapá, Instituto de Pesquisa Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (Iepa), Instituto Municipal de Turismo (Macapatur), Secretaria de Estado do Turismo (Setur), Assessoria do Senador Capiberibe (Projeto Igarapé Sustentável), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)
Sociedade civil	Lideranças moradoras da APA, Instituto Cumaú, Associação Brasileira de Turismólogos e Profissionais do Turismo (ABBTUR), ONG Crianças que Brilham
Empresa privada	Operador da Corrida na Selva, 100% Amazônia, Agência de Turismo Topazza

<sup>1</sup> A APA da Fazendinha foi considerada como estudo de caso na oficina. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/16996858/nova-metodologia-de-servicos-ecossisticos-e-apresentada-no-amapa>

### Quais foram as vantagens ou em que repercutiu esse passo?

- Nivelamento das expectativas e construção de um objetivo comum desde o início.
- Identificação das instituições de outras esferas de gestão, institutos de pesquisa e universidades, assim como outras organizações que podem ter interesses diretos no escopo.
- Coleta, sistematização e análise dos dados, com identificação das lacunas de informação para a compreensão sobre como a APA é tratada ou reconhecida nas diversas instituições e setores.

### Passo 2. Avaliar e priorizar os serviços ecossistêmicos

Este passo envolveu: (i) analisar as atividades realizadas na APA da Fazendinha e no seu entorno, observando a dependência e os impactos sobre os serviços ecossistêmicos; (ii) priorizar os serviços ecossistêmicos mais relevantes para atividades econômicas e de subsistência da comunidade da APA e seu entorno; e (iii) identificar riscos e oportunidades associados às cadeias do turismo, do açaí e da andiroba.

Foi realizada uma oficina participativa para complementar, refinar e validar as informações acerca do território, dos recursos naturais e das atividades desenvolvidas. Essa oficina foi dividida em dois momentos, e inicialmente foram oferecidas palestras com especialistas para promover o nivelamento com os participantes (Figura 3).



Foto: Verena Cristina de Almeida

**Figura 3** . Palestras de especialistas possibilitaram a participação nivelada na oficina.

Um dos palestrantes abordou a situação da Bacia Hidrográfica do Igarapé da Fortaleza, cujas concentração populacional e ocupação irregular e desordenada têm impactado negativamente o sensível sistema de áreas úmidas que conecta a várzea às áreas de ressaca<sup>2</sup>. Outros palestrantes discutiram sobre aspectos de produção e comercialização da cadeia do açaí, o potencial de mercado dos óleos vegetais amazônicos e o impacto econômico do turismo no Amapá e em Macapá.

No segundo momento, foram promovidos trabalhos em grupo, para discutir as relações de dependência e o impacto das principais atividades desenvolvidas na APA e no seu entorno sobre os serviços ecossistêmicos (Figura 4).



Foto: Dulcivania Gomes de Freitas

**Figura 4** . Discussão em grupo sobre os serviços ecossistêmicos, a dependência e o impacto das principais atividades desenvolvidas na APA e no seu entorno.

Essas atividades foram identificadas em um mapa falado, que apresentou cinco áreas: I. uso residencial, II. turismo, III. cadeia de valor de produtos florestais não madeireiros (açaí e andiroba), IV. cadeia de valor do camarão e pesca, e V. educação e pesquisa.

Os serviços ecossistêmicos identificados e priorizados para a análise da dependência e de impactos foram: quantidade de água (provisão); qualidade da água (regulação); controle de erosão e fertilidade do solo (regulação); beleza cênica e recreação (cultural).

<sup>2</sup> Ressaca é o nome local dado ao banhado, que são áreas úmidas que constituem sistemas físicos fluviais colmatados, drenados por água doce e ligados a um curso principal de água, influenciados fortemente pela pluviosidade e providos de vegetação herbácea (Takyama et al., 2012 citado por Santos; Barros, 2016).

A seguir são descritos os resultados das discussões e apresentações dos trabalhos em grupo que caracterizaram as relações de dependência e impacto das principais atividades desenvolvidas na APA e no seu entorno sobre os serviços ecossistêmicos.

### **Residencial**

A ocupação residencial depende de serviços ecossistêmicos relacionados a provisão de água, tratamento de efluentes, controle de fluxo hídrico e também uso recreativo. Ao mesmo tempo, é um setor muito impactante sobre a provisão de água limpa e o uso recreativo e turístico das belezas cênicas naturais do local, principalmente devido à falta de saneamento básico e coleta permanente de resíduos sólidos. A instalação de casas também contribui para o desmatamento da várzea.

Como não há sistema público de saneamento básico, a maioria das residências lança seus efluentes domésticos diretamente no meio ambiente. Poucas casas na APA contam com sistema de fossa, cujo conteúdo deve ser retirado periodicamente por empresas especializadas nesse serviço. Por serem famílias de baixa renda e não se tratar de uma prioridade, o esgoto é lançado diretamente no rio.

Adicionalmente, o precário saneamento básico da bacia compõe um cenário mais alarmante em termos regionais. Segundo o Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil (2019), Macapá atende menos da metade de sua população com abastecimento de água (41,5%) e somente 10,17% com coleta de esgoto, e ocupando a 96ª posição no ranking das 100 cidades brasileiras analisadas.

Nesse sentido, percebeu-se que os serviços ecossistêmicos da APA da Fazendinha têm sofrido impactos de pressões antrópicas internas e externas, ampliando o vetor de degradação ambiental. Isso evidenciou uma maior dimensão do problema, que necessita de outras estratégias para articular instituições em torno de soluções, as quais vão além da responsabilidade da Sema.

A coleta de lixo também não é eficiente. O Instituto Cumaú promove mutirões bianuais e, na sua última edição (2019), chegou a recolher 4 toneladas de resíduos sólidos na área residencial e nas trilhas da UC. Uma lixeira coletiva foi construída pelos moradores, mas a coleta é ineficiente.

O contexto de dependência e impacto sobre os serviços ecossistêmicos de provisão de água mostra potencial para ganhos econômicos, sociais e ambientais por meio da melhoria da gestão local, pois as pessoas que impactam são as mesmas que perdem bem-estar e renda.

### **Turismo**

A APA da Fazendinha é uma opção atraente por seu fácil e rápido acesso dos centros de Macapá (15 km) e Santana (8,5 km). É situada no Distrito da Fazendinha, onde há o Balneário da Fazendinha, famoso pela praia e pelos restaurantes que servem pratos típicos da culinária regional.

O ecoturismo depende das belezas cênicas naturais, da biodiversidade e dos modos de vida e tradições que envolvem as comunidades da APA, e ilustra a dependência desses serviços ecossistêmicos culturais. Contudo, o desenvolvimento e a expansão do turismo são limitados por restrições relacionadas às condições das águas e da limpeza do local.

O Instituto Cumaú atua na APA com ecoturismo e uso público desde 2002, promovendo debates e atendendo turistas e visitantes. Outras iniciativas isoladas são promovidas esporadicamente por operadores de turismo e turismo da selva. No passado houve iniciativas voltadas à capacitação de guardas do parque (o estado tem mais de 70% do seu território como áreas protegidas), o que repercutiu na formação de capital humano especializado na região, apesar da baixa demanda do mercado.

O turismo na APA da Fazendinha tem sido promovido de maneira informal, com guias acionados pelas agências de turismo ou contato direto com o agente comunitário da APA, que também oferece serviço de guia turístico e Café e Cama (*Bed & Breakfast*) em sua própria residência. Segundo o Livro de Visitantes, em 2017, 11 turistas estrangeiros e 76 brasileiros visitaram a APA.

É possível observar a fragilidade da governança relacionada ao setor do turismo, que é bastante segmentado. A falta de diálogo dificulta a sinergia entre planos e ações elaborados ou executados entre os governos estadual e local, o setor privado e a comunidade.

Em relação a acessibilidade, melhorias na infraestrutura das passarelas, na sinalização e iluminação, além das condições de saneamento básico residencial poderiam melhorar substancialmente as condições locais.

### **Cadeia de valor de produtos florestais não madeireiros – açaí e andiroba**

A extração do açaí ocorre prioritariamente para consumo local e está mais relacionada à segurança alimentar que a uma cadeia de valor, devido à pequena produção na APA. Assim, este produto foi descartado do escopo da análise ISE, diante da compreensão de que o impacto na APA é proveniente do açaí extraído nas ilhas do Pará, que é desembarcado no cais, na beira do Igarapé da Fortaleza.

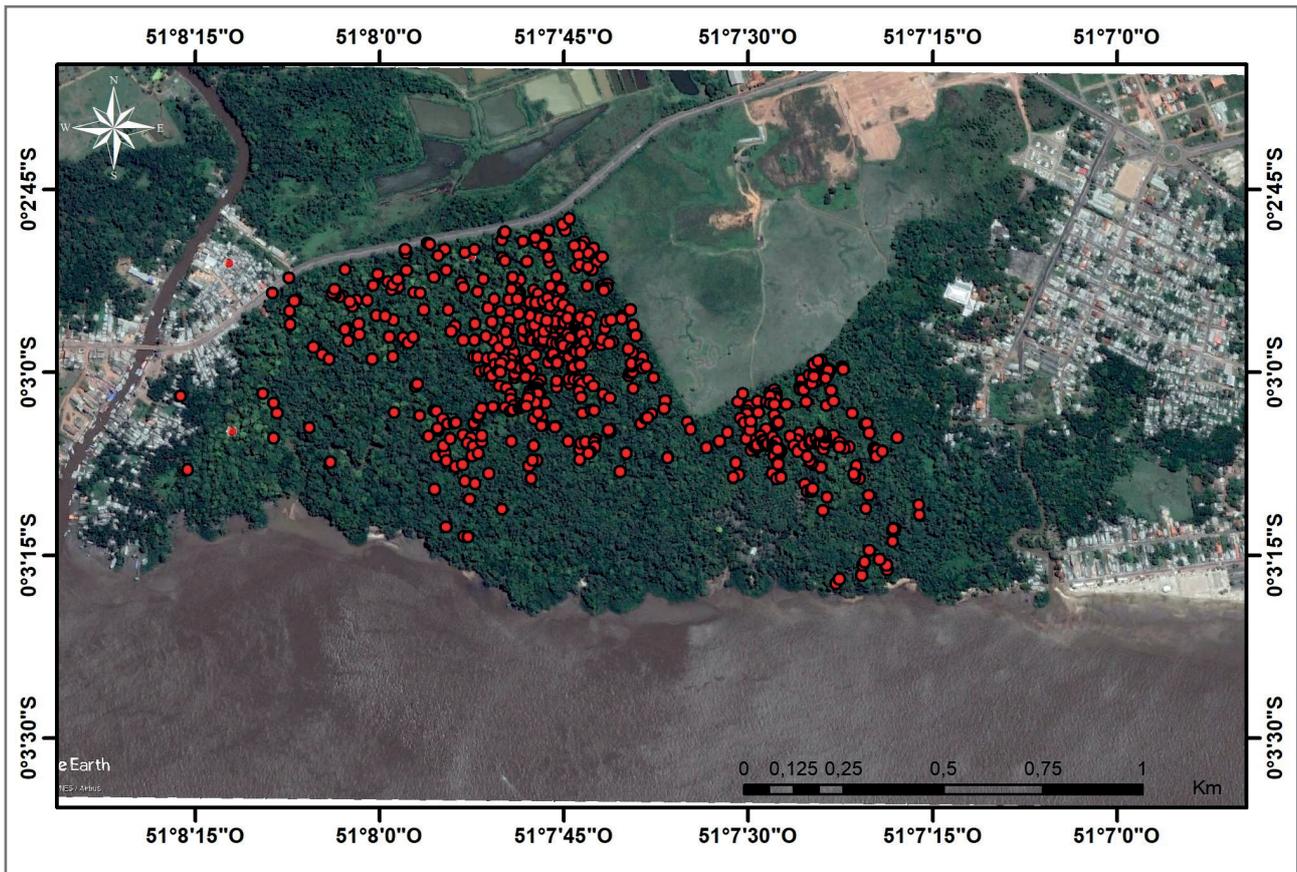
A atividade de produção e de utilização de óleo de andiroba é um conhecimento tradicional associado às mulheres anciãs da APA da Fazendinha. Pesquisas desenvolvidas por Nardi (2013) com moradores e extratoras de óleo mostraram que a maioria dos moradores tem conhecimento sobre a espécie, o processo de extração, e usa o óleo. A extração é feita pelas famílias, para uso próprio, e o excedente é comercializado. O conhecimento ecológico local sobre as andirobeiras e a extração do óleo tende a perder-se como consequência da urbanização da área (Nardi, 2013).

A ecologia, o manejo e os conhecimentos locais sobre o uso da andiroba na APA da Fazendinha têm sido objeto de pesquisa da Embrapa Amapá há uma década. Foram mapeadas, junto com os moradores, 623 andirobeiras produtivas (Figura 5), e foram oferecidos cursos de manejo e boas práticas para a extração do óleo, com o objetivo de capacitar as extratoras para acessar novos mercados, já que a demanda por esse produto tem aumentado a cada ano. O potencial de produção de óleo na APA é limitado ao número de extratoras, senhoras de idade avançada, o que indica a necessidade de envolver os jovens nessa cadeia de valor, principalmente na coleta e no processamento das sementes, mas também na gestão do negócio, pois é um produto com valor agregado (R\$ 80,00/L) que poderia ser fonte de complementação de renda para as famílias.

### **Cadeia de valor do camarão e da pesca**

A Foz do Amazonas é uma área altamente piscosa. É a principal região de pesca no Norte do Brasil, devido ao aporte de nutrientes e sedimentos provenientes da pluma do Amazonas, razão pela qual milhares de pescadores de diversos estados buscam a região. Segundo Total BP e Queiroz Galvão (2015), há 2.620 pescadores na Colônia de Pesca Z-14 da Fazendinha e Cooperativa dos Pescadores e Extrativistas Vegetal e Animal do Igarapé da Fortaleza. Esse número não trata exclusivamente dos pescadores de Macapá e Santana, mas envolve pescadores de várias regiões do Amapá e do Pará que se afiliam às organizações locais.

Assim como ocorre com o açaí, grande volume de camarão e pescado de outras regiões é desembarcado no cais do Igarapé da Fortaleza. Sabe-se que há cerca de 15 anos a pesca na microbacia do Igarapé da Fortaleza deixou de ser fonte de alimento para consumo familiar e passou a constituir fonte de renda, em decorrência do aumento populacional e da demanda por



**Figura 5.** Levantamento de indivíduos adultos produtivos de andirobeiras na Área de Preservação Ambiental da Fazendinha.

Fonte: Lira-Guedes e Nardi (2015).

pescados, apesar de os peixes de maior aceitação comercial estarem quase em extinção (Amapá, 2002). O aumento da poluição hídrica gerada pelo lançamento de esgoto e efluentes de Macapá, e o desmatamento e a diminuição de habitats para os peixes podem ter gerado impactos diretos sobre a provisão de pesca do Igarapé da Fortaleza, atualmente tomado de espécies invasoras que representam uma ameaça às espécies nativas (Tavares-Dias, 2016).

Já a captura de camarão nos igarapés da APA, tanto para consumo próprio como para geração de renda, leva a crer que a população pode ter aumentado devido à oferta de matéria orgânica, pois esses animais se alimentam de detritos (Amapá, 2015).

O Porto do Igarapé da Fortaleza é estratégico para a dinâmica econômica da APA. Parte do pescado da Ilha de Marajó é absorvida pelo comércio local, principalmente aqueles estabelecidos na beira da rodovia. A agregação de valor ocorre nos restaurantes da Fazendinha e de Macapá (Amapá, 2002). Não foram encontrados dados sobre os valores de produção e de comercialização de pescado no Amapá.

Os resíduos da pesca também não são descartados adequadamente e, sem uma frequente coleta de lixo, acumulam-se nos acessos terrestres e no entorno da APA. Essa situação é mais complexa de ser resolvida e se soma à necessidade de organização do descarte e do sistema de coleta dos resíduos, que poderiam ser transformados em adubo ou ração e se tornar um novo negócio com potencial para geração de renda, visto que a produção de resíduos é constante. Na APA da Fazendinha, cerca de 9% dos moradores que praticam as suas atividades in loco são comerciantes, pescadores e autônomos; adicionalmente, cerca de 42% são pescadores que exercem atividades fora da UC (Neto et al., 2017).

## Educação e pesquisa

O uso científico da APA é uma constante demanda de instituições como Iepa, Embrapa Amapá, Universidade Federal do Amapá (Unifap), Universidade do Estado do Amapá (Ueap) e Faculdade de Macapá (Fama), situadas em Macapá, devido ao fácil acesso, à simples logística e a um menor custo em relação às outras UCs do estado. No entanto, não há informações para analisar os impactos do uso científico sobre os ecossistemas e a biodiversidade da UC. Como fragmento remanescente de floresta de várzea estuarina, a APA da Fazendinha provê serviços de apoio (habitat) para a fauna.

Por ser esta uma das UCs mais estudadas do Amapá, todo o conhecimento gerado é uma grande contribuição e oportunidade para o desenho do Plano de Manejo da APA e seu zoneamento.

A ONG Crianças que Brilham promove ações de educação ambiental na APA há cerca de 14 anos. A iniciativa envolve cerca de 200 crianças em situação de vulnerabilidade em atividades lúdicas que utilizam a música como meio para sensibilizar e transmitir mensagens relacionadas à educação ambiental e à importância da convivência com a natureza.

### Quais foram as vantagens ou em que repercutiu esse passo?

- Ampliou a compreensão sobre o uso do território da UC, os principais agentes que dependem de e/ou impactam os serviços ecossistêmicos, assim como riscos e oportunidades.
- Demonstrou os serviços ecossistêmicos mais relevantes ao bem-estar dos moradores e à qualidade do ambiente para atividades produtivas.
- Ampliou o conhecimento acerca dos conceitos gerais dos serviços ecossistêmicos (classificação, escala, fluxo e conectividade) a partir de uma situação real.
- Apresentou a importância do envolvimento de outros setores, até então “invisíveis”, mas que são estratégicos para uma melhor gestão da APA.
- Não dependeu de recursos onerosos ou ferramentas sofisticadas, e mostrou-se uma abordagem eficiente mesmo com poucas informações disponíveis e com um público heterogêneo.

## Passo 3. Condições e tendências

As condições e tendências do(s) serviço(s) ecossistêmico(s) foram abordadas no âmbito da Bacia Hidrográfica do Igarapé da Fortaleza. As informações disponíveis apontaram:

- O processo de degradação do Igarapé da Fortaleza, com a falta de saneamento básico, o crescente aumento populacional e a ocupação irregular e desordenada, resulta em alta pressão sobre o sensível sistema de áreas úmidas constituído pelo conjunto de corpos d'água que conecta a várzea às áreas de ressaca. Entre os impactos diretos destacam-se: o desmatamento das APAs; a alteração da qualidade e quantidade de água pela emissão direta de esgoto e efluentes domésticos; o assoreamento dos cursos d'água; e a pressão sobre a biota aquática.
- Embora não existam análises ambientais da APA, a carga de poluição a que seus ecossistemas e moradores estão expostos comprometem os serviços ecossistêmicos relacionados à provisão de água e beleza cênica, estruturantes para a melhoria das condições para o ecoturismo, a qualidade do pescado/camarão e dos frutos de andiroba.
- Lacunas sobre o potencial da produção de sementes de andiroba impediram estimar se a atividade contribuiria efetivamente para a geração de renda dos moradores da APA. Além do

mais, é recomendável fazer análises laboratoriais para verificar a qualidade da água, visando assegurar que os frutos coletados na várzea da APA da Fazendinha não estejam em condições impróprias, o que poderia comprometer a qualidade do óleo.

- O ano com maior contribuição do turismo foi 2014, devido à Copa do Mundo, que aqueceu o setor e arrecadou R\$ 197.157.400,00. Depois da Copa houve retração do setor e, em 2017, Macapá recebeu 54.251 hóspedes, que renderam ao PIB municipal R\$ 49.770.268,00. No segundo semestre do mesmo ano, com a alta de 300% no preço da energia, o setor hoteleiro teve dificuldades para se manter no mercado<sup>3</sup>.

#### **Quais foram as vantagens ou em que repercutiu esse passo?**

- Evidenciou um contexto mais amplo sobre as pressões externas e os impactos decorrentes delas sobre o ecossistema no qual a APA da Fazendinha está inserida.
- Apresentou uma nova perspectiva, de maior dimensão, que necessitaria de outras estratégias para articular instituições em torno de soluções que até então eram endereçadas quase que exclusivamente à Sema.
- Mostrou aos participantes a importância da análise de informações e do planejamento para a geração de renda e a melhoria da qualidade de vida.

#### **Passo 4. Analisar o marco institucional e cultural**

Aqui foram avaliadas as características institucionais, de políticas, legais e culturais e identificadas estruturas que incentivam ou não a conservação e a gestão sustentável dos ecossistemas. Também foi considerado que diferentes interesses, direitos e valores podem estimular conflitos ou cooperação no uso e na gestão de ecossistemas. Seguem os destaques mais relevantes:

- Desde 2015 o Projeto Igarapé Sustentável, executado pelo governo do Amapá com recursos de emenda parlamentar e do Ministério da Integração Nacional, visa fortalecer o arranjo produtivo local no Distrito da Fazendinha através da implementação de fábricas para beneficiamento de camarão, vegetais e polpa de frutas, além de instalações para promover o ecoturismo. O complexo ecoturístico, orçado em R\$ 4.500.000,00, prevê a implantação de: centro de atendimento ao turista (CAT); mercado agroextrativista; trapiche ecoturístico; espaço de convivência; infraestrutura com reuso de água, energia solar, sistema isolado para tratamento de água, tratamento de esgoto e sistema para resíduos sólidos. No entanto, sua execução em etapas condiciona as atividades previstas para o ecoturismo a serem iniciadas ao fim da conclusão de obras de asfaltamento (Ramal do Polo e CD-Rural), que estão sob execução da Secretaria de Estado de Transporte (Setrap) e cuja previsão de conclusão era de seis meses após o início das obras. Passados mais de três anos do início, as demais etapas do projeto ainda aguardam aporte de recursos para serem iniciadas.
- O turismo é uma atividade com grande potencial no Amapá, devido ao capital natural e socioambiental do território. No entanto, a frágil e fragmentada governança do setor de turismo impede a sinergia entre as esferas de governo e o *trade* do setor, repercutindo na não implementação do Plano Estadual de Turismo do Amapá de 2006, que tem por objetivo estruturar e ordenar o turismo como atividade econômica, com vistas à geração de emprego e renda.

<sup>3</sup> Disponível em: <https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/com-aumento-na-conta-de-luz-que-chega-a-300-setor-hoteleiro-de-macapá-enfrenta-dificuldades.html>.

Disputas políticas e a falta de entendimento dos diferentes papéis dificultam o diálogo e geram conflitos entre as instituições de governo, os operadores de turismo e a associação comunitária.

- É prevista a construção de um porto na área onde está a APA, pois a profundidade do Rio Amazonas naquele local é adequada para embarcações de grande porte<sup>4</sup>. Essa informação mostra o conflito existente entre as perspectivas das instituições estaduais acerca da APA da Fazendinha. Também foi observado desconhecimento de alguns entrevistados sobre a APA da Fazendinha, indicando falta de informação sobre a UC e desconexão nas instituições, nos planos, programas e políticas que trazem o “desenvolvimento sustentável” entre seus objetivos.
- O Instituto Cumaú é bastante demandado pela comunidade da APA da Fazendinha, pelos parceiros externos e pelos turistas. No entanto, é necessário fazer um trabalho direcionado ao fortalecimento institucional, para trazer avanços na comercialização de produtos e serviços, com destaque para o ecoturismo.
- A Embrapa Amapá tem direcionado esforços e recursos para a formação de jovens em atividades voltadas à produção de produtos não madeireiros, pois as pessoas mais velhas têm perdido o interesse na atividade, por dependerem de terceiros para coletar os frutos na várzea. A formação de capital humano voltado para atividades de baixo impacto é necessária e urgente para estruturar novos arranjos e modelos de desenvolvimento que não comprometam os serviços ecossistêmicos necessários para o bem-estar humano.
- A Embrapa também desenvolve atividades de pesquisa e extensão tecnológica junto com os moradores da APA da Fazendinha desde 2008. Foram produzidos seis trabalhos de conclusão de curso e uma dissertação de mestrado, além do inventário de 100% das andirobeiras (*Carapa guianensis* Aubl.), o monitoramento sistemático da produção de sementes e um estudo sobre o conhecimento tradicional associado à prática de produção artesanal de óleo de andiroba. A Embrapa implementa o projeto Kamukaia III, com previsão de ações de pesquisa no período de 2017–2021, incluindo o estudo de novas espécies e a instalação de uma Unidade de Referência Tecnológica (URT) para o processamento de óleos vegetais.

### **Quais foram as vantagens ou em que repercutiu esse passo?**

Foram identificados aspectos a serem considerados em estratégias para o desenvolvimento das atividades desejadas, como:

- Características institucionais, de políticas, legais e culturais que incentivam ou não a conservação e a gestão sustentável dos ecossistemas.
- Informações sobre conflitos ou formas de cooperação existentes ou potenciais relacionadas a uso, gestão e incentivos do uso sustentável da biodiversidade.
- Necessidade de integração da APA da Fazendinha em planos de desenvolvimento (plano diretor, saneamento básico, zoneamento urbano, plano de turismo, etc.).
- Necessidade de gerar e disponibilizar informações sobre a APA da Fazendinha para diversos setores.

---

<sup>4</sup> Informado por um diretor da Agência Amapá, autarquia estadual que trata dos assuntos relativos ao setor produtivo, durante entrevista.

## **Passo 5. Melhorar o processo decisório**

Neste passo, o processo participativo seguiu com algumas perguntas gerais para facilitar a sistematização de informações dos participantes. Elas envolveram a seguinte sequência lógica:

- 1) O que temos? Infraestrutura – pessoal – ambiente.
- 2) O que queremos? Objetivos – Indicadores.
- 3) O que faremos? Cenários – Investimentos prioritários.

Consideramos apresentar o processo voltado para a cadeia do turismo, cujas informações proporcionaram mais clareza sobre o que seria prioritário na APA da Fazendinha. A cadeia do óleo de andiroba, contudo, não dispunha de informações suficientes para subsidiar a atividade de priorização proposta.

Para a cadeia de valor do turismo foram levantadas informações a partir do conceito do capital instalado, com o objetivo de considerar as fortalezas e fraquezas e, a partir dessa abordagem de capital, ajuda a priorizar o que é fundamental para seu desenvolvimento. Foram consideradas as seguintes formas de capital: capital físico (infraestrutura, equipamentos), capital natural (água, beleza cênica, biodiversidade), capital humano (capacitação e educação), capital social (trabalho em rede, confiança e capacidade de resolução de conflitos internos).

A seguir, foram levantados os objetivos da comunidade em relação à cadeia de valor e como esses objetivos poderiam ser mensurados quantitativamente por meio de indicadores. Essa abordagem possibilitou compara o que temos, os gargalos levantados e os objetivos da comunidade, e ofereceu uma visão mais clara sobre itens, ações e investimentos prioritários para o fortalecimento da cadeia de valor do turismo e da gestão da APA.

O processo de priorização foi estruturado segundo três cenários hipotéticos de melhorias, que poderiam ser alcançadas segundo diferentes níveis de recursos: sem investimentos financeiros, com investimento de R\$ 100 mil e com investimento de R\$ 1 milhão.

Cada participante indicou 1 item de melhoria para cada nível de investimento proposto. A contagem dos votos ordenou as alternativas segundo as percepções dos participantes. As duas opções mais votadas de cada categoria foram discutidas em maior profundidade pelo grupo, considerando encaminhamentos para abordar as questões levantadas.

### **Contexto do turismo – o que temos**

Foram identificados e quantificados os comércios (restaurantes, pontos de comércio e feirantes de pescados e vegetais), os serviços de hospedagem oferecidos pelos moradores (cama e café), o número de hóspedes por ano, os artesãos da comunidade, os moradores que oferecem transporte de barco aos visitantes, as trilhas e os guias turísticos e guardas do parque que operam como condutores na APA. Também foram indicadas as ações em curso (programas, políticas e iniciativas), governamentais e não governamentais, relacionadas com o turismo.

### **Objetivos – O que queremos**

O objetivo geral da comunidade é aumentar seu nível de bem-estar e seu sentimento de satisfação com suas atividades econômicas e de lazer. Assim, foram levantados elementos existentes na APA da Fazendinha que possibilitaram entender o que existe e o que é necessário, gerando possíveis indicadores para o alcance dos objetivos da comunidade. Os elementos levantados foram: postos

de trabalho (número de pessoas empregadas/envolvidas), renda per capita, número de visitantes por ano, gasto por visitante (R\$/visitante), manutenção das características naturais/capital natural (capacidade de carga, plano de uso respeitado, monitoramento da água e fauna), saneamento (número de casas atendidas), capacidade interna (número de moradores capacitados por ano, nível de confiança/conflito), variedade de produtos e serviços e qualidade da infraestrutura.

A partir desses indicadores, foram avaliadas as ações propostas segundo o impacto que poderiam ter na variação esperada dos indicadores, ou seja, com base no cenário atual, o que poderia ser alcançado através das ações sugeridas pelos participantes para a melhoria dos serviços ecossistêmicos dos quais dependem o turismo?

O saneamento básico foi indicado pelos participantes como prioritário, considerado o gargalo mais importante para o turismo na APA da Fazendinha. O entendimento é que a melhoria do saneamento básico pode resultar em aumento do número de visitantes, aumento de gasto dos turistas e, conseqüentemente, aumento da geração de renda, criação e diversificação de postos de trabalho e melhoria da qualidade de vida da população local.

A partir da recuperação e manutenção do capital natural – que depende também do desenvolvimento de capital social para a gestão de resíduos sólidos, do capital humano para a sensibilização dos moradores, e do capital físico para a infraestrutura básica de saneamento (sistema de fossas sépticas) –, será possível passar para as próximas etapas de desenvolvimento da cadeia de valor do turismo (capacitação, envolvimento da comunidade nas atividades e melhoria de infraestrutura). Caso a ordem de investimentos seja invertida, deixando com que o saneamento e resíduos sólidos sigam sendo gargalos, os investimentos em capacitação e infraestrutura podem ser subutilizados.

### **Priorização de investimentos no turismo – o que faremos?**

A atividade turística deve contar com capital natural (água, beleza cênica, biodiversidade), capital humano (pessoas capacitadas para oferecer serviços), capital físico (infraestrutura) e capital social (para a gestão comunitária das atividades) para ser bem-sucedida. A priorização de investimentos potenciais apontou para os principais gargalos a serem abordados para fortalecer a cadeia de valor do turismo. A Figura 6 mostra a lista de respostas obtidas para cada nível de investimento hipotético (colunas), com a contagem de ocorrência de cada proposta (linhas).

A priorização participativa mostrou o saneamento básico (água, esgoto e resíduos sólidos) como a questão a ser abordada e o principal gargalo para o desenvolvimento do turismo na APA da Fazendinha. Ficou entendido que enquanto estas questões prioritárias não forem resolvidas, dificilmente investimentos em outras áreas terão os impactos positivos esperados.

Uma solução potencial para o esgoto gerado e lançado diretamente na área da APA é a implementação de fossas sépticas no local. A Embrapa validou um sistema de fossas sépticas biodigestoras<sup>5, 6</sup> suspensas que pode ser utilizado em palafitas em áreas alagadas. O material para o sistema de tratamento, que atende uma família de mais ou menos cinco pessoas, foi orçado em R\$ 1.500 e pode ser uma das soluções/investimentos para o problema da deterioração do capital natural da região.

<sup>5</sup> <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1090673/construcao-do-sistema-de-fossa-septica-biodigestora-adaptada-para-varzeas-estuarinas-do-rio-amazonas>

<sup>6</sup> <http://g1.globo.com/economia/agronegocios/globo-rural/noticia/2018/03/ilha-das-cinzas-um-laboratorio-de-tecnologias-ambientais-na-amazonia.html..>



	Cenário 1. Sem investimento financeiro	Cenário 2. Investimento - R\$100.000,00	Cenário 3. Investimento - R\$1.000.000,00
	1. Gestão de conflitos internos	1. Saneamento básico	1. Saneamento básico
	2. Mobilização para engajamento da comunidade nas atividades turísticas; capacitação local	2. pontos de coleta de lixo nas trilhas e contratação de pessoas da comunidade para a coleta	2. Projeto de coleta seletiva de lixo (saneamento básico) e ações de educação ambiental
	3. Coleta de lixo (saneamento básico); educação para coleta de lixo	3. Organização de comércio e feiras, desenvolvimento de marcas e certificação	3. Infraestrutura turística, mirante, hostel, sinalização
	4. Plano de manejo (gestão territorial)	4. Curso de gestão comunitária para o turismo (capacitação local)	4. Plano de Manejo (gestão territorial) ou plano de uso (gestão de recursos florestais)
	5. Organização das informações sobre a APA e comunicação	5. Pequenas estruturas (pórtico, placas, guarda-corpos, trilhas, sinalização) (infraestrutura)	5. Capacitação / qualificação
Legenda:	Investimento relacionado ao desenvolvimento de capital natural e humano	Investimento de capital físico (saneamento) para a manutenção e melhoria do capital natural	Investimento para capital físico (infraestrutura para turismo)

**Figura 6.** Priorização de investimento na APA da Fazendinha.

Fonte: Gasparinetti et al. (2018).

**Quais foram as vantagens ou em que repercutiu esse passo?**

- Proporcionou uma ferramenta para identificar prioridades e subsidiar decisões quanto ao uso de recursos, de forma consensual, entre diferentes atores.
- O status do conhecimento e das informações disponíveis foi suficiente para subsidiar o processo decisório.
- Identificou oportunidades de apoio para melhoria dos ecossistemas da várzea e, conseqüentemente, dos serviços ecossistêmicos dos quais dependem as cadeias produtivas priorizadas e potenciais.
- O conjunto de parceiros envolvidos no estudo ajudou os atores locais na estratégia de aproximação e envolvimento com outras instituições para promover melhorias na gestão da APA (coleta de lixo, sensibilização para a elaboração do plano de manejo).
- Viabilizou o mapeamento de potenciais financiadores e apoiadores para articulação de projetos e ações futuras.

## **Passo 6. Implementar a mudança**

Este passo, iniciado no âmbito do estudo, mostrou desdobramentos posteriores à finalização do processo da abordagem ISE.

As informações disponíveis sobre a APA foram organizadas em dois produtos finais: 1. Comunicação de resultados, que aborda a importância dos serviços ecossistêmicos da APA da Fazendinha para o público em geral, e 2. Projetos, voltado aos tomadores de decisão. Essa estratégia visou informar e sensibilizar os dois públicos sobre a importância da APA da Fazendinha, tirando-a da invisibilidade.

Posteriormente, em 2020, a Sema iniciou os procedimentos para a elaboração do Plano de Manejo da APA, que, devido à pandemia da Covid 19, foram suspensos.

Foi elaborado um projeto para mapear as nascentes e o status de uso e ocupação da Bacia Hidrográfica do Igarapé da Fortaleza, que obteve recursos a partir de emenda parlamentar em execução pela Embrapa Amapá. Também foi destinado recurso de emenda parlamentar (2020) para a implantação de uma URT de fossa séptica biodigestora na escola municipal da APA da Fazendinha. A intenção é gerar indicadores e boas práticas para a gestão da bacia hidrográfica, por meio da criação de um comitê de bacias com participação da sociedade e que discuta a integração das políticas públicas de desenvolvimento com a gestão ambiental, de forma a orientar medidas para mitigar os impactos negativos sobre os serviços ecossistêmicos e a qualidade de vida.

### **Quais foram as vantagens ou em que repercutiu esse passo?**

- Estimulou o órgão gestor a elaborar o plano de manejo da UC.
- A abordagem ISE proporcionou subsídios para a elaboração de projetos que visam a influenciar políticas públicas.
- Tomou como base as informações e os dados disponíveis na literatura, coletados nas entrevistas e debatidos de forma participativa, mostrando a eficiência dessa abordagem para subsidiar decisões, mesmo quando há poucas informações oficiais.

## **Considerações finais**

A metodologia ISE é uma abordagem participativa que agrega resultados ao longo do processo de construção das soluções de desenvolvimento com poucos recursos. No caso da APA da Fazendinha existia uma grande dúvida quanto à capacidade de apropriação da proposta por representantes da comunidade, principais beneficiários do projeto. Nesse sentido, os resultados alcançados foram positivos, permitiram compreender a ferramenta e os conceitos e também representaram uma oportunidade de aproximação com diversos atores governamentais e não governamentais para a definição de prioridades e pactuação de soluções de forma consensual.

Além disso, o caráter inovador do tema e a abordagem participativa despertaram grande interesse em atores governamentais. O fato de ser uma política pioneira do governo federal, em parceria com uma agência de cooperação internacional com experiência em diversos países do mundo, teve um impacto positivo para atrair os governos locais e foi uma porta de entrada para influenciar a análise do contexto local e da conjuntura de políticas existentes, ou inexistentes, mas prioritárias para alavancar o setor econômico e atender demandas sociais antigas (como saneamento básico).

As instituições saíram no mínimo sensibilizadas com o tema e assumiram alguns compromissos de curto prazo.

Para os especialistas, foi uma oportunidade de debater as problemáticas e soluções técnicas existentes à luz de uma nova forma de análise e construção de argumentos, baseados nos benefícios diretos e indiretos da existência (ou escassez) de serviços ecossistêmicos essenciais para a economia e o bem-estar das pessoas. Apesar de não ser um instrumento de valoração econômica do capital natural (que tem forte apelo junto aos tomadores de decisão), demonstrou que é possível encontrar soluções tangíveis mesmo em cenários de ausência ou de poucos recursos.

Uma externalidade enfrentada e que representa ameaça de descontinuidade ao processo são as constantes mudanças de governo e/ou dos representantes de pastas estratégicas. Muitas vezes o envolvimento das equipes e os compromissos assumidos não são mantidos, gerando grande frustração na comunidade e nas pessoas envolvidas no planejamento do desenvolvimento local. Porém, os desdobramentos levam a crer que os resultados planejados foram alcançados, em termos de sensibilização, formação, fortalecimento da governança e influência de ações de pesquisa e políticas públicas locais de coleta de resíduos sólidos e saneamento.

Portanto a abordagem ISE mostrou-se eficiente para influenciar políticas públicas e processos de desenvolvimento no âmbito local. Seria desejável que esse tipo de projeto pudesse ter um período de implementação mais longo, ampliando a participação dos atores locais, replicando as oficinas nas instituições e na comunidade e finalmente acompanhando o processo de implementação das soluções priorizadas.

## Referências

- AMAPÁ (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA). **Censo APA da Fazendinha 2015**. Macapá, 2015.
- AMAPÁ (Estado) Coordenadoria Estadual de Meio Ambiente do Amapá (CEMA). **Relatório da Reserva Biológica da Fazendinha**. Macapá, Dezembro de 1995.
- AMAPÁ (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA). **Relatório da Reserva Biológica da Fazendinha**. Macapá, Junho de 1997.
- AMAPÁ (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA). **Relatório da Reserva Biológica da Fazendinha**. Macapá, Junho de 1998.
- AMAPÁ (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA). **Relatório do Levantamento Ocupacional da Reserva Biológica da Fazendinha**. Macapá, Setembro de 2003.
- AMAPÁ (Estado). Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia (SETEC). **Diagnóstico Rápido e Participativo da Microbacia do Igarapé da Fortaleza – Amapá**. Macapá, 2002.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Download de dados geográficos**. Disponível em: <http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>. Acesso em: 20 out. 2021.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ). **Integração dos Serviços Ecossistêmicos ao Planejamento do Desenvolvimento**: uma abordagem passo-a-passo para profissionais. Brasília, DF: GIZ GmbH, 2019.
- GASPARINETTI, P.; ALMEIDA, V. C. de; EULER, A. M. C.; LIRA-GUEDES, A. C. **Avaliação de serviços ecossistêmicos e investimentos prioritários para o desenvolvimento de produtos da sociobiodiversidade e da gestão ambiental na APA da Fazendinha - Amapá**. Macapá: CSF; Embrapa Amapá, 2018. 33 p.

(Documento de Discussão). Disponível em: [https://www.conservation-strategy.org/sites/default/files/field-file/CSF\\_Documento\\_de\\_Discussao\\_APA\\_da\\_Fazendinha\\_2018\\_1.pdf](https://www.conservation-strategy.org/sites/default/files/field-file/CSF_Documento_de_Discussao_APA_da_Fazendinha_2018_1.pdf). Acesso em: 20 out. 2021.

GOOGLE EARTH. **Imagem da Área de Proteção Ambiental (APA) da Fazendinha**. Maxar technologies, 8.08.2019. Disponível em: <https://earth.google.com/web>. Acesso em: 20 out. 2021.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Ranking do saneamento, 2019. **Análise com base no ano de 2017**. Disponível em: [https://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/ranking-2019/Relat%C3%B3rio\\_-\\_Ranking\\_Trata\\_Brasil\\_2019\\_v11\\_NOVO\\_1.pdf](https://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/ranking-2019/Relat%C3%B3rio_-_Ranking_Trata_Brasil_2019_v11_NOVO_1.pdf).

LIRA-GUEDES, A. C. NARDI, M. **Guia prático para o Manejo sustentável de andirobeiras de várzea e para extração do óleo de suas sementes**. Brasília, DF: Embrapa, 2015.

NARDI, M. **Conhecimento Ecológico Local sobre as andirobeiras e a extração artesanal do óleo de andiroba em uma área de proteção ambiental, floresta de várzea periurbana**. 2013. 107 f. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Tropical). Universidade Federal do Amapá, Macapá.

NETO, H. C. C.; BRITO, D. M. C.; DIAS, T. C. A. de C. Conflitos socioambientais e gestão na Área de Proteção Ambiental da Fazendinha, Amapá, Brasil. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO AMBIENTAL E BIODIVERSIDADE, 6., 2017, Três Rios. **Anais...** Três Rios: UFRRJ, 2017. p. 351-361.

SANTOS, R. V.; BARROS, E. de S. Produção do espaço no eixo sul do Aglomerado Urbano de Macapá e Santana na Amazônia Setentrional Amapaense. **Estação Científica (UNIFAP)**, v. 6, n. 3, 2016.

TAVARES-DIAS, M. **Invasão da Tilápia-do-Nilo no Estado do Amapá: uma ameaça aos peixes nativos da Bacia Igarapé da Fortaleza**. Macapá: Embrapa Amapá, 2016. (Embrapa Amapá. Documentos, 92).

TOTAL BP; QUEIROZ GALVÃO. **Estudo Ambiental de Caráter Regional da Bacia da Foz do Amazonas**. 2015.