

Abordagem de Integração de Serviços Ecosistêmicos (ISE)

em processos de
planejamento, gestão
e comunicação
estratégica no
contexto territorial
com foco nas Áreas
Protegidas e outras
medidas de
conservação locais



Áreas
Protegidas
Locais

BRASIL | COLÔMBIA | EQUADOR | PERU

Por ordem do



Ministério Federal
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza
e Segurança Nuclear

Por meio da:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

I.C.L.E.I
Governos
Locais pela
Sustentabilidade



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL



Abordagem de Integração de Serviços Ecosistêmicos (ISE)

em processos de planejamento, gestão
e comunicação estratégica no contexto
territorial com foco nas Áreas Protegidas
e outras medidas de conservação locais

Sumário

Introdução	5
1. Integração de Serviços Ecossistêmicos (ISE) em processos de planejamento, gestão e comunicação estratégica no contexto territorial como foco nas Áreas Protegidas e outras medidas de conservação locais	6
2. Abordagem ISE	11
3. Descrição dos passos da abordagem ISE	14
3.1 Passo 1: Definir o escopo e criar as condições	15
3.1.1 Passo 1. Estudo de caso	16
3.2 Passo 2: Analisar e priorizar os serviços ecossistêmicos	18
3.2.1 Passo 2. Estudo de caso	20
3.3 Passo 3: Identificar condições, tendências e trade-offs	22
3.3.1 Passo 3. Estudo de caso	26
3.4 Passo 4: Avaliar o marco institucional e cultural	28
3.4.1 Passo 4. Estudo de caso	32
3.5 Passo 5: Melhorar o processo decisório	34
3.5.1 Passo 5. Estudo de caso	37
3.6 Passo 6: Implementar a mudança	39
3.6.1 Passo 6. Estudo de caso	40
4. Aplicação da abordagem ISE ao planejamento e à gestão de Áreas Protegidas e outras medidas de conservação locais	42
4.1 Criação de áreas protegidas e outras medidas de conservação locais e gestão das áreas protegidas já existentes	44
4.2 Resolução de conflitos, construção de alianças, apoio político e captação de recursos financeiros: a importância da comunicação	47
Bibliografia consultada	49

Introdução



Este *e-book* é uma versão compactada do conteúdo integral do curso oferecido pelo Ministério do Meio Ambiente do Brasil (MMA), em parceria com a *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*, na modalidade de Educação a Distância, sobre Integração de Serviços Ecossistêmicos (ISE) em processos de planejamento, gestão e comunicação estratégica no contexto territorial com foco nas Áreas Protegidas e outras medidas de conservação locais.

O curso foi desenvolvido com apoio do projeto “Áreas protegidas e outras medidas de conservação baseadas em áreas em nível dos governos locais”, implementado pela GIZ em parceria com ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade e a União Internacional pela Conservação da Natureza (UICN). Além do MMA, há a parceria do Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Colômbia (MinAmbiente), o Ministério do Ambiente do Equador (MAE) e o Ministério do Ambiente do Peru (MINAM), assim como dos governos locais dos quatro países.

Com base no Módulo 2 do curso completo, este segundo *e-book* ressalta a importância da abordagem ISE nos processos de planejamento e gestão, com destaque para as Áreas Protegidas e outras medidas de conservação locais. Além disso, descreve os passos da abordagem ISE, que são acompanhados de exemplos de aplicação (fichas técnicas). Alguns dos exemplos, mesmo que não tenham aplicado de forma sistemática tal abordagem, consideraram e integraram os SE como base para mudanças relacionadas ao planejamento e gestão locais.

Para esclarecer a relação de interdependência entre desenvolvimento e meio ambiente e, assim, facilitar processos de planejamento e tomada de decisão por parte dos(as) gestores(as), este conteúdo favorece a reflexão sobre o aumento da demanda pelos bens e serviços prestados pela natureza, chamados de serviços ecossistêmicos (SE), ainda mais que a degradação dos ecossistemas e da biodiversidade avança e que a população cresce exponencialmente no Brasil e no mundo.

Com este material, os(as) gestores(as) participantes do curso de capacitação *on-line* têm à sua disposição para download os principais conteúdos com a finalidade de que possam reconhecer e comunicar as relações de dependência e impacto das atividades locais e regionais nos SE pelas Áreas Protegidas e outras medidas de conservação locais, assim como os riscos e as oportunidades derivadas. Poderão, também, subsidiar a tomada de decisões sustentáveis no longo prazo e promover medidas que eliminem ou reduzam efeitos negativos sobre os SE ofertados ou que mantenham a integridade e potencializem a oferta de tais serviços.

Aos(às) participantes que desejarem levar adiante o estudo ou a pesquisa acerca dos assuntos aqui tratados, a GIZ oferece o curso presencial “Integração de Serviços Ecossistêmicos (ISE) no Planejamento do Desenvolvimento”. Além disso, pode-se acessar a bibliografia utilizada durante todo o curso, com indicações de materiais em língua portuguesa, inglesa e espanhola, muitos dos quais podem ser facilmente localizados na internet, por exemplo, tanto no formato HTML como em PDF. As referências estão disponíveis ao final deste *e-book*.

Boa leitura!

1. Integração de Serviços Ecosistêmicos (ISE)

em processos de planejamento, gestão e comunicação estratégica no contexto territorial como foco nas Áreas Protegidas e outras medidas de conservação locais

A noção de que a vida humana depende da natureza sempre existiu. Já o conceito de serviços ecossistêmicos (SE) é relativamente recente e surgiu para que fosse possível caracterizar essas relações de dependência. O acesso à água, a fertilidade do solo (que garante a produção agrícola) e a regulação do clima local promovida por manchas verdes nas cidades são alguns SE dos quais dependemos.

No contexto da gestão pública local, devem ser adotadas políticas de planejamento e gestão que assegurem um meio ambiente saudável e em bom estado de conservação, capaz de fornecer SE que garantam as condições de bem-estar para a população e para a economia no longo prazo. Reconhecer os SE na gestão pública local pode ajudar a reduzir riscos e gastos públicos e privados, a gerar oportunidades locais e a melhorar a vida da população e a sua subsistência. Isso é particularmente relevante no contexto atual, pois os ecossistemas naturais vêm sendo cada vez mais pressionados pelo crescimento populacional exponencial, por mudanças no uso da terra e pela extração de recursos

naturais. Importante ressaltar o apoio que os serviços ambientais oferecem aos serviços ecossistêmicos.

Nesse sentido, relações de causa e efeito podem ser estabelecidas, como o percentual de áreas impermeabilizadas em bairros situados nas proximidades de uma unidade de conservação e o volume de água dos corpos hídricos dentro das UC. Conhecer o que está em discussão, em termos de ganhos e perdas na provisão de SE quando se tomam decisões sobre o território, pode fazer a diferença na hora de definir as políticas e de priorizar os investimentos públicos e as estratégias de médio e longo prazo. Por exemplo, os SE ofertados em uma floresta conservada e em uma floresta manejada diferem, mas ambas podem proporcionar benefícios. No entanto, uma floresta desmatada e degradada pouco oferece em termos de SE e necessitaria de muitos recursos financeiros, humanos e tecnológicos investidos para que pudesse, mesmo que de forma parcial, gerar SE no longo prazo (ver Box).

Diferentes usos de uma área de floresta e consequências nos SE prestados

As Figuras 1, 2 e 3 apresentam exemplos de três tipos de uso do solo de uma floresta e os SE ofertados. Uma floresta natural com baixa intensidade de uso provê diferentes produtos, tais como madeira e fibras, combustíveis, alimentos (frutas, peixes, mel...), animais silvestres (inclusive polinizadores), plantas medicinais. Essa floresta também assegura a purificação da água e a contenção da erosão, protegendo a bacia hidrográfica. Sobre a floresta, formam-se nuvens devido ao processo de evapotranspiração, que mantém os padrões de precipitação regionais, importantes para atividades agrícolas. A floresta protege o solo contra a erosão ocasionada pelas fortes chuvas e ventos. Os processos naturais da floresta formam o solo e propagam sementes – ambos são necessários para a saúde da floresta ao longo prazo (Figura 1).

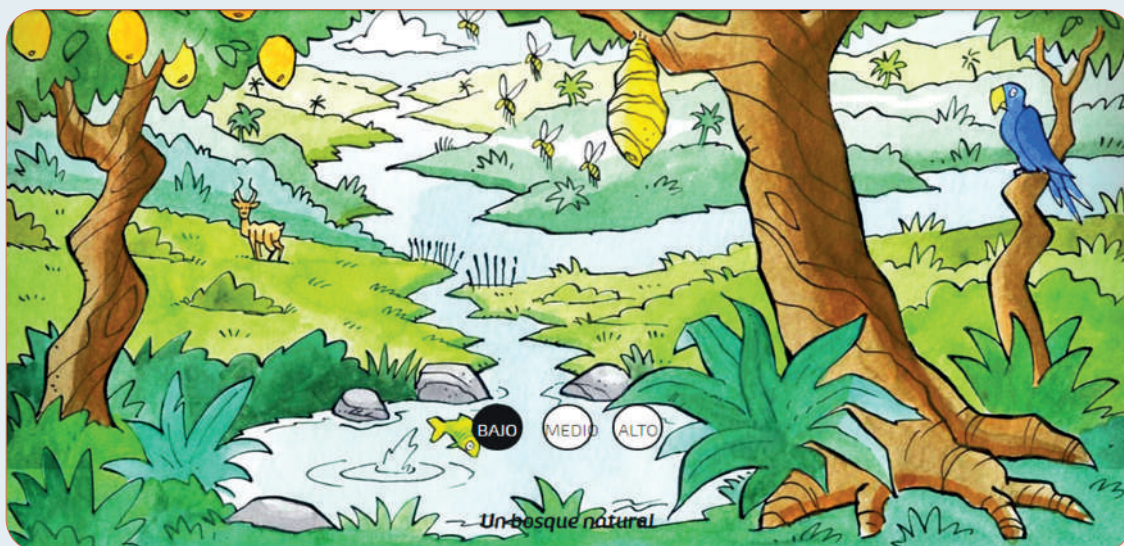


Figura 1. Floresta natural com baixa intensidade de uso. Fonte: ValuES (2019)

A seguir, a Figura 2 mostra que a limpeza de algumas áreas selecionadas na floresta para a agricultura pode aumentar substancialmente a quantidade de alimentos produzidos na área. Da mesma forma, se as florestas são bem manejadas e a produção de madeira gerenciada, o avanço sobre as florestas nativas diminui. À medida que a paisagem florestal for mantida com sistemas agroflorestais diversificados bem geridos, outros SE podem continuar a ser gerados. Se a biodiversidade for mantida, a floresta também permanecerá mais resistente a pragas e outros patógenos.

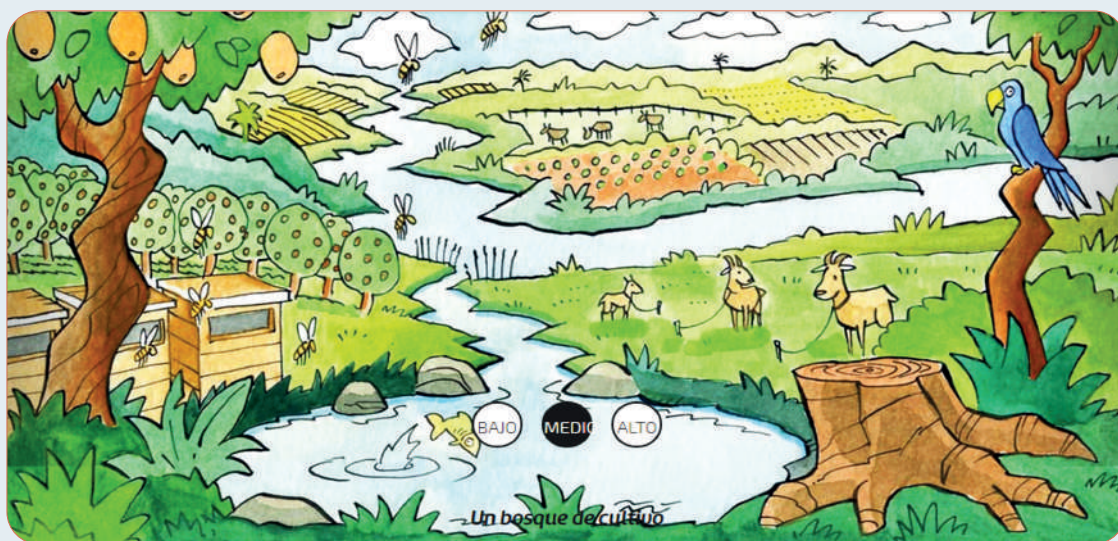


Figura 2. Floresta natural com média intensidade de uso. Fonte: ValuES (2019)

O desmatamento e a degradação de uma floresta para aumentar o rendimento de um único serviço, como a produção de alimentos, geralmente reduzem outros SE a níveis mínimos (Figura 3). Isso cria efeitos negativos nas áreas circundantes: o solo erode, assoreando rios e reduzindo a eficácia dos sistemas de irrigação a jusante; fertilizantes químicos e pesticidas podem reduzir a qualidade da água e afetar a fauna, prejudicar a pesca e exterminar microrganismos que auxiliam a ciclagem de nutrientes do solo; sem o habitat necessário, os insetos polinizadores desaparecem, reduzindo a produtividade das lavouras; sem cobertura vegetal em grande escala, ocorrem alterações nos padrões regionais de precipitação e o solo perde a sua umidade, prejudicando a ciclagem de nutrientes. Em muitas regiões, os investimentos em sementes, agroquímicos e tecnologia não compensam a perda de saúde e produtividade dos ecossistemas ao longo prazo. Os efeitos são devastadores no campo e geram reflexos nas cidades, principalmente prejudicando a provisão de água e de alimentos saudáveis.

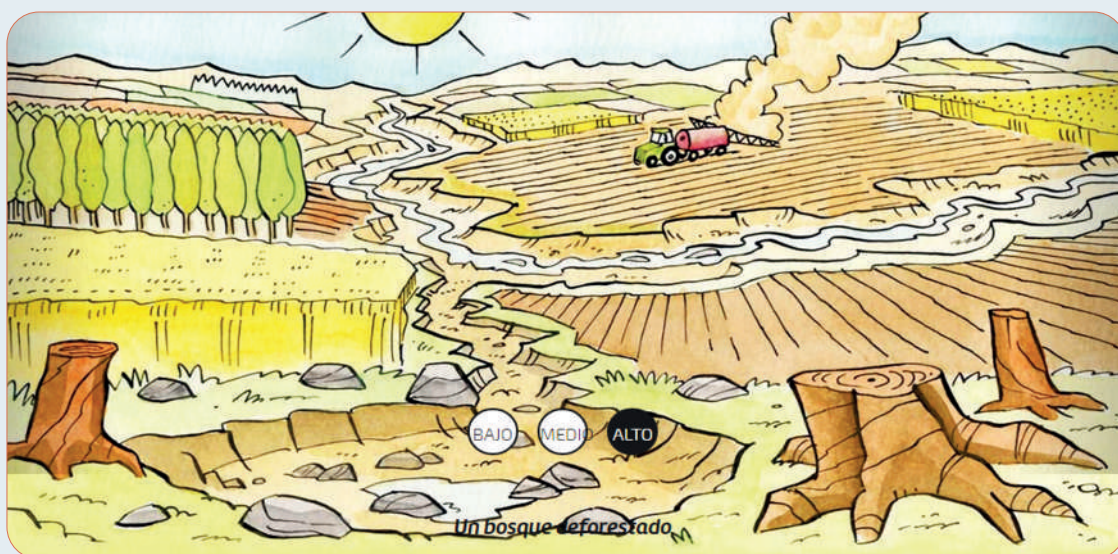


Figura 3. Área originalmente florestal, degradada pelo uso intenso dos recursos naturais. Fonte: ValuES (2019)

Por que conhecer os serviços ecossistêmicos ofertados pelo território?

O conhecimento dos SE ofertados pelo território **pode ajudar os gestores locais** com o **planejamento territorial**, o **gerenciamento das áreas urbanas e rurais**, o **planejamento das Áreas Protegidas Locais** e da cobertura vegetal do solo urbano, assim como a **formulação de políticas de incentivos que estimulem modos de produção mais sustentáveis** e investimentos na conservação. Pode, ainda, ajudar a avaliar se é possível aumentar os benefícios locais, reduzir custos associados à conservação, promover emprego, melhorar a reputação da comunidade e promover melhor conciliação de interesses por parte de diferentes setores da sociedade. No entanto, ainda não é prática corrente a consideração de SE no contexto do planejamento do desenvolvimento local.

Quanto aos **instrumentos legais que direcionam e influenciam** diretamente a quantidade, a qualidade e a distribuição das áreas naturais, existem vários. Alguns exemplos são: a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Novo Código Florestal), o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, a Lei de Crimes Ambientais, assim como os Planos à escala local, tal como o Plano Diretor Municipal. Infelizmente, a maioria dos municípios não possui definição objetiva para o planejamento e a gestão de suas áreas verdes e ecossistemas naturais, orientada a maximizar oportunidades produtivas e de conservação e uso sustentável da biodiversidade.

A ênfase nas Áreas Protegidas e outras medidas de conservação locais no planejamento para o desenvolvimento sustentável é estratégico para assegurar, à escala local, a provisão de SE como a água pura. Também garante a proteção contra a erosão, a polinização de culturas agrícolas e muitos outros benefícios. Além disso, o enfoque de SE no planejamento e na gestão de unidades de conservação está implícito na legislação brasileira (ver Box).

Serviços ecossistêmicos, unidades de conservação (UCs) e legislação brasileira

O enfoque de SE na gestão de UCs está implícito na legislação brasileira. O artigo 4 da lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (Lei nº 9.985/2000) cita como objetivo do sistema a proteção das contribuições da natureza para o bem-estar humano, nomeadamente paisagens de notável beleza cênica, recursos hídricos e edáficos e os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais. Os artigos 47 e 48 reconhecem os ecossistemas das UCs como provedores de benefícios, tais como a provisão de água, prevendo assim o pagamento por parte daqueles que se beneficiam de tais SE, como os órgãos ou as empresas responsáveis pelo abastecimento de água e/ou pela geração e distribuição de energia elétrica, bem como os usuários de recursos hídricos. Um dos princípios do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP (Decreto nº 5.758/2006) é a adoção da abordagem ecossistêmica na gestão das áreas protegidas.

No caso da Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Conservação da Biodiversidade –EPANB (MMA, 2017), o documento cita os SE associados às UCs. A EPANB concretiza os esforços no Brasil para o alcance das Metas de Aichi, definidas no Plano Estratégico 2011-2020, da Convenção da Diversidade Biológica e, também, no alcance das Metas Nacionais de Biodiversidade (Resolução Conabio nº 6/2013). A Meta Nacional 11 recomenda: “até 2020 serão conservadas, por meio de sistemas de unidades de conservação previstas na Lei do SNUC e outras categorias de áreas oficialmente protegidas, como APPs, reservas legais e terras indígenas com vegetação nativa, pelo menos 30% da Amazônia, 17% de cada um dos demais biomas terrestres e 10% de áreas marinhas e costeiras, principalmente áreas de especial importância para biodiversidade e SE, assegurada e respeitada a demarcação, regularização e gestão efetiva e equitativa, visando garantir a interligação, integração e representação ecológica em paisagens terrestres e marinhas mais amplas”. Dessa forma, a EPANB destaca a criação e a consolidação das áreas protegidas dentre os mais importantes esforços do Brasil para conservar a biodiversidade e os SE nos seus biomas.

Fonte: ICMBio (2018)

Perguntas norteadoras

Algumas questões podem nortear o planejamento do desenvolvimento sustentável local, considerando a criação e/ou gestão mais efetiva das Áreas Protegidas e outras medidas de conservação locais:

- ✓ Como as políticas de desenvolvimento dependem e geram impactos nos SE das Áreas Protegidas Locais criadas e outras medidas de conservação do município?
- ✓ Que oportunidades e escolhas os SE e os serviços ambientais apresentam para a comunidade e para as políticas de desenvolvimento em formulação?
- ✓ Que ações de políticas podem ajudar a evitar custos e a capturar benefícios das Áreas Protegidas criadas e outras medidas de conservação locais, como a gestão da cobertura vegetal do solo urbano?
- ✓ Como a aplicação da abordagem ISE pode contribuir para melhor planejamento e gestão dos recursos naturais à escala local, incluindo a gestão mais efetiva das APL já existentes e a criação de novas Áreas Protegidas Locais, bem como a gestão da cobertura vegetal urbana e outras medidas de conservação?
- ✓ Como a aplicação da abordagem ISE pode contribuir para melhor integração territorial das Áreas Protegidas Locais com o entorno, com a gestão da cobertura vegetal urbana e as restantes opções de desenvolvimento adotadas pelo município?

- ✓ Como a explicitação dos SE, associados às Áreas Protegidas, à gestão da cobertura vegetal urbana e outras medidas de conservação locais, podem contribuir para a canalização de recursos financeiros para essas áreas e para o município?

2. Abordagem ISE

A abordagem de Integração dos Serviços Ecosistêmicos (ISE) oferece orientações para ajudar os gestores a identificar as conexões entre natureza e desenvolvimento e, com isso, levar em conta os riscos e as oportunidades derivadas das dependências e dos impactos das pessoas sobre os SE. É uma abordagem flexível, orientada para o processo de planejamento e simples de usar. Foi desenvolvida pela Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável por meio da *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH*. No Brasil, a primeira capacitação sobre a abordagem ISE aconteceu em 2011 e, a partir daí, o governo brasileiro promoveu capacitações presenciais de gestores ambientais na abordagem e, também, no incentivo à sua aplicação na prática, em casos de planejamento de políticas, planos e instrumentos.

Promoção da abordagem ISE pelo governo brasileiro

Por meio do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e com o apoio da cooperação técnica alemã (no contexto do projeto TEEB Regional-Local), entre 2012 e 2019, o governo brasileiro implementou uma [estratégia de capacitação de atores-chave nos temas de serviços ecosistêmicos e capital natural e de contas econômicas, além do desenvolvimento de capacidades na abordagem ISE](#) e em SE de setores-chave responsáveis por políticas públicas e gestão empresarial no Brasil. Para conhecer a estratégia de desenvolvimento de capacidades em ISE, adotada pelo governo brasileiro, acesse [o respectivo estudo de caso](#).

O primeiro manual do passo a passo da abordagem ISE a ser disponibilizado em português foi publicado em 2012 (GIZ, 2012). Depois disso, em 2015, foram publicados os manuais de apoio para os facilitadores na abordagem ISE que quisessem replicar a capacitação em suas instituições: o manual para treinadores (GIZ, 2015a) e o manual de exercícios e resultados (GIZ, 2015b). Em 2019, houve a publicação da segunda edição do manual do passo a passo da abordagem ISE, atualizado com os últimos desenvolvimentos na agenda de SE, incluindo a agenda 2030 e a criação do Painel Intergovernamental de Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos (IPBES), incluindo exemplos práticos da aplicação da abordagem (GIZ, 2019).

A abordagem ISE pode ser usada para quê?

A abordagem ISE propõe seis passos (identificados no Capítulo 3) para a integração dos SE ao planejamento do desenvolvimento. Ela pode ser usada para (GIZ, 2019):

- ✓ **Demonstrar** a dependência e os impactos do desenvolvimento sobre os SE.
- ✓ **Destacar** as necessidades e oportunidades de reduzir os impactos negativos das atividades de desenvolvimento e aumentar a oferta de SE dos quais dependem.
- ✓ **Identificar** medidas concretas para criar sinergias positivas entre SE e processos de desenvolvimento.
- ✓ **Avaliar** as condições e tendências de alterações do ecossistema e os riscos e oportunidades de desenvolvimento associados.
- ✓ **Desenvolver** estratégias e medidas para gerenciar esses riscos e oportunidades.

Em princípio, a abordagem ISE pode ser aplicada em qualquer nível ou escala, mas é particularmente relevante nos níveis local e regional, por ser a escala em que seus resultados tendem a ser mais robustos (GIZ, 2019).

Dentre os instrumentos de planejamento e gestão do território em nível local, destacam-se: o Plano de Manejo das Unidades de Conservação; o Plano Diretor e o Zoneamento Ambiental Municipal (ZAM); o Plano Municipal da Mata Atlântica (PMMA); e, em escala regional, o Plano de Bacia Hidrográfica, o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI), o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), a Lei de Uso e Ocupação do Solo, o Planos de Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia e Cerrado (PPCDAM e PPCerrado) e o Plano de Combate ao fogo e incêndios florestais, entre outros.

Neste curso, eles são designados por “planos de gestão municipais”, podendo ter incidência direta (no caso do plano de manejo de UCs ou do PMMA) ou indireta (no caso dos restantes planos) sobre as Áreas Protegidas, como as Unidades de Conservação e outras medidas de conservação locais. A criação dessas áreas pode gerar impactos sobre o território, uma vez que há, frequentemente, restrições de acesso da comunidade a essas áreas. Por outro lado, a sua criação garante benefícios para as comunidades por meio dos SE fornecidos pelos ecossistemas preservados.

Abordagem ISE e a(s) mudança(s) de perspectiva

A integração de uma perspectiva de SE não precisa (e não deve) ser um exercício caro ou difícil. Na [2ª edição do Manual de ISE \(p. 14\)](#), há sugestão dos recursos necessários para aplicação dessa abordagem e princípios orientadores para esse processo. A duração e o custo da avaliação ISE variam de acordo com os tópicos e as questões que se pretendem abordar e do plano de gestão municipal. Estes determinam o tipo e a quantidade de dados necessários, o número de atores a serem envolvidos, a complexidade, a incerteza e o nível de detalhes.

Por causa de sua ênfase no planejamento participativo, requer um processo que permita a consulta e o envolvimento das partes interessadas. A abordagem ISE é bastante flexível, nem sempre será necessário aplicar os seis passos. Às vezes, a utilização de alguns elementos da abordagem é suficiente para o alcance do resultado esperado. Além disso, possibilita combinar elementos dos outros passos ou até agregar outras metodologias.

Essa abordagem apresenta nova maneira de pensar, mas não inclui um processo de planejamento adicional separadamente. Há situações em que é possível usar capacidades e habilidades já disponíveis, baseando-se em dados e informações existentes. Implica mudança de cultura no processo de planejamento.

A abordagem ISE propõe mudança de perspectiva, ou seja, requer uma condução diferente de como agregar as instituições e pessoas. Os envolvidos precisarão investir tempo lendo, refletindo e se preparando para abordar esses novos tópicos e desafios. O capital humano nessa abordagem é valioso, pois requer diversas expertises para a compreensão do que se quer mudar e, posteriormente, para realizar a mudança. Por isso, a comunicação é o elo entre todos os interessados – é essencial haver confiança, respeito, transparência e abertura a outras perspectivas e outros pontos de vista. Ouvir com atenção e adaptar a linguagem técnica para atender às necessidades, aos interesses e histórico de seu público-alvo é estratégico. Para muitas pessoas, pode ser difícil entender o complexo jargão e a terminologia dos SE.

Para a aplicação bem-sucedida da abordagem ISE no contexto das Áreas Protegidas, da cobertura vegetal urbana e de outras medidas de conservação, é necessário informar e preparar os participantes, especialmente sobre os conceitos e a terminologia que envolve essas Áreas Protegidas Locais, SE, biodiversidade e governança. Geralmente, as pessoas interessadas na abordagem ISE devem ser treinadas ou conscientizadas sobre sua importância.

3. Descrição dos passos da abordagem ISE

No portal do [Ministério do Meio Ambiente](#), há informações sobre a abordagem ISE, incluindo um conjunto de [infográficos](#) didáticos de cada um dos passos e, ainda, a [segunda edição do Manual ISE \(2019\)](#). A seguir, apresentaremos o conteúdo sobre cada um dos passos para aplicação da abordagem ISE na gestão local e regional, considerando alguns exemplos brasileiros. Antes, porém, lembre-se de que estes são os **seis passos** necessários:

Passo	1	Definir o escopo e criar as condições
Passo	2	Analisar e priorizar os serviços ecossistêmicos
Passo	3	Identificar condições, tendências e trade-offs
Passo	4	Avaliar o marco institucional e cultural
Passo	5	Melhorar o processo decisório
Passo	6	Implementar a mudança

3.1 Passo 1: Definir o escopo e criar as condições

O **primeiro passo** envolve implementar o trabalho de base necessário para iniciar a abordagem. A elaboração do pré-planejamento com as principais tarefas a serem executadas inclui: **definir** o(s) objetivo(s), **delinear** o escopo do trabalho (o propósito, a escala, o resultado que se pretende) e **identificar** os principais atores a serem envolvidos. No final do Passo 1, deve-se definir o desenho e os desdobramentos da abordagem ISE, incluindo a divisão de tarefas e responsabilidades. A disponibilidade dos recursos humanos e financeiros necessários, bem como de outros insumos, também deve estar clara. A comunicação é fundamental desde o início. O Passo 1 definirá de maneira ampla as principais questões de desenvolvimento e SE que precisam ser examinadas.

Se o processo começar a ficar muito técnico, reconecte novamente a discussão às questões de políticas relevantes que devem ser alteradas ou aprimoradas. Envolver os atores-chave desde o início, todos os quais devem ser totalmente informados e entender a necessidade de mudança. Isso é necessário para que se apropriem do processo mais tarde. A comunicação eficaz desde o início é fator fundamental para o sucesso da aplicação da abordagem ISE.

Objetivos

O objetivo principal do Passo 1 é desenhar a abordagem ISE adequadamente, especialmente seu objetivo, escopo e resultados esperados, a fim de construir um entendimento compartilhado de como e por que a avaliação está sendo realizada e para acordar questões-chave com os atores relevantes.

Perguntas orientadoras

- Quais são as principais questões do município que precisam ser abordadas pelo processo ISE e para qual finalidade?
- Quem são os atores relevantes e como devem participar da abordagem ISE?
- Quais são os marcos e resultados esperados da abordagem ISE?
- Quais são as necessidades de pessoal, fundos e outros insumos para a realização do processo?
- Como as principais mensagens serão comunicadas aos grupos-alvo?

Resultados esperados

- ✓ Definição clara da questão de política ou do desafio de gestão ou problemas a serem abordados, assim como do processo de decisão ou planejamento a ser informado ou influenciado.
- ✓ Objetivo, escopo e resultado esperado da abordagem ISE, documentados e acordados.
- ✓ Plano de trabalho documentado e acordado, incluindo os recursos.
- ✓ Mapa de atores relevantes e plano de envolvimento.
- ✓ Plano de comunicação.

Mais informações

Clique aqui para acessar mais informações sobre o Passo 1 da abordagem ISE no Manual ISE (pp. 38 a 42), com dicas de como realizar esse passo. Há, ainda, elementos acerca da importância da comunicação e de como selecionar os atores relevantes para a condução do processo ISE.

3.1.1 Passo 1. Estudo de caso

Aplicando a abordagem ISE no contexto das “Áreas de Conectividade no Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Campinas – agir local e planejar regional”

Nome da iniciativa: RECONNECTA-RMC e Projeto Interact-Bio.

Município(s): Americana, Artur Nogueira, Campinas, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Holambra, Hortolândia, Indaiatuba, Itatiba, Jaguariúna, Monte Mor, Morungaba, Nova Odessa, Paulínia, Pedreira, Santa Bárbara d’Oeste, Santo Antônio de Posse, Sumaré, Valinhos e Vinhedo.

Área: 3.791,79 km².

Localização: Região Sudeste, São Paulo, Região Metropolitana de Campinas
Período do desenvolvimento/implementação da iniciativa: 2017 a 2019.

Atores envolvidos: Prefeitura de Campinas, ICLEI - Governos Locais pela Sustentabilidade, EMPLASA (Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano), prefeituras dos municípios da RMC, Unicamp, entre outros.



A **Região Metropolitana de Campinas (RMC)**, situada no Estado de São Paulo, é composta por 20 municípios com aproximadamente 3,2 milhões de habitantes. O crescimento econômico (associado à elevada industrialização) e o processo intenso de urbanização (associado à elevada densidade populacional) acarretaram conflitos severos na demanda e disponibilidade de SE essenciais para a população, como a provisão de água e a disponibilidade de espaços verdes públicos para a fruição e o lazer. Ciente de que os desafios ambientais dos municípios não podem-se resolver sozinho, Campinas começou a atuar como um município-polo na articulação com outros municípios e atores para a **consolidação de uma política regional voltada à gestão do território** com enfoque nos SE de provisão de água, espaços verdes para recreação e fruição pública e conservação da biodiversidade, por meio do Programa Reconnecta RMC.

Alguns dos valores agregados da utilização da abordagem ISE neste contexto:

- Promoção de um ambiente participativo de tomada de decisão entre as várias instituições com responsabilidades de planejamento e gestão do território da RMC;
- Criação de uma medida efetiva de gestão do território com aceitação política e institucional;
- O processo estruturado de ISE foi importante também para observar e levantar, além dos recursos disponíveis, necessidades comuns aos municípios a fim de fortalecer a gestão local e regional.

Saber mais

Para saber mais das experiências da RMC, consulte <http://www.campinas.sp.gov.br/arquivos/meio-ambiente/rmc-workshop-interact.pdf>

3.2 Passo 2: Analisar e priorizar os serviços ecossistêmicos

Tendo definido o escopo e os limites do trabalho, identificado as metas de tomada de decisão e concordado sobre o processo a ser seguido, o **segundo passo** envolve examinar como as atividades realizadas no território definido no escopo e no seu entorno dependem e impactam os SE ofertados. O objetivo é identificar e priorizar os SE mais relevantes para atividades econômicas e de subsistência que acontecem dentro e ao redor desse território. Essa priorização e esse refinamento de tópicos são importantes porque ajudam a reduzir a complexidade (e, portanto, o tempo e o custo) da avaliação. Também garante que os resultados gerados sejam relevantes e aplicáveis ao processo decisório (e aos tomadores de decisão) que buscam influenciar ou informar.

Objetivos

O principal propósito é analisar como diferentes objetivos de desenvolvimento e atividades econômicas no território definido no escopo dependem e impactam os SE ofertados pelos ecossistemas ou paisagens presentes. Esse exercício forma a base para priorizar os SE e focar o escopo da avaliação.

O plano de desenvolvimento, os meios de subsistência e as atividades produtivas locais dependem dos SE quando o serviço for um insumo, ou quando de alguma forma possibilita, aumenta ou regula as condições necessárias para um bom resultado. Se o ecossistema for degradado e houver declínio da prestação do serviço, os objetivos de desenvolvimento podem ser comprometidos ou fracassar. Se o ecossistema for conservado, ou se o serviço melhorar, os resultados de desenvolvimento podem ser sustentados ou até melhorados. Por exemplo, um plano de desenvolvimento costeiro pode depender dos serviços de proteção contra tempestades (providos por manguezais protegidos) e é preciso manter certa qualidade e extensão de manguezais para que o desenvolvimento costeiro não seja comprometido.

O plano de desenvolvimento, meios de subsistência ou atividades produtivas locais impactam os SE quando as ações a ele associadas alteram a quantidade ou a qualidade de um serviço. Por exemplo, o plano de desenvolvimento costeiro pode envolver infraestrutura que leva à perda de habitats, erosão da linha costeira e deterioração da qualidade da água. Seu impacto, no entanto, também pode ser positivo. Por exemplo, a introdução de fontes de energia limpas e acessíveis para as famílias de pescadores pode reduzir o consumo de lenha, melhorar a qualidade dos manguezais e garantir importantes serviços de reprodução e produtividade pesqueira.

Perguntas orientadoras

- Como as atividades locais (incluindo atividades econômicas e meios de subsistência) impactam e dependem dos SE providos pelo território?
- Que partes / atores são afetados pelas atividades definidas nos planos de gestão municipal e por mudanças nos SE?
- Que custos e benefícios estão associados a essas mudanças e como serão distribuídos entre diferentes grupos?
- Há potenciais áreas de conflito, competição ou sinergia dentro ou no entorno do território?
- Quais são os SE mais importantes para os planos de gestão municipal e por quê?

Resultados esperados

- ✓ Matriz mostrando dependências e impactos dos SE em relação ao plano de desenvolvimento.
- ✓ Lista aprovada dos SE prioritários.
- ✓ Resumo das áreas de conflito ou competição, que podem resultar em dilemas de escolha (conhecidos como *trade-offs*).

Mais informações

[Clique aqui](#) para acessar mais informações sobre o Passo 2 da abordagem ISE na segunda edição do Manual do ISE (p. 44 a 46), com dicas de como realizar esse passo, trazendo elementos para a definição dos SE relacionados ao território e, ainda, a proposta de uma matriz para a priorização dos SE a analisar, partindo das informações sobre dependências e impactos das atividades sobre os SE.

3.2.1 Passo 2. Estudo de caso

Identificação, análise e priorização: conhecendo os serviços ecossistêmicos de Duque de Caxias, RJ

Nome da iniciativa: Mapeamento de SE do município de Duque de Caxias

Município(s): Duque de Caxias
Área: 467,3 km²

Localização: Região Sudeste, Rio de Janeiro, Região Metropolitana do Rio de Janeiro

**Período do desenvolvimento/
implementação da iniciativa:** 2015 a 2018

Atores envolvidos: Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação e Urbanismo (SMPHU) da Prefeitura de Duque de Caxias, Projeto TEEB Regional-Local



O território de Duque de Caxias, um município localizado na Baixada Fluminense e Região Metropolitana do Rio de Janeiro, vem sendo profundamente alterado pelo desenvolvimento urbano desordenado e pelo crescimento econômico, em particular a região da planície costeira, onde se concentra grande parte dos seus 878.402 habitantes. A cidade vem sofrendo com impactos de fenômenos naturais, como enchentes e deslizamentos, potencializados pelo processo de crescimento urbano desordenado. A falta de consciência sobre o funcionamento da natureza se verifica-se pela recorrente situação de risco a que estão á sujeitos o município e os seus cidadãos, envolvendo perdas e danos privados e públicos em decorrência dos efeitos das chuvas nos deslizamentos das encostas e dos alagamentos da planície costeira. Por outro lado, o desconhecimento sobre o território abrangido pelas Áreas Protegidas locais presentes no município é geral.

A fim de enfrentar essa problemática e melhorar a resiliência do município, a Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação e Urbanismo (SMPHU) identificou a **necessidade de integrar informações sobre SE e vulnerabilidade aos efeitos da mudança do clima** no processo de revisão da Lei de Uso e Ocupação do Solo e do Plano Diretor Municipal.

Alguns dos valores agregados da utilização da abordagem ISE neste contexto:

- O processo participativo e interinstitucional permitiu a criação de uma base mais sólida para a pesquisa e um aumento da aceitação dos resultados;
 - A incorporação dos mapas de oferta de SE como uma base de conhecimento para subsidiar a formulação da Lei Municipal de Uso e Ocupação do Solo de Duque de Caxias e a revisão do seu Plano Diretor Municipal;
 - permitiu aos envolvidos enxergarem que a sua qualidade de vida está diretamente relacionada com a gestão das paisagens e ecossistemas do município, prestadoras de SE.
-

Saber mais

Para saber mais, clique na [Cartilha metodológica: a experiência de Duque de Caxias \(RJ\)](#) e na [ficha técnica](#) sistematizada pelo [Projeto TEEB Regional-Local](#) sobre esse estudo de caso.

3.3 Passo 3: Identificar condições, tendências e trade-offs

No terceiro passo da abordagem ISE, a análise dos serviços ecossistêmicos aprofunda-se e se qualifica com base em:

- Análise das relações de causa e efeito que operam entre os SE providos pelo território com o plano de desenvolvimento, as atividades econômicas e de subsistência;
- Análise das condições atuais e principais tendências futuras na oferta e demanda de SE;
- Identificação dos determinantes de mudanças nos ecossistemas e principais interessados;
- Identificação das sinergias e dilemas de escolha (*trade-offs*) entre os diferentes grupos, objetivos ou serviços.

O Passo 2 identificou como o plano de desenvolvimento, atividades econômicas e de subsistência e seus principais interessados dependem e impactam os SE e priorizou os mais importantes. No Passo 3, a investigação dessas conexões ocorre em maior detalhe, pois examina a base biofísica em termos de condições e tendências na provisão e uso de SE e, também, analisa os determinantes e as causas subjacentes da mudança. A informação gerada fornecerá um insumo essencial na identificação de respostas de políticas concretas, mais tarde no processo da abordagem ISE. As informações irão constituir a linha de base para medir futuras mudanças nos indicadores de desenvolvimento e de SE no curso da implementação do plano de desenvolvimento e das medidas de políticas associadas. E, finalmente, os resultados são um insumo importante para as atividades de comunicação, pois são o ponto de partida para a formulação de mensagens-chave sobre as conexões entre SE e atividades para o desenvolvimento sustentável.

A aplicação da abordagem ISE ajuda a mostrar que as **externalidades** ambientais devem ser consideradas para os processos de desenvolvimento, pois torna os vínculos explícitos e busca integrar melhor os SE ao planejamento territorial, assim como sua integração a outros planos de gestão municipal. O foco está em como os sistemas socioeconômicos e as necessidades de desenvolvimento dependem e impactam os SE prestados pelo território, e como essas relações são influenciadas e mediadas por várias instituições, regulações e políticas.

Externalidades

Externalidade pode ser definida como a consequência positiva ou negativa de uma atividade econômica, vivenciada por terceiros não relacionados, que não se reflete no preço dos bens ou serviços sendo produzidos e para os quais nenhuma compensação é paga ou recebida. Esses custos ou perdas são sentidos por outros, pela economia em geral, ou mesmo como efeitos transfronteiriços ou pelas gerações futuras.

Exemplo de externalidade ambiental positiva: quando o investimento de um proprietário em conservação de uma bacia a montante beneficia outros usuários a jusante (p. ex.: melhorando a qualidade da água).

Exemplo de externalidade negativa: quando a extração de água a montante causa fluxo ou qualidade insuficiente para sistemas humanos e naturais a jusante.

Fonte: Emerton e Howard (2008)

A abordagem ISE quase inevitavelmente requer lidar com alguma forma de dilema de escolha ou **trade-off**. Alguns SE são mutuamente excludentes. Não é possível, por exemplo, fazer o manejo de uma mesma área florestal para a produção intensiva de madeira e para a proteção do *habitat*, ou a implementação de um sistema de produção agroecológico. Mudanças na quantidade ou qualidade de um SE frequentemente afetam o fornecimento de outros SE. Por exemplo, a geração de energia a partir de usinas hidrelétricas pode garantir energia para uma indústria ou cidade, mas causa a perda de habitat para a fauna silvestre, em especial peixes, interfere no escoamento de nutrientes, aumenta a sedimentação de cursos de água, entre outros impactos conhecidos.

Dilemas de escolha (“Trade-offs”)

Escolha que envolve perder uma dada quantidade de uma certa qualidade de um SE em troca de obter outro serviço. Em outras palavras, descreve uma troca na qual se desiste de uma coisa para conseguir uma outra coisa que também é desejada.

Também pode ser interpretado com ‘as escolhas a serem feitas’. No contexto da abordagem ISE, significa alcançar um meio-termo entre dois objetivos competitivos ou conflitantes de desenvolvimento e conservação dos ecossistemas.

A competição pode ocorrer por território ou por recursos. A habilidade de articular e entender melhor esses trade-offs e sinergias permite analisar quem ganha e quem perde com a mudança do uso da terra, fator importante para o desenho e avaliação de políticas ambientais e econômicas que buscam equilibrar as necessidades de alimentos, fibras, pesca, recreação e abastecimento de água.

Fonte: Butler, J. et al. (2013)

Às vezes, os efeitos das externalidades e dilemas de escolha (trade-offs) estão diretamente relacionados, já que as mudanças nos SE são frequentemente separadas das ações de desenvolvimento que as desencadearam:

- ✓ **temporalmente:** por exemplo, um foco de curto prazo na produção agrícola pode levar à perda da qualidade do solo no longo prazo;
- ✓ **espacialmente:** por exemplo, a construção de uma usina hidrelétrica afeta as pessoas que vivem a jusante da bacia;
- ✓ **setorialmente:** por exemplo, a conversão do habitat florestal em moradias e construção também pode afetar a segurança alimentar local, as condições de saúde e o desenvolvimento de negócios;
- ✓ **socialmente:** por exemplo, a pecuária pode afetar os ecossistemas aquáticos para a reprodução de espécies de peixes de valor comercial e impactar diretamente na economia dos pescadores e na segurança alimentar de ribeirinhos.

As mudanças também podem ser positivas quando uma ação de desenvolvimento em um lugar ou tempo gera benefícios inesperados para outros, por exemplo, quando o reflorestamento das Áreas de Preservação Permanente diminui o custo de tratamento da água em uma bacia, beneficiando moradores das cidades.

Uma maneira simples de separar *trade-offs* de sinergias é analisar se as opções de gestão realmente aumentam a provisão dos serviços em geral ou se o aumento de um serviço pode reduzir a disponibilidade de outro SE:

1. **Sinergias** (mais de um significa mais de outro). Exemplo: A manutenção da qualidade do solo pode promover a produção primária, aumentar o armazenamento de carbono, ajudar a regular os fluxos de água e melhorar a maioria dos serviços de abastecimento (principalmente alimentos).
2. **Trade-offs** (mais de um significa menos de outro). Exemplo: A agricultura extensiva pode reduzir a qualidade do solo, o controle biológico, a regulação da qualidade do ar e a regulação da água.

Objetivos

O principal objetivo do Passo 3 é desenvolver uma compreensão clara sobre o estado atual, tendências passadas e futuras na oferta e demanda de SE providos pela área analisada. Isso inclui informações sobre como e por quem os ecossistemas estão sendo geridos e usados. Uma questão fundamental é examinar os fatores que podem levar à degradação dos SE - ou que, com a intervenção, podem ser aproveitados para manter e melhorar os mesmos.

Perguntas orientadoras

- Que informações e evidências estão disponíveis sobre as condições e tendências dos SE fornecidos pelo território definido no escopo e quais são as principais lacunas de informação?
- Quais são as condições atuais e as prováveis tendências futuras na demanda e oferta de SE?
- Quais são os principais determinantes de mudança?
- Que *trade-offs* podem surgir entre a provisão de SE e as agendas de desenvolvimento econômico estimuladas local e regionalmente?

Resultados esperados

- ✓ Informações sobre condições e tendências dos SE priorizados.
- ✓ Visão geral dos principais determinantes de mudança e partes interessadas relacionadas.
- ✓ Análise de sinergias e trade-offs dos SE no contexto da agenda de desenvolvimento econômico.
- ✓ Mensagens-chave para diferentes públicos.

Mais informações

Clique aqui para acessar mais informações sobre o Passo 3 da abordagem ISE na segunda edição do Manual do ISE (pp. 48 a 52), com dicas de como realizar este passo, trazendo elementos para a descrição da condição atual de oferta dos SE priorizados (e respectivos ecossistemas provedores) e, ainda, a proposta de uma matriz para essa descrição, que inclui a coleta de informações sobre tendências futuras de oferta e demanda por esses SE e determinantes de mudança, causas subjacentes e partes interessadas.

3.3.1 Passo 3. Estudo de caso

Análise das condições e tendências mostra que o saneamento básico é fundamental

Nome da iniciativa: Análise socioeconômica das cadeias do óleo de andiroba e turismo comunitário na APA da Fazendinha

Município(s): Macapá
Área: 136 ha

Localização: Região Norte, Amapá, Macapá

Período do desenvolvimento/ implementação da iniciativa: 2017 a 2018

Atores envolvidos: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amapá (Embrapa – AP), Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá (SEMA – AP), Instituto Socioambiental do Amapá – Cumaú, Ministério do Meio Ambiente e GIZ (Projeto TEEB Regional-Local), Associação de Moradores da APA da Fazendinha, Associação de Guarda-Parques do AP, Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Associação do Polo Hortifruti, Okearô Soluções Socioambientais, Conservação Estratégica (CSF)



A Área de Proteção Ambiental (APA) da Fazendinha é uma UC estadual situada entre as cidades de Macapá e Santana, a jusante do Igarapé da Fortaleza, o principal curso d'água da bacia de mesmo nome e que desemboca no rio Amazonas (Figura 7). Os dois municípios abrigam 73,8% da população do estado e grande parte dos territórios estão na bacia do Igarapé da Fortaleza. Na várzea do rio Amazonas a APA é um remanescente de floresta que, devido ao fácil acesso, favorece o uso público, a pesquisa científica, a visitação educativa e o turismo de base comunitária, além da manutenção dos meios de vida e de geração de renda de seus moradores. No entanto, verifica-se uma ausência de políticas públicas e de instrumentos de gestão voltados para o ordenamento associados à floresta de várzea, sendo que a própria APA não dispõe de um plano de manejo.

Em outubro de 2016 realizou, com o apoio do Projeto TEEB Regional-Local, um curso sobre a abordagem ISE de planejamento com vários atores-chave relacionados com a APA com o objetivo de sensibilizar e reforçar as capacidades locais para um planejamento mais efetivo do desenvolvimento, tendo como base o conhecimento de seus impactos e dependências quanto aos ecossistemas e seus respectivos serviços.

Alguns dos valores agregados da utilização da abordagem ISE neste contexto:

- A abordagem ISE trouxe informações relevantes para a adoção de medidas e ações no curto prazo da APA, factíveis e de fácil implementação;
- O diálogo com os órgãos municipais responsáveis pelo saneamento básico a fim de buscar soluções conjuntas para coleta de lixo e tratamento de esgoto foi identificado como um novo elemento;
- O processo conduzido através da implementação do passo-a-passo proposto pela Abordagem ISE inspirou a elaboração do Projeto Olhos D'Água pela Embrapa e parceiros.

Saber mais

Para saber mais, acesse o [Documento de Discussão](#) disponível para *download* e a [ficha técnica](#) sistematizada pelo Projeto TEEB Regional-Local sobre este estudo de caso.

3.4 Passo 4: Avaliar o marco institucional e cultural

O Passo 4 complementa as informações reunidas no passo 3. Avalia as características institucionais, de políticas, legais e culturais e identifica as estruturas de incentivo resultantes relativas aos SE e ao plano de desenvolvimento. Esses fatores mediam e influenciam a forma como as pessoas gerem, usam e impactam o território, os seus ecossistemas e a respetiva provisão de SE, e podem atuar como determinantes de mudanças positivas ou negativas no ecossistema. A **governança** do território é quase sempre uma questão complexa. Normalmente o que acontece é que coexistem diferentes sistemas formais e informais, modernos e tradicionais, privados e coletivos. Muitos SE também têm pelo menos algumas características de bens públicos, o que significa que as pessoas não podem necessariamente declarar sobre eles inequívocos, ou serem excluídas de seu uso ou benefício.

Essas circunstâncias e características definem as regras e contexto dentro dos quais os ecossistemas são geridos e utilizados (e que levam as pessoas a degradá-los ou conservá-los) no território. Portanto, é fundamental entendê-las para construir políticas que abarquem os determinantes identificados de mudança do ecossistema, durante o próximo passo da abordagem ISE (Passos 5 e 6).

Objetivos

O principal objetivo do Passo 4 é entender como os interesses, direitos e valores dos diferentes atores determinam a maneira como eles dependem ou impactam os SE. Além disso, identificar os fatores que moldam o comportamento e as ações das pessoas. Uma questão especial é o grau em que as características institucionais, de políticas, legais e culturais incentivam ou não a conservação e a gestão sustentável dos ecossistemas. Também é importante considerar como os diferentes interesses, direitos e valores das pessoas podem estimular conflitos ou cooperação no uso e gestão de ecossistemas.

Os **mapas de partes interessadas** e outras ferramentas visuais podem ser úteis para avaliar os principais grupos que precisam ser considerados no processo. Também podem ajudar a identificar os grupos e indivíduos que são excluídos dos arranjos institucionais, políticos e regulatórios. Esse é um exercício importante. Não identificar esses grupos pode significar marginalizar ainda mais alguns dos setores mais pobres e vulneráveis da sociedade (Figura 6).

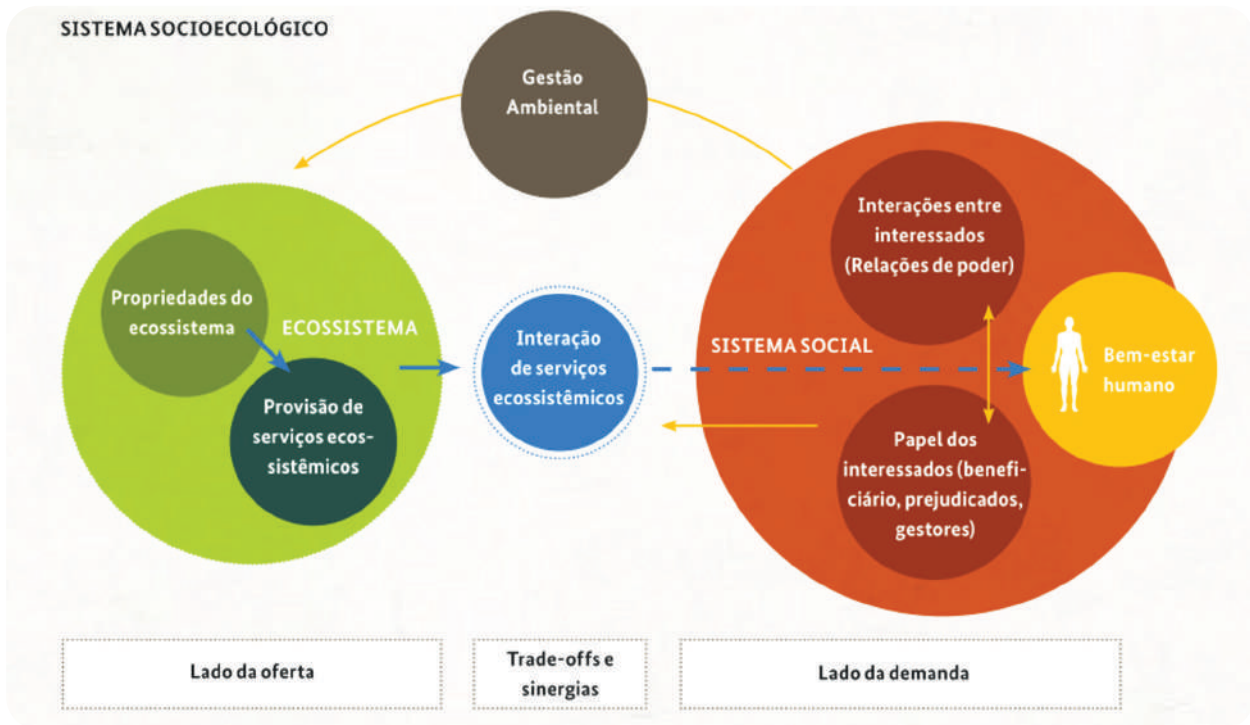


Figura 6. Relacionamentos de partes interessadas e SE. Fonte: Felipe-Lucía M. et al. (2015).

As condições sociais, econômicas, políticas, institucionais e de governança também influenciam o comportamento das pessoas, uma vez que moldam as oportunidades e restrições que vivenciam em seu dia a dia. Uma visão geral desses diferentes tipos de incentivos pode ajudar a identificar os fatores que mais influenciam na determinação de como as pessoas são encorajadas, capacitadas, empoderadas ou mesmo solicitadas (ou não) a usar e gerir os SE.

Incentivos

são fatores que motivam o comportamento humano. Eles podem ser positivos e promover certos comportamentos, mas também podem agir como desincentivos e impedir que as pessoas façam algo. Os incentivos podem ser materiais (por exemplo, financeiros ou relacionados à obtenção de produtos ou benefícios adicionais), mas muitas vezes são também não-materiais (por exemplo, culturais, informativos, morais ou relacionados à aquisição de conhecimento, status ou satisfação).

Os **incentivos** abaixo tendem a exercer as influências mais importantes na gestão e no uso de ecossistemas (adaptados de Emerton 2000 e GTZ 2004):

1. **Incentivos orientados para o mercado** são medidas que têm impacto nas ações e oportunidades de mercado – geralmente transferidas por meio de preços e mercados. Exemplos são cobranças a usuários, certificações e PSA.
2. **Incentivos fiscais** são medidas que visam mudar ou influenciar os preços que as pessoas pagam ou recebem por bens e serviços, ou aumentar receitas públicas. Operam por meio de transferências via orçamento público. Exemplos são impostos, subsídios e crédito a juros baixos.
3. **Incentivos regulatórios** são medidas que regulam e estipulam condições legais e códigos de interação social (quem pode fazer o que sob quais condições). São exemplos as leis, normas ambientais e restrições de acesso.
 - Direitos de propriedade são uma categoria especial de instrumentos regulatórios, que alocam os direitos de possuir, usar ou gerir a biodiversidade, ecossistemas, terras, recursos ou outros ativos e serviços. Exemplos são posse, gestão, acesso, usufruto e venda, ou acordos como arrendamentos, concessões, licenças, permissões e franquias.
 - Normas culturais e sociais operam por meio do estabelecimento e da sanção de padrões geralmente aceitos ou códigos de comportamento e conduta, e são geralmente aplicados por meio de controle social e de pares, e não de regulamentos formais. Exemplos incluem decretos religiosos, padrões de comportamento “aceitável”, tabus e restrições.

Perguntas orientadoras

- Que organizações e instituições atuam na gestão dos ecossistemas e seus serviços?
- Quem participa na tomada de decisões e em que papel?
- Quais políticas, regulamentos e incentivos influenciam o uso e a gestão dos recursos naturais? Quem ou o que tentam atingir? Como são aplicados?
- Existem conflitos ou inconsistências entre diferentes marcos institucionais, de políticas, legais e culturais e os sistemas de incentivos associados?
- Que outras necessidades, interesses, valores e direitos direcionam as escolhas de gestão relativas ao território em questão?

Resultados esperados

- ✓ Lista das principais características institucionais, de políticas, legais e culturais e as estruturas de incentivo resultantes (que influenciam a maneira como as pessoas gerem, usam e impactam os ecossistemas e seus serviços) que influenciam na disponibilidade e oferta dos SE pelos ecossistemas do território.
- ✓ Identificação de causas subjacentes e determinantes que promovem a degradação dos ecossistemas.
- ✓ Visão geral das posições, interesses, necessidades, valores e direitos das partes interessadas em relação ao território.
- ✓ Informações sobre áreas de conflito ou formas de cooperação existentes ou potenciais relacionadas ao uso, gestão e incentivos das APL e outras medidas de conservação locais.
- ✓ Compreensão dos incentivos e desincentivos subjacentes (regras, leis, preços, direitos) associados aos determinantes de mudança analisados no Passo 3.

Mais informações

para acessar mais informações sobre o Passo 4 da abordagem ISE na segunda edição do Manual do ISE (pp. 54 a 58), com dicas de como realizar este passo, incluindo a proposta de uma matriz para verificar como os diferentes fatores e condições de governança servem para incentivar ou desestimular dependências e impactos de SE para diferentes grupos.

3.4.1 Passo 4. Estudo de caso

Caracterização das partes interessadas no contexto do planejamento do desenvolvimento local da Baía do Araçá, integrada na Área de Proteção Ambiental (APA) Marinha do Litoral Norte

Nome da iniciativa: A caracterização das partes interessadas no contexto do planejamento do desenvolvimento local da Baía do Araçá, integrada na Área de Proteção Ambiental (APA) Marinha do Litoral Norte

Município(s): São Sebastião (SP)
Área: 136 ha

Localização: Litoral Norte do Estado de São Paulo

Período do desenvolvimento/implementação da iniciativa: 2014 - 2016

Atores envolvidos: comunidade do Araçá, população de São Sebastião, Conselho Gestor da APA Marinha do Litoral Norte, Secretaria de Meio Ambiente de São Sebastião, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Centro de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas.



A Baía do Araçá, localizada no município de São Sebastião (SP), está integrada na APA Municipal de Alcatrazes (Lei Municipal-São Sebastião nº 848/1992) e na APA Marinha do Litoral Norte (Decreto Estadual-SP nº 53.525/2008). É uma área que presta ao ser humano SE importantes, como a provisão de alimentos (por meio da pesca), controle da depuração de efluentes e, ainda, os serviços culturais de recreação e turismo, fornecendo locais acessíveis e seguros para a prática de atividades de lazer. Apesar desses benefícios e de albergar uma importante biodiversidade, nas últimas décadas esta área tem vindo a sofrer alterações associadas, entre outros, à urbanização crescente no seu entorno, à construção do maior terminal petrolífero da América Latina e à ampliação do Porto de São Sebastião, tais como poluição aquática, desmatamento e ocupação de áreas de risco.

Em 2013, criou-se foi criado então um Grupo de Trabalho – GT Araçá – exatamente para debater os interesses difusos e o planejamento do uso compartilhado da Baía do Araçá. Para se pensar o futuro para a Baía do Araçá de forma a promover o crescimento econômico sem comprometer a qualidade ambiental, é necessário um processo de discussão entre as diferentes partes interessadas com relação à utilização do território da baía, baseado em informações científicas, técnicas, legais e também em informações das comunidades e do conhecimento tradicional.

Alguns dos valores agregados da utilização da abordagem ISE neste contexto:

- Sensibilização e ampliação do conhecimento das associações locais, institutos de pesquisa, universidades e setor público sobre a importância ecológica, econômica, cultural e social da Baía, de seus ecossistemas e recursos;
- Construção de um plano de desenvolvimento legitimado pelos participantes do processo, que saíram fortalecidos para buscar a conservação da Baía do Araçá ao entenderem suas relações de dependência de seus bens e serviços;
- Produção de grandes quantidades de informações relacionadas aos SE da Baía do Araçá e respectivos ecossistemas provedores.

Saber mais

Para saber mais, acesse o documento do [Plano Local de Desenvolvimento Sustentável da Baía do Araçá \(PLDS/Araçá, 2016\)](#)

3.5 Passo 5: Melhorar o processo decisório

O Passo 5 resume e analisa as informações reunidas nos passos anteriores. Com base nisso, são investigados os riscos e as oportunidades para o plano de desenvolvimento. Ele sugere opções de políticas que podem servir para manter ou aumentar o fluxo de SE e identifica pontos de entrada adequados para orientar ou influenciar a tomada de decisões. O Passo 5 envolve o estabelecimento dos principais riscos e oportunidades que os SE representam para a iniciativa ou plano de desenvolvimento. Ele identifica as opções de políticas para gerenciar esses riscos, capturar essas oportunidades e abordar os determinantes da mudança do ecossistema. Também recomenda pontos de entrada adequados para orientar, alterar ou influenciar os processos de tomada de decisão. Nessa fase, deve-se considerar se há necessidade de realizar uma valoração econômica e ou social/cultural.

As principais razões para usar a valoração são:

- **Fornecer** provas e argumentos adicionais para convencer os tomadores de decisão da necessidade de modificar o plano de desenvolvimento ou de utilizar outros instrumentos de política;
- **Representar** os interesses de determinados grupos, ou consequências para eles, que de outra forma não seriam levados em conta;
- **Gerar** dados adicionais (quantificados) necessários para elaborar, planejar ou avaliar instrumentos de política, ou para comparar as opções de políticas.

Com base nos riscos e oportunidades identificados (e, se houver um exercício de valoração, informações sobre valores), é possível definir o que precisa mudar para reduzir os impactos negativos nos ecossistemas provedores dos SE priorizados e maximizar suas sinergias positivas.

Pontos de entrada constituem as janelas de oportunidade para orientar, influenciar ou mudar a tomada de decisões. Podem ocorrer em qualquer nível de governança, e são situações ou processos que ajudam a atrair o interesse dos formuladores de políticas, partes interessadas importantes ou do público em geral com relação à importância dos SE. Por exemplo, podem estar relacionados a:

- **Cumprir metas** já acordadas, compromissos prévios ou necessidades das partes interessadas.
- **Apoiar ou promover** as posições, interesses e necessidades dos tomadores de decisão.
- **Abordar questões** que mobilizam a opinião pública, a sociedade civil ou empresas.
- **Resolver conflitos** sobre SE.
- **Tornar explícitos** os valores e crenças sociais, tabu.
- **Capacitar movimentos sociais** ou novos atores em um contexto político nos processos de tomada de decisão.

Objetivos

O objetivo principal do Passo 5 é apresentar medidas, práticas e instrumentos de políticas que possam eliminar ou reduzir os impactos negativos provenientes de atividades econômicas ou iniciativas que ameaçam a integridade dos ecossistemas provedores de serviços essenciais e, conseqüentemente, que poderão melhorar a disponibilidade e oferta desses serviços, assim como medidas, práticas e instrumentos de políticas que possam capturar as oportunidades de desenvolvimento oferecidas pelos SE ofertados pelo território.

Perguntas orientadoras

- Quais são os riscos e oportunidades relacionados aos SE gerados pelos ecossistemas da área de escopo?
- A valoração econômica poderia ser útil? Se sim, como?
- Quais são as opções de políticas e pontos de entrada mais viáveis para reduzir ou evitar riscos e capturar oportunidades a partir dos SE priorizados?
- Como medidas políticas, instrumentos e intervenções podem aproveitar experiências existentes?

Resultados esperados

- ✓ Análise de riscos e oportunidades associados ao plano de gestão municipal.
- ✓ Lista de opções de políticas selecionadas e pontos de entrada correspondentes para a tomada de decisões.
- ✓ Mensagens de comunicação sobre as opções de políticas voltadas aos ecossistemas provedores de SE.

Mais informações

[Clique aqui](#) para acessar mais informações sobre o Passo 5 da abordagem ISE na segunda edição do Manual do ISE (pp. 60 a 64), com dicas de como realizar esse passo, incluindo: a) reunir todas as informações coletadas nos passos 1-4; b) identificar os riscos e oportunidades de desenvolvimento sustentável atrelados aos SE; c) avaliar a necessidade de revisar o plano de gestão municipal de modo a minimizar, evitar ou mitigar esses riscos ou aproveitar essas oportunidades; d) avaliar a necessidade de valoração econômica (fornecendo dicas dos métodos); e) apresentar uma proposta de matriz para resumir e registrar opções de políticas e pontos de entrada.

3.5.1 Passo 5. Estudo de caso

Benefícios econômicos e sociais gerados por Reservas Particulares do Patrimônio Natural no Paraná e Goiás ajudam na tomada de decisão

Nome da iniciativa: RPPNs da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza – Reserva Natural Salto Morato (RNSM) e Reserva Natural Serra do Tombador (RNST)

Município(s): RNSM em Guaraqueçaba, Paraná; RNST em Cavalcante, Goiás

Área: RNSM = 2.253 ha; RNST = 8.730 ha

Localização: Região Sudeste, Paraná / Região Centro-oeste, Goiás

Período do desenvolvimento/implementação da iniciativa: 2014

Atores envolvidos: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza e especialistas em economia dos ecossistemas e do meio ambiente de São Paulo, Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas.



Desde 1990, a Fundação Grupo Boticário tem promovido e realizado ações de conservação da natureza. A criação das duas Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN) - a Reserva Natural de Salto Morato (RNSM), que corresponde a 1,1% da área do município de Guaraqueçaba, no Paraná, e a Reserva Natural da Serra do Tombador (RNST), com 1,3% da área do município de Cavalcante, em Goiás, têm consolidado a Fundação como uma referência nacional em manejo de reservas naturais privadas. A Fundação encomendou um estudo com o objetivo de dimensionar os benefícios econômicos e sociais, diretos e indiretos, gerados pela existência de suas duas RPPN nos dois biomas mais ameaçados do Brasil, a Mata Atlântica e o Cerrado. Essa informação é relevante no contexto da conservação frente às atividades econômicas locais voltadas ao agronegócio e ao turismo, por exemplo, que demandam e impactam SE.

Alguns dos valores agregados da utilização da abordagem ISE neste contexto:

- A valoração dos SE deixou evidente que essas UC, além de serem importantes como estratégia para conservação da biodiversidade, são fontes de desenvolvimento econômico e social para os municípios onde estão estabelecidas;
 - Apresentação das oportunidades vinculadas às atividades desenvolvidas na UC em termos financeiros.
-

Saber mais

Para saber mais das experiências das RPPNs da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, consulte www.fundacaogrupoboticario.org.br.

3.6 Passo 6: Implementar a mudança

O Passo 6 envolve o desenvolvimento de uma estratégia para operacionalizar as recomendações de políticas geradas no Passo 5: a preparação de um plano de trabalho e de uma estratégia de engajamento e comunicação das partes interessadas para a implementação de medidas concretas para a gestão do território visando a integração dos SE ao plano de gestão municipal. É desenvolvido um plano de trabalho operacional, que define tarefas, cronogramas, responsabilidades e envolvimento das partes interessadas, e mostra os recursos financeiros e outros insumos necessários para uma implementação bem-sucedida. Também é formulado um plano para garantir uma comunicação eficaz e o envolvimento das partes interessadas. No final do Passo 6, pode-se iniciar a implementação das opções de políticas selecionadas.

Objetivos

O objetivo principal do Passo 6 é viabilizar a implementação de medidas concretas para integrar os SE ao plano de gestão municipal sob consideração.

Perguntas orientadoras

- O plano de gestão municipal é realista, exequível, aceitável e consistente em termos de conservação e melhoria dos SE providos pelos ecossistemas do território?
- As capacidades financeiras, técnicas, de recursos humanos e institucionais necessárias estão disponíveis para execução do plano proposto?
- Quem estará envolvido na implementação das medidas e em que papel?
- Como serão monitorados os impactos do plano de gestão municipal?
- Como o aprendizado será gerado, compartilhado e comunicado?

Resultados esperados

- ✓ Estratégia de implementação e plano de trabalho operacional.
- ✓ Estratégia de comunicação e engajamento das partes interessadas, especificando público-alvo, mensagens-chave e possíveis defensores e aliados para encorajar e operacionalizar as mudanças necessárias.

Mais informações

[Clique aqui](#) para acessar mais informações sobre o Passo 6 da abordagem ISE na segunda edição do Manual do ISE (pp. 66 a 68), com dicas de como realizar esse passo, incluindo a proposta de uma matriz para identificar opções de políticas e pontos de entrada nos processos de tomada de decisão.

3.6.1 Passo 6. Estudo de caso

Revisão do marco da compensação florestal possibilita ganhos ambientais e redução dos custos econômicos no Distrito Federal

Nome da iniciativa: Novo marco para a Compensação Florestal do Distrito Federal

Área: 5.802 km²

Localização: Região Centro-oeste, Brasília, Distrito Federal

Período do desenvolvimento/ implementação da iniciativa: 2016 a 2018

Atores envolvidos: SEMA-DF, Aliança Cerrado, Projeto TEEB Regional-Local e Conservação Estratégica



A grave crise hídrica pela qual o Distrito Federal (DF) tem passado nos últimos anos motivou o governo local a buscar soluções ao longo prazo para garantir a produção e oferta de água no cerrado frente à crescente demanda do crescimento populacional, expansão urbana e do agronegócio. Como estratégia estruturante, o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do DF definiu zonas a partir de valores relacionados às características dos componentes físicos e ao potencial da recarga dos aquíferos, se tornando o principal instrumento norteador do planejamento

e gestão do território. No entanto, outras medidas deviam ser revistas e readequadas para o alcance de resultados positivos na melhoria do serviço de provisão de água.

Nesse sentido, o marco legal de compensação florestal do DF foi indicado pela SEMA-DF e Rede Cerrado como um instrumento que devia ser considerado para readequação, pois apesar de direcionar ações para a conservação e restauração florestal, não dava garantias de que a compensação, em termos ecológicos, ocorresse de fato, uma vez que não era requerida que a área ofertasse os mesmos SE e biodiversidade que as regiões desmatadas; além disso, essa forma de compensação era muito custosa aos proprietários, que precisam pagar pelo plantio de 30 árvores nativas para cada exemplar derrubado.

Essa inconsistência em termos de teoria (na lei) e prática (resultados obtidos) deveria ser resolvida. O público-alvo que se pretendeu beneficiar com a criação da nova lei foram os proprietários de terras, por conta do mecanismo de compensação por meio da conservação de áreas de vegetação nativa, e a população do DF, por conta da melhoria dos processos para a manutenção e recuperação dos SE associados às áreas de compensação ambiental.

Alguns dos valores agregados da utilização da abordagem ISE neste contexto:

- Criação de uma política mais eficiente em termos ecológicos, da racionalidade econômica e dos benefícios para o conjunto da sociedade;
- Revisão do instrumento de compensação para a melhoria e conservação dos SE de provisão de água;
- O impacto financeiro da nova política para os proprietários de terras é menor, e provavelmente, irá gerar ganhos ambientais reais.

Saber mais

Para saber mais das experiências das RPPNs da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, consulte www.fundacaogrupoboticario.org.br

4. Aplicação da abordagem ISE

ao planejamento e à gestão de Áreas Protegidas e outras medidas de conservação locais

A integração de informações sobre SE ao planejamento e à gestão de Áreas Protegidas e outras medidas de conservação locais é essencial para assegurar, simultaneamente, a conservação de ecossistemas naturais e o fluxo sustentável de benefícios para a sociedade. Para os gestores locais, a abordagem ISE pode ser bastante útil em diferentes processos de planejamento e gestão ambiental e urbana (ver Tabela).

Tabela. Processos de planejamento e gestão locais

Sistema Municipal de Meio Ambiente

- ◇ Definição da Política Municipal de Meio Ambiente
- ◇ Proposição de um Sistema Municipal de Meio Ambiente
- ◇ Definição do Conselho Municipal de Meio Ambiente
- ◇ Definição de um Fundo Municipal de Meio Ambiente
- ◇ Previsão no orçamento municipal de recursos para a execução da Política Municipal de Meio Ambiente de gestores ambientais e de conselhos

Legislação urbanística

- ◇ Plano Diretor Municipal
- ◇ Lei de Uso e Ocupação do Solo
- ◇ Definição do perímetro urbano e das áreas de expansão urbana
- ◇ Plano de Desenvolvimento Local Urbano Integrado (PDU)

Instrumentos da Política Municipal de Meio Ambiente

- ◇ Planejamento municipal
- ◇ Zoneamento Ambiental Municipal (ZAM)
- ◇ Lei específica sobre a política municipal de meio ambiente
- ◇ Avaliação de estudo de impacto ambiental e licenciamento ambiental
- ◇ Fiscalização e controle
- ◇ Educação ambiental
- ◇ Sistema de Informações Ambientais Municipais
- ◇ Indicadores ambientais
- ◇ Normas técnicas municipais

Gestão associada, participativa e cooperação

- ◇ Formação de Consórcio Intermunicipal
- ◇ Promoção de programas, estudos e cooperação técnico-científica com outras instâncias governamentais, universidades e com a iniciativa privada
- ◇ Fórum Permanente de Desenvolvimento Local Sustentável (Agenda 21 Local)

Áreas Protegidas e Outras Medidas de Conservação Locais e respectivos instrumentos de planejamento e gestão

- ◇ Unidades de Conservação (UCs)
- ◇ Corredores e cinturões verdes
- ◇ Gestão de áreas verdes urbanas considerando serviços ambientais.
- ◇ Outras medidas de conservação locais
- ◇ Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da cidade de São Paulo
- ◇ Instrumentos de planejamento e gestão associados (Plano de Manejo de UCs, Plano Municipal da Mata Atlântica – PMMA)

Qualidade ambiental

- ◇ Resíduos sólidos
- ◇ Qualidade do ar
- ◇ Qualidade das águas e saneamento
- ◇ Áreas contaminadas e remediação

Fonte: adaptado de Fundação Prefeito Faria Lima – CEPAM (2007).

Em relação às Áreas Protegidas Locais, especificamente, a integração de SE pode auxiliar no planejamento:

- ✓ da criação de novas Áreas Protegidas Locais (ou de outras medidas de conservação, como cinturões verdes);
- ✓ do manejo de Áreas Protegidas Locais existentes (criação ou revisão do plano de manejo);
- ✓ de áreas verdes urbanas que considerem os serviços ambientais.

Além disso, também contribui para a:

- ✓ resolução de conflitos, construção de alianças e conquista de apoio político e da sociedade civil para as Áreas Protegidas e outras medidas de conservação locais (por meio de argumentos, mensagens-chave e informações sobre os valores existentes nas Áreas Protegidas Locais para a economia local);
- ✓ elaboração de medidas e instrumentos de captação de recursos financeiros para Áreas Protegidas Locais.

4.1 Criação de áreas protegidas e outras medidas de conservação locais e gestão das áreas protegidas já existentes

A avaliação dos SE prestados pelos diferentes ecossistemas do território ajuda na identificação dos benefícios para a população local e, com isso, a justificar a criação de uma área protegida, corredor verde, área verde ou sistema de áreas verdes por motivos que extrapolam a conservação e que se relacionam com a manutenção dos benefícios que a população colhe de parte do território conservado (ver Box).

A experiência de criação do Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP)

O Sistema de Áreas Verdes e Áreas Protegidas (SAVAP) visa estabelecer as bases para conservar, recuperar e conectar as áreas verdes e as áreas protegidas de suporte à biodiversidade e à sustentabilidade dos SE. A criação do SAVAP está integrada no contexto de elaboração do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo (PDUI-RMSP). Ao longo desse processo de elaboração do PDUI-RMSP, foram discutidas quatro estratégias transversais prioritárias para a ação (pelas suas características de alavancar o desenvolvimento de forma coesa), entre as quais o SAVAP.

A estruturação desse sistema é de responsabilidade de um Grupo de Trabalho específico instituído no final de 2017 (GT-SAVAP) e que integra representantes de prefeituras da Região Metropolitana, do governo estadual e da sociedade civil. O esboço inicial do SAVAP foi feito por meio de várias reuniões do GT (entre 2016 e 2018), focadas em discussões sobre as propostas recebidas pela plataforma digital. Houve o total de 14 reuniões, envolvendo 142 pessoas.

Os aspectos principais relativos ao SAVAP compilados pelo GT foram:

- i. Identificação de áreas e ações prioritárias para implantação do SAVAP;
- ii. Identificação dos serviços ambientais (nessa política, esse aspecto foi utilizado como sinônimo de SE) de relevância metropolitana e promoção de sua associação à estruturação e implantação do SAVAP;

- iii. Elaboração de banco de dados relativos às áreas de interesse ambiental e de aproveitamento dos SE na RMSP;
- iv. Promoção da conectividade das áreas verdes e áreas protegidas através da preservação, conservação, recuperação e do estabelecimento de corredores ecológicos e outras formas de conectividade, articulando áreas de interesse ambiental, importantes à biodiversidade e à garantia dos SE na metrópole;
- v. Promoção do planejamento, da gestão e da aplicação de instrumentos voltados aos objetivos do SAVAP, permitindo sua estruturação e consolidação na RMSP;
- vi. Elaboração do Plano Metropolitano da Mata Atlântica com ênfase na preservação, conservação e recuperação ambiental bem como na conectividade das áreas verdes e áreas protegidas.

Dentre os produtos do GT, destaca-se a espacialização de subsídios para a estruturação do Sistema (sob a forma de mapas):

- Priorização dos SE (água, clima, biodiversidade, alimento);
- Agregação das categorias de uso e ocupação do solo e comparação com os SE;
- Comparação das áreas com legislação incidente com as áreas de vegetação nativa.

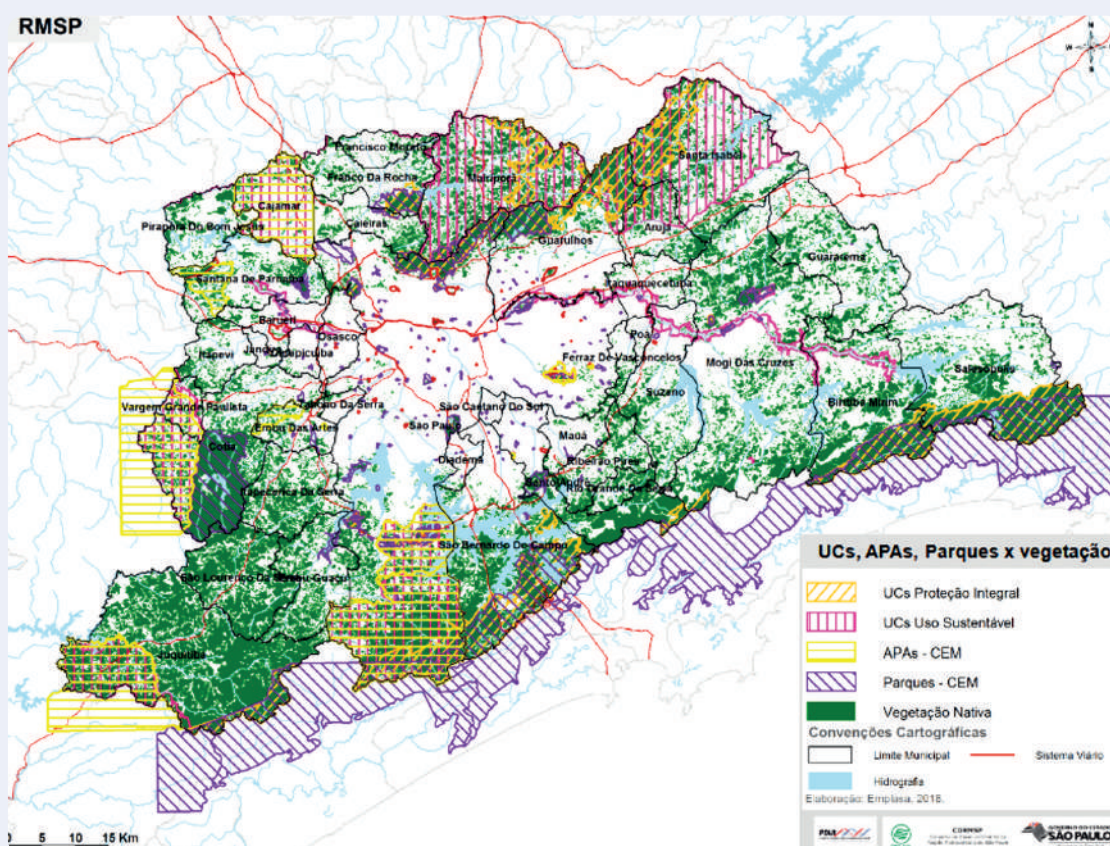


Figura 7. Comparação das áreas com legislação incidente com as áreas de vegetação nativa. Fonte: PDUÍ-RMSP (2019).

Esses mapas vão subsidiar a estrutura inicial do SAVAP, por meio da identificação de fragmentos significativos e dos SE. Além disso, esse sistema na região metropolitana de São Paulo é um exemplo prático de como a integração de SE pode contribuir para a criação de medidas de conservação locais, orientando sua estrutura espacial no território.

Elaboração ou Revisão de Planos de Manejo de Áreas Protegidas Locais

No novo [Roteiro Metodológico](#) do ICMBio para elaboração de planos de manejo em UCs federais (ICMBio, 2018), o tema de SE é contemplado num capítulo específico. O roteiro aponta que durante a elaboração ou revisão do plano de manejo o enfoque de SE pode ser utilizado em diversos momentos, *“como na etapa preparatória para discussão das áreas e regras de uso da UC, na oficina de elaboração ou revisão do plano de manejo, como recurso ou valor fundamental, por exemplo, e na elaboração dos planos específicos, de acordo com a temática e a categoria da UC”*.

O plano de manejo começa com a definição da declaração de propósito da UC, que não só reafirma a razão da existência da unidade, mas torna a linguagem acessível ao público em geral. A importância traduz-se na identificação dos benefícios que as paisagens, as espécies, os habitats e/ou os ecossistemas dessa UC prestam ao público em geral, por meio dos SE. Nessa discussão, sugere-se fazer o exercício de destacar o que são razões associadas à conservação per se e o que são razões associadas aos benefícios que a UC fornece à sociedade por meio do conceito de SE (por exemplo: benefícios que contribuem à manutenção de setores, atividades produtivas, condições de vida e tradições).

Declarações de significância

Descrevem a natureza única da UC, a importância da área no contexto global, nacional, regional e sistêmico, inclusive pela prestação de SE. A identificação dos SE prestados pela UC pode começar a ser feita previamente à oficina, pelo gestor da unidade. No momento da oficina, pode-se fazer a seguinte pergunta em plenária ou em grupos: *Nos tópicos de significância identificados estão informações relacionadas à importância da UC em termos locais, regionais, nacionais globais, ou seja, informações sobre os benefícios prestados pela UC à sociedade?* No caso de a equipe ser bastante heterogênea e integrar membros da comunidade local e de outros grupos sociais com conhecimento conceitual mais restrito, propõe-se que as perguntas permitam aos participantes responder nos seus próprios termos, com diferentes formas de linguagem.

4.2 Resolução de conflitos, construção de alianças, apoio político e captação de recursos financeiros: a importância da comunicação

O enfoque de SE é bastante útil para **comunicar a importância das áreas conservadas para as comunidades do seu entorno e para a sociedade** em geral. Muitas vezes, a falta de informação sobre os benefícios econômicos e sociais gerados impede que essas áreas sejam avaliadas pela sociedade como elemento essencial para o bem-estar e desenvolvimento humano, tanto local como regionalmente. Essa situação cria desafios para a gestão dos recursos naturais e para a canalização de recursos financeiros para tais áreas, o que dificulta o enfrentamento adequado das ameaças.

A produção de mapas de atores para rastrear as dependências e os impactos de diferentes grupos ou setores nas UCs e seus SE **permite entender e articular os principais vínculos econômicos setoriais com a UC**, conscientizar sobre dificuldades e desafios da gestão e identificar grupos ou setores de interesse para direcionar os esforços de mobilização de fundos adicionais para a conservação, devido à sua especial dependência dos serviços fornecidos

pela UC. É importante não apenas reconhecer, mas também mensurar os benefícios fornecidos pelas UCs, para fortalecer argumentos em favor das Unidades de Conservação e desenhar instrumentos econômicos que permitam capturar esse valor para a própria UC.

De acordo com Young & Medeiros (2018), em [Quanto vale o verde](#), apesar do avanço na literatura, ainda existem sérios problemas para a identificação e mensuração dos SE. Em particular, a qualidade da valoração ambiental depende do conhecimento da dinâmica dos ecossistemas em termos físicos e naturais, e a ausência desse conhecimento dificulta o cálculo econômico dos benefícios. Conforme o estudo, apesar das limitações e simplificações adotadas, os resultados evidenciam de forma robusta que é necessário aumentar o investimento tanto nas UCs quanto no aperfeiçoamento de um sistema de informações referente aos principais SE associados, não apenas por razões ambientais, mas também sociais e econômicas.

Importância de estudos e pesquisas

Pesquisas sobre o valor econômico de UCs podem ter diferentes motivações, tais como gerar informações para justificar a unidade como um uso economicamente benéfico de terras, recursos e fundos públicos, fortalecer o argumento econômico para a conservação da natureza, desenhar instrumentos econômicos para a conservação (como esquemas de pagamento por serviços ambientais – PSA) ou, simplesmente, construir mensagens de impacto para serem utilizadas em materiais de comunicação para sensibilização e engajamento de diferentes grupos e setores na conservação da UC.

O estudo de Young & Medeiros (2018) mostra a contribuição das UC para o desenvolvimento econômico e social e que tem uma dimensão considerável, com retornos muito superiores aos valores investidos na sua gestão. Boa parte dos benefícios providos pelas UCs se localizam em áreas relativamente afastadas dos grandes centros urbanos e, por isso, de maior fragilidade econômica. Existe um grande potencial de aproveitamento de bens que podem ser extraídos de forma sustentável das UCs que admitem atividades econômicas.

O estudo deixa claro como as ações de manejo, definidas pelos objetivos de criação e investimentos realizados nas UCs, podem influenciar a composição dos benefícios gerados à economia. Ou seja, alguns benefícios, a exemplo daqueles compostos das características da área (como Carbono e Recursos Hídricos), podem ter seu impacto estimado antes mesmo da definição dos objetivos de criação da UC, e até servir como base para esta definição. Outros benefícios são diretamente dependentes destes objetivos e do investimento para sua implementação (Uso Público e Extrativismo).

LEIA TAMBÉM

Consulte o [Inventário de Métodos](#) do projeto ValuES (do inglês *ValuES Methods Inventory*) para obter uma lista de diversos métodos e ferramentas de avaliação e valoração. Além dos métodos comuns de valoração econômica, existem métodos de avaliação cultural e social (etnográficos, geográficos, narrativos, de preferência, etc.).

Bibliografia consultada

AEM (Avaliação Ecosistêmica do Milênio). Conselho de Avaliação Ecosistêmica do Milênio. **Ecosistemas e bem-estar humano – estrutura para uma avaliação**. Tradução de Renata Lucia Bottini. São Paulo: Editora SENAC, 2005. 375 p.

ARAÚJO, ISAILMA DA SILVA. **Identificação e Valoração de Serviços Ecosistêmicos no Parque das Dunas, Natal – RN**. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (PPGE) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2018. BRASIL, MMA. [Mapeamento dos serviços ecosistêmicos no território. Cartilha metodológica: A experiência de Duque de Caxias \(RJ\)](#). Brasília, 2018.

BUTLER J. *et al.* **An analysis of trade-offs between multiple ecosystem services and stakeholders linked to land use and water quality management in the Great Barrier Reef, Australia**. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 180 (1): 176-191. 2013.

CEPAN [Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste]. [Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de Pernambuco: Volume 1 Caracterização da área provedora de Serviços Ambientais no Parque Estadual de Dois Irmãos](#). 2012a.

CEPAN [Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste]. [Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de Pernambuco: caracterização da área provedora por serviços ambientais no Parque Estadual de Dois Irmãos / CEPAN](#); Carlos Eduardo Menezes da Silva, et. al. Recife: CEPAN. 2012b.

CEPAN [Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste]. [Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de Pernambuco: Plano de Manejo](#). 2014.

CORTES, PEDRO L. E JACOBI, PEDRO R. (Eds.). [Diálogos Socioambientais na Macrometrópole](#). Edição Nº 0, Ano 1.

CSF [Conservação Estratégica]. [Definição de níveis de equivalência ecológica para a lei de compensação florestal do DF segundo o método de experimento de escolha – Brasil](#). *Conservação Estratégica, série técnica*. edição 51, 2017.

CSF [Conservação Estratégica]. [Avaliação dos Serviços Ecosistêmicos e Investimentos Prioritários para o Desenvolvimento de Produtos da Sociobiodiversidade e da Gestão Ambiental na APA da Fazendinha – Amapá](#). Documento de Discussão. *Conservação Estratégica*. 2018.

DURHAM, E.; BAKER, H.; SMITH, M.; MOORE, E.; MORGAN, V. **The BiodivERsA stakeholder engagement handbook**. BiodivERsA, Paris, France. 2014.

EMERTON, L. **Using economic incentives for biodiversity conservation**. International Union for the Conservation of Nature (IUCN) Eastern Africa Regional Office, Nairobi, Kenya. 2000.

EMERTON L. AND G. HOWARD. **A toolkit for the economic analysis of invasive species**. Global Invasive Species Programme, Nairobi, Kenya, 2008.

FELIPE-LUCÍA, M.; MARTÍN-LÓPEZ, B.; LAVOREL, S.; BARRANQUERO-DÍAZ, L.; ESCALERA-REYES, J.; COMIN, F.A. **Ecosystem services flows: Why stakeholders' power relationships matter**. PLoS ONE 10(7): e0132232. 2015.

FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO. **Roteiro para a valoração dos benefícios económicos e sociais das unidades de conservação**. Fundação Grupo Boticário para a Proteção da Natureza. Curitiba/PR, 2015.

FUNDAÇÃO PREFEITO FARIALIMA – CEPAM. **Gestão ambiental municipal: módulo básico, responsabilidade técnica de Paulo Serpa**. São Paulo, 2007.

GIZ. **Integração dos Serviços Ecosistêmicos ao Planejamento do Desenvolvimento. Uma abordagem passo-a-passo para profissionais**. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 2012.

GIZ. **Treinamento: Integração de serviços ecosistêmicos ao planejamento do desenvolvimento: Manual para Treinadores**. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 2015a.

GIZ. **Treinamento: Integração de serviços ecosistêmicos ao planejamento do desenvolvimento: Exercícios e Resultados**. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 2015b.

GIZ. **Integração dos Serviços Ecosistêmicos ao Planejamento do Desenvolvimento. Uma abordagem passo-a-passo para profissionais**. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 2019a.

GIZ. **Princípios de avaliação de serviços ecosistêmicos para impacto em políticas públicas – elementos, métodos, ferramentas e dicas**. 2019b.

GRET. **Subsídios para o desenvolvimento econômico a partir do conhecimento sobre serviços ecosistêmicos e a biodiversidade na Flota Amapá**. 2017.

GTZ. **Natural Resources and Governance: Incentives for Sustainable Resource Use Manual**, Eschborn. 2004.

ICMBio. **Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais (2018: Brasília, DF)** / Organizadores: Ana Rafaela D'Amico, Erica de Oliveira Coutinho e Luiz Felipe Pimenta de Moraes. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: ICMBio, 2018.

MMA [Ministério do Meio Ambiente]. **Mapeamento dos Serviços Ecosistêmicos no Território – Cartilha Metodológica: A experiência de Duque de Caxias (RJ)** – Ministério do Meio Ambiente e Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Brasília/DF. 2018.

PDUI-RMSP. [Relatório do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo. Método de elaboração e processo participativo, setembro 2019.](#)

PLDS. [Plano Local de Desenvolvimento Sustentável da Baía do Araçá.](#)/ Org.: TURRA, A. [et al] – São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo: 69 p, 2016.

Prefeitura de Campinas. [Anexo 1. Atividades Desenvolvidas no 1º Workshop Reconecta RMC.](#) 2017.

PROGRAMA RECONNECTA RMC. [Proposta de Área de Conectividade da Região Metropolitana de Campinas - Elaborada no âmbito do Programa RECONNECTA-RMC e do Projeto INTERACT-Bio.](#) Documento a ser entregue à EMPLASA para consideração da proposta de Área de Conectividade na elaboração do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) da Região Metropolitana de Campinas. Campinas, julho 2018.

PROJETO TEEB REGIONAL-LOCAL [Apoio à implementação do programa de pagamento por serviços ambientais \(PSA\) em Reservas Particulares do Patrimônio Natural \(RPPNs\) no Paraná.](#) 2019.

PROJETO TEEB REGIONAL-LOCAL [Novo marco para a compensação florestal no Distrito Federal.](#) 2019.

PROJETO TEEB REGIONAL-LOCAL [Mapeamento participativo de serviços ecossistêmicos no município de Duque de Caxias \(RJ\).](#) 2019.

PROJETO TEEB REGIONAL-LOCAL [Planejamento do desenvolvimento local e do manejo da Área de Proteção Ambiental \(APA\) da Fazendinha \(Amapá\).](#) 2019.

SEDEST/IAT [Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Turismo/Instituto Água e Terra]. **Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais para Reservas Particulares do Patrimônio Natural no Paraná: Estado Atual e Perspectivas para o Futuro.** Curitiba, no prelo. TEEB. **A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade para formuladores de políticas locais e regionais.** 2015.

VALUES. **Servicios Ecosistêmicos – Qué son?** Consulta do [site](#) em 2019.

YOUNG, C. E., et al. **Valoração de Unidades de Conservação: benefícios econômicos e sociais gerados pelas Reservas Particulares de Patrimônio Natural.** Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza - Resumo Executivo. 2015.

YOUNG & MEDEIROS (Orgs). [Quanto vale o verde: a importância econômica das unidades de conservação brasileiras](#) / Carlos Eduardo Frickmann Young & Rodrigo Medeiros (Organizadores). – Rio de Janeiro: Conservação Internacional, 2018. 180p.

Abordagem de Integração de Serviços Ecosistêmicos (ISE)

em processos de
planejamento, gestão
e comunicação
estratégica no
contexto territorial
com foco nas Áreas
Protegidas e outras
medidas de
conservação locais



Áreas
Protegidas
Locais

BRASIL | COLOMBIA | EQUADOR | PERU

Por ordem do



Ministério Federal
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza
e Segurança Nuclear

Por meio da:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

I.C.L.E.I
Governos
Locais pela
Sustentabilidade



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL