



Produto 1 - *White Paper*

Construção do protocolo de monitoramento dos indicadores de impactos sociais e econômicos das Unidades de Conservação (UCs) que integram o Programa ARPA.

Consultor: Ronaldo Weigand Jr., Ph.D.

Produto de Consultoria preparado para

WWF-Brasil

2016

CONTEÚDO

1.	Introdução	2
1.1.	O Programa ARPA.....	2
1.2.	Desafios da Fase III do Programa ARPA.....	3
1.3.	Objetivo deste trabalho.....	4
1.4.	Opção Metodológica	4
2.	Propósito dos Indicadores Socioeconômicos do ARPA	5
3.	Modelo Conceitual	8
3.1.	Impactos socioeconômicos das áreas protegidas	8
3.1.1.	Serviços ecossistêmicos.....	8
3.1.2.	Serviços de conservação.....	10
3.2.	Marco Determinantes, Ativos, Benefícios, Respostas aplicado às UCs.....	12
3.2.1.	Nos determinantes	15
3.2.2.	Nos ativos	16
3.2.3.	Nos benefícios	16
4.	Referências de avaliação de impactos socioeconômicos de unidades de conservação	17
4.1.	Estudos do impacto das UCs nos indicadores socioeconômicos	17
4.2.	Ferramentas de avaliação das unidades de conservação	19
4.2.1.	Metodologia para Avaliação Rápida e a Priorização do Manejo de Unidades de Conservação (Rappam).....	19
4.2.2.	Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão (SAMGe)	19
4.3.	Ferramentas de avaliação de benefícios socioeconômicos	20
4.4.	Gastos locais	21
4.5.	Impactos dos serviços de conservação nos serviços ecossistêmicos.....	22
5.	Possíveis indicadores.....	22
6.	Design de avaliação	27
6.1.	Causa e Efeito	27
6.2.	Design experimental.....	27
6.3.	Linha de Base.....	30
7.	Conclusões e recomendações	30
8.	Referências	31

1. INTRODUÇÃO

Como unidades de conservação (UCs) impactam, social e economicamente, positiva ou negativamente, as comunidades no seu interior e entorno? Qual o seu impacto socioeconômico nos municípios em que estão localizadas? Que benefícios trazem? Como o apoio do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) influencia esses impactos das UCs amazônicas? De um lado, as UCs preservam e recuperam serviços ecossistêmicos que são importantes local, regional e globalmente, dependendo do tamanho da UC e da sua integração em redes e sistemas de áreas protegidas. De outro, as UCs têm impactos sobre os direitos de uso. Esse impacto pode ser positivo para alguns, quando um direito de uso exclusivo ou preferencial é assegurado (como no caso de algumas UCs de uso sustentável), ou negativo, se o direito de uso for limitado parcial ou totalmente.

Ainda, de forma geral, a gestão de uma UC se dá pela implementação de normas e por ações, e a forma como essas normas e ações são determinadas influencia se os impactos serão positivos ou negativos, maiores ou menores. Assim, como o impacto depende da gestão, e há escolhas que podem ser feitas pelos gestores para aumentar o impacto socioeconômico positivo sem perdas para a conservação, um sistema de monitoramento dos impactos socioeconômicos que guie a gestão da UC é essencial para que o ARPA resulte em mais benefícios para as comunidades.

Além disso, o reconhecimento de impactos socioeconômicos positivos das UCs pode resultar em maior apoio para a sua implementação e manutenção.

1.1. O PROGRAMA ARPA

O Programa ARPA é um programa do Governo Federal, criado e implementado em parceria com órgãos estaduais da Amazônia, instituições privadas e sociedade civil para promover a conservação de áreas protegidas na Amazônia em bases sustentáveis (PROGRAMA ARPA, 2015).

A partir de 2002, começaram a ser criadas as primeiras UCs que contribuem para meta de criação de novas áreas do ARPA. Em 2003, com o estabelecimento da Unidade de Coordenação de Programa (UCP) no Ministério do Meio Ambiente, o Programa começou a desembolsar recursos por meio da parceria com o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio). No arranjo inovador do ARPA, os recursos financeiros oriundos dos doadores são geridos pelo Funbio, que faz a gestão de fundos e a gestão de aquisições (*procurement*) com esses recursos do Programa. Gradativamente, novas UCs foram criadas, e as UCs das categorias elegíveis¹ existentes antes de 2002 foram recebendo apoio. Com o rápido avanço da criação de UCs na Fase 1 do Programa, a meta original, de consolidação de 50 milhões de hectares de UCs, passou para 60 milhões de hectares.

¹ Unidades de conservação de uso sustentável: Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável. Unidades de conservação de proteção integral: Estações Ecológicas, Reservas Biológicas e Parques.

De acordo com o Manual Operacional do ARPA (Fase III), as UCs apoiadas pelo ARPA tiveram ganhos de efetividade de gestão mais significativos quando comparadas com UCs não apoiadas dentro do bioma Amazônia:

A partir da experiência adquirida ao longo de sua execução, o Programa ARPA desenvolveu uma série de instrumentos de monitoramento e de gestão focados em componentes específicos e dirigidos aos diversos parceiros de implementação de acordo com as respectivas esferas de atuação (PROGRAMA ARPA, 2015).

Os objetivos específicos do ARPA são:

I - a criação e a consolidação de UCs de proteção integral e de uso sustentável na região amazônica que são apoiadas pelo Programa ARPA;

II - a manutenção das UCs de proteção integral e de uso sustentável na região amazônica que são apoiadas pelo Programa ARPA; e

III - a criação de mecanismos que garantam a sustentação financeira das UCs de proteção integral e de uso sustentável em longo prazo.

A Fase I do Programa ARPA teve um aporte de US\$ 115 milhões e duração de sete anos, entre 2003 a 2010. A Fase II, em execução desde 2010, tem vigência até 2015 e conta com um aporte de US\$ 56 milhões. A Fase III foi denominada “ARPA para a Vida”, e formalizada por meio do Memorando de Entendimento firmado durante a Rio+20, em 2012, entre MMA, WWF-BR (representando a rede WWF), Funbio, Linden Trust for Conservation e a Gordon and Betty Moore Foundation.

1.2. DESAFIOS DA FASE III DO PROGRAMA ARPA

A Fase III do Programa ARPA envolve a transição do financiamento das UCs do ARPA por meio de recursos dos doadores para o uso de recursos públicos, garantindo-se a perpetuidade do financiamento das UCs apoiadas. Essa transição terá 25 anos de duração, e envolverá dois esforços principais de captação de recursos financeiros:

- 1) **Fundo de Transição (FT):** A Fase III inicia-se com o estabelecimento de um Fundo de Transição (FT), administrado pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio), onde os recursos captados de doadores são depositados e investidos, para depois serem desembolsados em despesas necessárias às UCs. O FT é um fundo “extinguível” (*sinking fund*) cujos recursos podem ser totalmente despendidos até o final da Fase III.
- 2) **Recursos públicos:** O segundo esforço de captação envolve recursos públicos, que precisam ser assegurados junto aos orçamentos públicos, da União e dos Estados.

Assim, a Fase III impõe a necessidade de demonstrar *benefícios ambientais, sociais e econômicos* para atrair esses recursos. Entretanto, enquanto a lógica ambiental do ARPA é relativamente autoexplicativa por meio de suas metas de criação, consolidação e manutenção de UCs, para o convencimento dos tomadores de decisão sobre recursos públicos, é importante que os benefícios sociais e econômicos também sejam claramente demonstrados.

O WWF-Brasil vem apoiando o ARPA neste sentido. Dois estudos foram realizados: um procurou identificar a importância dos gastos locais para a economia local (AMEND, 2013), e outro desenvolveu e aplicou uma ferramenta de monitoramento de benefícios sociais das UCs do ARPA (GOMES, 2015). Essas duas experiências são discutidas em maior detalhe adiante.

1.3. OBJETIVO DESTE TRABALHO

Este trabalho tem por objetivo apoiar a construção de um *protocolo para o monitoramento dos indicadores sociais e econômicos do Programa ARPA*, a partir de revisão da literatura nacional e internacional, de entrevistas com atores-chave, e da análise dos potenciais impactos das UCs apoiadas pelo ARPA.

Neste trabalho, “protocolo” é entendido como a definição de uma *metodologia para que se realize a seleção de parâmetros contendo um sistema de classificação, que ao ser aplicado seja possível realizar o monitoramento dos indicadores sociais e econômicos do Programa ARPA*.

O protocolo de monitoramento dos benefícios socioeconômicos das UCs apoiadas pelo ARPA deverá ser elaborado de forma participativa junto aos representantes do Ministério do Meio Ambiente (UCP/ARPA) e ICMBio, e seus parceiros. Este trabalho visa informar e estimular a reflexão desses participantes para a definição do protocolo.

1.4. OPÇÃO METODOLÓGICA

Para o desenvolvimento deste trabalho foi adotado o “Arcabouço de Desenvolvimento de Indicadores de Biodiversidade” (na Figura 1, o arcabouço é adaptado para incluir a etapa de “definição do design de avaliação”²), da Parceria Indicadores de Biodiversidade (*Biodiversity Indicators Partnership - BIP*), utilizada para gerar indicadores nacionais das Metas de Biodiversidade 2020, e que se adapta bem para os propósitos deste *white paper*.

O Arcabouço é dividido em propósito, produção e permanência (BUBB *et al.*, 2011):

- **Propósito:** ações necessárias para selecionar indicadores.
- **Produção:** ações para gerar indicadores.
- **Permanência:** mecanismos para assegurar a continuidade e sustentabilidade dos indicadores.

² Necessária para atribuição de causalidade. Ver adiante.

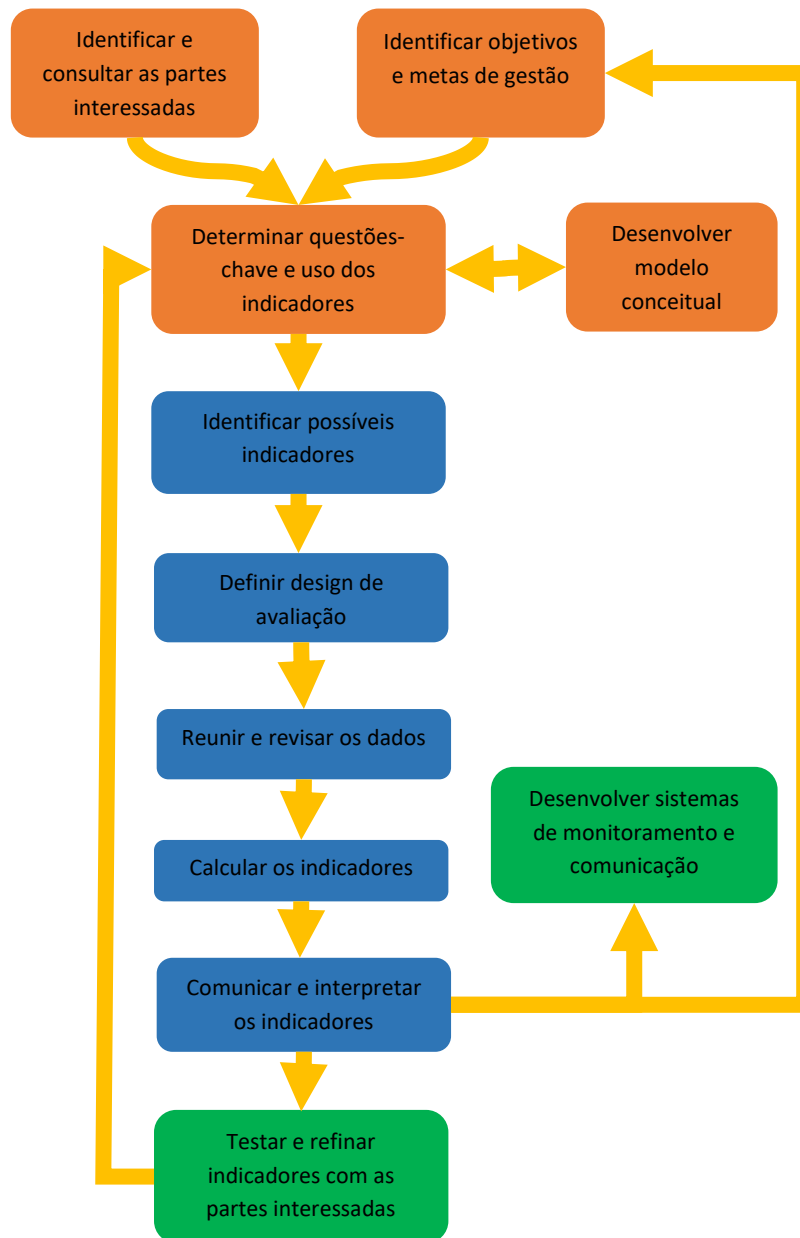


Figura 1: Adaptação do arcabouço para o desenvolvimento de indicadores de biodiversidade, com a adição da etapa de definição do design de avaliação.

O *white paper* envolve principalmente as etapas relacionadas com o *propósito* e os dois primeiros passos da etapa de *produção*.

2. PROPÓSITO DOS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS DO ARPA

Monitoramento e avaliação se dão com base em indicadores. “Um indicador pode ser definido como uma medida de algo que provê informação além de si mesmo” (BUBB; BROOKS; CHENERY, 2014, p. 4), e é a medida de algum aspecto que provê uma informação importante para um determinado *propósito*. A interpretação ou significado conferido aos dados depende do propósito ou questão de interesse (BUBB *et al.*, 2011).

Mascia *et al.* (2014) analisam as diferentes abordagens de monitoramento e avaliação em conservação da natureza, seus aspectos em comum e complementares, e identificam cinco abordagens principais:

1. **Monitoramento do ambiente:** mede o status e a mudança das condições do ambiente social e ecológico, independentemente de intervenção de conservação.
2. **Avaliação de gestão:** mede insumos, atividades, produtos para melhorar a capacidade de gestão.
3. **Medição de desempenho:** mede o progresso do projeto no alcance do nível esperado para atividades, produtos e resultados.
4. **Avaliação de impacto:** processo sistemático de medição dos efeitos causais intencionais ou não das intervenções de conservação, com ênfase nos impactos de longo prazo sobre as condições ecológicas e sociais.
5. **Revisão sistemática:** examina os resultados de pesquisa existentes para encontrar o estado da evidência a respeito dos impactos de intervenções de conservação, e fazer uma síntese dos insights emergentes desta base de evidências.

Os autores apontam que monitoramento do ambiente, avaliação de gestão e medição de desempenho são hoje comuns no campo da conservação, mas que ainda há muitas oportunidades com avaliações de impacto e revisões sistemáticas.

Para a identificação do propósito do monitoramento dos indicadores de impactos sociais e econômicos das UCs que integram o Programa ARPA, partimos do que está definido pelo Manual Operacional (MOP) e de entrevistas com informantes-chave. Segundo o MOP, o monitoramento do ARPA envolve várias dimensões. Uma delas é a “Dimensão de Impacto de Conservação e Benefícios Socioeconômicos”. Essa dimensão

Tem a finalidade de avaliar os impactos dos esforços empreendidos pelo Programa ARPA, com respeito aos seus objetivos de conservação, abrangendo a biodiversidade, os serviços ecossistêmicos, a sustentabilidade no uso dos recursos naturais e os benefícios socioeconômicos, no intuito de orientar o manejo adaptativo da gestão do Programa ARPA e das UCs (PROGRAMA ARPA, 2015).

Segundo o Manual Operacional do ARPA, o monitoramento dos benefícios socioeconômicos

Tem a finalidade de verificar o alcance dos benefícios socioeconômicos e a contribuição para o bem-estar da população associada direta ou indiretamente às UCs.

Assim, no caso dos indicadores de impactos sociais e econômicos do ARPA, com a medição de indicadores, queremos saber a resposta às seguintes **perguntas-chave** principais:

- Como a criação e implementação das UCs apoiadas pelo ARPA impacta as condições socioeconômicas das comunidades no interior e no entorno das UCs?
- Em que medida as ações apoiadas pelo Programa geram impactos socioeconômicos positivos ou negativos?

Esses aspectos são importantes para guiar a gestão e atrair novos recursos para o Programa, que são o *propósito* dos indicadores.

O Manual Operacional (MOP) do ARPA destaca os seguintes aspectos que ajudam a definir o que se entende por “impactos socioeconômicos” (PROGRAMA ARPA, 2015):

- Distribuição dos benefícios locais gerados pelos gastos nas UCs e dos recursos alocados por instituições parceiras à gestão das UCs;
- Renda advinda de atividades produtivas de comunidades; e
- Benefícios diretos e indiretos das UCs como: participação social, segurança alimentar, saúde, segurança territorial, conflitos e postos de trabalho e serviços ecossistêmicos.

Assim, neste trabalho, “impacto” pode ser um efeito positivo ou negativo. Considera-se “impactos sociais” os efeitos sobre a qualidade de vida, de forma mais ampla, e aspectos específicos, como segurança alimentar, segurança territorial, saúde, educação, identidade cultural, autoestima, desigualdade, relações de gênero, cidadania, renda familiar, empregos, resiliência, etc. Impactos econômicos são os efeitos sobre a economia, ou de forma mais específica, aspectos como o nível de atividade econômica e a arrecadação de impostos. A forma como esses impactos são caracterizados e medidos depende do nível em que se faz isso: comunidades, UCs, distritos, municípios, Estados, etc.

As partes interessadas são as comunidades afetadas, no interior ou no entorno das UCs, os municípios e Estados onde estão localizadas, a equipe de gestão das UCs, os membros dos conselhos de gestão das UCs, as organizações parceiras das UCs, os órgãos gestores, o Ministério do Meio Ambiente (especialmente a coordenação do Programa ARPA), os membros do Comitê do Programa, o Funbio e os doadores, além da sociedade em geral. Neste trabalho, *inferimos* os interesses das partes, com base nas entrevistas realizadas e documentos consultados³. Por simplicidade, consideramos as seguintes partes interessadas: comunidades locais e do entorno, equipe gestora, MMA, governo e doadores.

Os indicadores servem avaliar os impactos socioeconômicos e procurar maximizar os positivos e minimizar os negativos.

Do ponto de vista conservacionista (equipe gestora e MMA), é importante evidenciar os impactos positivos. Do ponto de vista do governo e dos doadores, é importante ter uma visão equilibrada, e para o setor ambiental do governo, é fundamental destacar os impactos positivos. O governo ainda tem a necessidade de relacionar os avanços do ARPA com os compromissos assumidos junto à Convenção da Diversidade Biológica (CDB, Metas de Aichi 2020) e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Para as comunidades, por outro lado, é importante que os impactos negativos sejam reconhecidos e considerados pela equipe de gestão das UCs.

Dessa forma, é importante reconhecer:

³ Não haveria tempo na elaboração do *white paper* para uma consulta a cada uma dessas partes interessadas.

- a) Benefícios sociais e econômicos do apoio do ARPA às UCs para sociedade em geral, estados, municípios, comunidades do entorno e no interior das UCs, e grupos específicos (por ex., pesquisadores).
- b) Custos sociais e econômicos para as comunidades do entorno e no interior das UCs.

É importante identificar a distribuição de benefícios e custos entre os grupos locais, incluindo diferenciações por gênero, idade e origem.

3. MODELO CONCEITUAL

3.1. IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DAS ÁREAS PROTEGIDAS

Os impactos socioeconômicos, positivos ou negativos, podem ser advindos dos “serviços ecossistêmicos” ou dos “serviços de conservação” providos pela UC, conforme discutimos a seguir:

3.1.1. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

Os benefícios providos pelos ecossistemas são chamados de serviços “ecossistêmicos (COSTANZA *et al.*, 1997; DE GROOT, R. S., 1986; DE GROOT, R. S.; WILSON; BOUMANS, 2002). A Avaliação Ecológica do Milênio (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005) classificou os serviços ecossistêmicos (SEs) em categorias, posteriormente modificadas pela iniciativa The Economy of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)⁴ (DE GROOT, RUDOLF; FISHER; CHRISTIE, 2010) em:

- Serviços de habitat (habitat para espécies de uso direto ou indireto)
- Serviços de provisão (produtos obtidos dos ecossistemas)
- Serviços de regulação (benefícios obtidos através da regulação dos processos dos ecossistemas)
- Serviços culturais (benefícios não materiais obtidos dos ecossistemas).

Uma adaptação da classificação de De Groot *et al.* (2010) é apresentada na Tabela 1. Chamamos de “classe” a divisão dos SEs apresentada acima, e de “tipos”, a sua subdivisão.

Tabela 1: Classes e tipos de serviços ecossistêmicos.

Classes de serviços ecossistêmicos	Tipos de serviços ecossistêmicos	Exemplos
Serviços de provisão	Alimentação	Caça, frutas, castanhas, etc., obtidos pelas comunidades residentes ou usuárias da área da UC e do seu entorno (no caso da caça e da pesca).
	Água	Abastecimento humano, industrial e agropecuário, geralmente fora da área da UC.
	Matérias primas	Fibras, madeira, lenha e fertilizantes extraídos da área da UC por residentes e usuários.

⁴ O TEEB modificou essa classificação, deixando de considerar os “serviços de sustentação”, que passam a ser considerados processos ecológicos (e não serviços) e inclui os “serviços de habitat”.

Classes de serviços ecossistêmicos	Tipos de serviços ecossistêmicos	Exemplos
	Recursos genéticos	Para melhoramento genético e remédios, com ou sem ajuda do conhecimento tradicional associado.
	Recursos medicinais	Produtos, modelos e organismos-teste, com ou sem ajuda do conhecimento tradicional associado.
	Recursos ornamentais	Artesanato, plantas ornamentais, animais de estimação e moda, geralmente extraídos por comunidades residentes ou usuários da UC.
Serviços de regulação	Regulação da qualidade do ar	Captura de poeira e agentes químicos (mais importante em áreas poluídas e UCs urbanas)
	Regulação climática	Influência da vegetação sobre as chuvas (bastante relevante para as UCs do ARPA).
	Moderação de eventos extremos	Proteção contra tempestades e prevenção de inundações, geralmente importante em áreas fora da UC.
	Regulação de fluxos de água	Drenagem natural, irrigação e prevenção de secas, geralmente importante em áreas fora da UC.
	Tratamento de resíduos	Purificação da água (mais importante em áreas poluídas)
	Prevenção de erosão	Controle de voçorocas (importante em áreas muito desmatadas)
	Manutenção da fertilidade do solo	Formação do solo
	Polinização e dispersão	Polinização de culturas comerciais, dispersão de sementes florestais (mais importante em áreas de agricultura intensiva)
	Controle biológico	Controle de pragas e doenças (mais importante em áreas de agricultura intensiva)
Serviços de habitat	Manutenção de ciclos de vida de espécies migratórias	Ninhais e áreas de reprodução (bastante relevante para várias UCs do ARPA)
	Manutenção da diversidade genética	Conservação e proteção do pool genético
Serviços culturais e de amenidades	Informação estética	Paisagens e espécies
	Oportunidades para recreação e turismo	Locais para camping e trilhas (mais importante em UCs mais acessíveis)
	Inspiração para cultura, arte e design	Paisagens
	Experiência espiritual	Locais para rituais (relevante para comunidades locais, do entorno e, eventualmente, pessoas de fora)
	Informação para o desenvolvimento cognitivo	Locais para visitação e educação (mais importante em UCs mais acessíveis)

Fonte: Adaptado de De Groot *et al.* (2010)

Esses serviços ecossistêmicos, gerados pela natureza, beneficiam a sociedade do ponto de vista social e econômico. Entretanto, não se pode atribuir à UC todos os benefícios da natureza protegida no seu território; só aqueles que existem devido aos “serviços de conservação” (ver a seguir).

3.1.2. SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO

Há uma diferença entre os serviços ecossistêmicos providos pelo *território* da UC e os benefícios providos pela UC como *organização e rede de alianças* num território. Essa diferença é importante para a avaliação dos impactos de um Programa como o ARPA, como se discute a seguir.

De acordo com a Lei 9.985/2000, UCs são *territórios*⁵, mas Araújo (2007) aponta que também são *organizações*. Mais especificamente, Weigand Jr. e Weigand (2015) argumentam que, embora UCs possam ter características de *organizações*, de fato, são “*suborganizações*” inseridas nos órgãos gestores de UCs, pois não têm autonomia e, às vezes, nem mesmo teriam equipe⁶ para compor uma organização. UCs são parte de organizações mais amplas (os órgãos gestores com personalidade jurídica)⁷ às quais estão subordinadas.

Ainda, as alianças estabelecidas por gestores dão às UCs a característica de *rede* (WEIGAND JR; WEIGAND, 2015). Assim, os benefícios de uma UC são providos por uma série de organizações e pessoas articuladas em uma “rede de políticas públicas” (CALMON; COSTA, 2013)⁸: Organizações não governamentais (ONGs), outras agências do governo (ex.: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, Polícias⁹, Forças Armadas, prefeituras, etc.), entidades gestoras de recursos e fundos, e doadores de recursos, além de voluntários.

Portanto, uma UC tem, ao mesmo tempo, as dimensões de *um território*, de uma *sub-organização* (dentro do órgão gestor) e de uma *rede* (que extrapola o órgão gestor). Em muitos contextos, essas sub-organizações/redes podem prover serviços de conservação da natureza para manter ou melhorar a disponibilidade dos serviços ecossistêmicos, fazendo uma diferença em relação a uma *linha de base* (a situação sem a UC)¹⁰.

⁵ Segundo a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, Art. 2º I, entende-se por unidade de conservação “o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

⁶ Não é incomum que somente um indivíduo esteja alocado para uma UC, sendo ainda frequente casos em que não há pessoal exclusivo da UC.

⁷ A unidade de conservação não tem personalidade jurídica. Assim, também não possui CNPJ próprio e suas aquisições são feitas pelo órgão gestor.

⁸ Calmon e Costa (2013) propõem que “redes de políticas públicas são um conjunto de relacionamentos entre atores heterogêneos e interdependentes, que atuam em um mesmo subsistema de políticas públicas a partir de uma determinada estrutura de governança, composta por regras formais, informais e maneiras e formas de interpretá-las e implementá-las”.

⁹ Frequentemente, operações de fiscalização envolvem a Polícia Federal, a Polícia Militar, Polícia Florestal, e etc.

¹⁰ Importamos aqui, da discussão sobre REDD+, o conceito de linha de base, que se refere à diferença adicional de benefícios gerada pela ação de conservação. O cálculo *ex-ante* da linha de base se dá pela

Ou seja, as UCs como *organizações e redes de alianças pela conservação* não são responsáveis por toda a extensão de SEs do território da área protegida e de seu entorno, mas somente por aqueles que SEs que deixariam de existir se a UC não fosse implementada como território protegido e como provedora de serviços de conservação.

Por outro lado, essas sub-organizações/redes prestam serviços à sociedade que vão além da proteção da (sócio)biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, e envolvem ainda apoio à pesquisa, visitação (incluindo educação, lazer, e com finalidades espirituais), extensão rural, entre outras. Uma parte dos serviços, embora não sejam a finalidade da UC, são meios para a construção de alianças locais; por exemplo, quando a UC apoia as demandas por serviços de saúde e educação. Neste trabalho, chamamos o conjunto dos serviços providos pelas UCs, de forma ampla, de “serviços de conservação”.

Assim, na sua dimensão território, a UC provê serviços ecossistêmicos; na sua dimensão sub-organização/rede, provê serviços de conservação da natureza (Tabela 2).

Tabela 2: Dimensões e serviços prestados pelas UCs

Dimensão da UC	Serviços
Território	Serviços ecossistêmicos
Sub-organização/rede	Serviços de conservação

Os serviços ecossistêmicos que podem ser atribuídos à gestão das UCs (e ao ARPA) são aqueles resultantes dos serviços de conservação (Figura 2).

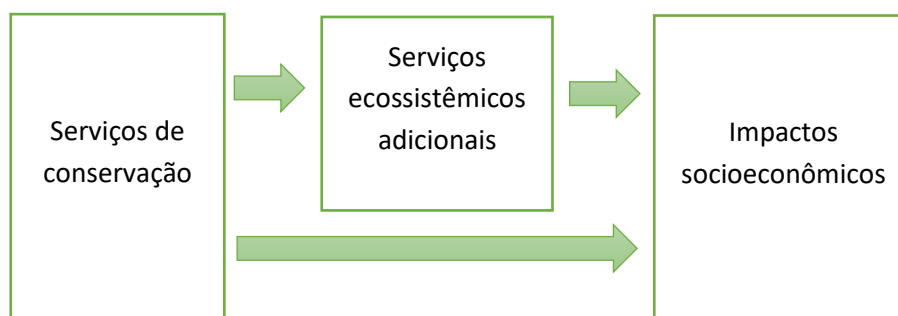


Figura 2: Serviços de conservação, serviços ecossistêmicos e impactos socioeconômicos.

Quando uma UC é criada, seus impactos sociais e econômicos variam conforme a categoria da UC, a definição de seus limites, o contexto local, os usuários e usos dos ecossistemas protegidos. Quando é implementada, além desses aspectos, impactos sociais e econômicos serão causados pelas normas estabelecidas pelo plano de manejo, pelo grau de participação em instâncias como

projeção futura do fluxo de SEs com base nos registros históricos ou com base em projeções derivadas de modelos. O cálculo ex-post se dá por meio de pareamento com grupos-controle, entre outras medidas estatísticas.

o conselho consultivo, pelas alianças estabelecidas com organizações da sociedade civil, pela rigidez e efetividade das atividades de fiscalização, pelas oportunidades de trabalho abertas pelas atividades de visitação, pesquisa, monitoramento e gestão, pelos efeitos do manejo sobre a extração dos recursos naturais, etc. O apoio do ARPA influencia vários desses aspectos.

Os serviços de conservação também podem gerar empregos e movimentar a economia local por meio de aquisições necessárias para as atividades (AMEND; GASCON; REID, 2007; AMEND; REID; GASCON, 2006). Ainda, a gestão das UCs pode empoderar os atores locais em suas reivindicações junto ao governo e na defesa contra interesses adversos de grupos poderosos, por meio de sua participação nos conselhos de gestão, por exemplo, em que os comunitários representados têm a chance de cobrar aos órgãos públicos ações no sentido da promoção da regularização fundiária e provimento de serviços públicos.

Por outro lado, as restrições impostas pelas UCs podem diminuir o acesso das comunidades locais aos SEs, seja para dar sustentabilidade ao uso dos recursos (um benefício futuro que pode envolver uma perda presente), seja devido à imposição de normas formais relacionadas com a categoria da UC sem base nos requerimentos de conservação dos SEs. Ainda, é comum que, entre o decreto de criação da UC e a portaria do Plano de Manejo, os usuários passem por um período de insegurança jurídica quanto às suas atividades.

Portanto, embora alguns SEs possam aumentar, as restrições de uso na UC podem torná-los menos acessíveis, reduzindo o benefício efetivamente usufruído. Outras limitações sobre a propriedade da terra, circulação, acesso a serviços, etc., podem prejudicar ainda mais as comunidades locais.

Os municípios podem se sentir prejudicados por ver seus territórios antes livres para o desenvolvimento agropecuário e urbano agora limitados pelas UCs, o que pode envolver, além da perda do território em si, custos adicionais de infraestrutura, serviços públicos e transporte. Na escala do ARPA, com 60 milhões de hectares de UCs, até mesmo Estados podem ver-se limitados pela expansão de áreas protegidas, às vezes sobre áreas estratégicas para outras formas de ocupação ou uso dos recursos naturais. Apesar de frequente, esse argumento começa a ser questionado por alguns estudos que demonstram que as UCs não impedem o desenvolvimento local, embora possam afetar negativamente grupos específicos e tenham efeito diferente de acordo com a distância da UC (ANDAM *et al.*, 2010; FERRARO, 2010; OLIVEIRA-COSTA, 2014; SIMS, 2010).

3.2. MARCO DETERMINANTES, ATIVOS, BENEFÍCIOS, RESPOSTAS APLICADO ÀS UCs

A forma como identificamos os impactos sociais e econômicos depende do marco conceitual que utilizamos. Analisamos as opções de marcos conceituais apresentados por Schreckenberg *et al.* (2010), com base numa revisão de mais de 30 ferramentas e metodologias de avaliação de impactos sociais de áreas protegidas, e os modelos gerenciais da Comissão Mundial de Áreas Protegidas (CMAP) da UICN (ERVIN; GLAND, 2003; WWF INTERNATIONAL, 2007) e do Balanced Scorecard (BSC) (CABRAL, 2012; KAPLAN; NORTON, 1992).

Embora nem sempre marcos conceituais distintos possam ser combinados, neste trabalho um esforço de correspondência e síntese resultou num modelo conceitual que estamos chamando de Determinantes, Ativos, Benefícios, Respostas (DABR). A seguir, apresenta-se esse modelo aplicado a unidades de conservação, com foco no ARPA (Figura 5).



Destaca-se em negrito, nos Determinantes, aqueles que podem ser alterados pelo apoio do ARPA, e no Estado dos Ativos e nos Benefícios, os impactos socioeconômicos

Figura 3: Marco conceitual DABR aplicado a UCs com foco no ARPA.

No ARPA, as ações são agrupadas em temas, de acordo com a fase de apoio da UC: Implementação Grau I, Implementação Grau II e Manutenção (Tabela 3). As UCs que são implementadas em grau I ou II são escolhidas de forma estratégica, sendo que nem todas as UCs são implementadas em grau II.

Tabela 3: Temas das ações apoiadas pelo ARPA em diferentes fases das UCs

Ações apoiadas	Implementação Grau I	Implementação Grau II	Manutenção
Elaboração e revisão do Plano de Manejo (PM)	V	V	V
Formação e manutenção do Conselho da UC	V	V	V
Sinalização e manutenção da sinalização da UC e da demarcação	V	V	V
Demarcação estratégica da UC		V	
Levantamento fundiário		V	
Formalização de termos de compromisso		V	

Ações apoiadas	Implementação Grau I	Implementação Grau II	Manutenção
Formalização dos Contratos de Concessão de Direito Real de Uso		V	
Proteção da UC	V	V	V
Monitoramento da conservação de biodiversidade	V	V	V
Aquisição/reposição e manutenção de equipamentos	V	V	V
Manutenção de instalações	V	V	V
Construção de instalações		V	
Operacionalização da UC	V	V	V

Como o ARPA gera benefícios ou custos socioeconômicos nas UCs apoiadas? O ARPA apoia a criação de UCs, por meio de estudos e consulta pública, e implementação de UCs, por meio de elaboração ou revisão de planos de manejo, formação e manutenção de conselhos consultivos, fiscalização, sinalização e demarcação, monitoramento da biodiversidade, aquisição e manutenção de equipamentos, construção e manutenção de infraestrutura, e operacionalização geral das UCs. Entretanto, o ARPA não apoia a implementação avançada de UCs, como os planos, infraestrutura e atividades de visitação, por exemplo, embora essas atividades sejam implementadas com base nos resultados das atividades apoiadas pelo ARPA.

Considerando o marco conceitual DABR aplicado a UCs com foco no ARPA (Figura 5, acima), essas ações constituem “Respostas” e criam efeitos socioeconômicos positivos ou negativos sobre Determinantes, Ativos e Benefícios. A forma como essas ações são implementadas pode causar diferentes impactos. Por exemplo, um plano de manejo elaborado de forma participativa tende a reconhecer os ativos das comunidades e respeitar os direitos das comunidades aos recursos naturais. Sem participação, o efeito pode ser oposto. Da mesma forma, a inclusão representativa das comunidades no conselho gestor pode favorecer decisões que beneficiem as diferentes comunidades, e permitir o acesso a gestores responsáveis por políticas públicas, trazendo melhorias além das UCs. Um conselho pouco ativo, pouco representativo e malconduzido pode impedir esses benefícios. A Tabela 4 apresenta possíveis efeitos socioeconômicos positivos de ações apoiadas pelo ARPA sobre os Determinantes, Ativos e Benefícios de acordo com o Marco DABR.

Tabela 4: Como ações do ARPA podem produzir melhorias socioeconômicas

Ações apoiadas (Respostas)	Determinantes	Ativos	Benefícios
Elaboração e revisão do Plano de Manejo (PM)	Participação e empoderamento das comunidades na definição do PM	Reconhecimento dos ativos das comunidades, regras que conservam os recursos	Direitos respeitados Aquisições locais

Ações apoiadas (Respostas)	Determinantes	Ativos	Benefícios
Formação e manutenção do Conselho da UC	Participação e empoderamento das comunidades	Fortalecimento das associações e grupos comunitários, e do capital social Educação e capacitação	Representação equitativa por gênero, idade e origem
Sinalização e manutenção da sinalização da UC e da demarcação	Redução de conflitos com grileiros e invasores	Conservação da biodiversidade Sinalização	Aquisições locais Segurança territorial
Demarcação estratégica da UC	Redução de conflitos com grileiros e invasores	Conservação da biodiversidade Demarcação	Aquisições locais Segurança territorial
Levantamento fundiário	Redução de conflitos com grileiros e invasores	Reconhecimento das posses das comunidades	Segurança territorial Possibilidade de indenizações
Formalização de termos de compromisso	Acesso aos mercados	Reconhecimento dos ativos das comunidades	Segurança territorial Direitos respeitados
Formalização dos Contratos de Concessão de Direito Real de Uso	Acesso aos mercados	Reconhecimento dos ativos das comunidades	Segurança territorial Direitos respeitados
Proteção da UC	Redução da pesca e da caça ilegais	Conservação da biodiversidade	Direitos respeitados
Monitoramento da conservação de biodiversidade		Conhecimento sobre a biodiversidade	Aquisições locais (por ex., monitores comunitários)
Aquisição/reposição e manutenção de equipamentos		Máquinas e equipamentos úteis às comunidades	Aquisições locais
Manutenção de instalações		Instalações úteis às comunidades	Aquisições locais
Construção de instalações		Instalações úteis às comunidades	Aquisições locais
Operacionalização da UC			Aquisições locais

Vê-se, assim, alguns aspectos em comum nos benefícios que podem ser gerados em diferentes ações apoiadas pelo ARPA:

3.2.1. NOS DETERMINANTES

Segundo este modelo proposto, para gerar benefícios sociais e econômicos, há determinantes que podem (em negrito) e determinantes que não podem ser alterados pelas UCs apoiadas pelo ARPA. As UCs não podem alterar o histórico de pobreza e outros problemas específicos de cada local. As ações apoiadas pelo ARPA podem envolver a participação, empoderar comunidades, reduzir os conflitos com grileiros e invasores e reduzir a pressão da caça e pesca ilegais. Mercados para os produtos e serviços que podem ser providos pelas comunidades podem ser estimulados. Embora não seja uma atividade financiada pelo ARPA, o estímulo a novos mercados

pode ser resultado da rede de parcerias que, sem o ARPA, teria mais dificuldade de se estabelecer.

3.2.2. NOS ATIVOS

Com esses resultados, os ativos das comunidades locais podem ser fortalecidos. Ativos, no caso, além da biodiversidade e dos ecossistemas, são os conhecimentos e habilidades decorrentes da educação das comunidades, as moradias e infraestrutura de produção (como casas de farinha, etc.), máquinas e equipamentos para produção e conservação dos produtos (além de transporte, comunicação, etc.), poupança e canais de acesso ao mercado, associações, grupos comunitários e redes sociais (capital social), e empresas e infraestrutura para atividades com base na conservação (como o ecoturismo). Também representam ativos a infraestrutura que permite a segurança territorial e o manejo da UC, como sinalização e demarcação. Além desses ativos, a resiliência, resultante da diversidade de tipos de ativos e dentro de cada tipo de ativo, também pode ser impactada pelos determinantes.

O apoio do ARPA pode melhorar os ativos por meio de estratégias adequadas de execução dos seus subprojetos apoiados.

O empoderamento das comunidades nos **Conselhos** pode favorecer o acesso a serviços sociais de saúde e educação, já que é comum a representação dos municípios por meio de suas secretarias responsáveis por esses temas. Escolas e postos de saúde tornam-se ativos, assim como a educação resultante.

O **plano de manejo** pode permitir a renovação de moradias e infraestrutura/equipamentos de produção e serviços, e regularizar a venda de produtos e serviços. Empresas e infraestrutura para atividades com base na conservação podem ser reconhecidas.

O design da UC (na **criação da UC**), as normas estabelecidas no **Plano de Manejo** e a capacidade de fiscalizá-las (atividades de **proteção**) podem ter impactos positivos ou negativos sobre os ativos sociais e econômicos. Manter a possibilidade de **diversidade ativos favorece a resiliência** das comunidades.

3.2.3. NOS BENEFÍCIOS

Esses ativos são utilizados para gerar benefícios. Para a sociedade em geral, os mais tangíveis, no estado atual do conhecimento, são o **sequestro e estoque de carbono** e a produção de água para bacias hidrográficas parcialmente abrangidas pelas UCs. Esses benefícios fluem para a toda a sociedade sem, necessariamente, serem remunerados.

Os ativos ajudam a criar os resultados dos meios de vida, que incluem a **renda obtida dos recursos extraídos, dos produtos gerados, dos serviços prestados, e dos usos de subsistência**. Esses benefícios são distribuídos por gênero, idade e origem. As ações do ARPA não apoiam diretamente a geração desses benefícios, mas podem favorecê-los por meio do **reconhecimento dos direitos aos recursos**. Direitos de acesso, extração, exclusão e alienação devem ser reconhecidos e respeitados no processo de criação, no Plano de Manejo e na gestão da UC. Os resultados dos meios de vida gerados a partir dos ativos serão maiores se reconhecidos pelo **Plano de Manejo** e receberem apoio de políticas públicas mobilizadas por meio dos **Conselhos**.

A segurança territorial pode ser assegurada pelos mecanismos previstos em Lei (**concessão do direito real de uso**, para UCs de uso sustentável, e **termos de compromisso**, para UCs de proteção integral) e nas salvaguardas do Programa.

Outra forma de garantir o respeito aos direitos aos recursos é por meio da proteção dos recursos naturais e da prevenção de invasões aos territórios tradicionais.

Por fim, para a sociedade local e para as comunidades, um benefício são as **aquisições locais pelo ARPA** e órgãos gestores (AMEND, 2013; AMEND; REID; GASCON, 2006). Essas aquisições geram renda, fortalecimento dos negócios e arrecadação de impostos nos municípios das UCs. A intensidade como esses gastos locais beneficiarão a economia nos municípios das UCs depende de como os recursos são “multiplicados” (gastos novamente no local) ou “vazam” para a outras regiões (quando os recursos são utilizados para comprar bens e serviços externos) (CARVER; CAUDILL, 2007, 2013).

O ARPA interfere diretamente nos benefícios. Para maximizá-los, o Programa pode incrementar as compras locais durante a execução de suas atividades, com atenção para uma justa distribuição dos benefícios entre homens e mulheres, por idade, por comunidade e por origem. Esse aspecto é importante em todas as atividades, particularmente nas de monitoramento da biodiversidade, onde a contratação de monitores locais resulta em benefícios além da renda monetária.

Ainda que estejamos tratando das aquisições locais como benefícios, podem favorecer a criação de ativos. Por exemplo, a contratação local de barqueiros pode resultar em capacitação, formação de cooperativas e aquisição de equipamentos pelos contratados. Esses ativos podem então serem usados com outros clientes e gerar mais renda além daquela provida pelas aquisições da UC.

4. REFERÊNCIAS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Neste trabalho, tomamos como referência estudos e iniciativas que podem informar a proposição de um protocolo de indicadores socioeconômicos para as UCs. Essas referências são:

- Estudos e avaliações do impacto das UCs nos indicadores socioeconômicos.
- Ferramentas de avaliação de impacto socioeconômico.
- Ferramentas de avaliação das unidades de conservação.
- Impactos dos serviços de conservação nos serviços ecossistêmicos.

4.1. ESTUDOS DO IMPACTO DAS UCs NOS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

Estudos avaliando os impactos socioeconômicos das UCs em nível municipal com metodologia robusta são raros. Lange et al. (2015) utilizou busca sistemática de literatura *peer reviewed* em inglês e encontrou 90 estudos relevantes. Nestes estudos, uma combinação de métodos foi utilizada em mais da metade dos estudos, e quase todos relataram aspectos materiais de bem-estar, particularmente renda. A maioria dos estudos foi de um retrato pontual, com apenas um

empregando um design antes-e-depois-com-controle. Metade dos estudos relataram as percepções dos respondentes e um terço teve os impactos atribuídos pela percepção do pesquisador. O número de estudos tem aumentado rapidamente, mas nos últimos 15 anos pouco mudou a abordagem metodológica.

Entretanto, há exceções que buscam um maior rigor metodológico. Sims (2010) estudou os efeitos socioeconômicos de UCs de proteção integral da Tailândia, combinando dados de um mapa da pobreza com dados de cobertura florestal. Seus dados indicam que as áreas protegidas aumentaram o consumo médio e baixaram as taxas de pobreza, a despeito das limitações impostas sobre a disponibilidade de terras para a agricultura. Sims também participou com outros autores num trabalho de avaliação de UCs na Costa Rica e Tailândia (ANDAM *et al.*, 2010), analisando o impacto sobre a pobreza. Segundo o artigo, as UCs muitas vezes coincidem com áreas de grande pobreza, mas não são necessariamente causadoras da pobreza, que já estava lá antes da criação da UC ou é determinada por outros fatores, como a proteção anterior à criação da UC, cobertura florestal, produtividade da terra, e acesso ao transporte e à estrutura de mercado. O estudo concluiu que as UCs reduziram a pobreza tanto na Costa Rica quanto na Tailândia. Na Bolívia, Canavire-Bacarreza e Hanauer (2013) avaliaram variáveis socioeconômicas de municípios afetados por áreas protegidas entre 1992 e 2000 e não encontraram evidência de que houvesse um efeito negativo entre 1992 e 2002 quando comparados com municípios não afetados. Da mesma forma que outros estudos citados, os autores adotam o critério de cobertura mínima de 10% dos municípios para que sejam considerados “protegidos”. Os municípios com áreas protegidas, mas abaixo desse limite, não são utilizados na análise. Para controlar para as variáveis de interesse, esses estudos utilizam o método de pareamento (*matching*) e regressão.

Estudos como esses dependem da existência de dados socioeconômicos dos municípios com e sem UCs, em datas de referência para estimar o impacto do estabelecimento das UCs. No Brasil, esses dados produzidos pelo IBGE, no Censo Nacional, a cada dez anos, na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Na PNAD contínua, a cada trimestre, são investigados uma amostra de 211.344 domicílios particulares permanentes, em aproximadamente 16.000 setores censitários, distribuídos em cerca de 3.500 municípios, 20 Regiões Metropolitanas que contêm Municípios das Capitais (Manaus, Belém, Macapá, São Luís, Fortaleza, Natal, João Pessoa, Recife, Maceió, Aracaju, Salvador, Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Florianópolis, Porto Alegre, Vale do Rio Cuiabá, e Goiânia), Municípios das Capitais e Região Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina. Uma avaliação mais detalhada é necessária para avaliação da possibilidade de uso desses dados para gerar indicadores socioeconômicos das UCs do ARPA.

Para uso dessas abordagens, seria interessante o emprego de indicadores associados aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas 169 metas (“Agenda 2030”, 2015). Uma lista desses indicadores neste documento seria impraticável. Os indicadores propostos pelo Grupo Interagências de Especialistas em Indicadores dos ODS estão no site da Divisão de Estatística das Nações Unidas (INTER-AGENCY EXPERT GROUP ON SDG INDICATORS, [S.d.]). Para o Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares, os seguintes

indicadores servem como ilustração (a lista de indicadores do Objetivo 1 é mais longa, já que são sete metas):

- Proporção da população abaixo da linha internacional de pobreza, por sexo, idade, status de emprego e localização geográfica (urbana/rural).
- Proporção da população abaixo da linha nacional de pobreza, por sexo e idade.
- Proporção de homens, mulheres e crianças de todas as idades vivendo na pobreza em todas as suas dimensões de acordo com as definições nacionais.
- Proporção da população coberta por pisos de proteção social, por sexo, distinguindo crianças, pessoas desempregadas, pessoas idosas, pessoas com deficiências, mulheres grávidas, recém-nascidos, vítimas de acidentes de trabalho e os mais pobres e vulneráveis.

Desses quatro indicadores, somente dois têm fontes e metodologia descrita. Ou seja, os indicadores não se encontram acabados. Na definição de indicadores para as UCs do ARPA, recomenda-se acessar o material original do Inter-Agency Expert Group on SDG Indicators.

4.2. FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Constituem referência para este trabalho as seguintes ferramentas de avaliação de UCs:

- Metodologia para Avaliação Rápida e a Priorização do Manejo de Unidades de Conservação (Rappam)
- Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão (SAMGe)

4.2.1. METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO RÁPIDA E A PRIORIZAÇÃO DO MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (RAPPAM)

A Metodologia para Avaliação Rápida e a Priorização do Manejo de Unidades de Conservação (Rappam), proposta pela rede WWF com base em questionário, envolve uma série de elementos seguindo o marco conceitual da Comissão Mundial de Áreas Protegidas da UICN, que são avaliados pelo gestor de cada UC, sozinho ou com a ajuda das partes interessadas (por ex., o Conselho de Gestão). Apresenta as mesmas limitações de subjetividade de outros métodos baseados em questionários e formulários (ex.: SAMGe, Tracking Tool e PA-BAT).

O RAPPAM apresenta perguntas como parte do Contexto que poderiam ser consideradas parte do Impacto Socioeconômico. Entretanto, por ser muito breve nos aspectos socioeconômicos, o Rappam não é uma boa base para o protocolo de indicadores de impactos socioeconômicos das UCs apoiadas pelo ARPA.

4.2.2. SISTEMA DE ANÁLISE E MONITORAMENTO DE GESTÃO (SAMGE)

O Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão (SAMGe), desenvolvido pelo ICMBio, é uma ferramenta composta de uma planilha Excel, com registro em sistema de informação geográfica no Google Earth (ICMBIO, 2015b). A ferramenta se propõe a fazer uma análise da efetividade da gestão de UCs verificando a manutenção dos alvos de conservação e a geração de usos incentivados de acordo com a categoria da UC.

Num contexto de avaliação da efetividade de gestão, o SAMGe avalia benefícios sociais, econômicos e ambientais a partir de cenários dos oito usos genéricos e dos dois elementos de gestão (ICMBIO, 2015b). Assim, benefícios derivados da UC que não são derivados do uso e dos dois elementos de gestão podem não ser avaliados.

Os impactos positivos (sociais, econômicos e ambientais) são caracterizados de forma qualitativa sem que o respondente avalie a sua intensidade ou abrangência. Por outro lado, no caso dos impactos negativos, há uma avaliação da “magnitude” e “severidade”. Nos impactos positivos, os cenários são descritivos, e embora possam, em alguns usos, ser usados para uma classificação de intensidade e abrangência, o SAMGe não os usa para isso. Além disso, o SAMGe não avalia impactos socioeconômicos *negativos* das UCs, seja das medidas de proteção, seja dos usos incentivados (ex.: turismo).

O SAMGe representa uma ótima oportunidade para gerar dados qualitativos sobre os impactos sociais e econômicos das ações do ARPA nas UCs e das UCs em si. Entretanto, seria necessário incluir algumas adaptações, como a avaliação dos impactos negativos sobre as comunidades locais, a avaliação de intensidade e abrangência de impactos sociais e econômicos, a avaliação de impactos não-locais, entre outras. Essas adaptações podem não ser desejáveis na avaliação da efetividade realizada pelo Sistema. Assim, pode ser adotada uma outra estratégia, que utilize os dados coletados para uma outra ferramenta de avaliação de impacto socioeconômico incorporada ao SAMGe.

4.3. FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO DE BENEFÍCIOS SOCIOECONÔMICOS

O WWF apresenta duas ferramentas de avaliação de benefícios socioeconômicos. A Ferramenta de Avaliação de Benefícios de Áreas Protegidas (*Protected Areas Benefit Assessment Tool – PA-BAT*) do WWF é um questionário/formulário que avalia 24 tipos de benefícios providos pelas UCs. O conteúdo da PA-BAT é, na maior parte, abrangido com maior detalhe pelo Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão (SAMGe), do ICMBio. Reforça, a linha adotada pelo SAMGe, baseada em usos e com ênfase na sua legalidade de acordo com a categoria da UC. Entretanto, o PA-BAT é neutro em relação à caracterização da extensão (no SAMGe a extensão só é considerada nos impactos negativos do uso), e já há uma preocupação com o valor econômico do uso e com o custo de sua gestão. Esses elementos poderiam ser incorporados ao SAMGe, que já é aplicado pelo ICMBio e em parte das UCs estaduais.

Gomes (2015) desenvolveu um estudo para o WWF-Brasil e propôs uma ferramenta de monitoramento de benefícios socioeconômicos providos pelas UCs. Para isso, fez uma revisão de ferramentas e procurou consolidar um marco conceitual sobre o qual foi baseada a ferramenta. O marco conceitual é baseado em 11 elementos-chaves ou temas, incluindo contexto e benefícios, que são identificados com base em questões respondidas por informantes ligados ao Conselho Gestor da UC. O estudo provê um quadro interessante dos benefícios gerados pelas UCs analisadas, mas se constitui num retrato, sem uma estratégia de análise de dados que permita avaliar o impacto das UCs apoiadas pelo ARPA. Ou seja, enquanto o questionário pode ser aproveitado para a geração dos dados, é preciso desenvolver melhor os aspectos de análise (Design de Avaliação, ver adiante).

4.4. GASTOS LOCAIS

A ideia de que as UCs podem atrair recursos para a sua região, e assim promover melhorias socioeconômicas, tem sido explorada por alguns estudos no Brasil e no Exterior. O estudo *Banking on Nature* (CARVER; CAUDILL, 2007, 2013), do Serviço Americano de Pesca e Vida Selvagem, por exemplo, desenvolve a abordagem metodológica e avalia os impactos econômicos nas comunidades locais causados pela visita dos Refúgios de Vida Silvestre. A ideia é que os visitantes, ao praticarem suas atividades nas áreas protegidas, gastam dinheiro que recircula na economia local, se dissipando parcialmente a cada ciclo. O relatório apresenta os conceitos de "multiplicador", que é o recurso de fora que é gasto localmente em vários ciclos, e de "vazamento", que é o recurso que acaba sendo gasto para aquisição de bens e serviços de fora, ou retirado na forma de impostos. Quanto maior a proporção do recurso que é gasto localmente, maior o efeito multiplicador e menor o vazamento.

Com base nisso, nos dados coletados ao longo do ano pelos gestores, e num programa de computador chamado *Implan*, calcula-se os efeitos na economia local. Em 2013, os gastos locais resultaram em 2,4 bilhões de dólares em vendas nas economias locais, empregando 35 mil pessoas e gerando quase 800 milhões em salários. A arrecadação de impostos direta com recreação foi de 343 milhões de dólares.

No caso das UCs amazônicas, os recursos de visita na maioria das vezes ainda não são muito significativos, mas considerando a escala das economias locais, muitas vezes os gastos de implementação das UCs podem ser relevantes. Assim, Amend e colaboradores (AMEND, 2013; AMEND; GASCON; REID, 2007; AMEND; REID; GASCON, 2006) desenvolveram estudos identificando os impactos dos gastos de implementação das UCs nas economias locais.

Amend (2013) procura identificar o impacto econômico com base na proporção dos gastos locais nas unidades de conservação em relação ao PIB do município. Segundo o autor, os indicadores relativos como proporção do PIB foram muito discrepantes entre as UCs apesar de os gastos locais anuais variarem até quatro vezes do valor mais baixo, mostrando que, embora a importância absoluta possa ser semelhante, a grande discrepância econômica entre os municípios pode tornar algumas contribuições das UCs menos significativas nos municípios com PIB maior. Assim, essa medida relativa não parece ser apropriada.

O uso de gastos locais como indicador de benefícios socioeconômicos das UCs é problemático devido à sua lógica que trata custos como benefícios, e que depende de um certo ponto de vista para ser aplicada. Do ponto de vista global, da sociedade, custos serão custos, mas localmente os gastos locais podem ser percebidos como benefícios e ter um efeito redistributivo. Porém, na ausência de um fator de multiplicação do gasto local na movimentação da economia, é difícil argumentar que os gastos configuram benefícios. Esse multiplicador é possível, mas teria que ser determinado por tipo de despesa.

Esse tipo de indicador serve tanto para avaliação como referência para gestão adaptativa. Por exemplo, os gestores podem procurar aumentar a proporção de seus gastos que é feita localmente e ter alguma orientação para distribuição equitativa dessas despesas, como uma quota para contratação de homens e mulheres.

Estratégia semelhante de quantificação de benefícios com a atração de recursos externos pelas UCs, também desenvolvida por Amend (2013), é a baseada nos recursos destinados pelo ICMS Ecológico, uma distribuição de ICMS aos municípios com base em parâmetros ambientais (ALMEIDA, 2008; FRANKS, 2012; “Histórico no Brasil - ICMS ecológico”, [S.d.]; MATO GROSSO, 2009). Utilizar os dados do ICMS Ecológico parece bastante válido para expressar um tipo de benefício local das UCs. Entretanto, no município, os recursos do ICMS Ecológico podem ter diversas destinações, desde ser reaplicado, parcial ou totalmente, nas UCs, até ser investido em áreas tão diversas quanto saúde e educação, ou quando a legislação estadual permite, qualquer gasto decidido pelo poder público. O beneficiário do ICMS Ecológico é, em geral, o município, que passa a ter mais recursos, mas os benefícios do uso desses recursos para a sociedade ainda não estão garantidos somente pela destinação ao município.

4.5. IMPACTOS DOS SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO NOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

Os principais benefícios socioeconômicos das UCs são os “serviços ecossistêmicos”. Na experiência do Plano de Manejo da Estação Ecológica da Terra do Meio (EETM) (ICMBIO, 2015a), a análise estratégica da UC inovou com a identificação de 12 serviços ecossistêmicos, seus beneficiários, situação atual, tendência sem a UC (linha de base) em 10 anos, e determinantes positivos e negativos da situação atual e das tendências. Na fase de planejamento, essa análise levou à elaboração de objetivos estratégicos, com metas determinadas em termos de seus indicadores da contribuição que a UC poderia fazer em relação às linhas de base.

Alguns indicadores utilizados no PM da EETM (Tabela 5) poderiam ser aplicados a outras UCs:

Tabela 5: Indicadores de impacto da Estação Ecológica da Terra do Meio adaptados

Indicador	Fonte
Número de famílias desenvolvendo atividades tradicionais que não comprometem a conservação da biodiversidade da UC	Gestor
Número de pesquisas desenvolvidas na UC com base no conhecimento tradicional	Sisbio (no caso do ICMBio), gestor nas UCs estaduais
Existência de Termo de Compromisso (UCs de proteção integral) ou Concessão do Direito Real de Uso (UCs de uso sustentável)	Gestor
Grau de implementação do TC (UCs de proteção integral)	Gestor
Número de colonos e ocupantes incompatíveis com a UC reassentados	Gestor
Número de fazendeiros, colonos e ocupantes incompatíveis com a UC, de boa-fé ou titulados, indenizados	Gestor

5. POSSÍVEIS INDICADORES

O ARPA tem impactos sociais e econômicos diretos e indiretos, positivos e negativos. A Tabela 6 apresenta esses impactos e os possíveis indicadores.

Tabela 6: Impactos prováveis dos itens apoiados pelo ARPA e possíveis indicadores.

Ações apoiadas	Impactos	DAB	Possíveis indicadores	Lacuna	Fonte
Elaboração e revisão do Plano de Manejo (PM)	Participação e empoderamento das comunidades na definição do PM	D	Número de pessoas e organizações nas consultas do PM Representatividade nas consultas	Compilação	Órgão gestor
	Reconhecimento dos ativos das comunidades	A	Grau de reconhecimento dos ativos e direitos comunitários pelo PM	Desenvolvimento	Órgão gestor
	Direitos respeitados	B	Idem		
	Regras que conservam recursos importantes	D	Regulamentação do uso e comercialização dos recursos importantes no Plano de Manejo	Desenvolvimento	Órgão gestor
	Redução dos conflitos de uso	D	Conflitos de uso apontados pelos gestores Sensação de segurança no uso dos recursos	Desenvolvimento	Órgão gestor
	Acesso aos mercados	B	Valor adicional dos produtos regularizados	Desenvolvimento	Órgão gestor
	Acesso ao crédito	B	Recursos desembolsados para apoio à produção agroextrativista, famílias atendidas.		
Formação e manutenção do Conselho da UC	Participação e empoderamento das comunidades	D	Representatividade das comunidades no Conselho	Desenvolvimento	Órgão gestor
	Fortalecimento das associações e grupos comunitários, e do capital social	A	Número de associações formalizadas e ativas % das comunidades representadas por associações	Compilação	Órgão gestor
	Educação e capacitação	A	Número de pessoas capacitadas	Desenvolvimento	Órgão gestor
	Divisão equitativa por gênero, idade e origem	B	Representatividade por gênero, idade e origem	Compilação	Órgão gestor

Ações apoiadas	Impactos	DAB	Possíveis indicadores	Lacuna	Fonte
	Benefícios indiretos da participação no Conselho Gestor (atendimento de demandas sociais)	B	Atendimento por serviços de saúde, educação e apoio à geração de renda.	Compilação de educação e saúde Desenvolvimento de geração de renda	Secretarias municipais de saúde
Sinalização e manutenção da sinalização da UC e da demarcação	Redução de conflitos com grileiros e invasores	D	Autuações por operação de fiscalização realizada na UC	Compilação	Órgão gestor
	Conservação da biodiversidade	A	Desmatamento no interior da UC	Disponível	INPE
	Sinalização	A	Grau de sinalização da UC (FAUC)	Disponível	Órgão gestor
	Segurança territorial	B	Percepção de segurança territorial	Desenvolvimento	Órgão gestor
Demarcação estratégica da UC	Redução de conflitos com grileiros e invasores	D	Idem		
	Conservação da biodiversidade	A	Desmatamento no interior da UC	Disponível	INPE
	Demarcação	A	Grau de demarcação da UC (FAUC)	Disponível	Órgão gestor
	Segurança territorial	B	Percepção de segurança territorial	Desenvolvimento	Órgão gestor
Levantamento fundiário	Redução de conflitos com grileiros e invasores	D	Idem		
	Reconhecimento das posses das comunidades	A	Posses de comunidades reconhecidas pelo levantamento socioeconômico (%)	Desenvolvimento	Órgão gestor
	Segurança territorial	B	Percepção de segurança territorial	Desenvolvimento	Órgão gestor
	Possibilidade de indenizações	B	Posses de comunidades reconhecidas pelo levantamento socioeconômico (%)	Desenvolvimento	Órgão gestor

Ações apoiadas	Impactos	DAB	Possíveis indicadores	Lacuna	Fonte
Formalização de termos de compromisso e Formalização dos Contratos de Concessão de Direito Real de Uso	Acesso aos mercados	D	Documentos necessários para acesso ao mercado (%)	Desenvolvimento	Órgão gestor
	Acesso ao crédito	D	Documentos necessários para acesso ao crédito (%) Volume de crédito acessado	Desenvolvimento	Órgão gestor
	Reconhecimento dos ativos das comunidades	A	Ativos das comunidades reconhecidos	Desenvolvimento	Órgão gestor
	Segurança territorial	B	Percepção de segurança territorial Famílias com TC ou CDRU que garantam direitos territoriais e de uso sobre recursos	Desenvolvimento	Órgão gestor
	Direitos respeitados	B	Respeito aos direitos sobre os recursos Famílias com TC ou CDRU que garantam direitos territoriais e de uso sobre recursos	Desenvolvimento	Órgão gestor
Proteção da UC	Redução da pesca e da caça ilegais	D	Autuações (caça e pesca ilegais) por operação de fiscalização realizada na UC	Compilação	Órgão gestor
	Conservação da biodiversidade	A	Desmatamento no interior da UC	Disponível	INPE
Monitoramento da conservação de biodiversidade	Conhecimento comunitário sobre a biodiversidade	A	Número e % de comunitários envolvidos nas atividades de monitoramento da biodiversidade	Compilação	Órgão gestor
Aquisição/reposição e manutenção de equipamentos	Máquinas e equipamentos úteis às comunidades	A	Valor das máquinas e equipamentos úteis às comunidades	Compilação	Órgão gestor/ Funbio
Manutenção de instalações	Instalações úteis às comunidades	A	Valor das instalações úteis às comunidades	Compilação	Órgão gestor/ Funbio

Ações apoiadas	Impactos	DAB	Possíveis indicadores	Lacuna	Fonte
Construção de instalações	Instalações úteis às comunidades	A	Idem		
Todas as ações	Aquisições locais	B	Valor desembolsado localmente Valor alavancado por gastos locais	Compilação	Funbio
	ICMS Ecológico	B	Valor do ICMS Ecológico destinado ao município devido à presença da UC	Compilação	Governos estaduais

6. DESIGN DE AVALIAÇÃO

6.1. CAUSA E EFEITO

Não é tão difícil identificar e monitorar indicadores de impacto para as UCs do ARPA. Na verdade, o desafio maior é atribuir às UCs e ao ARPA a causa desses “impactos”. Embora possamos chamar de “impactos socioeconômicos das UCs do ARPA”, as variações nos indicadores de impacto podem refletir outras causas. Por exemplo, a melhoria da pobreza pode estar relacionada com programas de redução da pobreza que ocorrem independentemente da UC (ou pior, apesar da UC) ou com o desenvolvimento das famílias (que podem, por seus próprios méritos, melhorar de vida), ou ainda com a situação econômica do País e os preços dos produtos.

O monitoramento das UCs resolve a questão sobre o que aconteceu em relação aos indicadores socioeconômicos, mas não resolve as perguntas “o que teria acontecido se a UC não tivesse sido criada, ou implementada, ou implementada com recursos do ARPA?” ou “por que isso aconteceu?” Os indicadores de impacto são, por definição, variáveis dependentes, ou seja, causadas por outras variáveis (no nosso caso, as UCs apoiadas).

Há quatro condições para avaliação de que uma variável causa mudanças em outra (BERNARD, 1994):

- 1) As duas variáveis precisam estar *associadas*
- 2) A associação não pode ser *espúria*¹¹
- 3) A presumida variável causal tem sempre que *preceder a outra no tempo*
- 4) É preciso poder descrever o mecanismo que explica como a variável independente causa a variável dependente. Tem que haver uma *teoria*.

Assim, não basta ter variáveis associadas de forma não espúria, uma precedendo a outra no tempo. É preciso poder explicar isso por meio de um mecanismo plausível. Esse mecanismo foi expresso no modelo conceitual construído para esse fim.

No nosso caso, as variáveis independentes são a criação, implementação e manutenção da UC com apoio do ARPA. Só saberemos se os impactos são do ARPA se também monitorarmos essas variáveis, se controlarmos para outras possíveis variáveis independentes, se os efeitos acontecem depois das ações do ARPA e se temos uma teoria para explicar como o ARPA causou os impactos socioeconômicos.

6.2. DESIGN EXPERIMENTAL

Para atribuição causal, um design de avaliação precisa ser definido. Há quatro tipos de experimentos (BERNARD, 1994), que poderiam ser caracterizados assim no caso de UCs:

¹¹ Quando duas variáveis independentes parecem estar associadas mas não são. Seus padrões que parecem responder um ao outro podem ser coincidência ou devido a serem ambas causadas por uma terceira variável. Quando se controla para essa terceira variável a associação se enfraquece (BERNARD, 1994).

- Experimentos verdadeiros: envolveria grupos de localidades que sofreriam o tratamento (onde UCs apoiadas pelo ARPA) e localidades controle, escolhidas ao acaso. Essas localidades seriam escolhidas ao acaso. Os dois grupos de localidades teriam suas variáveis socioeconômicas dependentes medidas antes do tratamento (pré-teste). As UCs seriam criadas e implementadas com apoio do ARPA em um dos grupos. As variáveis socioeconômicas dependentes seriam medidas novamente (e de tempos em tempos, no caso de monitoramento). Como as UCs do ARPA já foram implementadas e sem serem ao acaso, não se pode usar o modelo para avaliação do ARPA.
- Quase-experimentos: São muito usados para avaliação de programas. Mede-se os indicadores socioeconômicos antes do tratamento (essa medida poderia ser recuperada por dados do IBGE, por exemplo), aplica-se o tratamento, mede-se novamente os indicadores. Como as localidades não foram escolhidas ao acaso, pode-se ter problemas, como a coincidência entre locais escolhidos para criação de UCs e locais com baixo potencial de desenvolvimento econômico (OLIVEIRA-COSTA, 2014; SIMS, 2010).
- Experimentos naturais: enquanto experimentos e quase-experimentos são conduzidos e seus resultados são depois avaliados, os experimentos naturais estão acontecendo ao nosso redor o tempo todo. Eles não são conduzidos, são apenas avaliados. A questão aqui é definir qual hipótese está sendo testada (os modelos conceituais podem ajudar nisso), coletar os dados corretos e ter dados da situação inicial para variáveis de controle.
- Experimentos naturalísticos: são situações em que o pesquisador monta um experimento em condições naturais e avalia os resultados.

A situação colocada por White Paper trata de um experimento natural. Entretanto, seja qual for o design experimental, temos algumas ameaças à validade dos resultados (BERNARD, 1994):

- História: outras variáveis podem intervir nos resultados;
- Maturação: pessoas, famílias e comunidades mudam com o tempo simplesmente porque é da sua natureza;
- Teste e instrumentalização: sujeitos tornam-se acostumados com os instrumentos de coleta de dados e isso pode afetar suas respostas. Por outro lado, quando quem coleta a informação muda, isso pode mudar as respostas obtidas (isso pode acontecer também quando se muda o informante, no caso de ferramentas como o Rappam ou o SAMGe).
- Regressão à média: quando temos dois grupos que mostram respostas muito extremas em relação a uma mesma variável. Por exemplo, uma comunidade tradicional de uma UC pode melhorar suas condições mas a comunidade de colonos pode piorar. Na média, indicadores podem mostrar poucas mudanças.
- Seleção: viés na seleção dos grupos sendo testados é problema comum de quase-experimentos e experimentos naturais. A escolha ao acaso em experimentos verdadeiros assegura que as diferenças individuais se equilibram nas conclusões.
- Mortalidade: quando parte dos indivíduos (no nosso caso) UCs, não completa sua participação no experimento.

- Difusão de tratamentos: quando um grupo controle não pode ser impedido de receber o tratamento. Por exemplo, duas UCs contíguas, uma com apoio do ARPA e outra sem, podem acabar compartilhando equipamentos e recursos para operação, de tal forma que a UC não apoiada não possa ser usada como controle.

Para entendermos as limitações em que a avaliação dos impactos socioeconômicos do ARPA se dá, observe os designs de pesquisa apresentados na Tabela 7.

Tabela 7: Alguns designs de pesquisa

Tempo 1		Tempo 2		Aplicável ao ARPA
Designação	Pré-teste	Intervenção	Pós-teste	
Design de 4 grupos de Solomon				Não
Grupo 1	A	O1	X	O2
Grupo 2	A	O3	X	O4
Grupo 3	A			O5
Grupo 4	A			O6
Design de pós-teste de Campbell e Stanley				Não
Grupo 1	A		X	O1
Grupo 2	A			O2
Design de estudo de caso				Sim
			X	O
Design de pós-teste de dois grupos				Talvez
			X	O1
				O2
Design de pré-teste e pós-teste de um grupo				Talvez
				O1
			X	O2
Design de comparação de grupos estáticos				Talvez
				O1
			X	O2
				O3
				O4

A = ao acaso; O = observação; X = intervenção. Fonte: Adaptada de Bernard (1994)

O mais robusto é o design de quatro grupos de Salomon. Entretanto, não temos a designação das localidades ao acaso. Estamos, assim, limitados aos modelos:

- Design de estudo de caso
- Design de pós-teste de dois grupos

- Design de pré-teste e pós-teste de um grupo
- Design de comparação de grupos estáticos

O uso de indicadores de fontes secundárias, como o IBGE, com séries históricas, permite o uso de qualquer um desses quatro modelos. Para permitir grupos-controle válidos de UCs na avaliação de impactos socioeconômicos, têm sido usadas técnicas estatísticas como o pareamento (*matching*) (ANDAM *et al.*, 2010; SIMS, 2010).

Para novos indicadores de fontes primárias (coletados pelo ARPA), não será possível ter observações para o “tempo 1” no primeiro ano de avaliação, mas isso não impede que novas medições sejam realizadas ao longo dos 25 anos da Fase 3. Porém, se os dados coletados pelo ARPA não forem coletados em UCs sem apoio do Programa, não haverá grupos-controle. Isso pode acontecer pois a coleta de dados pode ser dispendiosa ou trabalhosa demais para o Programa. Já o design de “estudo de caso” é aplicável mesmo no primeiro ano.

Ainda, a intervenção X pode ter diferentes intensidades. No caso desta consultoria, X e sua intensidade pode ser definida de várias formas, por exemplo:

- Presença de UC (ou área de UC)
- Presença de UC (ou área de UC) apoiada pelo ARPA
- Presença de UC (ou área de UC) apoiada pelo ARPA x anos de apoio
- Presença de UC (ou área de UC) apoiada pelo ARPA x recursos aplicados
- Presença de UC (ou área de UC) apoiada pelo ARPA x tipo de apoio (plano de manejo, conselho, proteção, etc.)
- Gastos locais do ARPA

Diferentes intensidades de X podem permitir análises do impacto do ARPA mesmo sem grupos-controle, por meio de regressão.

6.3. LINHA DE BASE

Uma outra forma de evidenciar o efeito da UC é procurar identificar a adicionalidade dos serviços de conservação com base em linhas de base. A linha de base consiste em estabelecer o valor futuro dos indicadores de impacto com base em projeções. As projeções podem ser baseadas em dados históricos ou baseadas em modelos. As projeções baseadas em dados históricos podem ser de um momento, uma média de vários anos, ou baseadas numa projeção das taxas já observadas. As projeções baseadas em modelos envolvem cálculos complexos com variáveis que causam mudanças nos indicadores de impacto, desconsiderando a influência da UC. Assim, seja com linha de base histórica ou modelada, pode-se observar a diferença obtida com a influência da UC, atribuindo a ela a diferença.

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O monitoramento e a avaliação (M&A) de impactos do Programa ARPA são importantes para que as unidades de conservação (UCs) apoiadas melhorem seus resultados socioeconômicos, contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Também são importantes para atrair novos recursos para o Programa, sejam de doadores para o Fundo de Transição, sejam de fontes

governamentais, conforme os compromissos da Fase 3 do ARPA, denominada “ARPA para a Vida”.

Os desafios para M&A de impactos socioeconômicos são principalmente os custos de se obter a informação e a capacidade de se demonstrar uma ligação causal entre a implementação da UC e os impactos observados.

Este trabalho visa apoiar o processo de elaboração do protocolo de indicadores de impactos socioeconômicos das UCs do ARPA. Servirá de base para 1) planejamento da oficina de elaboração do protocolo com as partes interessadas, e 2) apoiar a oficina em si.

Com base na discussão apresentada acima, verificamos que há dois tipos de indicadores:

- Dados secundários, geralmente baratos de se obter, quantitativos, com possibilidade de simulação de experimentos por meio de técnicas estatísticas, mas que provavelmente mostrarão resultados diluídos dos impactos das UCs em realidades complexas. Esses indicadores serão úteis principalmente para a demonstração de que o ARPA não causa danos ao desenvolvimento socioeconômico.
- Dados primários, mais trabalhosos de serem obtidos e subjetivos, mas com potencial de serem incorporados ao SAMGe e com grande utilidade na gestão adaptativa das UCs.

Nas próximas etapas, os participantes devem revisar as propostas de propósito e os modelos conceituais, e priorizar os indicadores e o design de avaliação.

8. REFERÊNCIAS

Agenda 2030. ONU Brasil. [S.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 20 set. 2016., 8 set. 2015

ALMEIDA, Raquel Fernandes De. **ICMS Ecológico: Forma de Arrecadação e Aplicação no Município de Juína**. Monografia –, Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena - Ciências Contábeis, 2008.

AMEND, Marcos. **Impacto dos gastos das unidades de conservação do programa ARPA na economia local**. Relatório de Consultoria Brasília (DF): WWF-Brasil, 2013.

AMEND, Marcos; GASCON, Claude; REID, John. Parks Produce Local Economic Benefits in Amazonia. **Conservation Policy in Brief** v. 1, p. 1–2, abr. 2007.

AMEND, Marcos; REID, John; GASCON, Claude. Benefícios econômicos locais de áreas protegidas na região de Manaus, Amazonas. **Megadiversidade** v. 2 (1-2), dez. 2006. Disponível em: <http://conservation-strategy.org/sites/default/files/field-file/Manaus_Parks_Report_-_2005-03-01_Preliminary_complete_version.pdf>.

ANDAM, Kwaw S. *et al.* Protected areas reduced poverty in Costa Rica and Thailand. **Proceedings of the National Academy of Sciences** PMID: 20498058, v. 107, n. 22, p. 9996–10001, 6 jan. 2010.

ARAÚJO, Marcos Antonio Reis. **Unidades de Conservação no Brasil: da república à gestão de classe mundial**. Belo Horizonte: SEGRAC, 2007. 272 p. Disponível em: <http://www.ract.com.br/UCs_Brasil.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2014.

BERNARD, H. Russell. **Social research methods: Qualitative and quantitative approaches**. Thousand Oaks: Sage, 1994. Acesso em: 24 nov. 2014.

BUBB, Philip *et al.* **Guidance for National Biodiversity Indicator Development and Use**. [S.l.]: Biodiversity Indicators Partnership, 2011.

BUBB, Philip; BROOKS, Sarah; CHENERY, Anna. **Incorporating Indicators into NBSAPS – Guidance for Practitioners**. Cambridge, UK: UNEP-WCMC, 2014. 20 p. Disponível em: <<http://www.bipindicators.net/LinkClick.aspx?fileticket=FttX0tpVwfc%3d&tabid=38>>. Acesso em: 8 set. 2014.

CABRAL, Rogério B. **Gestão Estratégica, módulo 3. In: Ciclo de Formação em Gestão para Resultados**. Brasília (DF): Nexucs, 2012.

CALMON, Paulo; COSTA, Arthur Trindade Maranhão. Redes e Governança das Políticas Públicas. **RP3-Revista de Pesquisa em Políticas Públicas** n. 1, 2013. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/rp3/article/view/9126>>. Acesso em: 17 set. 2016.

CANAVIRE-BACARREZA, Gustavo; HANAUER, Merlin M. Estimating the impacts of Bolivia's protected areas on poverty. **World Development** v. 41, p. 265–285, 2013.

CARVER, Erin; CAUDILL, James. **Banking on Nature 2006: The Economic Benefits to Local Communities of Natural Wildlife Refuge Visitation**. Washington, DC: Division of Economics/ U.S. Fish and Wildlife Service, 2007. 372 p. Disponível em: <http://www.fws.gov/refuges/about/pdfs/BankingOnNature2006_1123.pdf>. Acesso em: 27 maio 2016.

CARVER, Erin; CAUDILL, James. **Banking on Nature: The Economic Benefits to Local Communities of Natural Wildlife Refuge Visitation**. Washington, DC: Division of Economics/ U.S. Fish and Wildlife Service, 2013. 372 p. Disponível em: <http://www.fws.gov/refuges/about/pdfs/BankingOnNature2006_1123.pdf>. Acesso em: 27 maio 2016.

COSTANZA, R. *et al.* The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature** v. 387, p. 253–260, 1997.

DE GROOT, R. S. *A functional ecosystem evaluation method as a tool in environmental planning and decision making*. [S.l.]: Wageningen, The Netherlands., 1986.

DE GROOT, R. S.; WILSON, M. A.; BOUMANS, R. M. J. A typology for the classification, description, and valuation of ecosystem functions, goods and services. **Ecological Economics** v. 41, 2002.

DE GROOT, Rudolf; FISHER, Brendan; CHRISTIE, Mike. Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation. In: TEEB. **TEEB Ecological and Economic Foundations. Edited by Pushpam Kumar. Earthscan, London and Washington**. [S.l.]: Routledge, 2010. Disponível em: <<http://www.teebweb.org/our-publications/teeb-study-reports/ecological-and-economic-foundations/#.Ujr1xH9mOG8>>.

ERVIN, J.; GLAND, Suíça. Metodologia para Avaliação Rápida e a Priorização do Manejo de Unidades de Conservação (RAPPAM). **Gland, Suíça: WWF**, 2003. Disponível em: <http://www.acaprena.org.br/planodemanejo/artigos/metodologia_avaliacao_ecologica_rapida_wwf.pdf>. Acesso em: 10 maio 2016.

FERRARO, Paul J. Protected Areas and Human Well-Being. In: ECONOMICS AND CONSERVATION IN THE TROPICS: A STRATEGIC DIALOGUE, 2010, [S.l.: s.n.], 2010.

FRANKS, Erin. Incentivizing Biodiversity Conservation: The Ecological ICMS in Brazil., 2012. Disponível em: <http://scholarship.claremont.edu/cmc_theses/377/>. Acesso em: 14 jul. 2015.

GOMES. Queila. **Benefícios Sociais das UCs do Programa Arpa**. Brasília (DF): WWF-Brasil, 2015.

Histórico no Brasil - ICMS ecológico. Disponível em: <http://www.icmsecologico.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=82>. Acesso em: 16 jul. 2011.

ICMBIO. **Estação Ecológica da Terra do Meio: Plano de Manejo**. Brasília (DF): Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, 2015a.

ICMBIO. **Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão - SAMGe: Volume 01 - Manual - Caracterização Avaliativa**. Brasília (DF): Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, 2015b. 54 p. 1 v. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/Planilhas_SAMGe/manual_SAMGe_v2ed1.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2016.

INTER-AGENCY EXPERT GROUP ON SDG INDICATORS. *IAEG-SDGs — SDG Indicators*. Disponível em: <<http://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/metadata-compilation/>>. Acesso em: 18 jun. 2016.

KAPLAN, R. S; NORTON, D. P. The Balanced Scorecard – Measures that drive performance. **Harvard Business Review** v. 70, n. 1, p. 71–79, 1992.

LANGE, Emiel De; WOODHOUSE, Emily; MILNER-GULLAND, E.J. Approaches Used to Evaluate the Social Impacts of Protected Areas. **Conservation Letters** v. 0, n. 0, p. 1–7, 2015.

MASCIA, Michael B. *et al.* Commonalities and complementarities among approaches to conservation monitoring and evaluation. **Biological Conservation** v. 169, p. 258–267, 2014.

MATO GROSSO. **ICMS Ecológico: Conservando a Biodiversidade Matogrossense**. Cuiabá: Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA. Superintendência de Biodiversidade. Coordenadoria de Unidades de Conservação, 2009. 45 p.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosistemas e o Bem-estar Humano: Estrutura para uma Avaliação - Resumo**. [S.l.]: Island Press, 2005. Disponível em: <<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.63.aspx.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

OLIVEIRA-COSTA. Marcelo. **Enhancing governance and awareness towards protected areas in Brazil**. Placement report. Cambridge, UK: University of Cambridge, 2014.

PROGRAMA ARPA. **Manual Operacional do Programa Áreas Protegidas da Amazônia**. Brasília (DF): Ministério do Meio Ambiente, 2015.

SCHRECKENBERG, Kate *et al.* **Social Assessment of Conservation Initiatives: A review of rapid methodologies**. Londres: International Institute for Environment and Development, 2010. Disponível em: <<http://pubs.iied.org/pdfs/14589IIED.pdf?>>. Acesso em: 27 maio 2016.

SIMS, Katharine R. E. Conservation and development: Evidence from Thai protected areas. **Journal of Environmental Economics and Management** n. 60, p. 94–114, 2010.

WEIGAND JR. Ronaldo; WEIGAND. Vera Maria. **Produto Final - Levantamento de Experiências de Contratação na Área Ambiental no Brasil e no Exterior**. Relatório de Consultoria Brasília (DF): Nave Terra, 2015.

WWF INTERNATIONAL. **Management Effectiveness Tracking Tool: Reporting Progress at Protected Area Sites: Second Edition**. Gland, Switzerland: WWF International, 2007.