



Análise da Implementação de Unidades de Conservação sob Influência da Rodovia BR-319





Boa Vista

RORAIMA

AMAZONAS

ACRE

Porto Velho

RONDÔNIA



Análise da Implementação de Unidades de
Conservação sob Influência da Rodovia BR-319

319

ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO SOB INFLUÊNCIA
DA RODOVIA BR-319

Organizadores

Henrique Santiago Alberto Carlos
Fernanda de Almeida Meirelles

Geoprocessamento

Cristiano Alves
Thiago Pimentel Marinho

Revisor

Carlos Gabriel Koury

Revisão Ortográfica

Henrique Saunier Michiles

Imagens

Arquivo Idesam
Arquivo Instituto Durango Duarte
Capa e p. 55 : Carolle Alarcon

Parceiro

Fundo Brasileiro para a Biodiversidade - Funbio

Projeto Gráfico e Diagramação

IG+ Comunicação Integrada

Os dados e opiniões expressos nesse relatório são de total responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a opinião dos financiadores e apoiadores deste estudo.

Ficha Catalográfica

A334a

Carlos, Henrique Santiago Alberto

Análise da implementação de Unidades de Conservação no contexto da rodovia BR-319. / organizado por Henrique Santiago Alberto Carlos; Fernanda de Almeida Meirelles. - Manaus: IDESAM, 2018.

100 p. il. Color.

ISBN 978-85-64371-28-6

1. Estudo ambiental – Amazônia 2. Desenvolvimento econômico – Amazônia I.
Cenamo, Mariano Colini (org.) II. Título

CDD 333.71509811

22. ed.

CDU 338.1:504(811)

Análise da Implementação de Unidades de Conservação sob Influência da Rodovia BR-319



O desenvolvimento e produção desse relatório tiveram suas emissões compensadas com o plantio de árvores na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Uatumã.

AGRADECIMENTOS



agradecemos a todos os servidores públicos e aos atores sociais que participaram das entrevistas e que são vinculados às seguintes instituições: Associação de Moradores da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açú, Comunidade de Igapó-Açú, Localidade de Jacaretinga, Promotoras Legais Populares de Careiro, Casa do Rio, Conselho Nacional de Populações Extrativistas (CNS), Escola Municipal Manuel da Oliveira Santos de Realidade, Associação dos Produtores Rurais de Realidade (Asprur), Instituto Pacto Amazônico (IPA), Secretaria Estadual de Desenvolvimento Ambiental de Rondônia (Sedam), Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Produção Rural de Manicoré e de Careiro Castanho, à Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Amazonas (Sema), às equipes gestores das UCs Parque Estadual do Matupiri, Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Matupiri, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Amapá, Floresta Estadual Tapauá, ao Ministério do Meio Ambiente, ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), e as equipes das Coordenações Regionais 1 e 2 e equipes gestoras das UCs, Estação Ecológica de Cuniã, Floresta Nacional de Balata-Tufari, Floresta Nacional de Humaitá, Parque Nacional Mapinguari, Parque Nacional Nascentes do Lago Jari, Reserva Extrativistas do Lago do Capanã Grande.

Agradecemos também a Fundação Vitória Amazônica (FVA) pela contribuição nas análises de geoprocessamento e ao Ministério do Meio Ambiente e Programa Arpa pela sessão de dados de execução financeira e ao Tribunal de Contas da União pela disponibilidade do uso e esclarecimento de dúvidas da metodologia do Indimapa. Agradecemos ainda aos participantes da Oficina BR-319 e UCs: Contexto e Recomendações, organizada pelo IDESAM no dia 5 de dezembro de 2017, e a outras pessoas que contribuíram com a reflexão sobre as UCs deste território.

SOBRE O IDESAM

O Idesam (Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia) é uma organização não governamental sem fins lucrativos sediada em Manaus, capital do Estado do Amazonas. Com mais de 12 anos de experiência atuando na agenda socioambiental, o Idesam desenvolve um trabalho integrado que combina o atendimento a necessidades de produtores rurais e comunidades tradicionais 'na base' até a formulação e monitoramento de políticas públicas estaduais, nacionais e internacionais, atuando junto a organizações e governos que trabalham para o desenvolvimento sustentável.

Os projetos do Idesam são organizados em três programas: Mudanças Climáticas e REDD+ (PMC), Produção Rural Sustentável (PPRS) e Carbono Neutro (PCN). Além disso, o instituto segmenta suas ações em quatro Coordenações Técnicas: Agroecologia, Manejo Florestal, Políticas Públicas e Áreas Protegidas. Nossas atividades são desempenhadas por uma equipe multidisciplinar de profissionais capacitados para estimular a busca de soluções criativas e apropriadas para os desafios sociais e ambientais da Amazônia.

Os recursos financeiros do Idesam são obtidos por meio de doações privadas, editais públicos e contratos de pesquisa. Nós prezamos pela transparência no uso de recursos e na implementação de nossas atividades, programas e fundos, monitorados por conselhos e auditorias independentes e divulgados em nosso site.

LISTA DE SIGLAS

Alap - Área sob Limitação Administrativa Provisória

Arpa – Programa Áreas Protegidas da Amazônia

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

Ceuc - Centro Estadual de Unidades de Conservação

Dnit – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

Esec – Estação Ecológica

Flona – Floresta Nacional

Floresta – Floresta Estadual

FT – Fundo de Transição

Funbio – Fundo Brasileiro para a Biodiversidade

Ibama - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Incra - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

Indimapa - Índice de Implementação e de Gestão de Áreas Protegidas

Inpe - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Ipaam – Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas

KFW - Kreditanstalt für Wiederaufbau/ Banco Alemão KFW

LAU - Licença Ambiental Única

LI – Licença de Instalação

Nasa - National Aeronautics and Space Administration

ONG – Organização Não Governamental

Parna – Parque Nacional

PE- Parque Estadual

PP – Política Pública

POA – Planejamento Orçamentário Anual

Prodes - Projeto de Estimativa do Desflorestamento da Amazônia

RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável

Rappam - Rapid Assessment and Priorization of Protected Area Management

Resex – Reserva Extrativista

RH – Recursos Humanos

Rima – Relatório de Impacto Ambiental

SDS - Secretaria de Estado do Meio Ambiente Desenvolvimento Sustentável do Amazonas

Sema-AM – Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas

Seuc - Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Amazonas

SFB – Serviço Florestal Brasileiro

Sisuc - Sistema de Indicadores Socioambientais para Unidades de Conservação

Snuc – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

TCU - Tribunal de Contas da União

TCE - Tribunal de Conta Estadual

UCs – Unidades de Conservação

WWF - World Wide Fund For Nature / Fundo Mundial para a Natureza

RESUMO EXECUTIVO

A criação de Unidades de Conservação no entorno da BR-319 foi uma das principais estratégias implementadas para a mitigação de parte dos impactos socioambientais negativos decorrentes da reconstrução e recuperação da estrada. Sendo assim, este relatório tem os seguintes objetivos: (i) organizar uma base de informações preliminares sobre as UCs da região de influência da rodovia; (ii) sistematizar informações sobre a situação de gestão e governança das UCs analisadas; (iii) informar a sociedade sobre a situação de gestão e governança a que estão submetidas essas UCs; (iv) apoiar o processo decisório de investimentos financeiros, fortalecimento de gestão e de mitigação das UCs diante do processo de licenciamento ambiental da BR-319.

O documento é composto por quatro capítulos. O primeiro traz um breve histórico da BR-319, desde sua construção até os dias atuais, com enfoque no processo de licenciamento da estrada, além de apresentar o contexto das 11 UCs mais diretamente relacionadas ao Trecho do Meio da BR-319. O segundo apresenta o status de implementação e gestão das UCs, utilizando a metodologia Indimapa do TCU, e avalia a evolução de 14 indicadores comparando os resultados coletados em 2017 aos de 2012. O terceiro, em parceria com o Funbio, traz uma modelagem financeira com uma projeção da demanda financeira e de recursos humanos para a implementação mínima das UCs, em resposta ao aumento da pressão antrópica, identificando lacunas em relação aos investimentos atuais. Por fim, o quarto capítulo apresenta um panorama das ameaças e oportunidades relacionadas à presença da BR-319 na perspectiva das UCs, levantadas a partir da análise de documentos oficiais — Planos de Gestão, Atas de Conselho e Decretos de Criação — e entrevistas com atores locais, além de análises de desmatamento, pontos de queimadas e ramais nas UCs.

A partir dos resultados encontrados, foram sugeridas 46 recomendações, presentes nos capítulos 2, 3 e 4. Ainda que diversas delas sejam transversais, elas são apresentadas abaixo agrupadas em oito eixos temáticos:



RECURSOS HUMANOS /FINANCEIROS

CAP. 2

3. Aumento imediato no efetivo de recursos humanos diretamente dedicados a essas UCs estaduais e federais e ampliação da gestão integrada, não somente nas práticas de gestão, mas na integração das áreas protegidas como um todo, uma vez que elas estão em um contexto geral de influência de uma grande obra de infraestrutura, e por isso compartilham parte de seus objetivos individuais;

5. Aumento do investimento de recursos próprios dos governos federal e estadual do Amazonas nessas UCs, que continuam sendo dependentes de recursos extraorçamentários;

CAP. 3

1. Incremento na absorção e execução de recursos disponibilizados, através do planejamento eficiente, do incremento de recursos humanos e da ampliação das parcerias com a sociedade civil. A ampliação do quadro e das parcerias daria suporte direto e/ou indireto às atividades de planejamento e execução;

2. Aprimoramento da transparência e participação social nos planejamentos orçamentários das UCs e do acesso às informações referentes aos recursos executados pelos órgãos responsáveis pela gestão das UCs, possibilitando monitoramento e controle social;

3. Concursos público estadual para cargos de gestão ambiental a serem diretamente lotados nas UCs; e intensificação das estratégias de captação de servidores federais para as UCs da região, com iniciativas como Núcleo de Gestão Integrada do ICMBio, cargos de chefia comissionados e concurso público;

4. Aumento nos valores totais do orçamento público, tanto federal quanto estadual, que em 2017 destinou respectivamente apenas 0,015% e 0,055% em despesas na subfunção preservação e conservação ambiental;

5. Fortalecimento do Fundo Estadual do Meio Ambiente (Fema), com direcionamento de recursos para UCs;

7. Aumento de projetos de cooperação internacional a partir de recursos não reembolsáveis. Para isso, há a necessidade de apresentação de projetos bem estruturados, com metas e necessidade de financiamento factíveis e bem mensuradas. A mesma lógica também serve para o Fundo Amazônia, em que se faz necessário o desenvolvimento de projetos que sigam as regras do BNDES (gestor financeiro do Fundo Amazônia). Além disso, salienta-se que o planejamento deve ser realizado a fim de que não haja sobreposição de financiamento com outros projetos do Fundo Amazônia (solicitados ou em execução), como o próprio Programa Arpa, que já beneficia um conjunto de UCs no contexto da BR-319;

8. Monitorar a aplicação de compensações ambientais nas UCs, tendo em vista às necessidades e escala financeira apropriada a cada caso;

9. Participação do setor privado na conservação por meio da presença da Zona Franca de Manaus, que pode gerar recursos para as demandas sociais e ambientais como contrapartida dos inúmeros benefícios fiscais e não fiscais cedidos às empresas;

10. Regulamentação da legislação estadual de serviços ambientais (Lei Estadual nº 4266/15) que prevê a arrecadação de recursos para o desenvolvimento socioeconômico e a conservação das florestas;

11. Incentivo por parte do Governo do Amazonas em mecanismos inovadores de captação de novos recursos financeiros como, por exemplo, mercados de pagamento por serviços ambientais, emissão de títulos verdes de longo prazo, impostos sobre produtos ou serviços, loterias verdes, créditos tributários, dentre outros;

12. Regulamentação de instrumentos de conversão de multas ambientais pelo estados, semelhante ao instituído pelo governo federal pelo Decreto nº 9.179/17, e regulamentado pela Instrução Normativa do Ibama nº 8/2018, que concede à autoridade ambiental federal a competência de converter a multa simples em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, através de acordos entre o órgão responsável e o infrator, para a reparação integral dos danos ambientais.

PROTEÇÃO SOCIOAMBIENTAL

CAP. 1

9. Fortalecimento de parcerias entre a gestão das UCs com forças de proteção ambiental como Ipaam, Ibama e Batalhão Ambiental, se aproveitando da maior acessibilidade para ações de comando e controle;

CAP. 4

4. Integração de agendas públicas das estratégias de mitigação de impactos da BR-319 com papéis definidos entre esferas de governos;

8. Retomada de planejamentos integrados de gestão socioambiental na escala de todo o território como, por exemplo, o estabelecimento de portais de controle na BR-319 e plano de desenvolvimento e regularização fundiária para a região;

11. Fortalecimento de movimentos sociais locais, como as Promotoras Legais Populares, Pastoral da Criança, Conselho Nacional das Populações Extrativistas, e iniciativas como “quebrando o silêncio”, visando maior suporte a ameaças socioambientais identificadas;

12. Gestão multisetorial envolvendo forças de segurança e de licenciamento ambiental, para identificação e ordenamento do fluxo de veículos na BR-319, especialmente nas comunidades às margens da rodovia, visando mitigar impactos ambientais e sociais identificados;

15. Monitoramento permanente de impactos ambientais oriundos da BR-319, por exemplo, atropelamento de fauna, represamento e assoreamento de igarapés e incidências de incêndios com origem às suas margens;

16. Monitoramento periódico do estabelecimento de ramais com validação e complementação *in situ* e investigação de quais suas finalidades, e em especial nos estabelecidos dentro dos limites de UCs entorno imediato, execução de ações imediatas de comando e controle para seu fechamento ou controle de acesso.

GESTÃO PARTICIPATIVA / COLETIVOS

CAP. 1

4. Aprimoramento do acesso às informações referentes aos recursos executados pelos órgãos responsáveis pela gestão das UCs, possibilitando monitoramento e controle social;

6. Ampliação das parcerias com a sociedade civil para estratégias de execução técnica e financeira de demandas das UCs, ampliando a capacidade de execução de recursos já disponíveis;

7. Ampliação e compartilhamento da estrutura física entre esferas de gestão e parceiros locais, visando otimizar os poucos recursos disponíveis e favorecendo uma agenda integrada;

8. Ampliação da participação das UCs desse território em espaços de debate de governança e ordenamento territorial, como por exemplo, o Diálogo Amazonas;

CAP. 4

5. Integração das agendas das áreas protegidas da região que fortaleçam a organização social e a responsabilização dos entes públicos sob seus deveres;

10. Integração entre UCs, centros de pesquisa do ICMBio e universidades para ações de pesquisa, monitoramento e manejo socioambiental.

MANEJO/MONITORAMENTO DE RECURSOS NATURAIS E TURISMO

CAP. 1

15. Avaliação das iniciativas de uso público já em curso nas UCs e estruturação de mecanismos de fortalecimento da governança local, com reinvestimento de parte das receitas geradas na gestão das UCs;

CAP. 2

11. Avaliação dos monitoramentos de biodiversidade em curso e ampliação do monitoramento do uso de recursos naturais nas UCs;

CAP. 3

6. Especificamente para as Florestas Nacionais e Estaduais, espera-se que haja geração de recursos financeiros a partir da concessão florestal. Para isso, recomenda-se estudos de viabilidade para conhecer o tamanho do potencial financeiro da concessão e o

atendimento aos gargalos identificados na regulamentação da Lei de Gestão Florestal do Amazonas (Vianna *et al.*, 2017), além do estabelecimento de um percentual de recursos a serem revertidos de maneira direta às UCs. Além disso, um diálogo com o setor privado madeireiro é essencial para conhecer o interesse e as demandas deste no mercado de madeira no Amazonas e intercâmbios com Estados que já têm concessão de florestas, como Acre e Pará;

CAP 4

2. Ampliação da organização comunitária e qualificação das lideranças locais nas comunidades residentes e usuárias das UCs, visando prepará-las a serem protagonistas das oportunidades de diversificação de alternativas de renda a partir da BR-319;

17. Estabelecimento de estratégias de monitoramento e manejo do uso de recursos naturais, visando gerar alternativas de renda locais, ordenamento das atividades e diminuição da pressão sobre os recursos.

CONHECIMENTO

CAP. 2

10. Mapeamento de demandas de pesquisa a serem pautadas em centro de pesquisa (universidade, centros de pesquisa do ICMBio, etc.) e formação de um banco de dados de resultados de pesquisas;

CAP. 4

1. Identificação das populações usuárias das UCs, e como essas vêm sendo impactadas positiva ou negativamente pela BR-319;

7. Realizar um diagnóstico socioambiental, com aproximação político institucional com a Vila de Realidade;

14. Identificação e monitoramento de impactos em paisagens sensíveis, como a incidência de fogo nas campinas e execução de pesquisas visando estabelecer um protocolo adequado de manejo dessas áreas.

POLÍTICAS PÚBLICAS

CAP. 1

13. Fomento da economia de base florestal na região, integrada com as políticas públicas municipais (Ex. Plano Plurianual, Plano Diretor, Nova Matriz Econômica, etc);

14. Diagnóstico das deficiências de acesso às políticas públicas das populações residentes nas UCs e construção de um protocolo de reivindicações de políticas públicas pelas comunidades locais;

16. Superar os gargalos de efetivação da Lei de Gestão Florestal do Amazonas, visando alternativas de desenvolvimento regional nesse território a partir das Florestas Nacionais e Estaduais existentes;

CAP. 4

4. Integração de agendas públicas das estratégias de mitigação de impactos da BR-319 com papéis definidos entre esferas de governos.

SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

CAP. 1

17. Condução de ações de sensibilização nos municípios quanto à importância das temáticas de desenvolvimento sustentável e conservação, visando buscar sinergias e minimizar conflitos entre os objetivos das UCs e os objetivos dos atores sociais regionais;

CAP. 4

3. Sensibilização da população da área de influência da BR-319 quanto às temáticas de desenvolvimento sustentável (ex: importância das UCs) e estabelecimento de Programa de Educação ambiental de longo prazo, com integração com escolas e parceiros locais;

6. Fortalecimento das instituições/organizações locais para melhorar o controle social sobre o processo de licenciamento ambiental e pavimentação da BR 319;

13. Interceder junto a usuários das estradas, em especial empresas de ônibus e transportes, sobre responsabilidades socioambientais, como controle de transporte de menores, atropelamento e carregamento de animais silvestres, descarte apropriado de lixo, entre outros.

INSTRUMENTOS DE GESTÃO DAS UCS

CAP. 2

1. Finalização dos planos de manejo das UCs federais que estão em processo de conclusão e elaboração dos demais;

2. Atualizações periódicas dos planos de manejo devido ao alto dinamismo do território no qual as UCs se encontram, especialmente no caso de recuperação do pavimento da BR, que ampliará ainda mais a acessibilidade à maior parte dessas UCs;

12. Construção de estratégia integrada entre as UCs do território para fortalecimento da efetividade dos seus conselhos gestores, que integre processos de capacitação, sistematização e disponibilização de informações e empoderamento, como por exemplo, o Sistema de Indicadores Socioambientais para Unidades de Conservação – Sisuc.

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	17
<hr/>	
CAPÍTULO 1 - HISTÓRICO DA RODOVIA BR-319 E CONTEXTUALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	19
<hr/>	
CAPÍTULO 2 - INDICADORES DE EFETIVIDADE DE GESTÃO E IMPLEMENTAÇÃO DAS UCs	29
<hr/>	
CAPÍTULO 3 - AMBIENTE FINANCEIRO DAS UCs	37
<hr/>	
CAPÍTULO 4 - AMEAÇAS E OPORTUNIDADES ÀS UCs	77
<hr/>	
REFERÊNCIAS	98
<hr/>	
APÊNDICES	102
<hr/>	

APRESENTAÇÃO

São abertas 16.889 km de novas estradas todos os anos na Amazônia brasileira (Ahmed *et al.*, 2013). A rede de estradas vem se expandindo, relacionadas à demanda por minerais, combustíveis fósseis, madeira, terras para agricultura, pecuária e ampliação de infraestruturas de transportes e energia (Laurance *et al.*, 2001). Elas são apontadas como um dos principais vetores de desmatamento na Amazônia brasileira (Laurance *et al.*, 2002), onde estudos mostraram que até 95% de todo o desmatamento ocorre em um raio de 50 km ao longo de estradas oficiais (Nepstad *et al.*, 2001; Laurance e Balmford, 2013; Barber *et al.*, 2014).

Os potenciais impactos negativos decorrentes da construção de estradas na Amazônia são diversos: perda e degradação de habitat (por exemplo, o aumento da frequência de incêndios, exploração ilegal de madeira, pecuária extensiva), erosão de terra e assoreamento de igarapés, poluição química e de nutrientes, atropelamentos de fauna, efeito barreira (para fauna e flora), introdução de espécies e também invasão antrópica (Laurance *et al.*, 2009; Adeney *et al.*, 2009; Seutloali e Beckedahl, 2015).

A invasão antrópica merece especial atenção, uma vez que a expansão rodoviária na Amazônia Legal é acompanhada de graves problemas fundiários que propiciam a ocupação desordenada, grilagem de terras, conflitos e expulsão de populações tradicionais (Fearnside e Graça, 2009; Nogueira *et al.*, 2018). Neste cenário, estudos de impactos ambientais, criação de áreas protegidas, ações de comando e controle, além do ordenamento territorial (restrições ao uso da terra), são medidas cruciais para mitigar o desmatamento ao longo de rodovias (Ferreira *et al.* 2005; Peres *et al.*, 2006; Barber *et al.*, 2014; Bager, 2017).

Trecho da BR-319 que atravessa a RDS Igarapé Açu - 2017.



Atualmente, a BR-319 é uma importante pauta política nos Estados do Amazonas e Rondônia. Entre os principais argumentos em defesa da reconstrução da rodovia, destacam-se os relacionados à facilitação de acesso, como melhorias no transporte e expectativa de barateamento de produtos de consumo, mais acesso a serviços de saúde e educação, maior facilidade de escoamento de produção e desenvolvimento de turismo. De maneira inversa, o acesso facilitado também pode trazer mazelas sociais, como criminalidade, drogas, prostituição, entre outros.

Neste contexto, a criação de UCs no entorno da BR-319 é uma das principais estratégias de mitigação de parte dos impactos socioambientais negativos decorrentes da reconstrução e recuperação da estrada. Porém, a simples criação de uma UC não garante o cumprimento de seus objetivos, a não ser que estas unidades sejam efetivamente implementadas. As UCs analisadas neste estudo encontram-se em um cenário desafiador, diante de uma esperada intensificação das pressões antrópicas em caso de pavimentação de toda sua extensão, com conseqüente aumento do fluxo de pessoas e veículos.

Assim, o presente relatório traz uma análise das UCs sob influência da rodovia BR-319 com os seguintes objetivos:

- Montar uma base preliminar de informações sobre as UCs a ser aprimorada continuamente;
- Sistematizar informações sobre a situação de gestão das UCs situadas na área de influência imediata do processo de licenciamento socioambiental;
- Informar a sociedade sobre a situação de gestão e governança a que estão submetidas essas UCs;
- Apoiar o processo decisório relacionado às eventuais estratégias de investimentos financeiros, fortalecimento de gestão e de governança dessas UCs e de mitigação diante do licenciamento socioambiental do Trecho do Meio.



SÃO ABERTAS 16.889 KM DE NOVAS
ESTRADAS TODOS OS ANOS NA
AMAZÔNIA BRASILEIRA.



AMAZONAS

Manaus

ACRE

Porto Velho

RONDÔNIA

BR-319, O CAMINHO da LIBERDADE

BR-319. A Rodovia da Integração

CAPÍTULO

Histórico da rodovia BR-319 e contextualização das unidades de conservação

Henrique S. A. Carlos, Paula C. P. Guarido, Fernanda de A. Meirelles

Linha do Tempo da BR-319

1972/
1973

Construção da BR-319 - A rodovia fez parte de um grande projeto do governo militar de integração geográfica e dinamização da economia regional. Nesse período, o planejamento de rodovias se tornou um dos carros-chefes do plano de governo dos militares (Rodrigues, 2013).



1976

Inauguração da BR-319 - Ao contrário de outras rodovias federais da época, a BR-319 assim que aberta foi prontamente pavimentada. Na época, o Amazonas recebeu do Governo Federal um pacote informal de obras públicas e programas como um tipo de compensação para o grande investimento federal no Estado do Pará (Fearnside & Graça, 2006).

1988

1988: Devido ao baixo fluxo de veículos, ao grande volume de chuvas na região e ao alto preço do transporte terrestre, que fez com que os produtos da Zona Franca de Manaus fossem escoados de forma mais barata por via fluvial, a estrada se deteriorou e tornou-se intráfegável 15 anos após ter sido construída (Fearnside & Graça, 2006).

1996/
2000

1996 e 2000: A BR-319 entra novamente em pauta nacional - Após se tornar intransitável, em 1996 e 2000 a BR-319 foi incluída em planejamentos federais para sua recuperação, mas apenas os trechos entre Manaus (AM) e Careiro-Castanho (AM), e entre Humaitá (AM) e Porto Velho (RO) foram efetivamente recuperados (Fearnside & Graça, 2006).

2005

2005: Governo federal define a recuperação do pavimento da BR-319 (Pereira, 2014) - As obras na rodovia, porém, foram embargadas por decisão judicial, devido ao descumprimento de requisitos ambientais. No mesmo ano, definiu-se que os trechos da BR-319 que seriam reconstruídos, e não apenas recuperados, precisariam ser submetidos a estudos de impacto ambiental (Ibama, 2009).



2006

2006: Criação da Alap da região da BR-319 - A Área de Limitação Administrativa Provisória foi criada com o objetivo de subsidiar, através de estudos, a criação de Unidades de Conservação ao longo da rodovia (Ibama, 2009).

2007

2007: Termo de Acordo e Compromisso entre Ibama e Dnit - O Termo de Acordo e Compromisso autorizou obras de restauração nos segmentos A (Km 0,0 a 177,8) e B (Km 655,7 a 887,4), além da continuidade das obras de pavimentação/reconstrução no segmento C (Km 177,8 a 250). Também determinou que o Trecho do Meio (Km 250 a 655,7) estaria sujeito a EIA-RIMA (Ibama, 2009).



2008/
2009



2008 e 2009: - Como consequência da criação da Alap, foram criadas diversas Unidades de Conservação no interflúvio Purus-Madeira, principalmente nos anos 2008 e 2009. Atualmente, 54,8% (8,44 milhões de ha) desse território é destinado a áreas protegidas e outros 16,6% a assentamentos.

- EIA/RIMA da BR-319 - As três versões do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ambiental, enviadas pelo Dnit ao Ibama, entre os anos de 2008 e 2009, foram negadas. O órgão licenciador alegou o não atendimento ao Termo de Referência e ausência de subsídios mínimos para a verificação da viabilidade ambiental do empreendimento (Ibama, 2009)¹.

2014: Ipaam concede licença ao Dnit¹ - A Licença Ambiental Única (LAU 422/14) garantiu ao Dnit a realização de obras de manutenção e recuperação do Trecho do Meio da BR-319.

2016: Ibama concede licença ao Dnit- Em 2016, o Ibama concedeu nova licença ao Dnit (LI nº 1.111/2016) para manutenção da BR-319, incluindo autorização para reparos no Trecho do Meio². As obras autorizadas por essa licença e pela licença de 2014 levaram a uma melhora significativa na trafegabilidade da estrada e, conseqüentemente, ao aumento do fluxo de veículos por toda a extensão da rodovia.

2017: Ministério Público do Amazonas cria o Fórum de Discussão Permanente da BR-319 - O objetivo foi apresentar de forma clara e transparente o processo de licenciamento dessa rodovia para todos os atores interessados. O fórum atualmente conta com a participação de representantes do governo e da sociedade civil e é público, podendo ser acessado por qualquer cidadão que tenha interesse nesse processo (Fórum BR-319, 2018).

2017 e 2018: Condições atuais da BR-319 – As condições atuais da BR-319 são diferentes das encontradas há poucos anos (<2015), quando a trafegabilidade estava comprometida e o fluxo de veículos ainda era muito pequeno. O período chuvoso do fim de 2017 e início de 2018 foi registrado em parte da mídia como o primeiro inverno amazônico com trafegabilidade na BR-319 dos últimos 30 anos³.

2014

2016

2017

2017/
2018

¹Ibama embarga obras na BR-319 e aplica multa de R\$7,5 milhões. 2015.

Online: <http://www.ibama.gov.br/noticias/66-2015/225-ibama-embarga-obras-na-br-319-e-aplica-multa-de-r-7-5-milhoes>.

²Ibama libera licença ambiental para manutenção na BR-319, no Amazonas. 2016.

Online: <http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2016/04/ibama-libera-licenca-ambiental-para-manutencao-na-br-319-no-amazonas.html>.

³Obras mantêm trafegabilidade da BR-319 no inverno amazônico. 2018.

Online: <http://d.emtempo.com.br/amazonas-cidades/92116/obras-mantem-trafegabilidade-da-br-319-no-inverno-amazonico>.

BREVE HISTÓRICO DA RODOVIA BR-319

A BR-319 foi construída na década de 1970 como parte de um pacote informal de obras públicas e programas federais concedidos ao Estado do Amazonas como um tipo de compensação para os investimentos federais feitos à época, no Estado do Pará. Apesar de pavimentada logo que aberta, a rodovia não apresentou grande tráfego de veículos na década de 70 e o asfalto degradou-se com o tempo, até ficar praticamente intransitável, quando em 1988, a sua última linha de ônibus foi suspensa (Fearnside e Graça, 2006).

Em meados da década de 1990, a reconstrução da BR-319 entrou novamente em pauta nacional, sendo incluída diversas vezes em programas de governo. Diante desse cenário de reconstrução, instâncias como a Área sob Limitação Administrativa Provisória da região da BR-319 e o Grupo de Trabalho interministerial da BR-319 tiveram o papel de planejar e definir a criação de UCs, além de apresentar medidas preventivas a serem adotadas em relação aos impactos derivados do empreendimento, de forma a impedir o desmatamento e a descaracterização do bioma amazônico ao longo da estrada (MMA, 2008). Apesar disso, apenas parte dos planos elaborados foi efetivamente implementado, ficando de fora, entre outros, a estruturação dos postos integrados de fiscalização terrestres e fluviais com seu plano de proteção, e a implementação e monitoramento do plano de desenvolvimento e regularização fundiária.

Por outro lado, a criação de UCs na região foi efetivada, objetivando-se principalmente a mitigação de potenciais impactos socioambientais associados à recuperação e reconstrução dessa rodovia, considerando a Área de Limitação Administrativa Provisória. Anteriormente à criação da Alap, o território contava com aproximadamente 20% de sua área total (3 milhões de ha) destinada na forma de áreas protegidas (Terras Indígenas e Unidades de Conservação) e outros 6% na forma de assentamentos. Atualmente, aproximadamente 55% desse território (8,44 milhões de ha) é constituído por áreas protegidas e outros 17% por assentamentos (Figura 1). Adicionalmente, foram celebrados termos de compromissos entre o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit) e órgãos gestores, com repasse de recursos financeiros para a implementação inicial das UCs criadas (SDS, 2014), ainda que grandes retrocessos na estrutura de gestão dessas unidades tenham ocorrido desde então (BOX 1).

Atualmente, a trafegabilidade da BR-319 é mantida pelas obras de manutenção (Figuras 2 e 3), que geraram o aumento do fluxo de veículos na região principalmente a partir da emissão da Licença Ambiental Única (LAU 422/14) pelo governo estadual, que licencia serviços de obras de manutenção/recuperação do trecho do meio. O asfaltamento desse trecho pode consolidar, portanto, a expectativa de conexão rodoviária de municípios próximos.

BOX 1.

Entre os anos de 2003 e 2010, a então Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (SDS), através do Centro Estadual de Unidades de Conservação (Ceuc), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e a Secretaria do Estado do Meio Ambiente de Rondônia conduziram uma intensa agenda de criação de UCs. Nesse período, o Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Amazonas (Seuc) se configurou como a maior plataforma estadual de UCs do Brasil e o Amazonas como o Estado com maior quantidade de UCs em área.

Desde então, apenas o governo federal criou novas UCs no Amazonas, enquanto que, na esfera estadual, o Ceuc foi extinto e a SDS transformada em Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas, perdendo as agendas de desenvolvimento sustentável, além de orçamento, apresentando uma redução drástica no seu total de despesas (R\$ 51 milhões em 2014 e pouco mais de R\$ 14 milhões em 2015, sem considerar ajustes inflacionários).

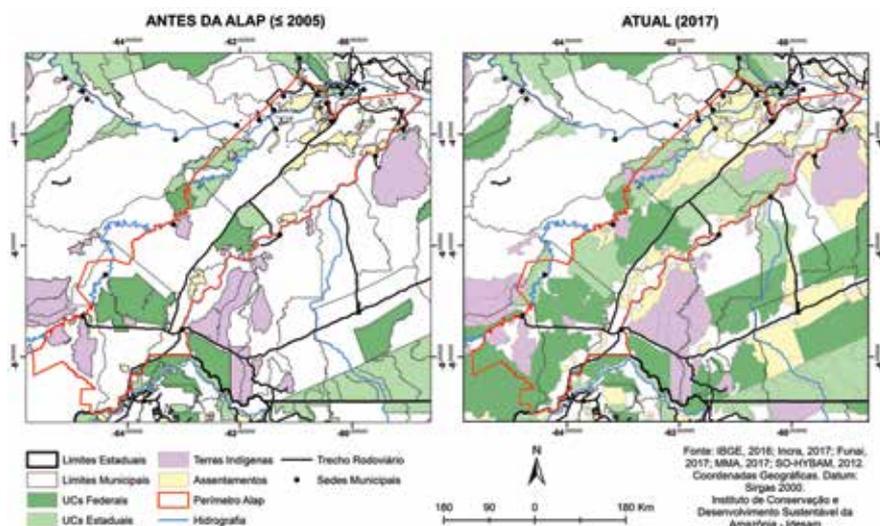


FIGURA 1 – Visão sobre a destinação fundiária em áreas protegidas e assentamentos da região da Alap BR-319 (<math>< 2005</math>) e atualmente (2017).



FIGURAS 2 e 3 – Obras de manutenção da BR-319, ano de 2017.

Além disso, são planejadas outras rodovias para a região, que se justificariam a partir da BR-319 (Figura 4), e que abririam acesso rodoviário para outras grandes regiões da Amazônia Brasileira, especialmente o interflúvio Purus Juruá, hoje uma área sem destinação fundiária e gestão e, por isso, especialmente vulnerável.

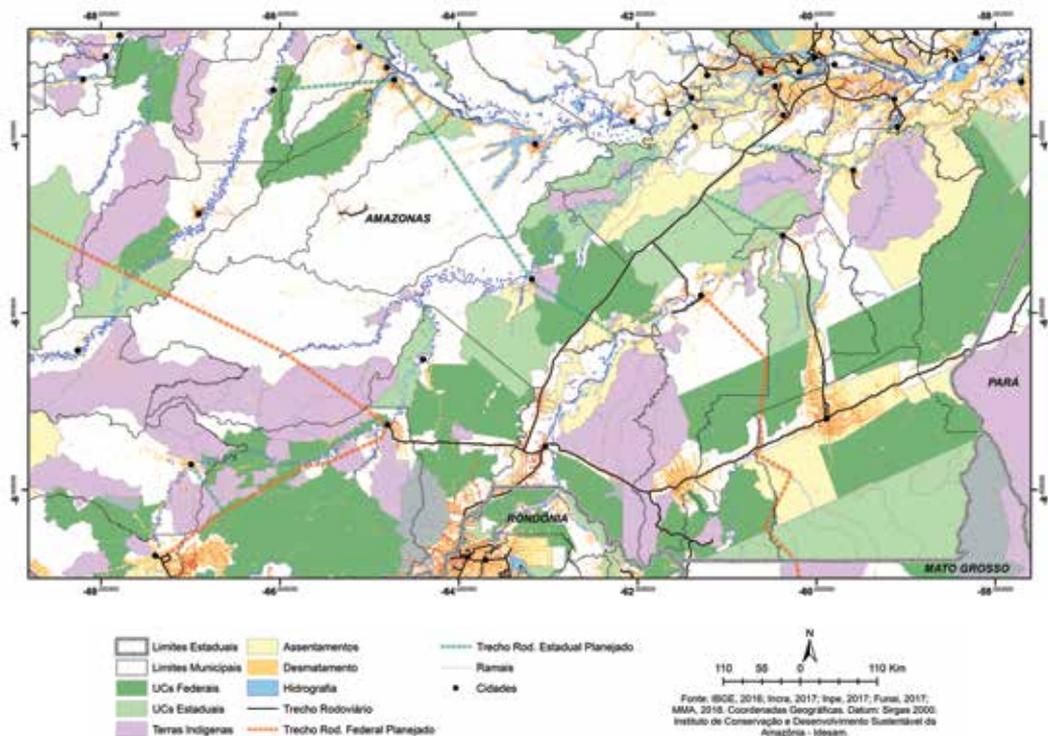


FIGURA 4 – Estradas oficiais planejadas a partir da BR-319.

Também é importante destacar que, três décadas após sua inauguração, estudos técnicos demonstraram a inviabilidade econômica da BR-319 (Fleck, 2009; Fearnside e Graça, 2009). Ainda assim, essa rodovia segue como uma importante pauta política, que se reflete nos debates de candidaturas governamentais e também na militância de diversos atores públicos e privados, com os mais diversos interesses.

De fato, os potenciais impactos socioambientais e econômicos esperados para essa rodovia já estão em curso (Fearnside e Graça, 2009) e a atual conjuntura da BR-319, com maior trafegabilidade e fluxo de veículos se comparada há alguns anos atrás, facilita esse processo. Assim, as UCs criadas nesse território são importantes para a definição da dimensão desses impactos, que dependerão em parte, do quanto elas estão preparadas para cumprir seu papel mitigador, principalmente em um cenário de recuperação total dessa rodovia.

CONTEXTUALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Para seleção das UCs abordadas neste relatório, focou-se nas áreas relacionadas ao Trecho do Meio da BR-319 (km 250 a km 655,7), ainda pendente de licenciamento ambiental para asfaltamento. Também consideramos estudos que indicam que entre 84% e 95% de todo o desmatamento da Amazônia Brasileira está a menos de 50 km de estradas oficiais (Laurance & Balmford, 2013; Barber *et al*, 2014). Sendo assim, as UCs selecionadas encontram-se a um raio de até 50 km a partir do Trecho do Meio da rodovia.

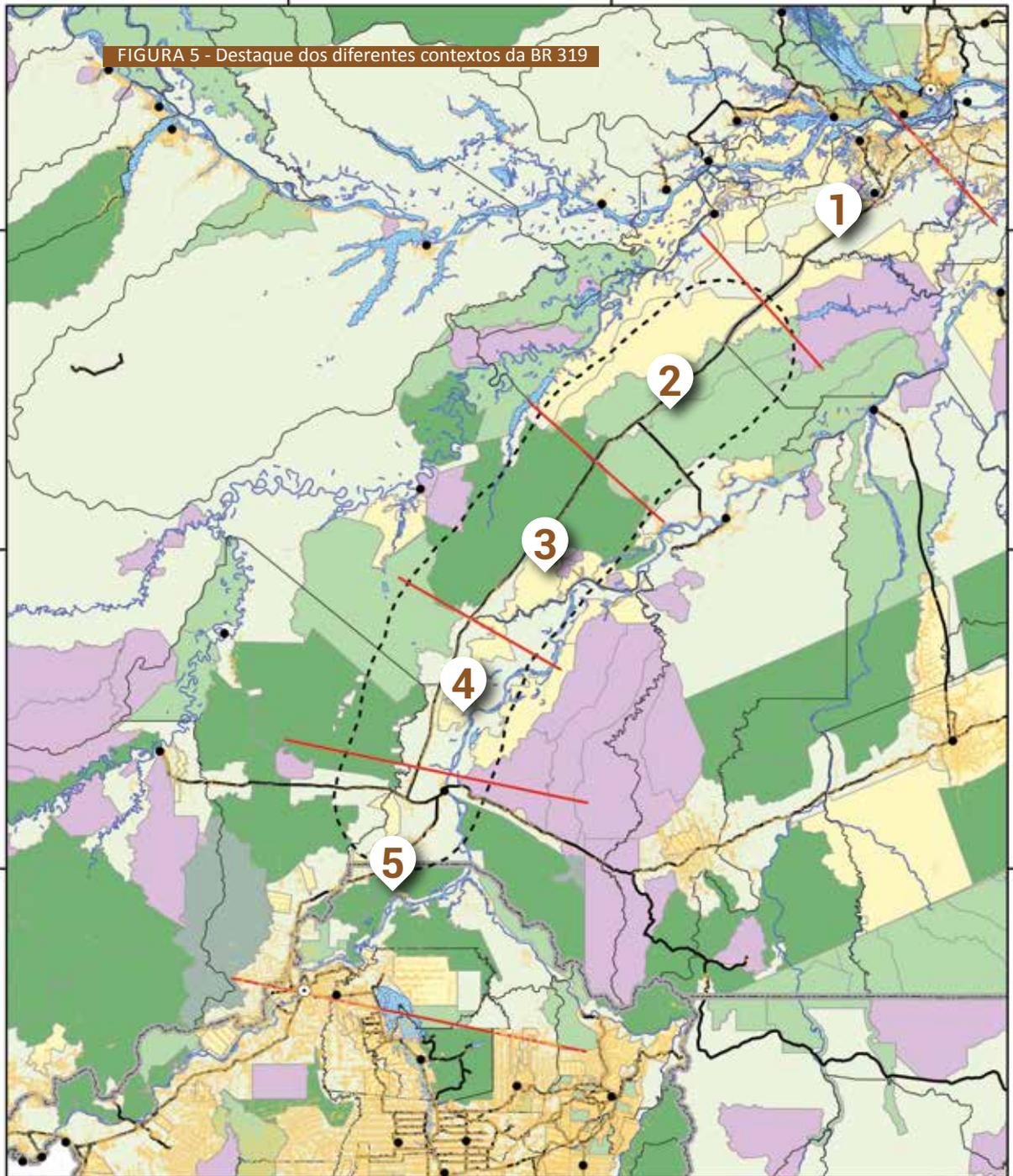
Das 11 UCs contempladas a partir do critério acima descrito, cinco são estaduais do Amazonas e seis federais. Dessas, quatro ficam no Estado do Amazonas, uma entre os Estados do Amazonas e Rondônia e uma exclusivamente no Estado de Rondônia. Elas totalizam mais de 6,38 milhões de hectares e seis delas foram criadas recentemente, entre os anos de 2008 e 2009, já no âmbito do planejamento da Alap BR-319 (Tabela 1, Figura 5).

TABELA 1 - Lista de UCs abordadas no presente estudo.

Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas	Área (ha)	Ano de criação
Floresta Estadual Tapauá	881.704,00	2009
Parque Estadual do Matupiri	513.747,00	2009
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu	397.557,32	2009
Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Matupiri	179.083,00	2009
Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Amapá	216.109,00	2005
Unidades de Conservação Federais	Área (ha)	Ano de criação
Estação Ecológica de Cuniã	189.661,00	2001 alterações em 2007 e 2010
Floresta Nacional de Balata-Tufari	1.077.859,00	2005
Floresta Nacional de Humaitá	468.790,00	1998
Parque Nacional Mapinguari	1.744.852,00	2008 alterações em 2010 e 2012
Parque Nacional Nascentes do Lago Jari	812.141,00	2008
Reserva Extrativista do Lago do Capanã Grande	304.146,00	2004

Mesmo que o foco do presente estudo esteja nas onze UCs relacionadas diretamente ao Trecho do Meio, vale ressaltar que, ao longo da rodovia, as Unidades de Conservação se inserem em contextos bastante diferentes. Ao mesmo tempo em que as UCs fazem parte da estratégia de mitigação de potenciais impactos socioambientais da BR-319, a própria estrada é uma ameaça a elas, demandando um alto grau de implementação e governança das mesmas. Sendo assim, para ajudar no entendimento desses diferentes contextos, os apresentamos divididos em cinco trechos, de acordo com uso da terra, ocupação antrópica, trafegabilidade e existência de áreas protegidas.

FIGURA 5 - Destaque dos diferentes contextos da BR 319



- | | |
|--------------------|--------------------------------------|
| Limites Estaduais | Desmatamento |
| Limites Municipais | Buffer 50Km Trecho Central da BR 319 |
| UCs Federais | Trechos de Interesse |
| UCs Estaduais | Trecho Rodoviário |
| Terras Indígenas | Capitais |
| Assentamentos | Cidades |
| Hidrografia | |

N

90 45 0 90 Km

Fonte: IBGE, 2016; Inbra, 2017; Funai, 2017; MMA, 2017. Coordenadas Geográficas. Datum: Sirgas 2000. Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia - Idesam

1. TRECHO CAREIRO-CASTANHO

Nesse trecho localiza-se o porto de onde saem as balsas que conectam Manaus à BR-319 e à sede de Careiro Castanho, com ligação aos assentamentos Panelão, Castanho, Tupana-Igapó Açú I e Canaã, além da Terra Indígena Cunhã Sapucaia. Não existem UCs nesse trecho. Além de áreas urbanas, existem sítios e diversos pontos de ocupação, queimadas recentes (imagem) e desmatamento às margens da BR. O trecho é pavimentado e possui boa trafegabilidade, porém existem locais com sinalização precária e que exigem atenção (Dnit, 2017).



2. TRECHO BLOCO DAS UCs ESTADUAIS

Estão presentes nesse trecho as UCs estaduais RDS Igapó Açú, a única UC cortada pela BR em todo o seu traçado, e ainda a RDS do Rio Amapá, RDS do Matupiri e o PE do Matupiri, além do assentamento Tupana-Igapó Açú II. As margens da rodovia está a Comunidade Igapó Açú (imagem), e com exceção de outros poucos pontos de ocupação ao longo da estrada, esse é um trecho prioritariamente desabitado. Ainda nesse trecho existe a AM-364, que liga a BR-319 à Comunidade Democracia, às margens do Rio Madeira, de onde saem balsas para a cidade de Manicoré. O trecho não é pavimentado, possui boa trafegabilidade na época de estiagem e apresenta sinalização e algumas pontes de madeira em situação precária (Dnit, 2017). A AM-364 apresenta trafegabilidade na seca e, de modo geral, não é trafegável na estação chuvosa.



3. TRECHO BLOCO DAS UCs FEDERAIS

Nesse trecho localizam-se as UCs Federais Parna Nascentes do Lago Jari e Resex do Lago do Capanã Grande, além do assentamento Lago do Acará. O Parna tem uma distância de 2 km em relação à BR na maior parte de seu limite, enquanto que o limite da Resex coincide com o traçado da estrada.

Esse trecho possui alguns pontos de ocupação antigos, onde se localizam propriedades de pequeno a médio porte, e muitos pontos de ocupação recentes às margens da rodovia, com pequenas queimadas e desmatamentos (imagem). O trecho não é pavimentado, possui boa trafegabilidade na época de estiagem e apresenta sinalização e algumas pontes de madeira em situação precária (Dnit, 2017).



4. TRECHO UCs FEDERAL, ESTADUAL E ASSENTAMENTOS

Nesse trecho estão presentes as UCs Floresta Tapauá e Flona de Balata Tufari. Próximo ao traçado da BR, na margem oposta à das UCs, localizam-se os assentamentos Botos e Realidade. A Vila de Realidade (imagem), pertencente ao Município de Humaitá, localiza-se às margens da BR, em frente aos assentamentos. É também nesse trecho, onde se encerra o Trecho do Meio da BR-319, pouco depois da Vila de Realidade, no entroncamento entre a BR-319 e a BR-230.

O trecho não é pavimentado, possui boa trafegabilidade na época de estiagem e apresenta sinalização e algumas pontes de madeira em situação precária (Dnit, 2017).



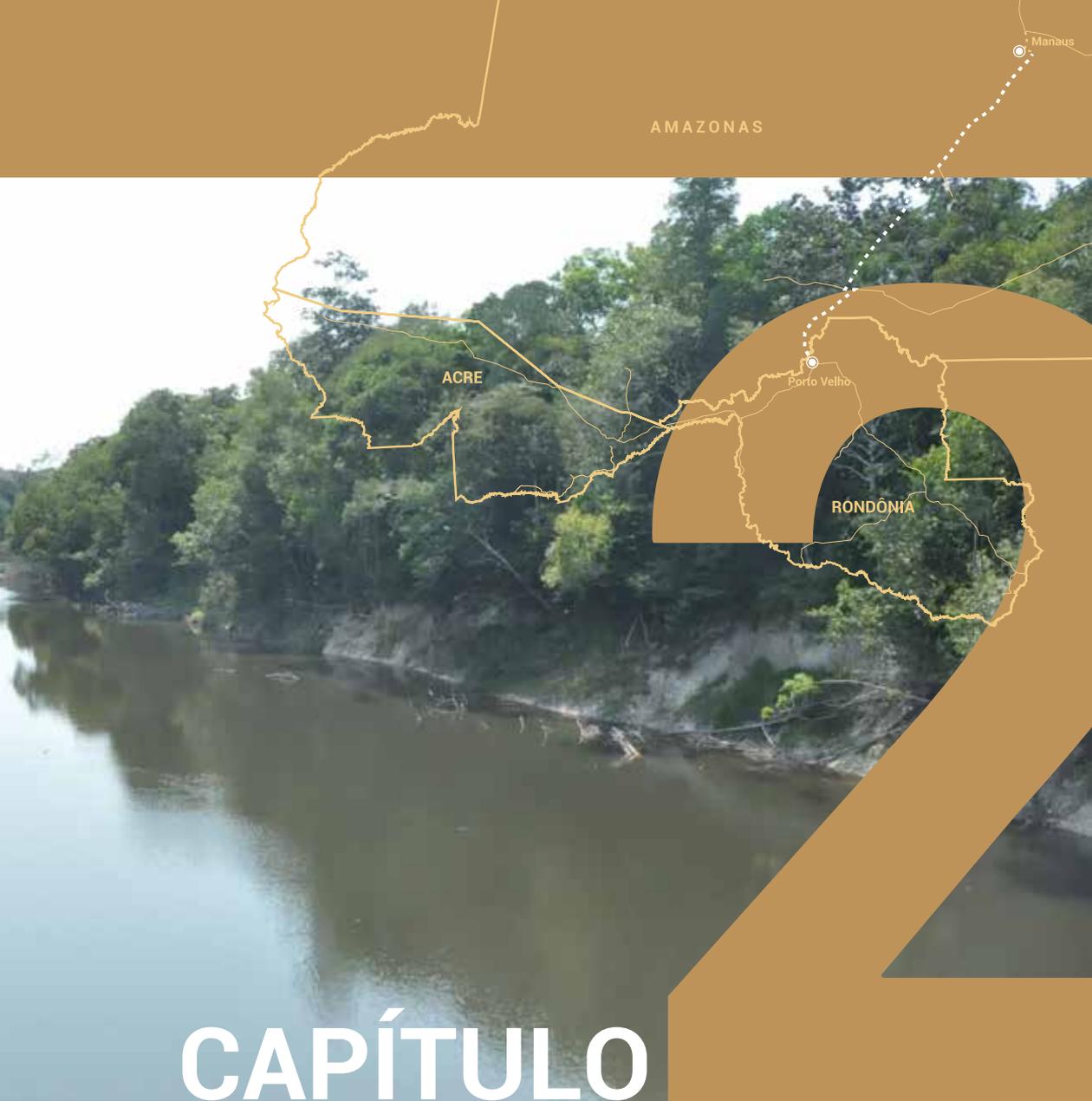
5. TRECHO BR-319 E BR-230

Esse trecho conta com as UCs Parna Mapinguari, Flona de Humaitá e Esec de Cuniã, além dos assentamentos Santa Maria Auxiliadora e Novo Oriente. É também nesse trecho onde se encontram as sedes Municipais de Humaitá (AM) e Porto Velho (RO).

Na região, às margens da BR-319, existem grandes propriedades onde é possível visualizar atividades de agricultura e pecuária extensivas (imagem). A BR-319 nesse trecho é pavimentada e possui boa trafegabilidade. Já a BR-230 não é pavimentada, e pode ter trafegabilidade precária ou até mesmo interrompida nos períodos chuvosos (Dnit, 2017).







CAPÍTULO

Indicadores de efetividade de Gestão e Implementação das UCs

Henrique S. A. Carlos, Paula C. P. Guarido,
Fernanda de A. Meirelles

A criação de uma Unidade de Conservação muitas vezes é motivada pela intenção de mitigar potenciais impactos ocasionados por grandes empreendimentos de infraestrutura, como foi o caso da criação da maioria das UCs localizadas na região de influência da BR-319. Porém, a simples criação de uma UC não faz com que ela cumpra seu papel principal, que é o de proteção à biodiversidade e o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais (Snuc, Lei 9.985/2000). Para que esses objetivos sejam atingidos, é preciso que, após a criação de uma UC, sejam geradas condições necessárias para que a mesma seja implementada, consolidada e gerida de forma eficiente.

Dessa forma, algumas metodologias foram criadas para mensurar o grau de implementação e gestão das Unidades de Conservação, como é o caso do Índice de Implementação e de Gestão de Áreas Protegidas (Indimapa), desenvolvido pelo Tribunal de Contas da União, em 2013. O Indimapa é uma ferramenta de avaliação e monitoramento, desenvolvida com o objetivo de obter um diagnóstico de 247 Unidades de Conservação da Amazônia Legal. Além disso, é um instrumento que permite o monitoramento da evolução da gestão dessas áreas por diferentes setores: órgãos de controle, entidades gestoras, organizações não governamentais, doadores internacionais e sociedade civil, aumentando o controle social e fortalecendo a governança do Snuc (TCU, 2013).

A principal diferença da metodologia criada pelo TCU para as outras, é que ela apresenta a perspectiva do Controle Externo sobre a gestão das UCs, o que significa que o Indimapa analisa se o patrimônio público natural está sendo protegido e se está cumprindo sua função social, conforme as diretrizes legais estabelecidas pela lei do Snuc e da Constituição Federal de 1988 (TCU, 2013). Além disso, o Indimapa é um método simples de avaliação de indicadores e de diagnóstico rápido que permite a comparação temporal do desempenho das UCs (TCU, 2013).

Quando aplicada em 2013, constatou-se que apenas 4% das UCs avaliadas tinham alto grau de implementação, isto é, estavam recebendo os insumos (recursos, instrumentos e infraestrutura) necessários à sua gestão e atingindo plenamente seus objetivos (Imazon, 2016). A partir das constatações do estudo, o TCU e os Tribunais de Contas Estaduais determinaram aos órgãos ambientais que apresentassem plano de ação, fazendo diversas recomendações. Em uma análise desses planos constatou-se que apenas 4% das ações propostas por todos os órgãos ambientais previam plano de implementação (Imazon, 2016). Nos casos do órgão gestor estadual do Amazonas e do ICMBio, em respectivamente 82% e 87,5 % dos casos foram propostas ações que eram, no máximo, pontuais para resolver os problemas analisados e que não caracterizavam uma solução sólida, nem eram acompanhadas de planos e de implementação (Imazon, 2016), o que reforça o estado de potencial vulnerabilidade das UCs por fragilidades na gestão.

Sendo assim, neste capítulo apresentamos uma análise do status de implementação e gestão de 11 Unidades de Conservação (cinco estaduais e seis federais) sob influência da rodovia BR-319, utilizando a metodologia Indimapa. Com isso, pudemos avaliar a evolução da implementação e gestão destas UCs a partir da comparação dos resultados dos indicadores para os anos de 2012 e 2017, possibilitando um importante marco no monitoramento desta região, que apresenta um cenário dinâmico e de potencialização de pressões antrópicas.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada consiste na avaliação das UCs através de 14 indicadores relativos à implementação e gestão das mesmas (TCU, 2013). A avaliação foi feita pelos gestores das UCs através de um questionário eletrônico respondido entre setembro e novembro de 2017, e disponíveis no Apêndice 1. **Assim, os resultados obtidos expressam as opiniões dos gestores sobre quais opções de resposta melhor representam a realidade da UC em que atuam. Não houve uma validação *in loco* para verificação das respostas recebidas.**

Os indicadores são formados por três requisitos e pontuam em uma escala que varia de zero a três, onde um ponto é atribuído por requisito alcançado (coluna “requisitos por indicador”, Tabela 1). A pontuação máxima em um indicador é de três pontos, portanto, ocorre quando a UC é pontuada nos três requisitos, o que significa que naquele aspecto a UC atingiu a melhor situação possível segundo a metodologia. Se nenhum dos requisitos é preenchido, a UC recebe pontuação zero, o que significa nenhum avanço na sua implementação naquele aspecto. O Índice de Implementação da UC é o resultado da média de todos os indicadores aplicados para a mesma. Ainda segundo a metodologia utilizada, UCs cujos índices de implementação estão na faixa de **0 a 1 são considerados de baixa implementação**, de **1 a 2 de média implementação** e de **2 a 3 de alta implementação**.

Vale destacar que, devido às singularidades existentes entre as categorias de Unidades de Conservação, alguns dos indicadores são específicos para determinados grupos de UCs. Assim, no presente estudo, adaptamos a metodologia em relação a dois indicadores a fim de, em 2017, obtermos respostas em categorias em que entendemos haver aplicabilidade. A primeira adaptação foi feita para o indicador *Manejo Comunitário*, que originalmente só se aplicava às categorias Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Extrativista, mas que no presente estudo foi aplicado a todas as categorias de uso sustentável, nas quais os gestores marcaram a opção “Existem populações tradicionais, ou, existem outras pessoas cuja presença é admitida pela categoria e pelo plano de manejo da UC, quando existente”. A segunda foi feita para o Indicador *Uso Público*, que originalmente só se aplicava a Parques Nacionais e Estaduais e foi estendido para as UCs de Uso Sustentável (coluna “Categorias de UCs avaliadas nesse estudo”, Tabela 1), a partir do entendimento de que não existe restrição ao uso público nessas categorias.

Para analisar a evolução da implementação e gestão das UCs, comparamos os resultados extraídos da publicação do TCU, 2013 (p. 189 a 194), e os convertimos para uma escala de 0 a 3 (na publicação, apesar da metodologia e dos gráficos terem escalas de 0 a 3 os dados específicos por UC foram disponibilizados em uma escala de 1 a 4 onde 1 era a pior situação e 4 a melhor).

Além disso, para complementar as informações obtidas através dos questionários, no mês de outubro de 2017, realizamos entrevistas com todos os gestores das UCs avaliadas (os mesmos que responderam ao questionário).

TABELA 1 – Indicadores avaliados para cada categoria de UC.

Indicador TCU 2013	Requisitos por indicador	Categorias de UCs existentes no eixo da BR-319				
		Flona/ Floresta	Paima/PE	Resex	RDS	Esec
Plano de manejo da UC	Existência					
	Adequação	X	X	X	X	X
	Implementação					
Recursos humanos	Existência					
	Suficiência Parcial	X	X	X	X	X
	Suficiência Total					
Recursos financeiros	Suficiência total					
	Suficiência Parcial	X	X	X	X	X
	Dependência de Recursos Extraorçamentários					
Estrutura física, mobiliário e serviços	Sede administrativa					
	Móveis e equipamentos	X	X	X	X	X
	Serviços					
Consolidação territorial	Regularização fundiária					
	Demarcação	X	X	X	X	X
	Sinalização e Delimitação					
Fiscalização e combate a emergências ambientais	Plano de proteção ou de manejo de fogo					
	Recursos materiais	X	X	X	X	X
	Efetividade das atividades					

	Infraestrutura					
Pesquisa	Mecanismos de incentivo	X	X	X	X	X
	Utilização das informações para gestão					
Monitoramento da biodiversidade	Existência					
	Frequência	X	X	X	X	X
	Suficiência					
Conselho consultivo ou deliberativo	Existência					
	Atuação	X	X	X	X	X
	Representatividade					
	Acordo de gestão ou Plano de manejo florestal comunitário					
Manejo comunitário	Implementação	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
	Monitoramento da promoção do desenvolvimento socioambiental					
Acesso das populações residentes às políticas públicas	Acesso às políticas públicas (PPs) do grupo um					
	Acesso às PPs do grupo dois	X ¹		X ¹	X ¹	
	Acesso às PPs do grupo três					
	Utilização potencial					
Uso público	Estrutura	X ^{2,3}	X ³	X ^{2,3}	X ^{2,3}	
	Pessoal					
	Zoneamento para a concessão florestal					
Concessões florestais onerosas	Licitação e contratação	X				
	Planos de manejo florestais de concessionários					
	Organizações governamentais da mesma esfera					
Articulação local	Organizações governamentais de esferas distintas	X	X	X	X	X
	Parceiros e ONGs					

¹Quando existem populações tradicionais ou existem outras pessoas cuja presença é admitida pela categoria e pelo plano de manejo da UC, quando existente.

²Indicador adicionado a esta categoria de UC apenas para a avaliação de 2017.

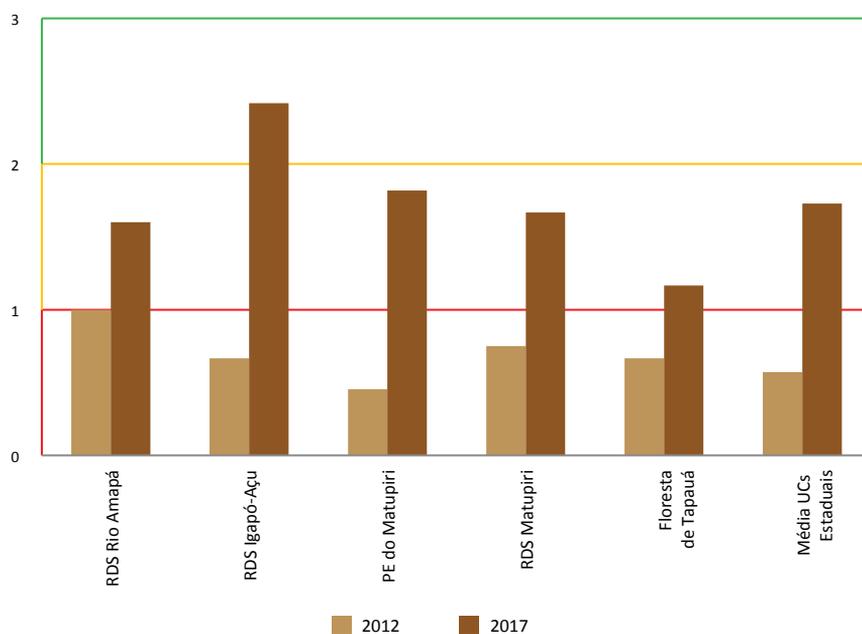
³Indicador aplicável quando havia o entendimento de que a UC possui potencial turístico.

RESULTADOS

Resultados gerais dos indicadores - 2012 e 2017

A média dos indicadores avaliados para as onze UCs alvo deste estudo, no ano de 2017, foi de 1,5, que é 50% maior que a média dos mesmos indicadores no ano de 2012. Os resultados indicam um avanço considerável nas práticas e resultados de gestão nos últimos cinco anos, porém, em média, mantém esse grupo de UCs apenas na metade da melhor avaliação possível, segundo esta metodologia.

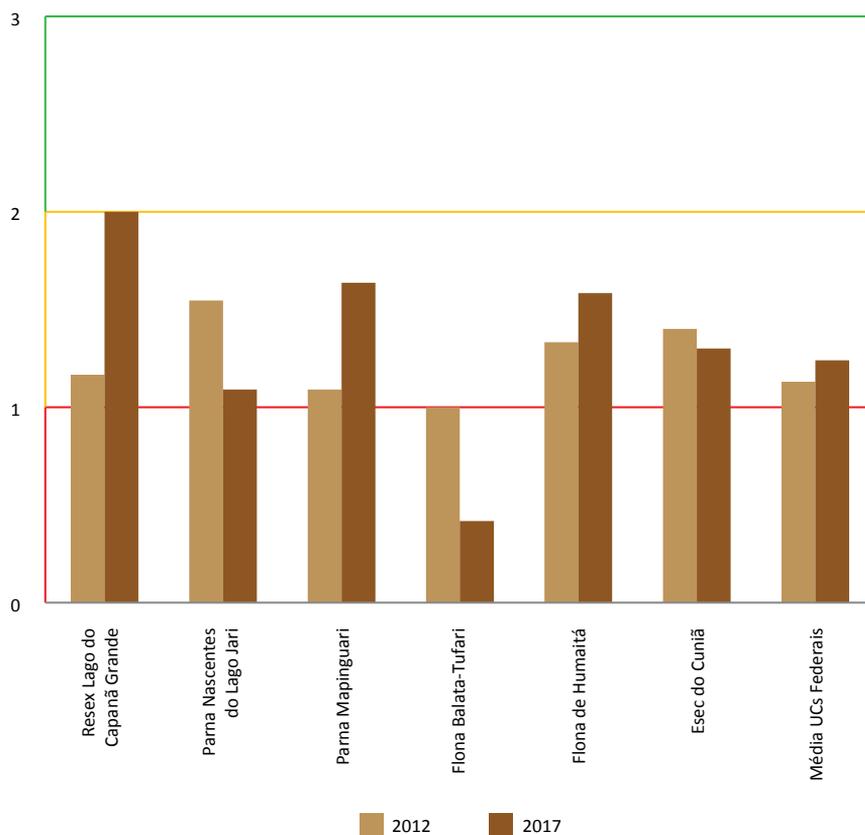
Nas cinco UCs estaduais, as médias dos indicadores entre os anos de 2012 e 2017 foram de 0,6 e 1,8, respectivamente, indicando um avanço substancial a partir de uma avaliação inicial muito baixa. Adicionalmente, quando avaliadas individualmente, todas as UCs estaduais tiveram avanços em suas avaliações entre 2012 e 2017 (Figura 1). É importante destacar que quatro das cinco UCs estaduais avaliadas foram criadas em 2009, pouco tempo antes da primeira avaliação em 2013, o que pode justificar suas baixas pontuações iniciais.



UCs Estaduais		
Índice de implementação – Média dos indicadores	No de UCs avaliação de 2013	No de UCs avaliação de 2017
Baixa implementação - 0 a 1	4	0
Média implementação - 1 a 2	1	4
Alta implementação – 2 a 3	0	1

FIGURA 1 – Índice de implementação das UCs estaduais nas avaliações de 2012 e 2017.

Já para as seis UCs federais, as médias dos indicadores, entre os anos de 2012 e 2017, foram de 1,1 e 1,3, respectivamente, indicado um avanço de avaliação mais modesto nos últimos cinco anos. Quando avaliadas individualmente, três (50%) UCs avançaram na média dos indicadores entre os anos avaliados e outras três retrocederam (Figura 2), indicando uma heterogeneidade nos resultados de gestão entre elas.



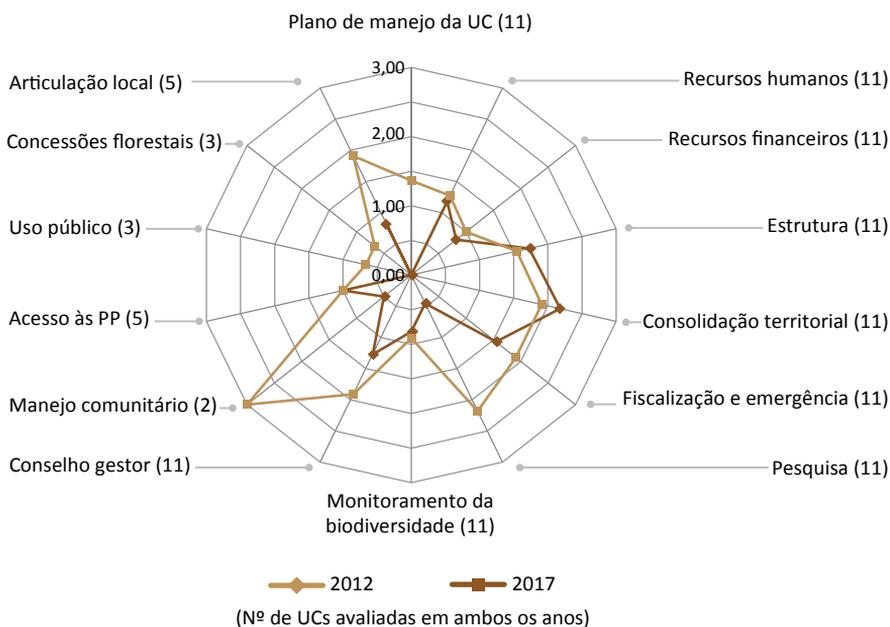
UCs Federais		
Índice de implementação – Média dos indicadores	No de UCs avaliação de 2012	No de UCs avaliação de 2017
Baixa implementação - 0 a 1	0	1
Média implementação - 1 a 2	6	4
Alta implementação – 2 a 3	0	1

FIGURA 2 – Índice de implementação das UCs federais nas avaliações de 2012 e 2017.

Resultados específicos dos indicadores - 2012 e 2017

Considerando a média de avaliação dos 14 indicadores, para todas as UCs avaliadas, dez tiveram avanço, dois mantiveram a mesma situação (<10% de variação para cima ou para baixo) e dois tiveram retrocesso (Figura 3). Chama atenção a diminuição da média dos indicadores de *Estrutura* e *Consolidação Territorial*, duas temáticas de fundamental importância no contexto da BR-319. É possível que a estrutura esteja ainda pior do que a avaliação após os conflitos em Humaitá (BOX 1), que culminaram com a queima da base e dos equipamentos do ICMBio, onde estavam sediados os gestores de três UCs federais avaliadas.

Dos indicadores com destaques positivos com maior avanço estão *Articulação Local*, *Manejo Comunitário* e *Pesquisa*. A *Articulação* teve de fato um avanço consistente, com nove UCs apresentando esse padrão. Já o *Manejo Comunitário* deve ser observado com cuidado, uma vez que apenas duas UCs tiveram avaliações para os anos de 2012 e 2017 (RDS Igapó-Açú e Resex Lago do Capanã Grande), e foram as únicas consideradas nessa análise comparativa. Portanto, esse expressivo avanço tem relação com apenas duas UCs do conjunto de 11 deste estudo. Por fim, o indicador *Pesquisa* apresentou avanço consistente, no qual dez UCs apresentaram uma avaliação mais alta em 2017. Novamente, parte da explicação de alguns avanços expressivos pode ser decorrente do fato de que seis dessas UCs foram criadas após 2008, ou seja, pouco tempo antes da primeira avaliação, onde os processos de gestão ainda não haviam sido implementados ou não tinham se refletido na avaliação de 2012.



UCs federais e estaduais			
Indicadores (N de UCs que tiveram avaliações em ambos os anos e foram consideradas nessas médias comparativas)	Avaliação de 2012	Avaliação de 2017	Variação entre 2012 e 2017
<i>Plano de manejo da UC (11)</i>	0	1,36	+136%
<i>Recursos humanos (11)</i>	1,1	1,27	+ 7,69%
<i>Recursos financeiros (11)</i>	0,82	1	+ 22,22 %
<i>Estrutura física, mobiliário e serviços (11)</i>	1,73	1,55	- 10,53%
<i>Consolidação territorial (11)</i>	2,18	1,91	- 12,5%
<i>Fiscalização e combate a emergências ambientais (11)</i>	1,55	1,91	+ 23,53%
<i>Pesquisa (11)</i>	0,45	2,18	+ 380%
<i>Monitoramento da biodiversidade (11)</i>	0,82	0,91	+ 11,11%
<i>Conselho consultivo ou deliberativo (11)</i>	1,27	1,91	+ 50%
<i>Manejo comunitário (2)</i>	0,5	3	+ 500%
<i>Acesso das populações residentes às políticas públicas (5)</i>	1	1	0%
<i>Uso público (3)</i>	0	0,67	+ 67%
<i>Concessões florestais onerosas (3)</i>	0	0,67	+ 67%
<i>Articulação local (11)</i>	0,82	1,91	+ 133,33%

Números entre parêntesis indicam a quantidade de UCs avaliadas naquela média específica do indicador – só foram consideradas nessas médias comparativas as UCs que foram avaliadas em ambos os anos.

FIGURA 3 - Resultados da avaliação média dos indicadores para os anos de 2012 e 2017.

Avaliação individual de indicadores de 2017

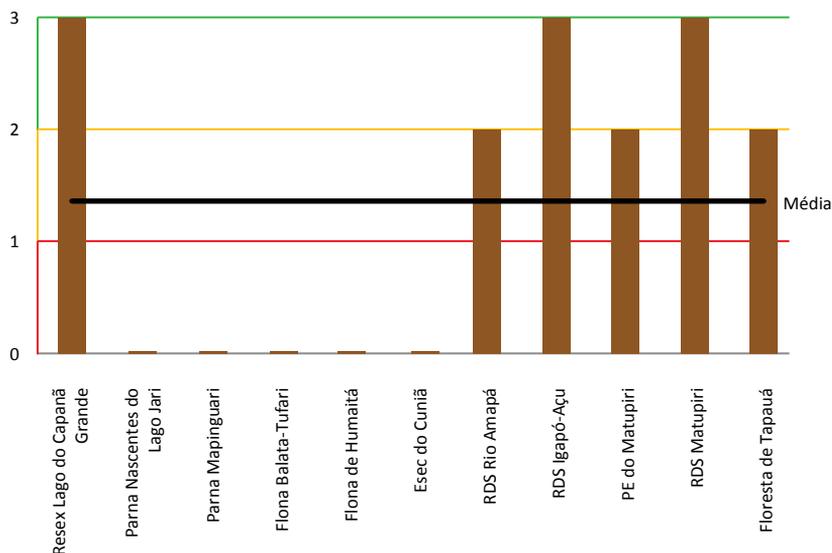
Buscando aprofundar a análise dos indicadores, abaixo são apresentados padrões que puderam ser encontrados a partir dos atributos que formam cada indicador, com destaque para quando existiu uma diferença marcante entre as esferas estaduais e federais. A Tabela 2 apresenta a média dos valores dos indicadores das UCs avaliadas para cada esfera de gestão (estadual e federal), nos anos de 2012 e 2017, considerando todas as UCs que puderam ser avaliadas nos dois momentos.

TABELA 2 - Resultados da avaliação média dos indicadores para as UCs Estaduais e Federais nos anos de 2012 e 2017.

Indicadores	UC Estaduais		UCs Federais	
	Média de 2012 (No de UCs quando <5)	Média de 2017 (No de UCs quando <5)	Média de 2012 (No de UCs quando <6)	Média de 2017 (No de UCs quando <6)
Plano de manejo da UC	0	2,4	0	0,5
Recursos humanos	1,2	1,6	1,17	1
Recursos financeiros	1	0,8	0,67	1,17
Estrutura física, mobiliário e serviços	0,4	1,4	2,83	1,67
Consolidação territorial	2,2	1,8	2,17	2
Fiscalização e combate a emergências ambientais	0,80	1,60	2,17	2,17
Pesquisa	0,4	2,4	0,5	2
Monitoramento da biodiversidade	1	1,6	0,67	0,33
Conselho consultivo ou deliberativo	0,6	2	1,83	1,83
Manejo comunitário	0 (1)	2 (2)	1 (1)	2 (3)
Acesso das populações residentes às políticas públicas	0 (2)	1,5 (2)	1,67 (3)	0,67 (3)
Uso público	0 (1)	1,5 (4)	0 (2)	0,2 (5)
Concessões florestais onerosas	0 (1)	1 (1)	0 (2)	0,5 (2)
Articulação local	0,4	2,6	1,17	1,33

Números entre parêntesis indicam a quantidade de UCs avaliadas naquela média específica do indicador. Quando não há parêntesis, todas as 11 UCs foram avaliadas.

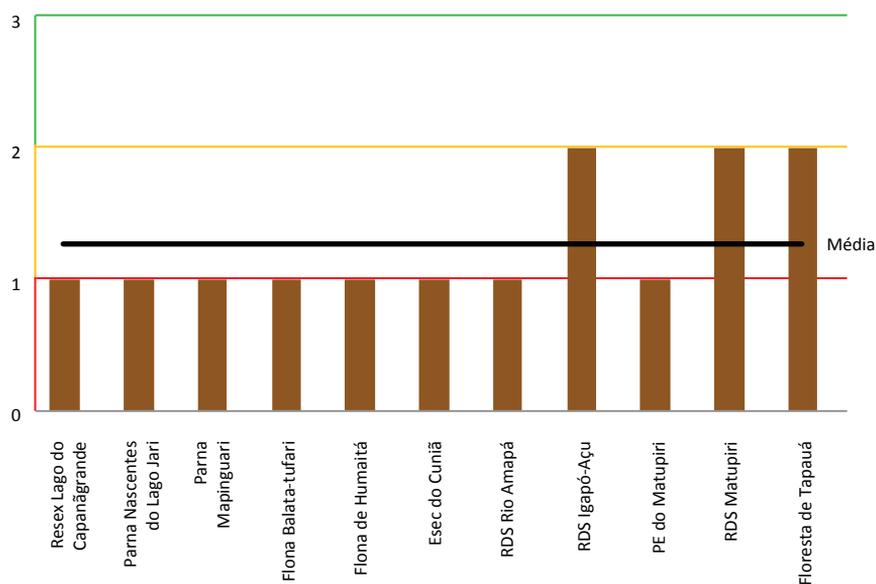
INDICADOR PLANO DE MANEJO DA UC



Todas as UCs estaduais avaliadas possuem plano de gestão (nomenclatura que recebe os planos de manejo no Sistema Estadual de Unidades de Conservação), a maioria adequados à realidade das UCs e em implementação. Já em relação às UCs federais avaliadas, apenas uma possui plano de manejo publicado, com grau médio de implementação. O cenário para outras duas é de expectativa de conclusão até fevereiro de 2018, e para as demais até o final de 2018.

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Snuc, 2000), no “Art. 2º XVII, o plano de manejo é o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade”. Diante do perfil dinâmico da região na qual as UCs analisadas se inserem e da possível intensificação de pressões, é fundamental que elas tenham seus planos de manejo elaborados de forma participativa, adequados a essa dinâmica e atualizados. A elaboração participativa é uma oportunidade de envolvimento dos atores locais com a UC. Além disso, sendo um instrumento de planejamento que tem como objetivos trazer diagnósticos, diretrizes de planejamento e normas e zoneamento, sem ele, a UC fica com limitações de práticas de gestão para conservação e fortalecimento das populações tradicionais, tornando-se ainda mais vulnerável às pressões.

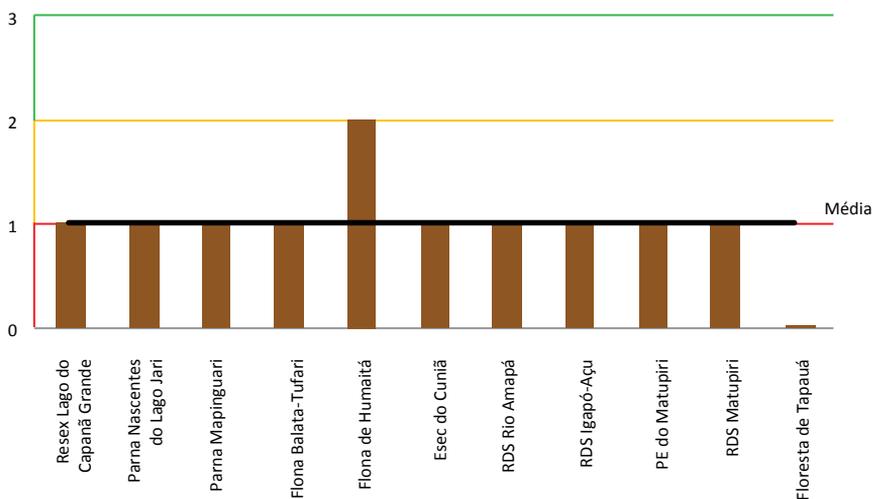
INDICADOR RECURSOS HUMANOS



A quantidade de pessoal não é suficiente para atender plenamente às demandas de nenhuma das UCs avaliadas neste estudo. Nas estaduais, um dos resultados da avaliação é de que todas contam com pelo menos um gestor, embora existam apenas dois gestores para as cinco UCs, fazendo com que a atenção deles esteja dividida entre UCs de categorias, contextos e demandas diferentes. Já na avaliação das federais, a opinião dos gestores foi que a quantidade de pessoal não atende sequer parcialmente as demandas das UCs. As opiniões corroboram a situação alarmante encontrada, onde a gestão dessas 11 UCs é feita por 11 gestores ambientais e dois técnicos administrativos (Capítulo 3).

Diante desse cenário, é imprescindível reforçar o quadro de pessoal tanto na esfera estadual quanto federal. Atualmente, a Sema-AM não possui nenhum chefe de UC concursado no seu quadro, fazendo-se imprescindível o lançamento de concurso público. Já na esfera federal, a região sofre com a evasão de gestores, portanto, incentivos à permanência, concursos específicos para a região, fortalecimento de iniciativas como o Núcleo de Gestão Integrada e captação de pessoal em cargos comissionados são estratégias necessárias para um território com intensificação de conflitos, como os ataques ocorridos em Humaitá (BOX 1).

INDICADOR RECURSOS FINANCEIROS



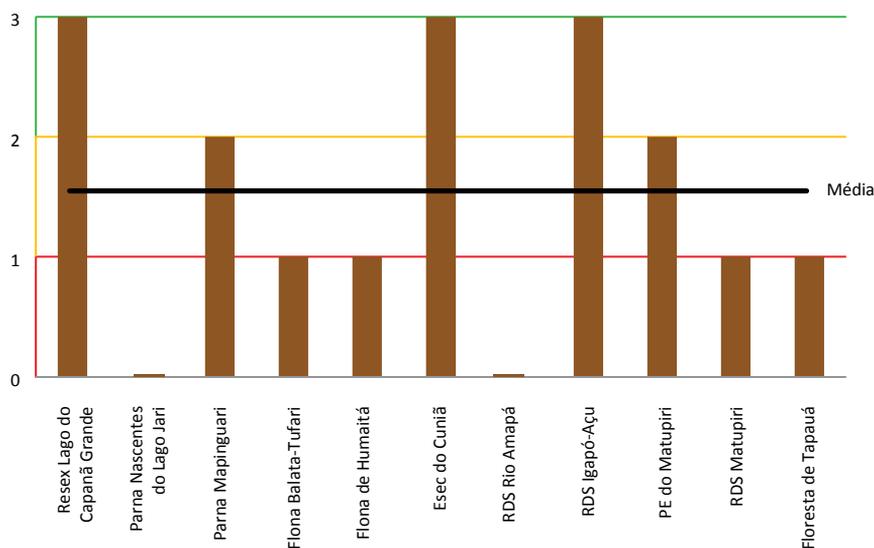
Todos os gestores entrevistados entendem que os recursos financeiros atendem apenas parcialmente as demandas das UCs, sendo avaliados como insuficientes para todas elas. Dez das 11 UCs são dependentes de recursos extraorçamentários, mantendo o padrão encontrado para as UCs estaduais do Amazonas entre 2008 e 2015 (Meirelles *et al.*, 2017).

Todo o apoio dos recursos extraorçamentários incidentes sobre essas UCs (Capítulo 3) tem prazos para sua finalização: como o Programa Arpa, que na sua Fase III prevê um Fundo de Transição extingüível até 2039; ou são eventuais, como, por exemplo, os provenientes de termos de ajustamento de conduta. Portanto, o ideal é que esses recursos sejam apenas complementares. Diante dos cortes orçamentários de aproximadamente 65% que a Sema-AM¹ sofreu entre 2014 e 2017, e a manutenção dos orçamentos do ICMBio² durante todo esse período (em valores absolutos, não deflacionados), é difícil prever um aumento do aporte de recursos financeiros orçamentários nessas UCs em curto prazo, o que reforça a necessidade de investimentos para a sustentabilidade financeira (Capítulo 3).

¹ Portal da Transparência do Estado do Amazonas - transparencia.am.gov.br

² Portal da Transparência Governo Federal - transparencia.gov.br

INDICADOR ESTRUTURA FÍSICA, MOBILIÁRIO E SERVIÇOS



Sete das 11 UCs analisadas contam com sede administrativa própria ou cedida por outro órgão, mas, na maior parte, o mobiliário e equipamentos não atendem as necessidades. Cinco das UCs federais contam com a maioria dos serviços considerados necessários, como vigilância patrimonial, manutenção e abastecimento de frota e internet, entre outros, enquanto que as estaduais contam apenas com a menor parte dos serviços considerados necessários.

Há de se destacar que houve queda nos valores de avaliação das UCs federais entre os anos de 2012 e 2017. Das quatro UCs que apresentaram retrocesso nesse indicador, três delas eram baseadas em Humaitá até a ocorrência do conflito com os garimpeiros da região (BOX 1). Portanto, esse retrocesso pode já estar associado ou pode ter piorado ainda mais a avaliação do indicador a partir deste conflito, já que a infraestrutura da base e muitos equipamentos foram destruídos. O quadro de debilidade das sedes, equipamentos e serviços oferecidos agravam ainda mais a capacidade de atuação dos poucos recursos humanos disponíveis nas UCs. Investimentos estratégicos em atividades que possam viabilizar a sustentabilidade financeira das UCs para suprir essas deficiências são urgentes (Capítulo 3).

BOX 1.

No final de outubro de 2017, em resposta à operação conjunta entre ICMBio, Ibama, Exército, Marinha e Força Nacional de combate ao garimpo ilegal de ouro no Rio Madeira, os prédios do Ibama e do ICMBio na Cidade de Humaitá foram incendiados³. Adicionalmente, os veículos desses órgãos e também do Inbra foram incendiados, além de uma embarcação do ICMBio^{4,5}. Essa ação simbolizou o agravamento do conflito entre os órgãos ambientais federais na região e parte da população local, e um retrocesso do ponto de vista da estrutura física e mobiliária, com a destruição da sede e de muitos equipamentos voltados à gestão de UCs, além da remoção por tempo indeterminado dos gestores ali baseados. No mês de março de 2018, o prefeito e o vice-prefeito, além de vereadores de Humaitá e garimpeiros foram presos preventivamente, suspeitos de envolvimento nos ataques aos prédios públicos^{6,7}.

Sede e veículos do ICMBio incendiados no município de Humaitá - 2018.



³ <http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9260-nota-icmbio-e-ibama-sobre-os-ataques-em-humaita-am>

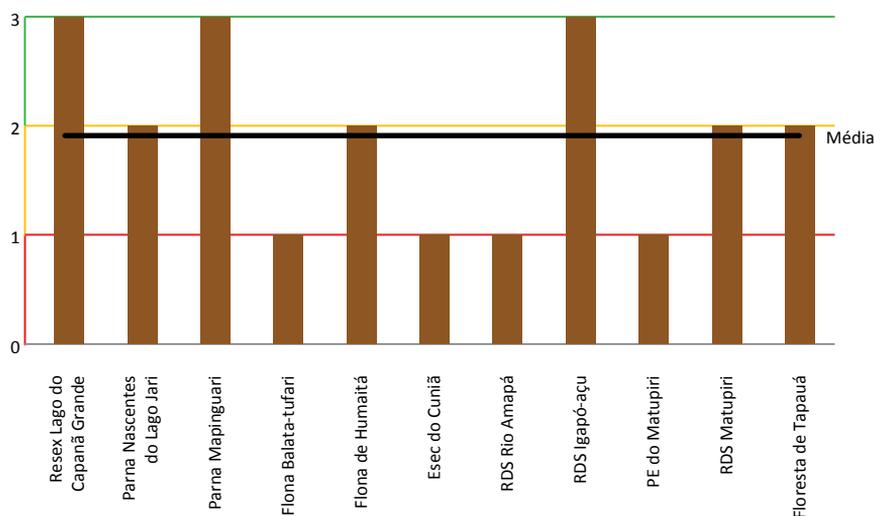
⁴ <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/barco-do-icmbio-e-incendiado-em-novo-ataque-apos-depredacao-de-predios-em-humaita-no-am.ghtml>

⁵ <https://www.acritica.com/channels/cotidiano/news/garimpeiros-ateiam-fogo-nos-predios-do-ibama-e-icmbio-no-municipio-de-humaita>

⁶ <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/prefeito-e-vice-de-humaita-no-am-sao-presos-em-operacao-que-apura-ataques-a-predios-publicos-no-am.ghtml>

⁷ <http://www.jb.com.br/pais/noticias/2018/03/27/policia-prende-prefeito-de-humaita-am-suspeito-de-ataque-a-sede-do-ibama/>

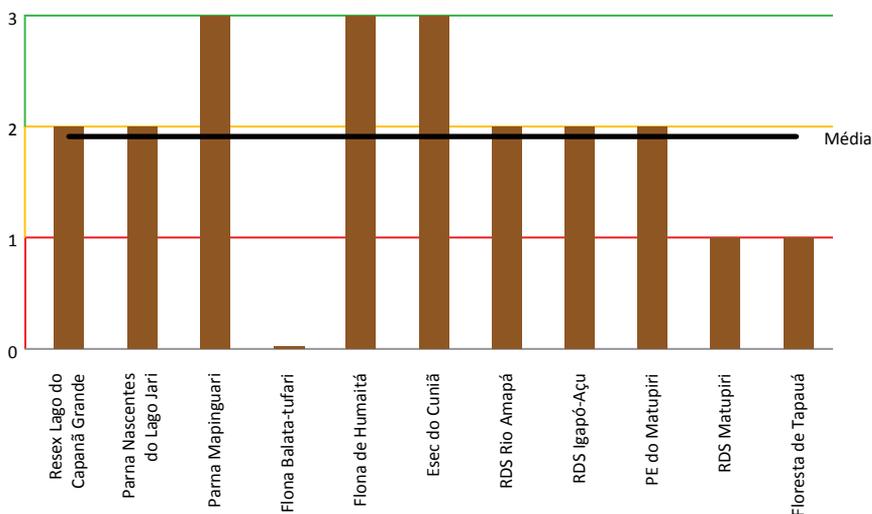
INDICADOR CONSOLIDAÇÃO TERRITORIAL



Cinco das 11 UCs apresentam obstáculos à desapropriação ou ocupação ilegal, ainda que apenas duas não sejam consideradas plenamente demarcadas e sinalizadas. Já com relação aos limites, quatro UCs apresentam problemas com os atuais limites, que impedem o alcance dos objetivos da UC. Sendo assim, ambas as esferas de gestão tiveram quedas nas suas avaliações (entre 2012 e 2017) com relação a esse indicador e já podem ser decorrentes da intensificação de pressões, como ocupações desordenadas no interior e, especialmente, no entorno imediato de algumas UCs (Capítulo 4).

A maioria das UCs apresenta recuos em relação à BR-319 e à BR-230 (Capítulo 4), ou mesmo recortes muito irregulares, o que dificulta o reconhecimento dos seus limites *in loco*, tanto para a gestão quanto para a sociedade em geral. Práticas de revisão de limites podem corrigir equívocos ocorridos no momento da criação da UC, diminuindo conflitos e por consequência favorecendo a gestão. Porém, essas práticas devem ser conduzidas de maneira cuidadosa, para que não sejam uma oportunidade de descaracterização das finalidades de criação das UCs por atores com objetivos diversos.

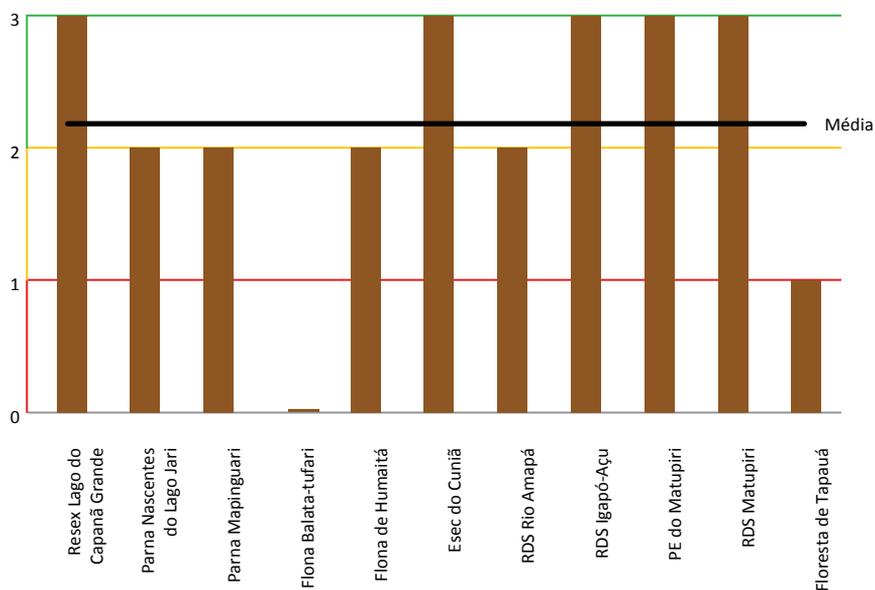
INDICADOR FISCALIZAÇÃO E COMBATE A EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS



Todas as UCs estaduais possuem plano de proteção ou plano de manejo de fogo, embora somente para a minoria delas os recursos materiais disponibilizados para as atividades de fiscalização e combate a emergências ambientais atendam às necessidades. Adicionalmente, para a maioria delas, as ações de fiscalização e combate a emergências ambientais não têm sido efetivas na contenção de danos ambientais. Padrão diferente do encontrado para as UCs federais, onde apenas metade possui plano de proteção ou plano de manejo de fogo. Entretanto, para a maioria, os recursos materiais disponibilizados para as atividades de fiscalização e combate a emergências ambientais atendem ao menos parcialmente as necessidades, e as ações de fiscalização e o combate a emergências ambientais vêm sendo efetivas.

Ainda que a média do indicador tenha aumentado para as UCs estaduais e se mantido em uma faixa satisfatória para as UCs federais, diante do cenário de possível intensificação de pressões sobre as UCs, é fundamental que elas tenham seus sistemas de planejamento concluídos e atualizados. Este planejamento é especialmente necessário no caso das UCs estaduais, onde os gestores não têm atribuição legal de fiscalização e o fortalecimento de ações de comando e controle do Ipaam é de suma importância para garantir a contenção efetiva de danos ambientais. Sendo assim, o aporte de recursos humanos específicos para esse território e de parcerias com forças de proteção ambiental, como Ibama e batalhão ambiental, podem melhorar o cenário da região.

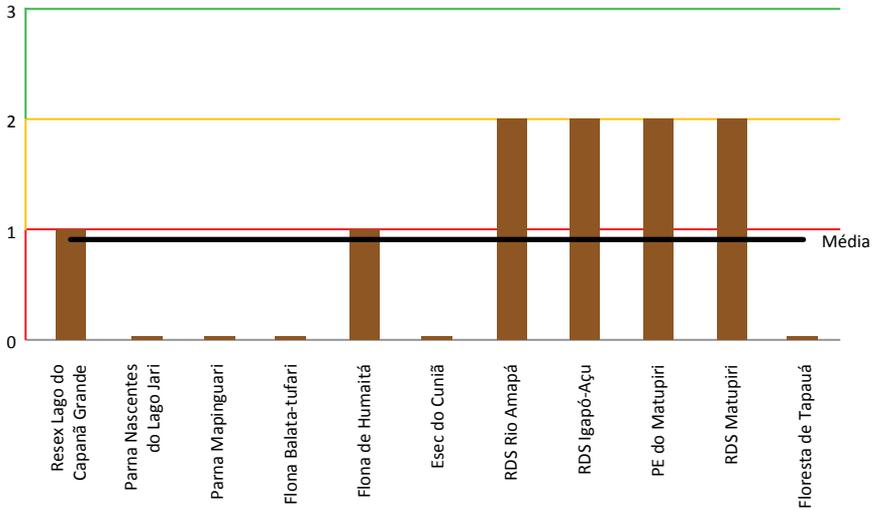
INDICADOR PESQUISA



Seis das 11 UCs apresentam infraestrutura de apoio à pesquisa, ainda que ela seja insatisfatória. Dentre as UCs analisadas, a maioria delas possui mecanismos de incentivo às pesquisas e levam em consideração os resultados das pesquisas nas atividades da UC, ainda que apenas de forma complementar.

A média do indicador aumentou consideravelmente entre as avaliações de 2012 e 2017. Em geral, apesar da baixa infraestrutura, existem pesquisas sendo conduzidas na região e também uma ampliação da consideração dos seus resultados nas atividades das UCs. Segundo a relação dos pedidos de autorização de pesquisa enviados a Sema-AM, existem 40 pesquisas realizadas nas cinco UCs estaduais entre os anos de 2009 e 2016. Uma maior manutenção da estratégia de mecanismos de apoio à pesquisa – melhoria de infraestrutura, formação de um banco de dados de demandas das UCs e dos resultados encontrados pelas pesquisas – pode ampliar a quantidade e a aplicabilidade destas atividades na gestão das UCs.

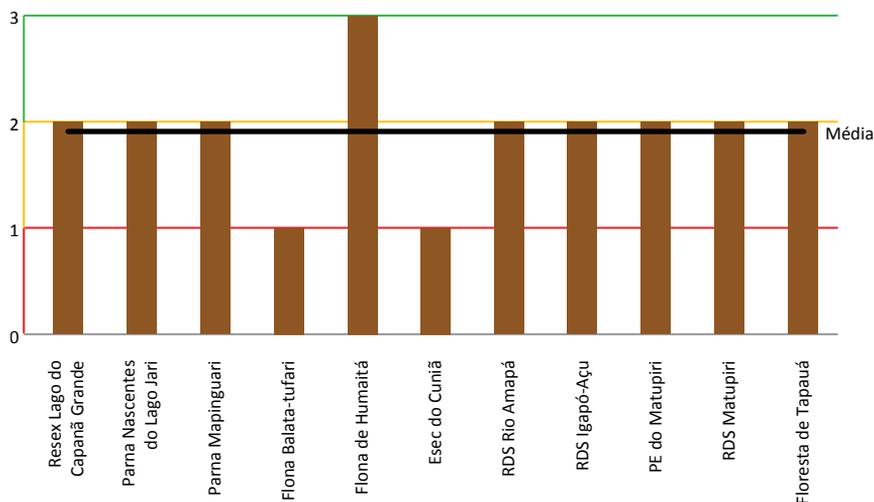
INDICADOR MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE



Quanto ao monitoramento de biodiversidade, quatro das cinco UCs estaduais têm realizado pelo menos um monitoramento anual e apenas uma das UCs federais teve este monitoramento, porém em frequência menor que anual. Para todas as UCs que tiveram monitoramentos realizados, eles não são suficientes para prover informações necessárias para aferição de seus resultados de conservação.

É necessária uma investigação do porquê os monitoramentos que vêm sendo realizados trazem informações insuficientes, a fim de ampliá-los ou ajustá-los. Monitoramentos participativos são recomendados por constituírem uma relevante estratégia de empoderamento local (Constantino *et al.*, 2012), além de gerarem recomendações de manejo mais diretas e rápidas (Danielsen *et al.*, 2005, 2008).

INDICADOR CONSELHO CONSULTIVO OU DELIBERATIVO



Todas as 11 UCs possuem conselho gestor, deliberativo ou consultivo, a depender da categoria e, para nove delas, o conselho vem mantendo a representatividade ao longo do tempo. Porém, para apenas uma das UCs o conselho é muito atuante, enquanto em todas as demais é considerado pouco ou não atuante.

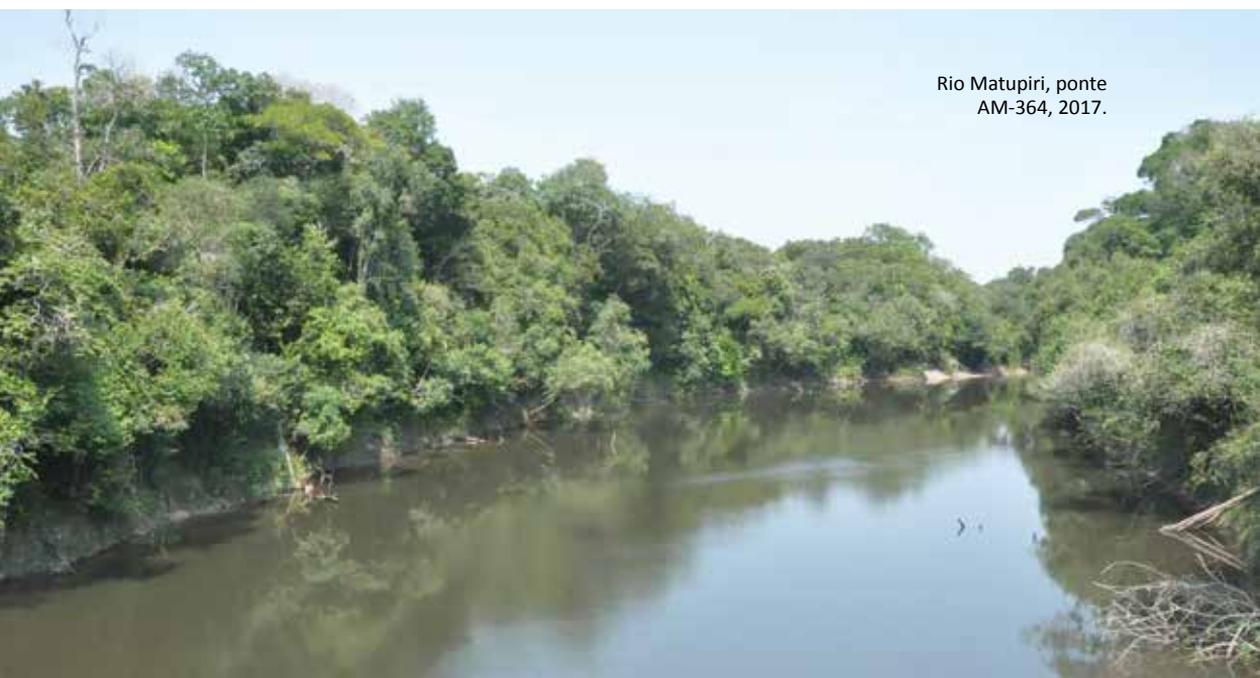
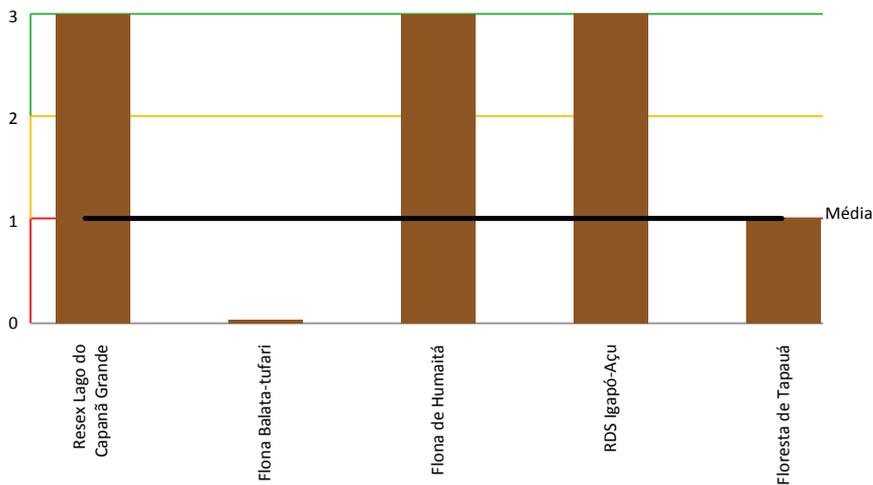
De forma geral, o padrão das 11 UCs analisadas é ainda pior do que os resultados encontrados em pesquisa realizada em 2011 em UCs federais, onde 58% dos conselhos fo-

Margem do Rio
Madeira, caminho
da balsa entre
AM-364 e cidade
de Manicoré,
2017.



ram avaliados como não contribuindo efetivamente com a gestão das UCs (ICMBio, 2011). Especialmente nessas UCs que já estão e podem estar ainda mais expostas às pressões diversas (Capítulo 4), estratégias de fortalecimento dessa importante instância de cogestão e gestão participativa precisam ser implementadas (Marinelli, 2016), contribuindo com o fortalecimento da governança dessas áreas.

INDICADOR **MANEJO COMUNITÁRIO**

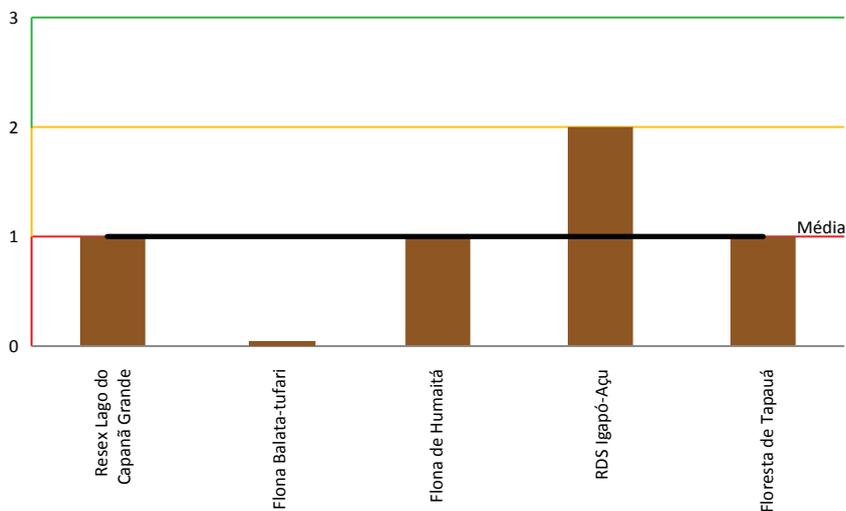


Rio Matupiri, ponte AM-364, 2017.

Das cinco UCs avaliadas para este indicador, três delas possuem Plano de Manejo Florestal Comunitário, Acordo de Gestão ou equivalente, com pelo menos médio grau de implementação e monitoramento dos resultados da promoção do desenvolvimento socioambiental.

Os moradores são fundamentais na gestão dessas UCs cuja categoria prevê manejo comunitário, sendo o estímulo a essa prática uma das principais estratégias de mantê-los como aliados e identificados com a conservação da área. Segundo o Art. 7º § 2º do Snuc, “O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais” (Snuc, 2000). Portanto, o fortalecimento do manejo comunitário nas UCs é uma estratégia fundamental para geração de renda, segurança alimentar e perpetuação cultural. Deve-se atentar, especialmente nas Florestas Nacionais e Florestas Estaduais sujeitas à concessão florestal, que o manejo comunitário precisa estar fortalecido e o seu planejamento estruturado, para que a concessão não gere conflitos entre os moradores e a empresa concessionária.

INDICADOR **ACESSO DAS POPULAÇÕES RESIDENTES ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS**



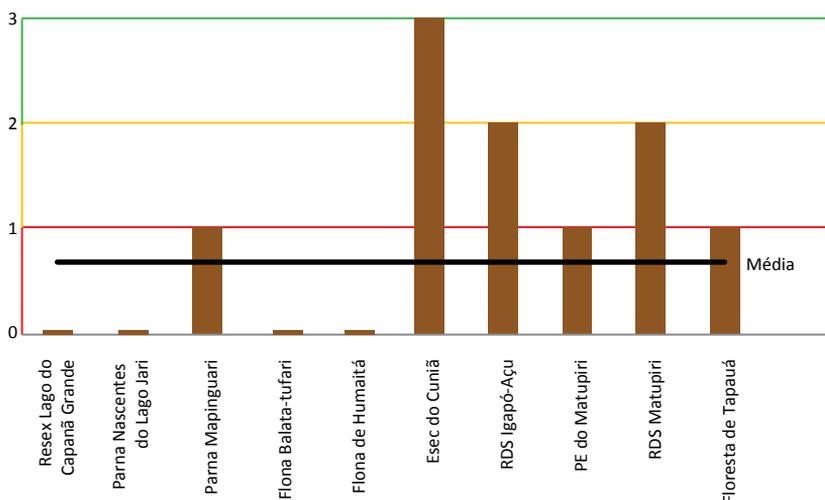
Das cinco UCs que puderam ser avaliadas (categorias de uso sustentável e com moradores) para este indicador, quatro delas acessam pelo menos duas das PPs do Grupo 1, apenas uma acessa pelo menos duas PPs do Grupo 2 e nenhuma acessa pelo menos duas PPs do Grupo 3 (Quadro 1).

QUADRO 1 – Detalhamento das políticas públicas avaliadas por grupo.

PP do Grupo 1	PP do Grupo 2	PP do Grupo 3
Bolsa Verde ou equivalente	Energia elétrica	Saneamento básico
Bolsa Família	Telefonia fixa	Saúde
Créditos Rurais	Inclusão digital	Educação

Tanto o Snuc quanto o Seuc-AM reconhecem a importância das populações residentes em UCs de Uso Sustentável. Visando aprimorar a qualidade de vida dessas populações, é fundamental que elas acessem políticas públicas de qualidade. O baixo acesso, em média, dos moradores das UCs estaduais e, especialmente das federais, às políticas públicas pode ser um desmobilizador social grave dentro das UCs e uma porta aberta para questionamentos de sua eficácia quanto aos seus objetivos sociais. Um importante papel dos órgãos gestores e dos parceiros de gestão das UCs é promover uma articulação junto aos órgãos provedores de políticas públicas, garantindo que elas cheguem de fato aos moradores das UCs, de forma adaptada a realidade local.

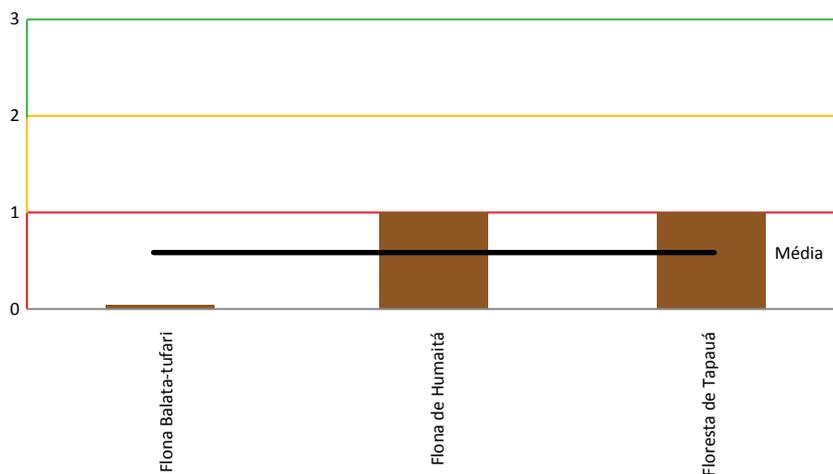
INDICADOR USO PÚBLICO



Cinco das dez UCs avaliadas para este indicador aproveitam, pelo menos em parte, seu potencial de uso público para turismo e recreação. Seis delas não aproveitam melhor seu potencial turístico por falta de pessoal suficiente e todas as dez por não ter estrutura de visitação ou por esta ser insuficiente.

O uso público pode se consolidar como opção de renda para as comunidades residentes, ampliar a integração da UC com seu entorno e ainda possibilitar mecanismos de sustentabilidade financeira para a gestão. Assim, é importante que o uso público seja desenvolvido nas UCs que possuem esse potencial, aproveitando-se inclusive da melhoria recente do acesso logístico à parte das UCs avaliadas (Capítulo 1).

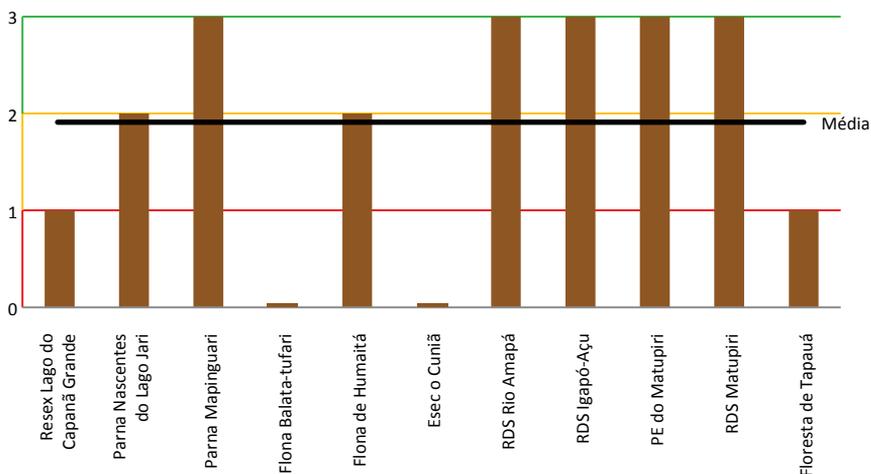
INDICADOR **CONCESSÕES FLORESTAIS ONEROSAS**



Três UCs foram avaliadas do ponto de vista de concessão florestal: duas florestas nacionais e uma floresta estadual. Duas delas preveem a concessão no zoneamento, mas nenhuma delas passou por processo de licitação e contratação de concessionário para a concessão florestal.

Ainda não existe no Estado do Amazonas nenhuma concessão florestal onerosa dentro de UC, embora elas venham sendo desenvolvidas nos Estados vizinhos Acre, Pará e Rondônia. Apesar dos desafios que precisam ser superados para sua implementação no Estado do Amazonas, além de um apropriado monitoramento e partição justa de benefícios, as concessões podem se consolidar, em médio ou longo prazo, como importante mecanismo de sustentabilidade financeira para as UCs e ainda como oportunidade de desenvolvimento econômico regional (Vianna *et al.*, 2017).

INDICADOR ARTICULAÇÃO LOCAL



Do ponto de vista de articulação local, quatro das cinco UCs estaduais apresentam alta articulação com organizações governamentais da mesma esfera, organizações governamentais de esferas distintas e com parceiros e organizações não governamentais.

As UCs federais não apresentam um padrão claro em relação a este indicador, tendo metade delas alta articulação com organizações governamentais da mesma esfera, apenas uma com alta articulação com organizações governamentais de esferas distintas e quatro com alta articulação com parceiros e ONGs.

Atualmente, as UCs federais apresentam, em geral, uma baixa articulação no território quando comparadas as estaduais, em especial com organizações de esferas de gestão distintas (no caso, municipais e estaduais). Esse padrão pode ser em parte explicado pelo fato das UCs federais estarem em regiões de maiores conflitos, como ocupações ilegais de terras, exploração ilegal de madeira, garimpo, entre outros, onde o governo federal vem atuando com estratégias de combate atos ilícitos, em um vazio de governança ambiental do Estado do Amazonas e municípios da região.

CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

São fundamentais análises comparativas periódicas sobre a efetividade de gestão das UCs desse território, e mesmo sobre avaliações do quanto elas vêm atingindo seus objetivos, dado ao alto dinamismo proporcionado pela BR-319. Durante o período da primeira avaliação conduzida pelo TCU, entre 2012 e 2013, a BR-319 apresentava uma baixa trafegabilidade quando comparada com o período após 2015, que tornou algumas dessas UCs muito mais acessíveis. Essa mudança possivelmente já influenciou o aumento da pressão relacionada à extração ilegal de recursos naturais, ocupação desordenada, entre outros (Capítulo 4). Preferencialmente, essas avaliações devem ser conduzidas não apenas com os gestores, mas sim com grupos de informantes mais amplos relacionados às UCs, como por exemplo, seus conselhos gestores.

Os resultados desse estudo foram analisados buscando-se tendências entre o grupo de 11 UCs alvo. Notadamente, não existe um padrão absoluto entre melhora ou piora da avaliação dos indicadores, quando consideradas as UCs individualmente. Essa análise mais refinada pode ser complementada a partir dos dados disponibilizados no Apêndice 2.

Ainda que a maioria dos indicadores aponte que tenha havido uma melhoria da gestão do grupo de 11 UCs entre as avaliações de 2012 e 2017, há de se notar que essa melhoria média foi capitaneada prioritariamente pela avaliação das UCs estaduais. A partir de uma avaliação muito ruim em 2012, as UCs estaduais tiveram avanços expressivos em 2017, e em média ultrapassaram a avaliação das UCs federais (1,8 e 1,3 respectivamente). Ainda assim, em média, o conjunto de UCs atingiu apenas a metade da melhor avaliação possível (pontuação 3), em avaliação realizada pelos seus próprios gestores.

Em relação à análise individual dos indicadores, um destaque importante é que os únicos dois indicadores que tiveram, na média entre todas as UCs, retrocesso, foram *Estrutura e Consolidação Territorial*, o que já pode ser consequência da ampliação das pressões sobre as UCs desse território nos últimos anos, com o aumento da trafegabilidade da BR-319. Ainda, outros conflitos não necessariamente relacionados à BR, como por exemplo, o caso do conflito relacionado ao garimpo no município de Humaitá, culminou no mês de outubro de 2017, na destruição de parte significativa da estrutura do ICMBio na região, onde ficavam baseadas três das seis UCs federais analisadas (BOX 1). Isso indica a existência de uma demanda ampliada de governança e gestão para essas UCs, que se não for devidamente atendida pode retroceder nos avanços médios de gestão alcançados nos últimos anos.

Três indicadores que tiveram avaliações médias muito baixas, *Uso Público, Concessão Florestal Onerosa e Recursos Financeiros* têm uma importante relação entre si. Isso porque com as limitações orçamentárias que ambos os órgãos gestores vêm sofrendo, é difícil imaginar que se amplie em curto prazo o aporte de recursos orçamentários para as UCs. O desenvolvimento do *Uso Público* e das *Concessões Florestais Onerosas* pode ser

uma saída importante para a sustentabilidade financeira desse grupo de UCs, além de incrementar o desenvolvimento local e regional.

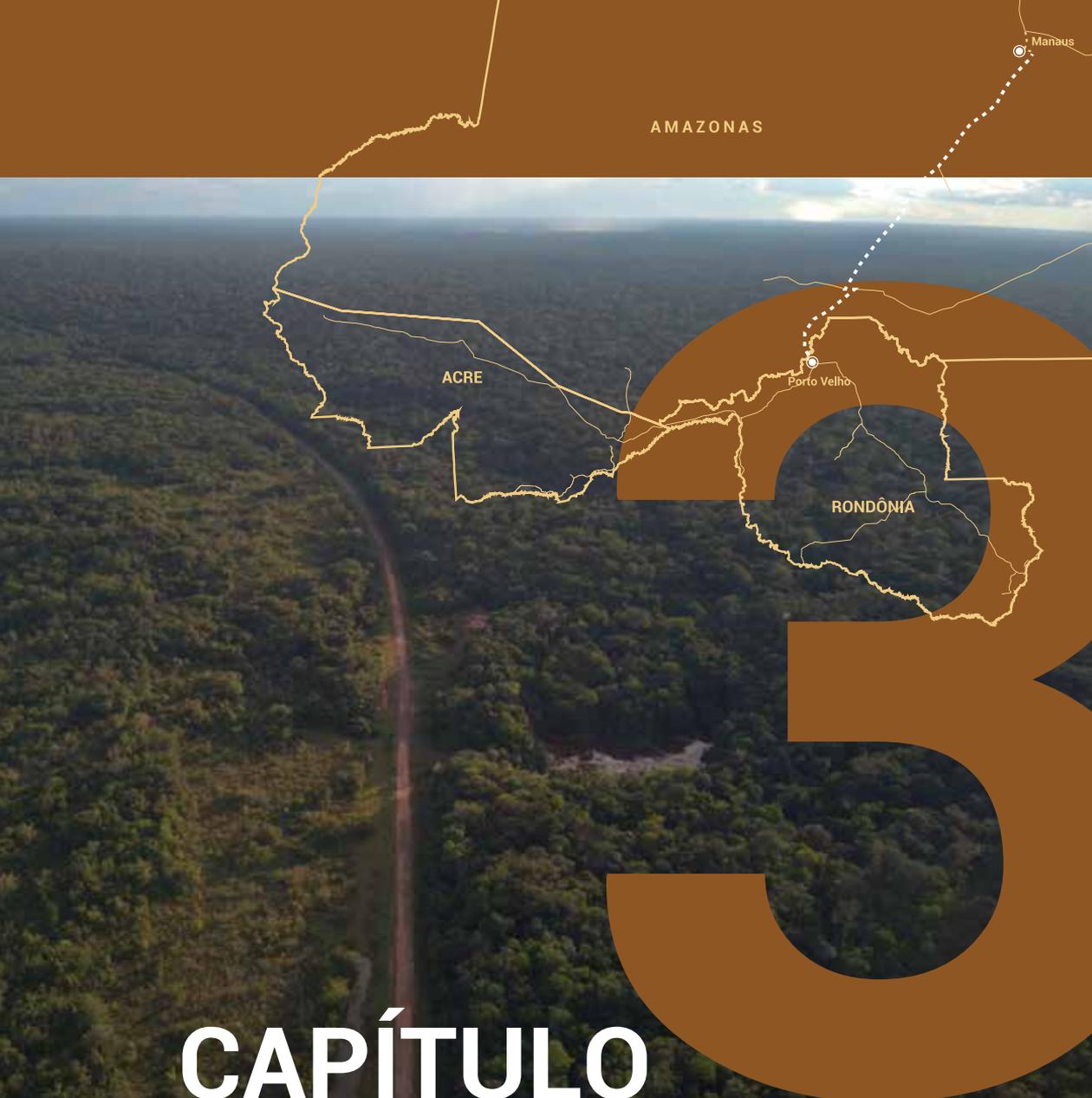
A despeito da análise temática a que se referem os indicadores, um gargalo fundamental para a melhoria de gestão e governança dessas UCs e da região segue sendo os poucos recursos humanos para desenvolver o conjunto de atividades que as UCs demandam, sem os quais, pouco se pode esperar em um futuro próximo.

Ressaltamos que é preocupante a estrutura geral de gestão das UCs, muitas com graves limitações em questões-chaves como *Estrutura*, *Recursos Financeiros* e *Recursos Humanos*, entre outros indicadores, diante de um cenário de ampliação de pressões já em curso, e do debate sobre a repavimentação da BR-319 que, sendo realizada, tende a aumentar ainda mais as pressões sobre essas UCs.

Finalmente, a partir das informações que puderam ser obtidas e analisadas para as 11 UCs, que consideramos sob influência direta da BR-319, apresentamos as seguintes recomendações:

1. Finalização dos planos de manejo das UCs federais que estão em processo de conclusão e elaboração dos demais;
2. Atualizações periódicas dos planos de manejo devido ao alto dinamismo do território no qual as UCs se encontram, especialmente no caso de recuperação do pavimento da BR, que ampliará ainda mais a acessibilidade à maior parte dessas UCs;
3. Aumento imediato no efetivo de recursos humanos diretamente dedicados a essas UCs estaduais e federais e ampliação da gestão integrada, não somente nas práticas de gestão, mas na integração das áreas protegidas como um todo, uma vez que elas estão em um contexto geral de influência de uma grande obra de infraestrutura, e por isso compartilham parte de seus objetivos individuais;
4. Aprimoramento do acesso às informações referentes aos recursos executados pelos órgãos responsáveis pela gestão das UCs, possibilitando monitoramento e controle social;
5. Aumento do investimento de recursos próprios dos governos federal e estadual do Amazonas nessas UCs, que continuam sendo dependentes de recursos extraorçamentários;
6. Ampliação das parcerias com a sociedade civil para estratégias de execução técnica e financeira de demandas das UCs, ampliando a capacidade de execução de recursos já disponíveis;
7. Ampliação e compartilhamento da estrutura física entre esferas de gestão e parceiros locais, visando otimizar os poucos recursos disponíveis e favorecendo uma agenda integrada;
8. Ampliação da participação das UCs desse território em espaços de debate de governança e ordenamento territorial, como por exemplo, o Diálogo Amazonas;

9. Fortalecimento de parcerias entre a gestão das UCs com forças de proteção ambiental como Ipaam, Ibama e Batalhão Ambiental, se aproveitando da maior acessibilidade para ações de comando e controle;
10. Mapeamento de demandas de pesquisa a serem pautadas em centro de pesquisa (universidade, centros de pesquisa do ICMBio, etc.) e formação de um banco de dados de resultados de pesquisas;
11. Avaliação dos monitoramentos de biodiversidade em curso e ampliação do monitoramento do uso de recursos naturais nas UCs;
12. Construção de estratégia integrada entre as UCs do território para fortalecimento da efetividade dos seus conselhos gestores, que integre processos de capacitação, sistematização e disponibilização de informações e empoderamento, como por exemplo, o Sistema de Indicadores Socioambientais para Unidades de Conservação – Sisuc;
13. Fomento da economia de base florestal na região, integrada com as políticas públicas municipais (Ex. Plano Plurianual, Plano Diretor, Nova Matriz Econômica, etc);
14. Diagnóstico das deficiências de acesso às políticas públicas das populações residentes nas UCs e construção de um protocolo de reivindicações de políticas públicas pelas comunidades locais;
15. Avaliação das iniciativas de uso público já em curso nas UCs e estruturação de mecanismos de fortalecimento da governança local, com reinvestimento de parte das receitas geradas na gestão das UCs;
16. Superar os gargalos de efetivação da Lei de Gestão Florestal do Amazonas, visando alternativas de desenvolvimento regional nesse território a partir das Florestas Nacionais e Estaduais existentes;
17. Condução de ações de sensibilização nos municípios quanto à importância das temáticas de desenvolvimento sustentável e conservação, visando buscar sinergias e minimizar conflitos entre os objetivos das UCs e os objetivos dos atores sociais regionais.



CAPÍTULO

Ambiente Financeiro das UCs

Henrique S. A. Carlos, Leonardo B. Bakker,
Leonardo Geluda, Fernanda A. Meirelles

Parceiro:



Existem dois atributos imprescindíveis a serem analisados quando se pensa na capacidade de implementação e efetividade de Unidades de Conservação (UCs): seus ambientes financeiro e de recursos humanos (recursos humanos aqui são considerados como o pessoal disponível diretamente para a gestão da UC). O ambiente financeiro engloba a necessidade (demanda) por recursos e a oferta destes, ou seja, o quanto a UC recebe ou mesmo gera de recursos financeiros para apoiar sua operação e implementação. Porém essa análise é mais ampla, pois ela também contempla a capacidade de absorção (captar e planejar) e execução (uso) desses recursos.

Como a lacuna por recursos financeiros e humanos é um dos grandes gargalos de Sistemas de Unidades de Conservação, é importante o desenho de uma estratégia de curto e longo prazos que possa minimizar ou mesmo reverter essa situação. Sem recursos, as UCs não conseguem atingir os seus amplos objetivos. Para alterar esse quadro de escassez, os exercícios de planejamento precisam projetar e analisar o ambiente financeiro presente e futuro, prevendo custos condizentes com os desafios de gestão das UCs, ampliando as possibilidades de entrada de recursos, dando efetividade aos recursos disponíveis e buscando alternativas para otimizar os custos incorridos.

Os atributos financeiro e humano têm relação entre si, já que mesmo que uma UC tenha todos os recursos financeiros disponíveis, a quantidade de recursos humanos pode limitar a sua capacidade quantitativa e qualitativa de execução. Com recursos financeiros escassos e recursos humanos adequados, a equipe da UC possui meios limitados de realizar a gestão da área. Por outro lado, uma equipe qualificada e em número suficiente pode buscar estratégias de captação, incluindo a geração de receitas pela própria UC. Em qualquer caso, a quantidade de profissionais é um elemento importante, pois um gestor só poderá se dedicar a essas atividades estratégicas se as questões operacionais do dia a dia estiverem cobertas. Sendo assim, em um cenário de escassez de recursos financeiro e humano, toda a gestão da UC fica comprometida e o atendimento aos seus objetivos de criação é improvável.

Por muitos anos, o desenho de estratégias financeiras baseadas na projeção real de custos para criação, consolidação e manutenção das UCs federais e estaduais foi um grande gargalo de planejamento. Contudo, algumas ferramentas foram recentemente desenvolvidas e aprimoradas (MMA, 2009; Geluda *et al.*, 2012; Geluda *et al.*, 2014; Geluda *et al.*, 2015). Uma delas foi desenvolvida a partir de um esforço conjunto entre Funbio, WWF-Brasil, WWF-US, Ministério do Meio Ambiente e ICMBio, com apoio do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (Arpa), com o objetivo de responder a pergunta: “Quanto custa o Programa Áreas Protegidas da Amazônia?” (Geluda *et al.*, 2012). Posteriormente, a ferramenta foi utilizada para entender o ambiente financeiro das Unidades de Conserva-

ção estaduais do Acre (Geluda *et al.*, 2015). Outros estudos também foram realizados, com as adaptações necessárias, nos Estados do Amazonas, Rondônia, Pará, Amapá, Paraná, Bahia, Espírito Santo, Mosaico do Baixo Rio Negro e nos contextos marinho e de manguezal. O modelo de projeção de custos partiu da base estrutural do Arpa, programa que considera o faseamento da consolidação das UCs usando indicadores de marco referenciais de gestão em seu planejamento. Essa estrutura de planejamento e a ampla base de dados sobre o custeio e investimentos de cada ação em cada UC concedeu coerência e um grau elevado de confiabilidade ao modelo, à sua matriz de custos (base de cálculo da demanda financeira) e, conseqüentemente, a seus resultados, o que justificou sua escolha.

As 11 UCs alvo desse estudo estão sob um cenário muito dinâmico (Capítulo 1). A partir da emissão da licença de manutenção em 2014, houve uma intensificação do debate sobre a repavimentação do trecho do meio da rodovia BR-319, um aumento da trafegabilidade, do fluxo de pessoas, das ocorrências de ocupações ilegais de terras e, conseqüentemente, esse processo vem gerando um aumento de pressão sobre estas áreas protegidas (Capítulos 1 e 4). Para responder a essa pressão antrópica, é essencial que as UCs tenham elementos mínimos de gestão, o que se reflete, invariavelmente, na demanda por recursos financeiro e humanos.

Sendo assim, este capítulo traz inferências sobre a projeção da demanda financeira e de recursos humanos para implementação mínima das UCs em diferentes cenários, em resposta ao aumento da pressão antrópica. Além disso, traz um panorama de oferta de recursos financeiros e humanos atuais e qual seria a lacuna de financiamento para as demandas nos diferentes cenários propostos. Essas projeções podem orientar a tomada de decisão sobre a alocação de recursos para esse conjunto de UCs, como forma de minimizar os impactos provenientes da BR-319.



METODOLOGIA

Nesse estudo, a projeção da demanda por investimentos e a avaliação da oferta e da lacuna de recursos financeiros para consolidação e manutenção das UCs são apresentadas separadamente da avaliação de recursos humanos. Optou-se por essa desagregação pelo fato de que as estratégias de captação de recursos financeiros e de pessoal são distintas e, ao mesmo tempo, apresentam diferentes oportunidades e desafios de financiamento.

Projeção da Demanda

A metodologia usada no presente estudo utilizou a estrutura de planejamento do Programa Arpa e, portanto, a análise financeira tem como escopo as atividades que contribuem para a gestão mínima dos recursos naturais, culturais e sociais das UCs. Ou seja, não refletem valores almejados para níveis de gestão plena, mas sim para **garantir a proteção básica da UC e o atendimento aos objetivos mínimos dessas áreas protegidas** (Muanis *et al.*, 2009; Geluda *et al.*, 2012; MMA, 2015).

Como parte da estrutura de planejamento do Arpa, as UCs possuem quatro fases de implementação:

1. Criação,
2. Consolidação Grau I,
3. Consolidação Grau II e
4. Pós- Consolidação (manutenção).

Cada uma dessas fases, por sua vez, é composta de uma série de marcos referenciais (Quadro 1). A criação de novas UCs não foi considerada e, portanto, não foram projetadas despesas para essa fase. A modelagem considerou 11 UCs já existentes na área de influência da BR-319 (Capítulo 1) e adotou os dois níveis de consolidação; Grau I e Grau II. Estes diferentes níveis representam a necessidade de resposta a diferentes contextos (pressão que a UC está sofrendo), que se refletem em diferentes necessidades de investimentos.

A consolidação Grau I é atribuída às UCs que recebem menor pressão sobre seus atributos socioambientais e, conseqüentemente, demandam menores investimentos frente aos seus desafios de gestão. Já as UCs com objetivo de consolidação Grau II são aquelas que sofrem maiores pressões e precisam de um conjunto adicional de atividades, resultando em uma maior necessidade de financiamento (Quadro 1). Na prática, a consolidação em Grau I compreende marcos referenciais que representam instrumentos básicos necessários para a gestão dessas áreas, enquanto que a consolidação em Grau II considera um conjunto adicional de marcos referenciais a serem implementados, relacionados ao ordenamento e monitoramento de recursos naturais e biodiversidade, ordenamento fundiário e estabelecimento de instalações e um status de implementação maior de alguns marcos referenciais também previstos no Grau I. **Importante ressaltar que objetivos de consolidação Grau II ainda significam uma resposta básica aos desafios de gestão que as áreas sofrem, e investimentos para objetivos mais avançados, como uso público, manejo, geração de renda para comunidades, regularização fundiária, ou mesmo custos das sedes administrativas dos órgãos gestores, entre outros, não são contemplados nas análises.**

Por fim, a fase de manutenção — também conhecida como pós-consolidação — é aquela onde a UC opera apenas com custos correntes, onde os reinvestimentos necessários são considerados de maneira fracionada e distribuídos ao longo dos anos.

Quadro 1 – Marcos referenciais apoiados para UCs de Graus I e II

Marcos referenciais	Etapa	Descrição	Graus
Plano de Manejo	Consolidação	Desenvolvimento do plano de manejo da UC.	I & II
Formação do Conselho	Consolidação	Reuniões de sensibilização e mobilização do conselho e elaboração de cartilhas.	I & II
Sinalização	Consolidação e Pós-consolidação	Sinalização da UC de acordo com o estabelecido no plano de manejo.	I & II
Equipamentos	Consolidação e Pós-consolidação	Aquisição e manutenção de veículos e equipamentos (podem estar condicionados à existência de infraestrutura mínima).	I & II
Plano de Manejo revisado	Pós-consolidação	Revisão do plano de manejo.	I & II
Funcionamento do Conselho	Consolidação e Pós-consolidação	Reuniões do conselho.	I & II
Proteção	Consolidação e Pós-consolidação	Atividades gerais de proteção da UC. Inclui brigadistas e operações de fiscalização.	I & II
Operacionalização Geral	Consolidação e Pós-consolidação	Despesas gerais decorrentes da gestão da unidade.	I & II
Acordos de Regulação de Uso	Consolidação	Acordos de uso dos recursos naturais e a ocupação do solo pelas populações usuárias.	I & II
Levantamento Fundiário	Consolidação	Levantamento da cadeia de dominialidade e o levantamento socioeconômico.	II
Instalações Mínimas	Consolidação e Pós-consolidação	Construção e manutenção de sede ou centro de convivência para atividades administrativas e alojamento (conforme o plano de manejo).	II
Demarcações Estratégicas	Consolidação e Pós-consolidação	Memorial descritivo, divulgação dos limites e demarcação de pontos estratégicos.	II
Inventário de Recursos Naturais e Qualidade Ambiental	Consolidação	Realização de um levantamento mais abrangente da biodiversidade e qualidade ambiental.	II
Monitoramento da biodiversidade	Consolidação e Pós-consolidação	Implementação de um programa contínuo de monitoramento de pelo menos um indicador da biodiversidade ou socioambiental.	II

O modelo se utiliza das informações advindas do histórico de execução do Arpa, com custos de referência para cada marco referencial. Além dos objetivos de consolidação, a modelagem também considera outros elementos que influenciam os custos das UCs, como o grupo e a categoria de manejo, que definem o conjunto de objetivos e atividades que podem ocorrer na UC, o seu tamanho (área) e sua dificuldade de logística (ou acesso) (mais detalhes em Geluda *et al.*, 2012). Por fim, o status de consolidação atual da UC também afeta os custos, pois a modelagem considera os investimentos passados das UCs e os objetivos de consolidação já atingidos, que, portanto, não demandam investimentos adicionais. Para se conhecer o status atual de consolidação de cada UC, foi realizada uma

pesquisa via questionário (Apêndice 3) com seus gestores e dados do monitoramento do Arpa, já que as UCs que fazem parte desse Programa devem atualizar frequentemente seu estágio de implementação. Um ponto importante dessa análise é que a mesma permite ter um retrato da linha de base atual de consolidação de cada UC, servindo de referência para o planejamento e como indicação de monitoramento.

Das UCs consideradas, apenas a categoria Floresta Nacional / Estadual não estava contemplada na modelagem do Arpa, por não estar entre as categorias que são apoiadas no Programa. Optou-se por incluí-las nos custos das categorias Resex e RDS, por terem características e demandas de gestão básica semelhantes nessa região. Além disso, no caso da RDS Matupiri e Parest Matupiri, que tem uma prática de gestão integrada já consolidada e reconhecida pelo Arpa, preferiu-se considerá-las no modelo como apenas uma UC (com dimensão e desafios proporcionais à área somada das UCs).

Cenários de demanda financeira

Como analisamos um grupo de 11 UCs sob um contexto muito dinâmico, em função dos debates sobre a manutenção e pavimentação da BR-319, optamos por construir três cenários de custos.

Cenário 1 - cenário mínimo: Todas as UCs em Grau I. Dá a dimensão do custo mínimo necessário para a implementação básica das UCs em um contexto de baixa pressão sobre seus atributos socioambientais, demandando menores investimentos para fazer frente aos seus desafios de gestão.

Cenário 2 - cenário intermediário: Cinco das UCs em Grau I e as demais em Grau II (Quadro 2). Dá a dimensão de custo intermediário, que leva em consideração a distinção entre Graus I e II já adotada atualmente para as UCs que são apoiadas pelo Arpa e propõem Graus I ou II para as demais, a partir do conhecimento dos autores com relação aos seus contextos atuais de pressão. **Esse é o cenário que consideramos mais próximo da realidade atual para esse conjunto de UCs.**

Quadro 2 – Lista de UCs classificadas em Graus I e II no Cenário 2.

Cenário 2	
UC classificadas em Grau I	UC classificadas em Grau II
<ul style="list-style-type: none"> • PE do Matupiri* • RDS do Igapó-Açu* • RDS do Rio Amapá* • Parna do Lago Jari* 	<ul style="list-style-type: none"> • Floresta Tapauá • Esec de Cuniã • Flona de Balata-Tufari • Flona de Humaitá • Parna Mapinguari* • Resex do Lago do Capanã Grande*

* UCs apoiadas pelo Programa Arpa.

Cenário 3 – cenário de pressões ampliadas: Todas as UCs em Grau II. Dá a dimensão de maior custo dentre os cenários propostos, e leva em consideração a possibilidade

da pavimentação da BR-319 e aumento da acessibilidade, resultando em uma ampliação potencial da pressão sobre os atributos socioambientais das UCs e que, por isso, precisarão de mais investimentos para sua implementação mínima e formação de uma estrutura de governança mais sólida.

A modelagem de demanda financeira nos diferentes cenários foi **projetada para 10 anos — de 2018 a 2027** — e para efeito de apresentação de resultados, não utilizamos correção inflacionária, ou seja, são preços de 2017.

Avaliação da Oferta e da Lacuna Financeira

Nas avaliações de oferta e lacuna financeira, foi considerado como oferta aquele recurso existente ou acordado (cuja possibilidade de uso presente ou futuro é alta) e que eram relacionados aos marco referenciais considerados nos Graus I e II (Quadro 1), ou seja, que garantam a gestão básica da UC e o atendimento dos seus objetivos mínimos. Para o mapeamento dessa oferta de recursos financeiros foram feitas consultas junto à Sema-AM e ao ICMBio, e, assim, pudemos obter informações por UC.

Durante o exercício de consulta da oferta de recursos financeiros para as UCs, ficou claro que muitas outras fontes/instituições contribuem com seus objetivos, como governos municipais, organizações não governamentais, organizações não governamentais locais, entre outros. Até mesmo financiadores como o Arpa, lançaram nos últimos anos editais como os Planos de Ação Sustentável, cujas algumas das UCs alvo foram contempladas. O fato desses recursos não estarem internalizados como oferta, não significa que sua importância não é reconhecida, mas sim que existe uma dificuldade de sistematização da informação e identificação das UCs alvo em alguns casos, e, especialmente, pelo fato desses recursos não serem relacionados aos marcos referenciais (Quadro 1) que representam os investimentos mínimos diretos na gestão da UC, arcabouço conceitual escolhido para esta modelagem.

Para projetar a disponibilidade de recursos financeiros para os próximos dez anos, trabalhamos com um cenário baseado no presente, ou seja, mantendo os mesmos patamares de investimentos que puderam ser identificados e quantificados para essas UCs nos últimos anos. Assim, nesse cenário nem otimista e nem pessimista, utilizamos a média de investimentos dos últimos quatro anos, no caso de recursos com histórico contínuo de investimentos, como recursos orçamentários ou o Programa Arpa. No caso de recursos descontínuos como, por exemplo, compensações ambientais ou termos de ajustamento de conduta específicos (pontuais), projetamos para o futuro, como parte da oferta de financiamento, apenas os que ainda possuem alocação garantida para uso diretamente nas UCs alvo.

A diferença entre a estimativa da oferta financeira nesse cenário de manutenção da tendência observada (*business as usual*), e o montante financeiro necessário (demanda) define a lacuna financeira, ou seja, a necessidade por financiamento adicional que, no cenário de 10 anos, não está sendo coberta por nenhuma das fontes financeiras existentes.

Avaliação de Recursos Humanos

A monetarização da necessidade de recursos humanos foi analisada separadamente das demais demandas financeiras de implementação da UC porque, usualmente, as despesas com pessoal são prioritariamente oriundas dos orçamentos institucionais públicos, enquanto os demais custos usualmente possuem diversas fontes. Além disso, o orçamento público para recursos humanos, quando concursados, é garantido, enquanto que os demais custos ficam a mercê da disponibilidade, alocação e contingenciamento, o que significa estratégias financeiras diferentes para recursos humanos e demais investimentos. O dimensionamento da necessidade financeira de pessoal para a gestão das UCs também é essencial, porque acordos de cooperação internacional, constantemente, exigem a alocação mínima de pessoal como contrapartida pública.

Os dados de recursos humanos foram obtidos no portal Painel Dinâmico de Informações do ICMBio¹ e em entrevistas diretas às equipes gestoras das UCs da Sema-AM e ICMBio. Para as análises, foram consideradas apenas a equipe diretamente lotada nas UCs alvo, já que existe uma dificuldade de se avaliar em que medida os recursos humanos externos à UC alocam seu tempo em cada uma delas, ou mesmo no grupo de UCs específico deste estudo. Consideramos como o grupo de RH das UCs apenas os analistas ambientais, técnicos ambientais e chefes de UCs, comissionados ou concursados. Equipes formais e permanentes de apoio, como técnicos administrativos, terceirizados gerais (segurança, limpeza e outros) ou equipe de prevenção a incêndios, por exemplo, foram consideradas separadamente, ou são consideradas como insumos dos marcos referenciais de proteção e fiscalização e, conseqüentemente, como parte da demanda de recursos financeiros. Os custos por pessoal por cargo foram extraídos das médias de remuneração bruta do grupo de servidores atualmente alocados nas UCs estudadas, com dados extraídos dos portais de transparência federal² e estadual³.

A projeção de demanda por recursos humanos seguiu a classificação dos três cenários propostos para a demanda financeira. Utilizamos como referência o marco referencial do Arpa, onde UCs Grau 1 devem ter pelo menos dois servidores lotados, enquanto UCs de Grau II devem ter cinco servidores (sendo que a maioria deve residir em municípios das sedes administrativas da UC) (Geluda *et al.*, 2012; Arpa, 2017). No caso das UCs estaduais, foi considerado somente os custos do cargo atualmente existente, denominado chefe de UC. Já para as federais, considerou-se três categorias com custos diferenciados, e optou-se por fazer uma composição dessas três categorias, onde uma UC Grau I tem um chefe (comissionado) e um analista ambiental (nível superior), e uma UC Grau II um chefe (comissionado), dois técnicos ambientais (nível médio) e dois analistas (nível superior).

¹ Consulta feita em dezembro de 2017. Para mais informações qv.icmbio.gov.br/

² Consulta feita em março de 2018. Mais informações em: <http://www.transparencia.am.gov.br/pessoal/>

³ Consulta feita em março de 2018. Mais informações em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/servidores/>

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Demanda financeira

A variação de custos entre o cenário 1, que representa um cenário hipotético de investimentos mínimos necessários em um contexto de baixa pressão e o cenário três, que representa investimentos necessários para um contexto de pressão ampliada, é de 399% (Tabela 1).

TABELA 1 - Demanda financeira nos três diferentes cenários.

Cenários	Custo total para os próximos 10 anos	Variação % em relação ao cenário 1	Custo médio anual por UC após consolidação
Cenário 1 mínimo	R\$ 33 milhões	-	R\$ 332 mil
Cenário 2 intermediário	R\$ 86 milhões	260%	R\$ 685 mil
Cenário 3 pressões ampliadas	R\$ 132 milhões	399%	R\$ 990 mil

O cenário 2, o que consideramos o mais próximo da realidade atual de pressões dessas UCs, representa 260% do total demandado no cenário 1, o que significa uma demanda de R\$ 53 milhões a mais para os próximos dez anos, para o grupo de UCs.

Dada a urgência da implementação dessas UCs, diante das licenças de manutenção e dos debates de repavimentação da BR-319, os custos nos primeiros anos são proporcionalmente maiores, representando as demandas de curto prazo por investimentos básicos para consolidação dessas UCs. O modelo prevê consolidação das UCs, no máximo, até 2023, a partir de quando as UCs passam a ter custos anuais fixos (Figura 1).

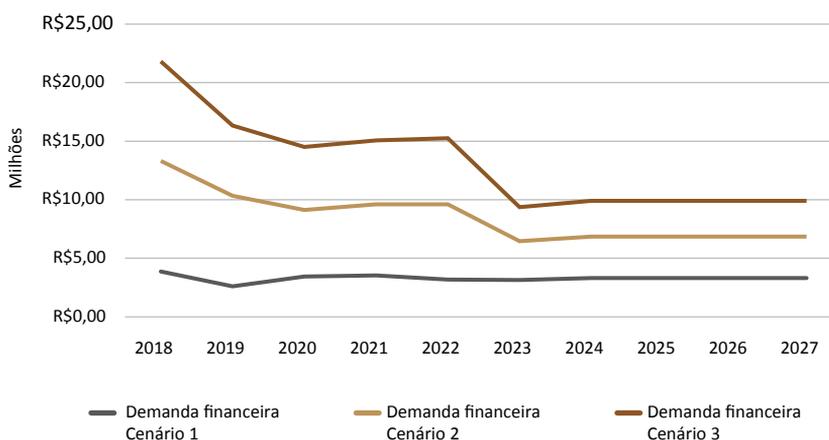


FIGURA 1 - Demanda financeira ao longo dos 10 anos de projeção do modelo para os três diferentes cenários.

Oferta e Lacunas

Quatro diferentes fontes de recursos financeiros foram identificadas e totalizam uma projeção de financiamento de aproximadamente R\$ 32 milhões para os próximos dez anos, sem considerar as fontes destinadas a recursos humanos (Tabela 2).

TABELA 2 - Oferta de recursos de implementação básica identificadas.

Ofertas de recursos Identificadas	Valor projetado para os próximos 10 anos	UCs contempladas
Despesas empenhadas federais (Fonte: ICMBio)	R\$ 17,5 milhões	6
Despesas empenhadas (estaduais)	*	-
Arpa (executado) 2012-2016 (Fonte: Funbio)	R\$ 11,5 milhões	6
Saldo de Compensação Ambiental federal (Fonte: ICMBio)	R\$ 2,7 milhões	2

* não foi disponibilizado o valor de investimento orçamentário nessas UCs pela Sema-AM até o fechamento desse estudo.

O fato de não considerarmos na análise os investimentos em recursos humanos nas UCs, que são prioritariamente orçamentários, diminui consideravelmente a proporção relativa entre os investimentos empenhados públicos (federais e estaduais) em comparação com outras fontes financeiras. Ainda assim, os investimentos federais são os mais robustos, com 54,8% de todos os investimentos, seguido pelo programa Arpa, com 36,7%. Apenas essas duas fontes respondem por 91,5% de todo o investimento mapeado, que é complementado por uma fonte que tem caráter eventual – compensação ambiental. Destaca-se que apesar de não termos tido retorno da Sema-AM, todas as cinco UCs estaduais dependem de recursos extraorçamentários para sua gestão (Capítulo 2).

Atualmente, o Programa Arpa está consolidado na rotina financeira das UCs apoiadas. Vale destacar que o Programa iniciou sua Fase III em 2014 com uma nova estratégia financeira, na qual prevê um Fundo de Transição (FT), que é um mecanismo de financiamento de longo prazo e extingüível, de caráter privado, com contrapartida crescente pública. A finalidade desse fundo é de permitir que os órgãos gestores possam incrementar, gradualmente e ao longo de 25 anos (até 2039), o aporte de recursos – que incluem tanto dotações orçamentárias quanto fontes alternativas, suprimindo integralmente as necessidades das UCs do Arpa a partir de 2039. Ou seja, mais de 36,7% de todo o recurso disponível hoje para essas UCs tem previsão de se extinguir, ainda que em longo prazo, o que reforça a urgente demanda de diversificação de fontes de investimento e aumento dos investimentos orçamentários.

As despesas federais empenhadas contemplam investimentos oriundos do orçamento público. No caso das duas Flonas, contemplam também recursos financeiros do

projeto Gestão Florestal para a Produção Sustentável na Amazônia, que é uma cooperação entre o Governo Brasileiro e o Governo Alemão, por meio do Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), e tem como executor das ações o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e o Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio).

Com o valor médio anual de aporte, mantendo o padrão dos últimos anos, atinge-se aproximadamente a oferta necessária apenas para suprir a demanda financeira do Cenário 1, que é aquele que considera que todas as UCs estariam sobre baixa pressão. É alarmante perceber que para o Cenário 2, que consideramos refletir a situação atual de pressão sobre as UCs, e para o Cenário 3, em uma situação de ampliação das pressões sobre as UCs, as lacunas seriam, em média, de R\$ 5,4 milhões e R\$ 10 milhões, respectivamente, por ano, para o grupo de 11 UCs, o que representa um incremento no aporte de 169% e 314% ao financiamento atual para os cenários 2 e 3 (Figura 2).

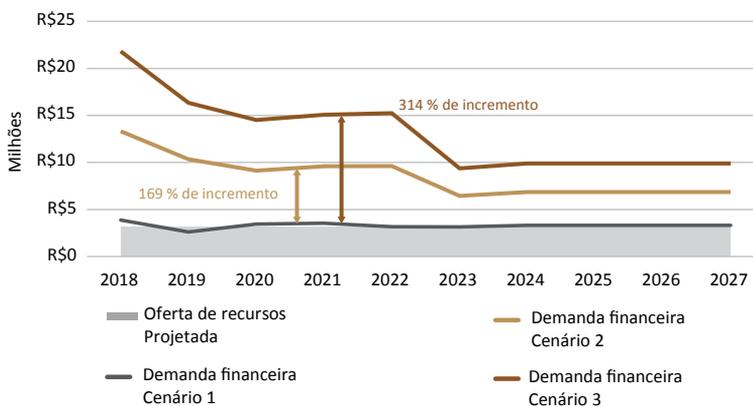


FIGURA 2 - Demanda financeira para os três cenários propostos em relação à oferta atual identificada.

Uma estratégia de ampliação do aporte de recursos financeiros atuais é ampliar a eficiência na execução dos recursos já disponíveis. **Nas análises de oferta, consideramos apenas o histórico dos recursos efetivamente executados.** Mas, por exemplo, para as seis UCs apoiadas no Programa Arpa, a execução média para os anos de 2013 a 2016 foi de 45% do total por elas planejado. Esse resultado pode ser incrementado através de investimentos em um planejamento realista e em processos e ferramentas de execução.

Caso o potencial de execução financeira dos Planejamentos Orçamentários Anuais do Arpa para as seis UCs apoiadas fosse ampliado para 70%, o programa seria a principal fonte financeira identificada para esse grupo de UCs, e essa diferença significaria um aporte adicional de R\$ 6,5 milhões de reais para o grupo das 11 UCs ao longo dos próximos dez anos. O Programa Arpa é um dos projetos com maiores facilidades/

estrutura do ponto de vista de execução financeira, o que indica que as médias de execução de outros projetos identificados, ou mesmo de recursos orçamentários disponíveis, podem ser ainda mais baixas.

O impacto do Arpa não é apenas na disponibilidade financeira, mas também nos resultados de gestão, como pode ser identificado a partir da análise evolutiva dos indicadores de efetividade de gestão (Rappam⁴): as UCs apoiadas pelo Arpa tiveram um incremento, entre 2005 e 2015, de 17% (de 45% para 62%, conforme métrica do Rappam) no indicador de efetividade geral de gestão, enquanto que o incremento para UCs não apoiadas pelo Programa, no mesmo período, foi de 6% (de 43% para 49%) (WWF e Funbio, 2017).

Quando analisadas individualmente, as ofertas de recursos financeiros projetadas para os próximos dez anos apontam que três das UCs avaliadas executam anualmente menos do que o esperado para o Cenário 1, oito entre os cenários 1 e 2 e nenhuma acima do cenário 2 (Tabela 3). Isso indica, que além dos recursos financeiros, em média, serem insuficientes e pouco diversificados, têm sua disponibilidade muito desbalanceada entre as 11 UCs avaliadas.

Tabela 3 - Oferta financeira média para as 11 UCs avaliadas.

Investimentos financeiros médios anuais para os próximos 10 anos		UCs que atualmente recebem recursos dentro da faixa em análise
Abaixo do Cenário 1	De R\$ 0 a R\$ 300 mil	RDS Rio Amapá Flona Balata Tufari Floresta Tapauá
Entre os Cenários 1 e 2	De R\$ 300 mil a R\$ 781 mil	PE do Matupiri RDS do Matupiri RDS Igapó-açú Parna Nascentes do Jari Resex do Lago Capanã Grande Flona Humaitá Esec Cuniã Parna Matinguari
Entre os Cenários 2 e 3	De R\$ 781 a R\$ 1.200 mil	-
Acima do Cenário 3	Acima de R\$ 1.200 mil	-

Contexto de Disponibilidade de Recursos Humanos

No conjunto de 11 UCs avaliadas, considerando analistas ambientais, técnicos ambientais, chefes de UCs, comissionados ou concursados, e lotados diretamente nas UCs, ICMBio e Sema-AM contam diretamente com 11 pessoas (Tabela 4). As UCs federais têm uma média de 1,5 gestores/UC e as estaduais 0,4 gestores/UC.

⁴ O Rappam (Rapid Assessment and Priorization of Protected Area Management) foi desenvolvido pela Rede WWF e é uma avaliação rápida das prioridades de manejo em Unidades de Conservação.

TABELA 4 - Cenário de pessoal nas UCs alvo do estudo.

Grupo de UCs	RH	N de UCs	Média de gestores/UC
UCs Alvo federais	9	6	1,5
UCs Alvo Estaduais	2	5	0,4
TOTAL	11	11	1

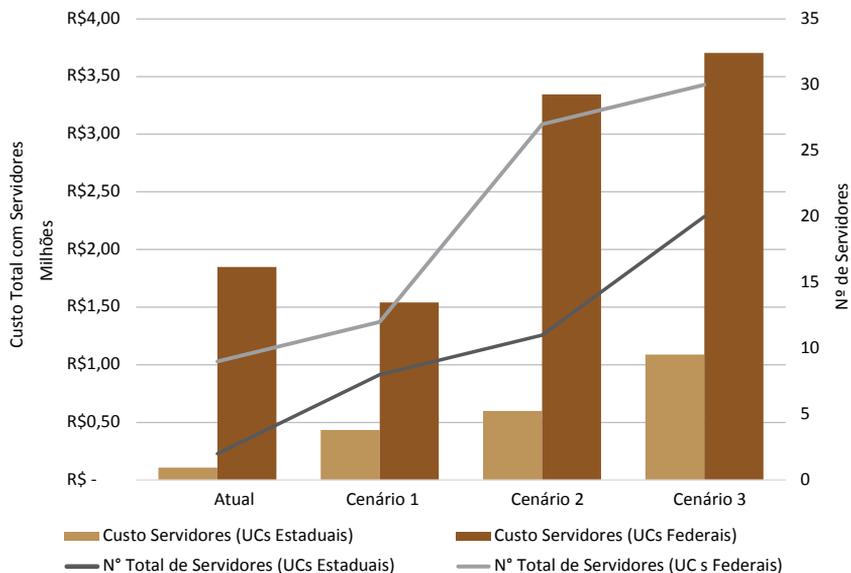
Apenas considerando a média de gestores por UC entre federais e estaduais, já fica claro um desbalanço, onde as UCs federais tem uma disponibilidade maior de pessoal. Porém, ainda que todas as UCs federais contem com pelo menos um gestor, quatro das seis UCs dessa esfera de gestão têm apenas um.

Agravando o quadro de baixa disponibilidade de recursos humanos, dessas 11 pessoas disponíveis, três delas são de cargos comissionados (incluindo os dois gestores estaduais), portanto não concursadas e potencialmente vulneráveis quanto a sua continuidade, ou mesmo quanto à manutenção do cargo dentro da estrutura pública.

Outros cargos formalmente lotados diretamente nas UCs alvo no momento da consulta foram equipes temporárias de prevenção de incêndios, e para uma das UCs, um técnico e um auxiliar administrativo. Ainda que essas pessoas contribuam de maneira consistente na gestão da UC, incluindo possíveis atividades técnicas fora das atribuições dos seus cargos, elas não foram consideradas nas médias de recursos humanos, por não estarem enquadradas nos cargos técnicos socioambientais responsáveis pela gestão das UC.

O Programa Arpa propõe, para as UCs já consolidadas, dois gestores para UCs de Grau I e cinco para UCs de Grau II (Arpa, 2017). Em novembro de 2017, a disponibilidade de recursos humanos lotados diretamente nas UCs não atingiu, na média, sequer o número de pessoal esperado para o Cenário 1. Para se atingir o Cenário 2, seria necessário um incremento do investimento atual de 450% (R\$ 490 mil anuais) para as UCs estaduais e 81% (R\$ 1,5 milhões de reais anuais) para as UCs federais avaliadas. Já para se atingir o Cenário 3, seria necessário um incremento de 900% (R\$ 900 mil anuais) para as UCs estaduais e 100% (R\$ 1,9 milhões de reais anuais) para as UCs federais avaliadas (Figura 3, Tabela 5).

Importante destacar que no caso das UCs estaduais, utilizamos como custo o valor médio bruto recebido pelo cargo atual do chefe de UC, que é um cargo comissionado e que apresenta um custo similar ao do chefe de UC comissionado federal. Na perspectiva que o Estado do Amazonas tenha equipes concursadas para as UCs, é provável que o incremento de custos nos diferentes cenários seja ainda maior.



* a queda no custo de servidores federais, apesar do incremento de Nº de pessoal, se deve ao fato de que a modelagem muda a composição de cargos federais, que, em média, barateia o custo por servidor federal nesse cenário.

FIGURA 3 – Custo e quantidade de servidores estaduais e federais nos diferentes cenários.



TABELA 5 – Quantidade e custos de Recursos Humanos para as 11 UCs, em diferentes cenários.

Disponibilidade Atual (2017)		Nº de servidores	TOTAL de servidores	Custo TOTAL anual
UCs Federais (6)	Chefe de UC Comissionado	1	9	R\$ 1,85 milhões
	Analista Ambiental (Nível Superior)	6		
	Técnico Ambiental (Nível Médio)	2		
UCs Estaduais (5*)	Chefe de UC	2	2	R\$ 109 mil
TOTAL			11	R\$ 1,96 milhões

Cenário 1 – mínimo		Nº de servidores		TOTAL de servidores	Custo TOTAL anual
		UCs Grau I	UCs Grau II		
UCs Federais (6)	Chefe de UC Comissionado	6		12	R\$ 1,54 milhões
	Analista Ambiental (Nível Superior)	6			
	Técnico Ambiental (Nível Médio)				
UCs Estaduais (5*)	Chefe de UC	8		8	R\$ 435 mil
TOTAL				20	R\$ 1,98 milhões

Cenário 2 – intermediário		Nº de servidores		TOTAL de servidores	Custo TOTAL anual
		UCs Grau I	UCs Grau II		
UCs Federais (6)	Chefe de UC Comissionado	1	5	27	R\$ 3,35 milhões
	Analista Ambiental (Nível Superior)	1	10		
	Técnico Ambiental (Nível Médio)		10		
UCs Estaduais (5*)	Chefe de UC	6	5	11	R\$ 598 mil
TOTAL				38	R\$ 3,94 milhões

Cenário 3 – pressões ampliadas		Nº de servidores		TOTAL de servidores	Custo TOTAL anual
		UCs Grau I	UCs Grau II		
UCs Federais (6)	Chefe de UC Comissionado		6	30	R\$ 3,7 milhões
	Analista Ambiental (Nível Superior)		12		
	Técnico Ambiental (Nível Médio)		12		
UCs Estaduais (5*)	Chefe de UC		20	20	R\$ 1,09 milhões
TOTAL				50	R\$ 4,79 milhões

*apesar de serem 5 UCs estaduais, consideramos Parest e RDS Matupiri como uma gestão integrada que demandaria um única equipe de gestão.

Não existe uma métrica consolidada para a demanda de pessoal por UC, o que é influenciado por incontáveis variáveis, como tamanho, logística, graus de ameaça, número de moradores no entorno, entre outras. Ainda que consideremos a área da UC como apenas uma das variáveis que pode influenciar a demanda de números de servidores, é uma métrica utilizada para efeitos comparativos.

Por exemplo, a Auditoria de Unidades de Conservação do Bioma Amazônia (TCU, 2013), traz dados médios de 199.000 ha/servidor federal efetivo para UCs sob gestão do ICMBio no Bioma Amazônia em 2012. Esse número é aproximadamente 28 vezes maior que os da Austrália em 2008 (7.100 ha/servidor) ou mesmo 166 vezes maior que os da África do Sul (1.200 ha/servidor) (TCU, 2013). Atualmente⁵, considerando apenas o Bioma Amazônia e os mesmos critérios de cargos técnicos ambientais ou chefias de UC, comissionados ou não, que consideramos para o grupo de 11 UCs, o ICMBio conta com 283.600 ha/servidor. Quando avaliado o grupo de 11 UCs deste estudo, encontramos um número alarmante de 616.900 ha/servidor, cerca de 217% maior que a média das UCs federais do Bioma Amazônia. Considerando o Cenário 3, que traz uma proposta de um número total de 50 servidores técnicos, essas UCs teriam uma média de 135.700 ha/servidor, que é aproximadamente o dobro de servidores/ha da média federal para a Amazônia. Utilizando essas referências, podemos constatar que além da Amazônia brasileira ter um cenário de poucos servidores por ha, as UCs da região da BR-319 têm uma lacuna ainda maior que a média.

⁵ Consulta feita em dezembro de 2017 no Painel Dinâmico de Informações do ICMBio - qv.icmbio.gov.br/

Placa informativa de obra, em trecho da BR-319, 2017.



CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Modelagens financeiras são importantes por gerarem subsídios para um planejamento realista, factível em termos financeiros e temporais, e eficiente de investimentos para as UCs. Apesar de todo o esforço de diferenciação de custos por diferentes características das UCs, a modelagem trabalha com uma matriz-base de valores médios, por isso seus resultados são mais confiáveis quando trabalhamos com um conjunto de UCs e não com áreas individuais, pois assim as variações dos valores gerados frente a valores exatos são potencialmente diluídas entre a amostra. Esse estudo pode ser complementado por uma análise mais refinada por UC, ao menos no nível de planejamento estratégico, ajudando a priorização de investimentos entre elas. Pode ainda ser replicado e atualizado de posse de novas informações e novos cenários possíveis diante da forte dinâmica deste território de influências da BR-319.

As UCs aqui avaliadas estão a menos de 50 km de distância da BR-319 e são uma das principais estratégias de mitigação de impactos diante da recuperação dessa estrada. Muitas UCs na Amazônia estão sob pressão, o que acarreta em desmatamento dentro dos seus limites (Araújo *et al.*, 2017; Martins *et al.*, 2014), ainda que estudos indiquem que as UCs possuem forte papel na contenção do desmatamento (Barber *et al.*, 2014; Soares-Filho, 2016; ICMBio, 2017). Apesar desse importante papel, a oferta média de recursos atual para o conjunto de UCs avaliado é equivalente ao projetado no Cenário 1, que é um cenário mínimo, hipotético, onde todas as 11 UCs estariam sobre baixa pressão, o que não corresponde à realidade. Além disso, os recursos aportados são desbalanceados, o que leva a algumas UCs receberem muito aquém do necessário, com nenhuma delas com oferta acima da demanda projetada no Cenário 2.

Destaca-se que o modelo utilizado reflete aporte de recursos para um nível de gestão no qual os recursos naturais, culturais e sociais das UCs são minimamente protegidos, e não para uma gestão plena. Outros investimentos para o atingimento de objetivos mais amplos são também importantes, como é o caso da regularização fundiária.

Para que as UCs desempenhem suas funções e atuem como barreiras de contenção dos impactos decorrentes da BR-319, ou mesmo atuem como catalisadoras das oportunidades proporcionadas pelo maior acesso (Capítulo 4), deve-se criar estratégias de captação para que, no curto prazo, a oferta de recursos financeiros alcance a demanda projetada no Cenário 2, que é o que melhor representa o momento atual de pressão dessas UCs. Isto gera uma necessidade de um incremento de 169% (R\$ 54 milhões para os próximos dez anos) da oferta atual. Esse incremento deve ser paralelo ao balanceamento dos recursos entre as UCs de acordo com suas necessidades, permitindo que todas recebam volumes de recursos condizentes com o tamanho de sua demanda.

Com a potencial pavimentação do Trecho do Meio da BR-319, ou mesmo com a consolidação da trafegabilidade com as obras de manutenção que vêm sendo realizadas,

com o aumento do fluxo de veículos nessa rodovia e também na BR-230, deve-se passar a usar o Cenário 3 como referência de investimentos, pois é nele em que se considera que todas as UCs estão sob maior pressão. Neste caso, há a necessidade de um incremento médio de 314% (R\$ 100 milhões para os próximos dez anos) em relação ao financiamento atual. Em 2014, foram identificadas 12 possíveis fontes para contribuir com a sustentabilidade financeira de todo o Sistema Estadual de UCs do Amazonas, onde apenas compensação ambiental, doações e projetos específicos governamentais ou não governamentais vinham sendo efetivamente utilizadas (Idesam, 2014). Nas UCs avaliadas, não identificamos nenhuma com fonte interna de geração de receita, como a concessão de algum tipo de serviço, apesar de algumas apresentarem potencial turístico e de concessão florestal, inclusive prevista em planos de manejo/gestão, reforçando o padrão de baixa diversidade de fontes utilizadas encontrado anteriormente pra o Seuc. Sendo assim, fica clara a demanda pelo incremento e diversificação de fontes financeiras para essas UCs, que hoje contam basicamente com recursos orçamentários e com o Programa Arpa.

Uma saída potencial de curto prazo seria uma melhoria na execução financeira dos recursos disponíveis que, entre outras questões, depende de recursos humanos suficientes e do estabelecimento de uma rede de parceiros condizente com os desafios de gestão dessas UCs. O acesso e disponibilização de recursos de compensação ambiental, e termos de ajustamento de conduta também poderia reverter o quadro de investimentos, pois trata-se de uma fonte com elevado potencial financeiro.

Quanto aos recursos humanos, é alarmante a situação desse grupo de UCs, onde os 11 servidores não atingem sequer a quantidade prevista pelo Cenário 1 (20 funcionários no total), mas que deveria ser condizente pelo menos com os 38 servidores do Cenário 2, o que demandaria um incremento de R\$ 1,98 milhão por ano, diante do disponível atualmente. Caso as pressões se intensifiquem e as UCs passem a demandar objetivos de consolidação mais robustos, como o previsto no Cenário 3, isso geraria um custo adicional de R\$ 2,84 milhões anuais em recursos humanos. Como as fontes de financiamento para pagamento de servidores são essencialmente orçamentárias, essa conta inevitavelmente cairia sobre os governos federal e estadual do Amazonas.

Portanto, atualmente pode-se afirmar que esse grupo de UCs diretamente relacionadas ao Trecho do Meio da BR-319, em média, não contam com recursos humanos e financeiros suficientes para sua implementação mínima, o que se reflete numa baixa capacidade de lidar com as pressões e impactos provenientes da BR-319. Diante do cenário de aumento de pressões já em curso (Capítulos 1 e 4), e que pode se intensificar com a pavimentação da BR-319, é urgente o incremento de recursos financeiros e humanos para essas UCs.

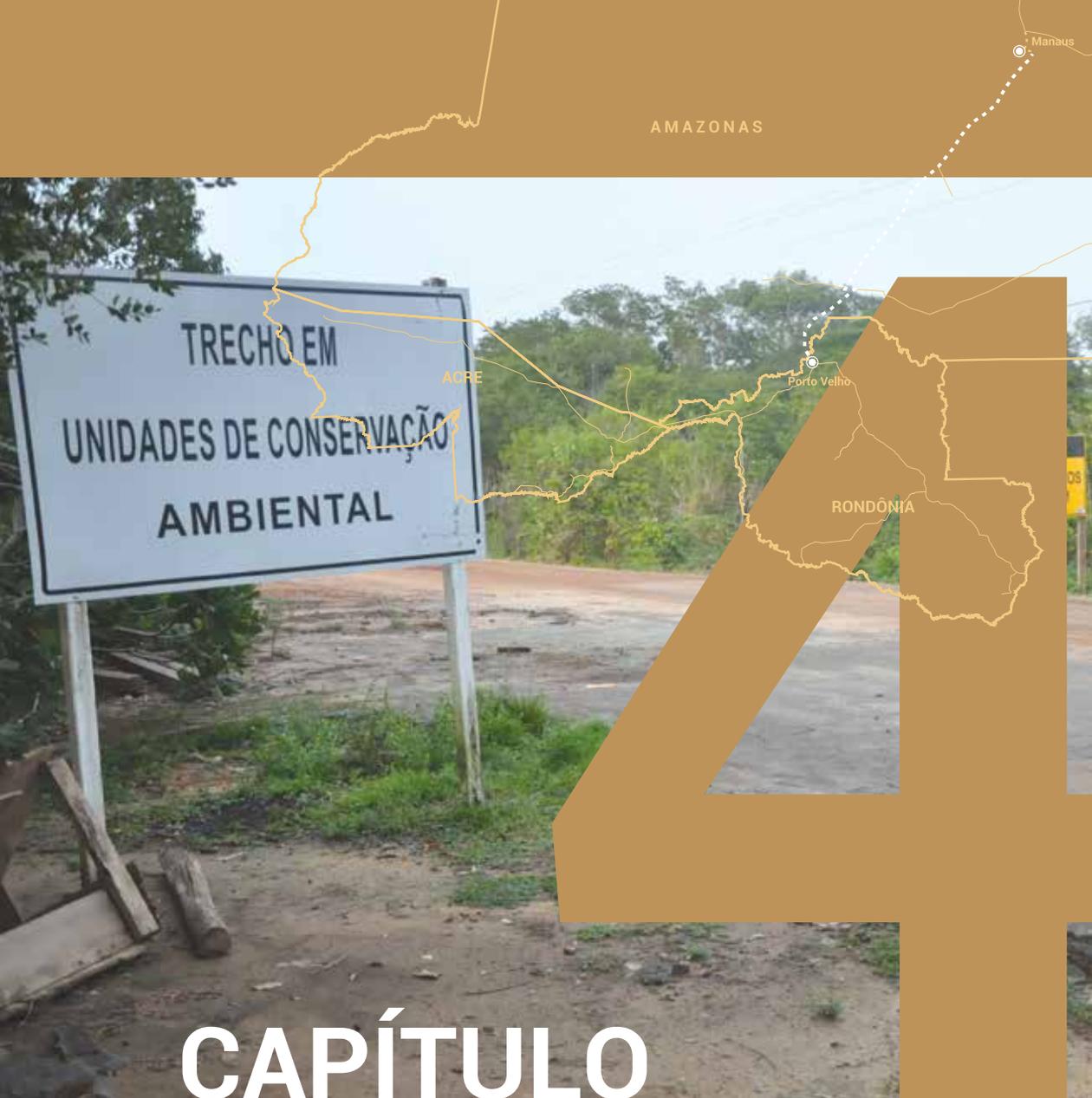
Finalmente, a partir das informações que puderam ser obtidas e analisadas, apresentamos as seguintes recomendações:

1. Incremento na absorção e execução de recursos disponibilizados, através do planejamento eficiente, do incremento de recursos humanos e da ampliação das parcerias com a sociedade civil. A ampliação do quadro e das parcerias daria suporte direto e/ou indireto às atividades de planejamento e execução;
2. Aprimoramento da transparência e participação social nos planejamentos orçamentários das UCs e do acesso às informações referentes aos recursos executados pelos órgãos responsáveis pela gestão das UCs, possibilitando monitoramento e controle social;
3. Concursos público estadual para cargos de gestão ambiental a serem diretamente lotados nas UCs; e intensificação das estratégias de captação de servidores federais para as UCs da região, com iniciativas como Núcleo de Gestão Integrada do ICMBio, cargos de chefia comissionados e concurso público;
4. Aumento nos valores totais do orçamento público, tanto federal quanto estadual, que em 2017 destinou respectivamente apenas 0,015%⁶ e 0,055%⁷ em despesas na “subfunção preservação e conservação ambiental”;
5. Fortalecimento do Fundo Estadual do Meio Ambiente (Fema), com direcionamento de recursos para UCs;
6. Especificamente para as Florestas Nacionais e Estaduais, espera-se que haja geração de recursos financeiros a partir da concessão florestal. Para isso, recomenda-se estudos de viabilidade para conhecer o tamanho do potencial financeiro da concessão e o atendimento aos gargalos identificados na regulamentação da Lei de Gestão Florestal do Amazonas (Vianna *et al.*, 2017), além do estabelecimento de um percentual de recursos a serem revertidos de maneira direta às UCs. Além disso, um diálogo com o setor privado madeireiro é essencial para conhecer o interesse e as demandas deste no mercado de madeira no Amazonas e intercâmbios com Estados que já têm concessão de florestas, como Acre e Pará;
7. Aumento de projetos de cooperação internacional a partir de recursos não reembolsáveis. Para isso, há a necessidade de apresentação de projetos bem estruturados, com metas e necessidade de financiamento factíveis e bem mensuradas. A mesma lógica também serve para o Fundo Amazônia, em que se faz necessário o desenvolvimento de projetos que sigam as regras do BNDES (gestor financeiro do Fundo Amazônia). Além disso, salienta-se que o planejamento deve ser realizado a fim de que não haja sobreposição de financiamento com outros projetos do Fundo Amazônia (solicitados ou em execução), como o próprio Programa Arpa, que já beneficia um conjunto de UCs no contexto da BR-319;
8. Monitorar a aplicação de compensações ambientais nas UCs, tendo em vista às necessidades e escala financeira apropriada a cada caso;
9. Participação do setor privado na conservação por meio da presença da Zona Franca de Manaus, que pode gerar recursos para as demandas sociais e ambientais como contrapartida dos inúmeros benefícios fiscais e não fiscais cedidos às empresas;

10. Regulamentação da legislação estadual de serviços ambientais (Lei Estadual nº 4266/15) que prevê a arrecadação de recursos para o desenvolvimento socioeconômico e a conservação das florestas;

11. Incentivo por parte do Governo do Amazonas em mecanismos inovadores de captação de novos recursos financeiros como, por exemplo, mercados de pagamento por serviços ambientais, emissão de títulos verdes de longo prazo, impostos sobre produtos ou serviços, loterias verdes, créditos tributários, dentre outros;

12. Regulamentação de instrumentos de conversão de multas ambientais pelo estados, semelhante ao instituído pelo governo federal pelo Decreto nº 9.179/17, e regulamentado pela Instrução Normativa do Ibama nº 8/2018, que concede à autoridade ambiental federal a competência de converter a multa simples em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, através de acordos entre o órgão responsável e o infrator, para a reparação integral dos danos ambientais.



TRECHO EM
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
AMBIENTAL

CAPÍTULO

Destaques de Ameaças
e Oportunidades às UCs

Henrique S. A. Carlos, Thiago P. Marinho,
Paula C. P. Guarido, Fernanda de A. Meirelles

Diversos estudos apontam os potenciais impactos negativos decorrentes da construção de estradas na Amazônia, como perda e degradação de habitat, erosão de terra e assoreamento de igarapés, poluição química e de nutrientes, atropelamentos de fauna, efeito barreira (para fauna e flora), introdução de espécies e também invasão antrópica (Laurance *et al.*, 2009; Adeney *et al.*, 2009; Seutloali e Beckedahl, 2015; Capítulo 1). Estes se dão ao longo do tempo, e especialmente quando há real trafegabilidade das rodovias. Por outro lado, efeitos positivos da acessibilidade também ocorrem, especialmente relacionados à abreviação de distâncias e custos de transportes entre os municípios presentes no seu traçado (Meirelles *et al.*, 2018).

Apesar de ainda precária em parte do período chuvoso, a trafegabilidade da BR-319 foi consideravelmente ampliada a partir da licença de manutenção do trecho do meio, entre os anos de 2015 e 2017 (Capítulo 1). Diante deste novo cenário, as UCs têm a responsabilidade de cumprir com seus objetivos de mitigação dos possíveis efeitos socioambientais negativos no território de influência da BR-319. Entretanto, as fortes restrições de investimentos e gestão são fatores limitantes para que estes objetivos sejam alcançados (Capítulos 2 e 3).

Recentemente, Barlow e colaboradores (2016) mostraram que distúrbios na escala da paisagem reduzem os valores de conservação da biodiversidade na Amazônia, com efeitos dramáticos e adicionais ao desmatamento direto. Portanto, é importante conhecer os possíveis atributos positivos e negativos já em curso ou esperados para as UCs com relação à rodovia BR-319, tanto para a conservação da biodiversidade quanto para questões sociais.

Sendo assim, neste capítulo é apresentado um diagnóstico inicial sobre atributos positivos e negativos com relação direta entre a BR-319 e as UCs analisadas. Para isto, foram utilizadas consultas a documentos oficiais e a atores chave, e análises de dados primários. A expectativa é que essa análise seja um ponto de partida para que, através de pesquisa e monitoramento, o entendimento sobre os atributos identificados possa ser aprofundado, e que seja possível o planejamento e a implementação de estratégias de fortalecimento das UCs e da governança socioambiental no território sob influência da rodovia BR-319.

METODOLOGIA

Identificação de pressões, ameaças, benefícios e oportunidades

As pressões, ameaças, benefícios e oportunidades foram identificadas a partir da análise de entrevistas com os gestores das 11 UCs, planos de manejo/gestão publicados, atas de conselho disponíveis e decretos de criação.

Para este estudo, pressões e benefícios foram definidos como atributos negativos ou positivos, respectivamente, que já estão em curso em pelo menos uma UC. Ameaças e oportunidades foram consideradas como atributos negativos ou positivos, respectivamente, que podem se estabelecer nas UCs no futuro. Apenas foram considerados os atributos com relação direta à BR-319, e foram agrupados em eixos temáticos, de acordo com seus perfis.

Também foram coletadas informações a partir do debate realizado durante a Oficina BR-319 e UCs: Contexto e Recomendações, organizada pelo Idesam no dia 5 de dezembro de 2017. O evento contou com a participação de 36 pessoas, dentre elas, técnicos de órgãos gestores e organizações não governamentais, pesquisadores e representantes comunitários, que possuem um histórico de relação e conhecimento com as UCs da BR-319, em especial as diretamente relacionadas ao Trecho do Meio, totalizando 16 instituições.

Os objetivos da oficina foram: i) Promover o debate sobre o contexto das UCs relacionadas ao Trecho do Meio da BR-319, sobre o grau de implementação e sobre os desafios e oportunidades dessas UCs; ii) Promover o debate sobre os pontos positivos e negativos da existência da BR-319 para essas UCs e; iii) Reunir recomendações para as UCs, a partir da análise dos pontos positivos e negativos.

Histórico de desmatamento e pontos de fogo nas UCs

Na análise temporal do desmatamento nos territórios avaliados, foi utilizada a base de dados do Prodes, do Inpe, no período de 2000 a 2016¹. As informações obtidas foram utilizadas para a mensuração da cronologia do incremento de desmatamento das áreas ao longo dos anos. “Incremento” foi considerado como o acréscimo da área desmatada em relação ao ano anterior.

Para a obtenção do número de focos de queimadas dentro das UCs foi utilizada a base de dados do Programa Queimadas, do Inpe². As informações foram anualmente agrupadas no período de 2000 a 2017.

¹ disponível no link - <http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/dadosn/mosaicos/>

² disponível no link - <https://prodwww-queimadas.dgi.inpe.br/bdqueimadas/>

Histórico de Ramais

Para a identificação e georreferenciamento dos ramais foi utilizado uma série temporal de imagens de satélite (Landsat/Nasa), no período de 2000 a 2017. O primeiro ano funcionou como marco zero, sendo assim, foram mapeados e datados todos os ramais existentes. As datações seguem o período de crescimento do ramal, assim cada quilômetro é registrado no ano em que surgiu. Como ponto de partida, foi utilizada a base de dados desenvolvida por pesquisadores (Soares-Filho *et al.*, 2006; Fearnside *et al.*, 2009; Graça *et al.*, 2014; Santos Junior *et al.*, 2015; departamento de geoprocessamento da Fundação Vitória Amazônica) e atualizada durante o presente estudo para os territórios de interesse.

Nas duas UCs onde foram identificados mais de 10 km de ramais no seu interior, e que por isso foram analisadas individualmente, além de acompanhar o crescimento dos ramais, foi realizada uma análise para saber se eles continuavam identificáveis pela mesma metodologia, no ano de 2017.

RESULTADOS

Pressões, ameaças, benefícios e oportunidades

Das 137 citações a ameaças, pressões, benefícios e oportunidades encontradas que faziam referência direta à BR-319, 56% foram encontradas nos planos de manejo das UCs, o que reforça a importância dos diagnósticos promovidos pelos planos de manejo para entendimento da realidade específica de cada UC. Apenas seis das UCs avaliadas possuem plano de manejo publicado, sendo cinco estaduais e apenas uma federal.

Ao todo, foram identificados 12 benefícios e cinco oportunidades diferentes, diretamente relacionadas à BR-319, incidindo em pelo menos uma das UCs avaliadas, divididas em três eixos temáticos (Figura 1).

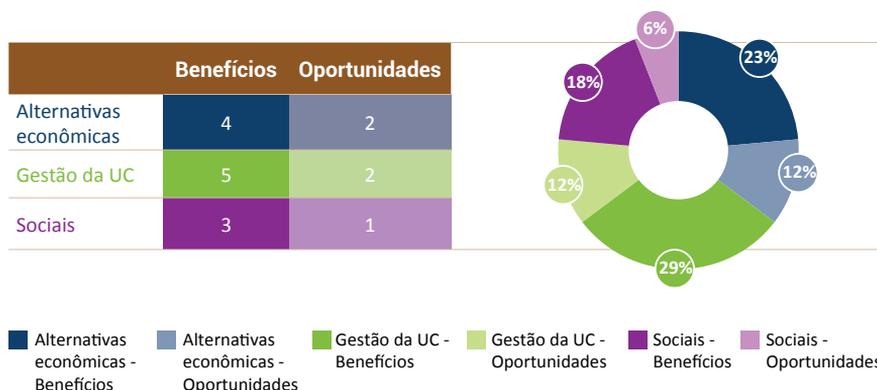


FIGURA 1 - Benefícios e oportunidades identificadas, divididas por eixo temático.

Nas alternativas econômicas (Figura 2), destacam-se os benefícios diretamente relacionadas à Comunidade Igapó-Açu, na RDS de mesmo nome, uma das únicas comunidades dentro desta UC e às margens da rodovia. Essa comunidade já sente uma melhoria do fluxo de turistas e visitantes em função da melhora da trafegabilidade da rodovia, onde existem restaurantes, hospedarias e comércios. Atualmente, a travessia do Rio Igapó-Açu é feito por balsa, demandando uma parada de todos os veículos, o que acaba beneficiando o uso dos serviços prestados nesta comunidade.

Quanto às oportunidades, a expectativa é que a repavimentação da rodovia BR-319 barateie a distribuição dos produtos vindo das capitais Manaus e Porto Velho para o restante dos municípios e comunidades. Contudo, dos 13 municípios cuja BR-319 passa pelo seu território, apenas dois (Careiro e Humaitá) possuem sua sede voltada para a rodovia. Em relação às comunidades, como já dito anteriormente, a única localizada à margem da rodovia é a Igapó-Açu. O escoamento da produção de Manaus e Porto Velho podem ser beneficiados, porém destaca-se o maior estabelecimento das cadeias relacionadas à produção primária na capital de Rondônia.



FIGURA 2 – Benefícios e oportunidades relacionadas às Alternativas Econômicas.

Em relação à gestão das UCs (Figura 3), foram identificados benefícios relacionados ao acesso facilitado de áreas remotas pela equipe gestora das áreas, que em geral são muito grandes e com acessos de logística mista (rio, estrada, floresta fechada, etc.) e demorada. As oportunidades, como melhoria de vigilância ou visitação também podem se beneficiar dessa facilidade de acesso, ainda que em partes específicas das UCs, mas precisam, acima de tudo, de uma estrutura de gestão fortalecida do ponto de vista de recursos humanos, financeiros e de infraestrutura (Capítulos 2 e 3).



FIGURA 3 - Benefícios e oportunidades relacionadas à Gestão das UCs.

Nas questões sociais (Figura 4), para as comunidades das UCs à beira da rodovia, a melhoria da rodovia minimiza a logística, diminuindo o tempo e barateando os custos quando comparada às alternativas disponíveis, como logística aquaviária, e oferecendo alternativa ao isolamento quase absoluto durante alguns períodos do ano. Tem-se a expectativa de que esse fator melhore o acesso a programas de governo, facilitando a chegada de agentes públicos e a ida dos moradores de UCs às sedes municipais, aumentando a visibilidade dessas populações isoladas.

Atualmente, apenas a comunidade residente na RDS Igapó-Açu se beneficia das questões sociais apontadas, o que totaliza aproximadamente 55 famílias (200 pessoas) (SDS, 2014), sendo essa apenas uma das cinco UCs com moradores dentro de seus limites. Ainda não existem informações disponíveis a respeito de como outras populações tradicionais usuárias das UCs poderiam se beneficiar desses benefícios e oportunidades.



FIGURA 4 - Benefícios e oportunidades relacionadas a questões Sociais.

Foram identificadas, ao todo, 19 pressões e 12 ameaças diferentes, diretamente relacionadas à BR-319, incidindo sobre pelo menos um das UCs avaliadas (Figura 5).

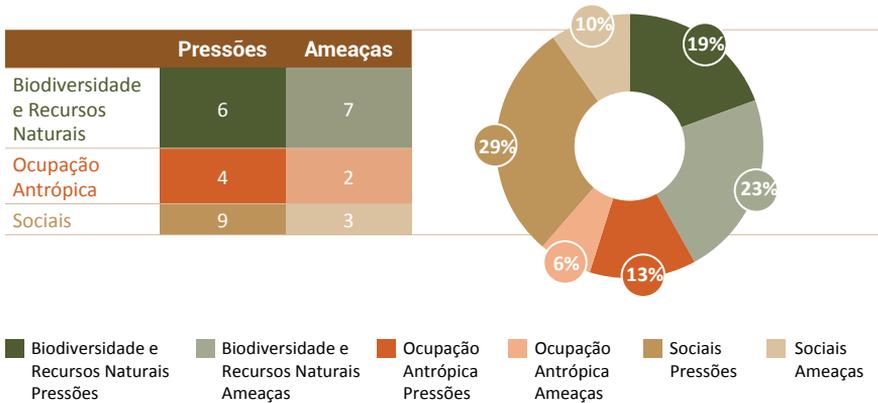


FIGURA 5 - Pressões e ameaças identificadas, divididas por eixo temático.

Com relação à biodiversidade (Figura 6), algumas das pressões identificadas têm relação com as recentes obras iniciadas para garantir a trafegabilidade da rodovia. Os impactos apontados são relacionados principalmente a alteração de ambientes aquáticos, que geram efeitos em cascata sobre fauna e flora em médio e longo prazo, como mortalidade de vegetação e ainda acesso e uso ilegal ou desordenado aos recursos naturais.

Quanto às ameaças, algumas, como a invasão biológica, podem estar ocorrendo em outras estradas (Bager, 2017), mas ainda não foi identificada dentro das UCs avaliadas. Ainda foram citados processos de fragmentação que podem trazer graves problemas de isolamento de populações da flora e fauna, especialmente no caso do desmatamento aumentar no interior e entorno das UCs e com uma intensificação do uso desordenado de recursos naturais.

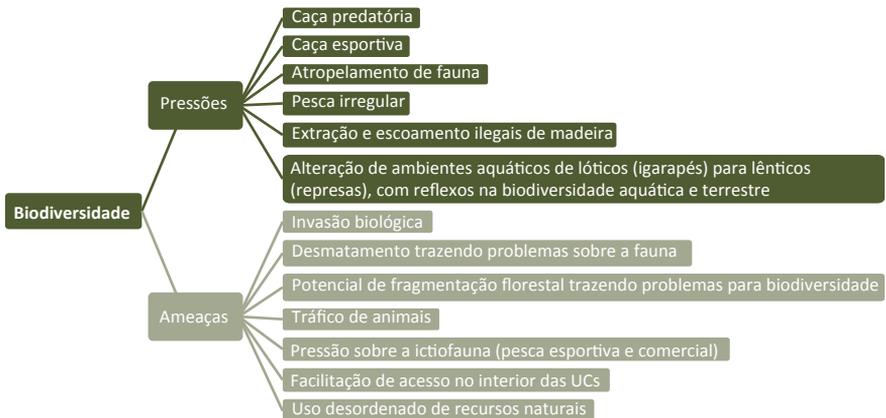


FIGURA 6 - Pressões e ameaças relacionadas à Biodiversidade.

Pressões relacionadas à ocupação antrópica já impactam algumas UCs, como invasão de posseiros, estabelecimento de ramais e um grande aumento da colonização do entorno, o que torna a gestão das UCs mais complexa e onerosa (Figura 7; Capítulo 3). Ameaças como grilagem de terras e incêndios criminosos ou acidentais não foram relatados dentro das UCs, contudo, resultados apontam que já estão ocorrendo (Sessões - *Histórico de desmatamento e queimadas e Ramais*).



FIGURA 7 - Pressões e ameaças relacionadas à Ocupação Antrópica.

As pressões sociais identificadas estão relacionadas à falta de governança sobre diversos trechos da rodovia (Figura 8), que não conta com nenhum ponto de controle e fiscalização no Estado do Amazonas. Como já dito anteriormente, a comunidade Igapó-Açu é a mais afetada pela rodovia. Apesar de efeitos benéficos (Figuras 2 e 4), a comunidade também fica com ônus resultante das atividades ainda desordenadas, como o lixo, descarte de resíduos de caminhões, risco com relação ao tráfego e mazelas sociais amplificadas com a chegada de pessoas externas, como exploração sexual e criminalidade em geral.

Como ameaças sociais às UCs, foram citadas a chegada de interesses econômicos e empresários de outras regiões, que podem ocupar as oportunidades econômicas abertas pela rodovia e limitariam os municípios e comunidades no desenvolvimento de suas próprias alternativas econômicas relacionadas à BR-319 (Figuras 2 e 4).

Trecho de obra de pavimento, às margens da BR-319, 2017.



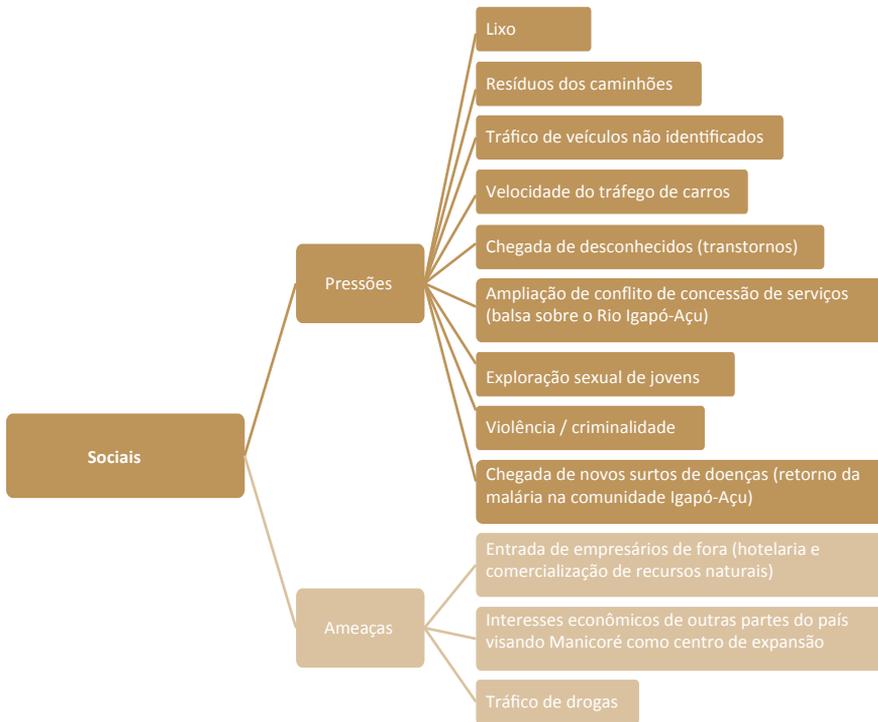


FIGURA 8 - Pressões e ameaças relacionadas às questões Sociais.

Outra ameaça encontrada às UCs está relacionada aos seus atos de criação, com limites recortados e muito difíceis de sinalizar, ou mesmo “buracos” de territórios não protegidos dentro dos seus limites, como na Flona Balata Tufari³. Ainda, algumas possuem artigos em seus decretos, que fragilizam seus limites atuais, como por exemplo, o Parna Nascentes do Lago Jari, traz no parágrafo primero de seu decreto de criação que “§ 1o Ficam excluídos dos limites do Parque Nacional Nascentes do Lago Jari o leito e a faixa de domínio da Rodovia AM 366, que liga a sede do Município de Tapauá à Rodovia BR-319”, uma das rodovias planejadas e que se justifica apenas a partir da BR-319 e que de acordo com o planejamento atual do Dnit⁴, cortaria o parque ao meio (Figura 9). Especialmente no caso do Parna Nascentes do Lago Jari, é necessária uma ação forte de monitoramento e fiscalização, já que a abertura da rodovia AM-366 pode propiciar os processos clássicos de desmatamento espinha-de-peixe e outras ameaças.

³ A Flona Balata Tufari tem dentro de seus limites área de exclusão relacionadas aos títulos privados de terras, identificados no momento da sua criação.

⁴ Estradas planejadas Dnit. <http://www.dnit.gov.br/planejamento-e-pesquisa/dnit-geo>

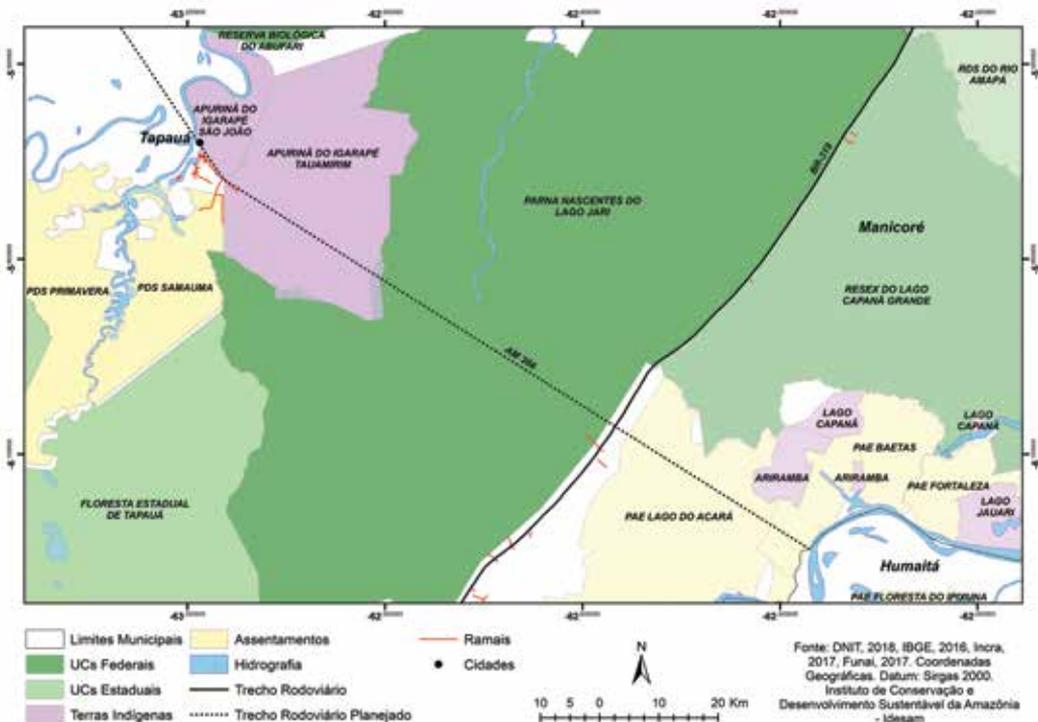


FIGURA 9 – Trajeto planejado da rodovia AM-366 que cortaria o Parna Nascentes do Lago Jari e a TI Apuriã.

Já a RDS Matupiri traz em seu decreto *“Parágrafo único: Ficam excluídos da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Matupiri, as áreas privadas que se comprovem nos moldes da lei”*. O dado Parágrafo não observa a possibilidade de existirem propriedades privadas nessa categoria de UC, prevista no Seuc-AM para a categoria RDS, e não traz a ressalva do interesse superveniente da desapropriação, como consta em outros decretos de criação de UCs estaduais.

Muitos benefícios, oportunidades, pressões e ameaças, mesmo em eixos temáticos diferentes têm efeitos sinérgicos entre si. Por exemplo, efeitos da ocupação de UC por invasão de posseiros, em geral leva a um uso desordenado dos recursos naturais, com efeitos sobre a biodiversidade e com pressões sociais sobre comunidades. Outras têm efeitos contrários, por exemplo, o benefício da redução do isolamento dos municípios e comunidades também é a porta de chegada de mais criminalidade, atores econômicos predatórios, entre outros. Portanto, os efeitos positivos ou negativos dependerão da estrutura de governança das UCs e de toda área influenciada pela BR-319.

Histórico de desmatamento e queimadas nas UCs

Pelo menos 81% de todo o desmatamento acumulado até 2016 no atual território das 11 UCs aconteceu antes de suas criações (Figura 10). Um fator que não foi avaliado é a influência dos processos de revisão de limites que passaram algumas UCs, que pode ter tirado ou adicionado áreas desmatadas a partir do momento da criação da UC.

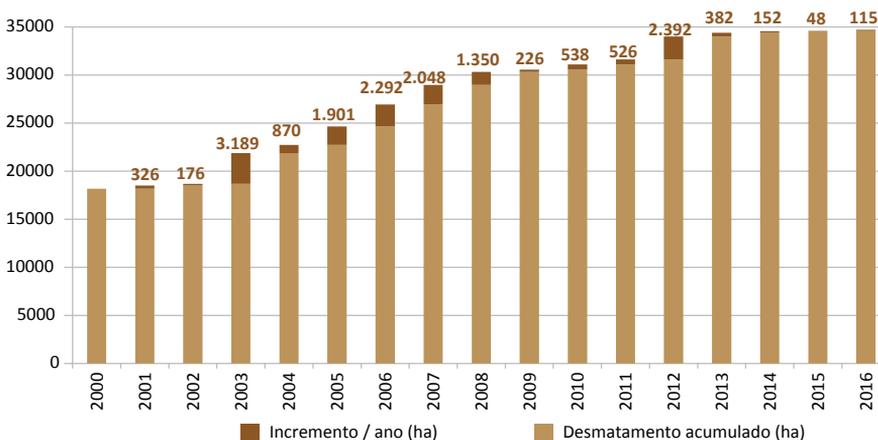
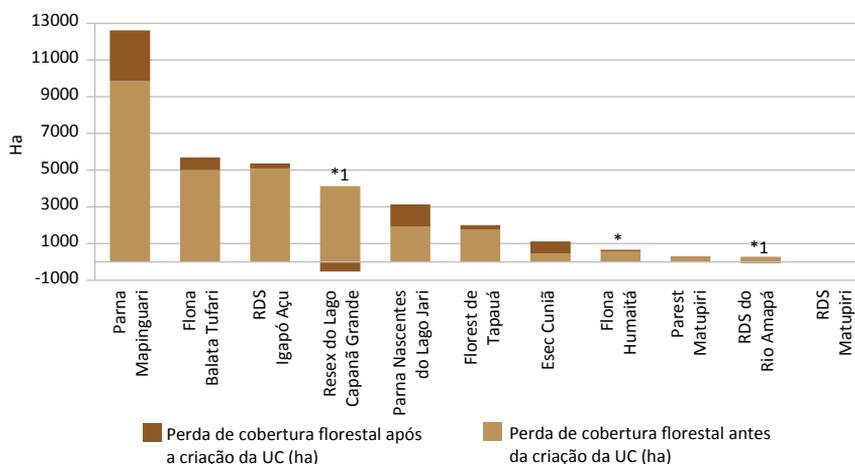


FIGURA 10 - Área florestal total desmatada (em ha) nas 11 UCs

As 11 UCs analisadas têm níveis de desmatamento acumulados muito baixos, e apresentam em média 0,48% de sua área total desmatada (nenhuma UC ultrapassa 1,35%) (Figura 11). O Parna Mapinguari se destaca em números absolutos, com 12.618 ha desmatados, o que equivale, entretanto, 0,72% de sua área. Ainda assim, é possível que parte das alterações verificadas entre os anos de 2012 e 2013 seja por questão metodológica (BOX 1).





*A Flona Humaitá foi criada antes do início da linha de base de desmatamento utilizada (ano 2000). Nesse caso não foi contabilizado como desmatamento pós UC a estimativa da linha de base.

*1 – A diminuição visualizada pode ser decorrência de questões metodológicas entre os anos antes e depois de 2013.

FIGURA 11 – Desmatamento acumulado (em ha) por UC antes e após sua criação.

BOX 1.

Para o ano 2012 foi detectado um incremento de desmatamento significativo para o Parna Nascentes do Lago Jari e Parna Mapinguari, e uma diminuição na Resex do Lago do Capanã Grande. Considerando que todas elas vinham nos anos anteriores com estimativas de incremento de desmatamento muito baixas e se mantiveram com estimativas baixas nos anos seguintes, acreditamos que esses saltos e diminuição, respectivamente, em um único ano pode, ao menos em parte, ser decorrente da mudança de metodologia que ocorreu no Prodes no ano de 2015, em que agregou toda base de desmatamento já mapeada até 2013 em um único layer em decorrência de descobertas de deslocamentos entre imagens e a base vetorial cumulativa produzida pelo Prodes. Com isso, a partir de 2013, os valores de uma determinada área podem ter alterado para mais ou para menos (Inpe: Nota Técnica - Correção da Máscara do Prodes: http://www.obt.inpe.br/prodes/NT_deslocamentoMascara.pdf).

É possível identificar dois picos de incidência de queimadas nos anos 2010 e 2016, quando todas as UCs já haviam sido criadas. Ambos os picos foram fortemente influenciados pelo número de queimadas registradas no Parna Matinguari, que responde sozinho por 58% do número absoluto de queimadas identificadas para todas as UCs na série histórica entre 2000 e 2017, mas que mesmo assim fica atrás da Esec Lago do Cuniã em número de queimadas em relação à área (Figura 12a e 12b).

Já com relação aos pontos de queimadas identificados nos atuais territórios das UCs, das cinco com maior quantidade de pontos de queimadas registrados, três delas — a Resex Lago do Capanã Grande, a Flona Balata Tufari e a Floresta Tapauá — têm diversas comunidades no seu interior, o que pressupõem a detecção de pontos de queimadas relacionados frequentemente a práticas de agricultura.

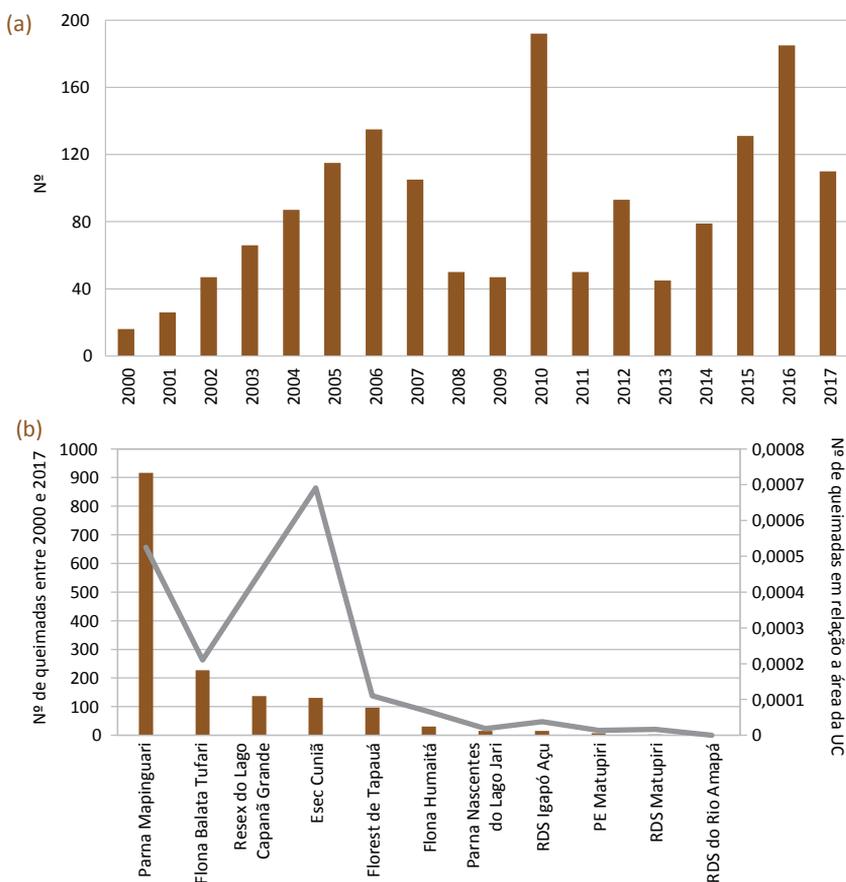


FIGURA 12 – (a) Pontos de queimadas acumulados no atual território de todas as UCs entre os anos de 2000 e 2017; (b) Pontos de queimadas acumulados no atual território de cada UC, entre os anos de 2000 e 2017.

Observa-se que no interior do Parna Mapinguari os pontos de queimadas não são distribuídos por toda a sua extensão, se concentrando prioritariamente em áreas de campinas. Essas campinas equivalem a aproximadamente 18,4% da área do Parna, mas detêm 49 % dos pontos de queimadas registrados, o que significa que elas têm 4,3 vezes mais queimadas identificadas do que nas demais regiões do Parna (Figura 13a). Com a mesma lógica, mas ainda mais alarmante, as campinas da Esec Cuniã, apresentam uma frequência de incidência de incêndios 12 vezes maior do que outras áreas da Esec (Figura 13b).

A forte incidência de queimadas nas campinas, em especial das UCs mais ao sul, provavelmente é uma composição de vários fatores, como características naturais, mudanças climáticas, secas intensas e até mesmo efeitos antrópicos como invasões, incêndios criminosos ou queimadas não controladas em sistemas agrícolas. É importante que os incêndios sejam monitorados e melhor analisados, buscando suas causas e alternativas para o controle/manejo. A manutenção de equipes de prevenção de incêndios nos períodos mais suscetíveis também é fundamental.

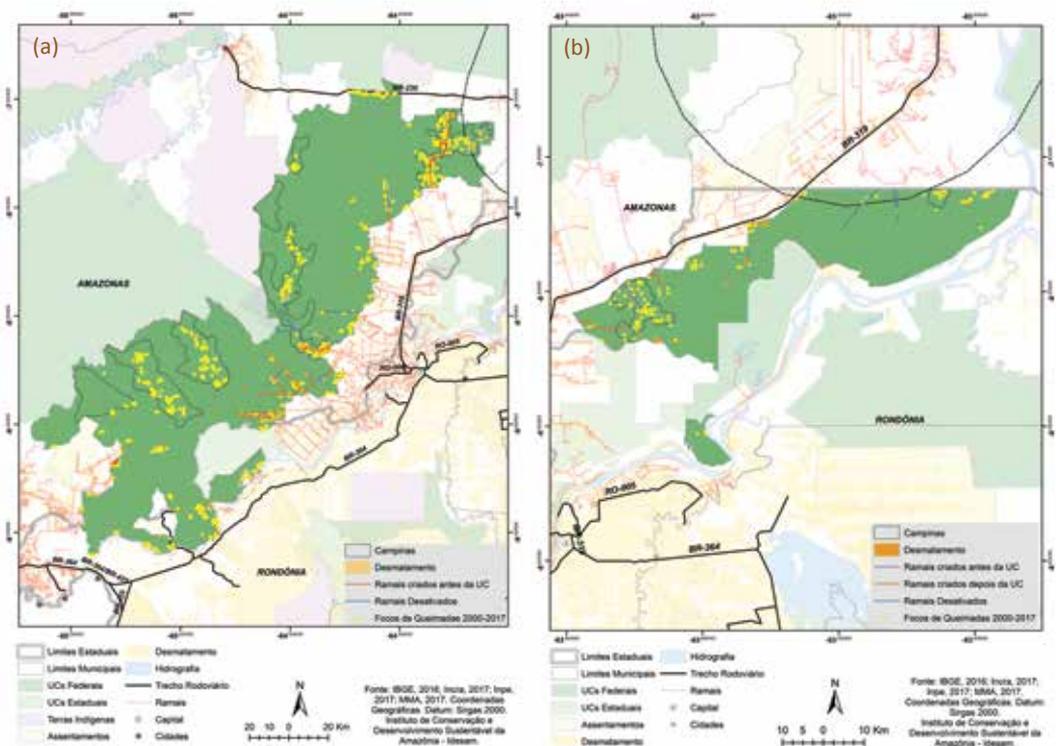


FIGURA 13 – Queimadas detectadas entre 2000 e 2017 e ramais - (a) Parna Mapinguari e (b) Esec de Cuniã.

BOX 2.

A importância das campinas Amazônicas

Apesar de distribuídos por toda região Amazônica, os ecossistemas amazônicos de areia branca de modo geral ainda são pouco estudados. Conhecidos no Brasil como Campinas e Campinaranas, estima-se que correspondam a 5% de toda bacia Amazônica (Adeney *et al.*, 2016) e se apresentam, geralmente, na forma de pequenas manchas cercadas por florestas de terra firme (Huber, 1995; Prance, 1996). O interflúvio Purus- Madeira, área de interesse desse estudo, apresenta um complexo de manchas de campina que ainda não foi estudado em detalhe (Adeney *et al.*, 2016).

Esse tipo de vegetação é caracterizada pela baixa diversidade florística em relação às florestas de terra firme, elevado grau de endemismo de espécies (existem espécies que só ocorrem nesse tipo de ambiente) e elevada esclerofilia (conjunto de características que auxiliam na adaptação a condições extremas, como seca e alagamento) (Kubitzki, 1989, 1990; Prance, 1996). O solo onde crescem é caracterizado por ser pobre em nutrientes e periodicamente alagado. Além do mais, as campinas e campinaranas são mais suscetíveis a queimadas. Segundo Adeney e colaboradores (2016), o aumento nas ocorrências de fogo, seja por efeitos climáticos (secas intensas) ou por atividades humanas, pode gerar grandes impactos sobre esse ecossistema Amazônico.



Campina cortada pela AM-364, que liga a BR-319 ao Rio Madeira, 2017.

Ramais

Foram mapeados 486 km de ramais no Trecho do Meio da BR-319, o que já ultrapassa em extensão o próprio traçado da estrada sob licenciamento. Esse estabelecimento de ramais não é distribuído uniformemente ao longo de todo o Trecho do Meio, mas sim concentrado no perímetro da Vila de Realidade (Figura 14b), onde está 63% de toda a extensão de ramais avaliados. Nos últimos seis anos, a abertura de ramais intensificou-se no Trecho do Meio, que equivale em extensão a 51% de toda a série histórica, sendo que a maior parte (76%) dessas novas estradas está no perímetro da Vila de Realidade (Figura 14b).

Alguns dos ramais a partir do Trecho do Meio já estão no exato limite das UCs (Figura 14), representando uma atual pressão ou ameaça iminente sobre estas áreas protegidas, como uso desordenado de recursos naturais como madeira, caça e possibilitando acesso a invasores. Outros territórios não destinados na forma de área protegidas (Figura 14a e 14b) estão sujeitos a novas ocupações e crescimento de ramais que podem proporcionar novos acessos às UCs. Adicionalmente, comparativamente ao Trecho do Meio, é muito mais alta a densidade de ramais no entorno das UCs onde a BR-319 já foi pavimentada, como o entorno do Parna Mapinguari e Esec Cuniã (Figura 13 e 14c), inclusive com ramais dentro dos limites das UCs, indicando uma tendência de aumento de pressão sobre as áreas protegidas com a potencial pavimentação do Trecho do Meio.

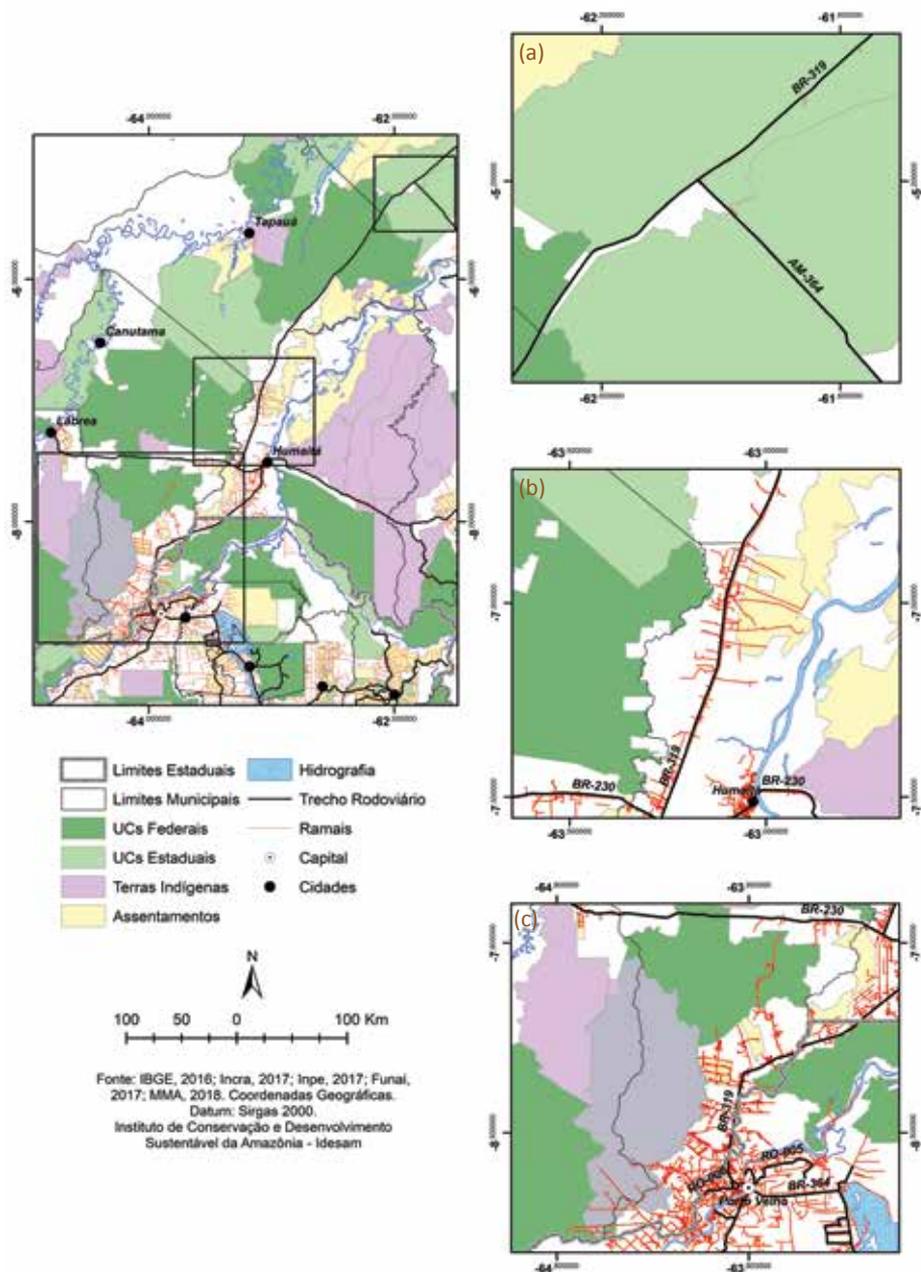


FIGURA 14 – Destaque para locais não protegidos na forma de áreas protegidas com diferentes densidades de ramais. (a) sem ramais, território pequeno e cercado por UCs; (b) ampliando a densidade de ramais e com potencial de expansão no território, região da Vila de Realidade e (c) alta densidade de ramais no entorno das UCs, especialmente em Rondônia, onde a BR-319 já está pavimentada.

Apenas o Parna Mapinguari e a Esec Cuniã apresentam uma extensão de ramais dentro de seus limites. No Parna Mapinguari foram identificados 450 km de ramais abertos, todos antes da criação da UC, enquanto que na Esec Cuniã foram identificados 64,7 km de ramais abertos, sendo que 73% desses abertos após sua criação (Figuras 13 e 15). Ambas as UCs tiveram ramais não mais detectáveis em 2017 (Figura 15), indicando que não estão mais em uso e que está havendo recuperação vegetal.

Embora alguns ramais localizados no Parna Mapinguari e na Esec Cuniã, ainda visíveis nas imagens de 2017, sejam utilizados pelas equipes de gestão para acesso à base e ações de prevenção de incêndios, não existem garantias de que não sejam usados também para fins ilícitos. Sendo assim, é necessária uma investigação aprofundada sobre as finalidades do uso destes ramais.

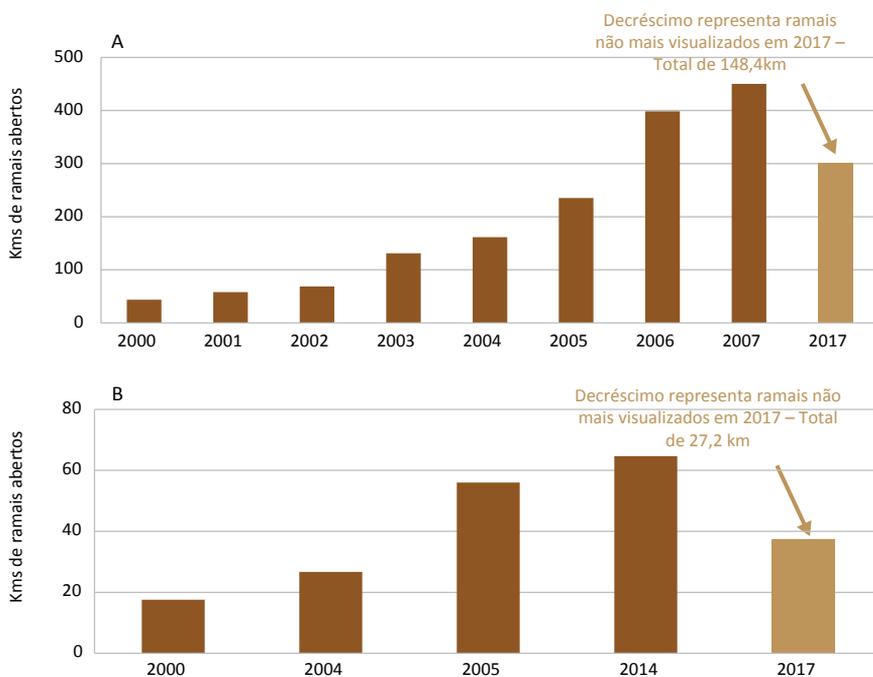


FIGURA 15 – Ramais dentro dos limites das UCs, em ambas, a coluna de 2017 representa os ramais que seguem abertos nesse ano. (a) Parna Mapinguari e (b) Esec Cuniã.

Embora existam relatos de outros ramais abertos no interior do Parna Mapinguari e em outras UCs analisadas, não foi possível detectá-los pelo método utilizado. Frequentemente ramais relacionados a ilícitos como carregadores de madeira, são construídos e mantidos de maneira a evitar a visualização por imagens de satélite, mantendo-se as copas das árvores do entorno e fazendo o mínimo de desmatamento. Com isso, a área de pressão proporcionada por um ramal atualmente visível pode ser bem mais extensa, complementada por rede de outros ramais ainda não visíveis em imagens de satélite.

CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Foram identificados 137 atributos positivos ou negativos da influência da BR-319 para as UCs. A maioria foi identificada nos planos de manejo das UCs, publicados até 2014. Apenas seis das UCs avaliadas possuem plano de manejo publicado, sendo cinco estaduais e apenas uma federal, o que trouxe uma tendência da maior parte das citações de atributos negativos ou positivos estarem mais diretamente relacionadas às UCs estaduais. Considera-se assim, esse diagnóstico como uma base para uma reflexão sobre o território e para um aprofundamento de entendimentos sobre atributos específicos e da relação entre eles. Em 2014 foi licenciada a atividade de manutenção do Trecho do Meio da rodovia, que garantiu um cenário de trafegabilidade e acesso não visto nas últimas décadas (Capítulo 1). A maior parte dos atributos identificados está relacionada a um maior acesso, e o grau de impacto ou benefícios desses acessos ampliados, dependerão de uma forte estrutura de governança para essas UCs. Essa governança foi inicialmente planejada (MMA, 2008), mas, desde a criação da última das UCs avaliadas, em 2009, não foi implementada na escala de toda a área de influência da BR-319 e na escala das próprias UCs. Alguns exemplos corroboram com esta afirmação, como a não estruturação de postos integrados de fiscalização terrestres e fluviais com plano de proteção implementado e monitorado; a não implementação de planos de regularização fundiária (Capítulo 1); a falta de recursos humanos e investimentos financeiros suficientes para as UCs (Capítulo 3); ou mesmo ausência de instrumentos básicos de gestão, como os planos de manejo (Capítulo 2).

Mesmo quando se analisa o processo de criação das UCs, podem ser encontradas fragilidades no estabelecimento de limites e nos decretos de criação, como limites recortados e de muito difícil identificação no campo, pré-exclusão de propriedades privadas que venham a ser comprovadas no interior das UCs, ou mesmo pré-exclusão de áreas para passagem de rodovias planejadas, que podem descaracterizar o cenário atual de proteção do território. Com isso, pode-se diminuir a capacidade dessas UCs de atingirem seus objetivos socioambientais, trazer ainda mais dificuldades para suas rotinas de gestão e abrir precedentes graves com relação à perenidade das UCs nessa região.

Apesar deste cenário, todas as UCs apresentam um baixo percentual de desmatamento, com uma menor parte de seus desmatamentos tendo sido acumulados após suas criações. Porém, considerando a série histórica de pontos de queimada identificados no território atual das UCs, os maiores picos ocorreram quando todas já estavam criadas, e esses pontos ocorrem prioritariamente nas campinas. Ainda que campinas estejam sujeitas a incêndios naturais, são ambientes raros e vulneráveis (BOX 2), e os dados indicam que a criação das UCs não aumentou a proteção desses territórios a queimadas, sendo necessário um aprimoramento de pesquisa de suas origens e estabelecimento de um protocolo de manejo dessas áreas.

As primeiras estradas abertas em um município aumentam o acesso ao extrativismo e a ocupação antrópica, que tendem a ampliar a rede de ramais, financiados pelos lucros obtidos da exploração de recursos de regiões não exploradas previamente (Ahmed, 2013), gerando rápidos ciclos de ampliação da malha rodoviária. Nas UCs avaliadas, o Parna Mapinguari e a Esec Cuniã tem uma malha de ramais no seu entorno mais densa que qualquer outra, incluindo ramais dentro dos seus limites. Ainda assim, ambas tiveram decréscimos na quantidade de ramais dentro de seus limites, indicando um efeito de governança ambiental sobre esses territórios. Outras UCs, como as próximas da área de influência da Vila de Realidade, começam nos últimos anos a experimentar uma forte expansão da malha rodoviária no entorno, com alguns ramais chegando aos seus limites, e que provavelmente já exercem pressão sobre seus recursos naturais. Com isso, mesmo no Trecho do Meio ainda não pavimentado já existem 486 km de ramais, que podem ter seu ritmo de ampliação acelerado pela pavimentação, decorrente de uma maior facilidade de escoamento no cenário de baixa ou nenhuma governança socioambiental atual da BR-319. Importante ressaltar que os ramais identificados são apenas os que podem ser visualizados por imagens de satélites de acesso livre. Pesquisas de campo são imprescindíveis para complementar o entendimento sobre a malha de ramais já aberta, identificar seus usos e a pressão que exercem sobre as UCs.

Muitas das questões identificadas certamente já diminuem e tendem a diminuir ainda mais o valor de conservação de biodiversidade das UCs, tanto a partir de distúrbios na escala da paisagem quanto distúrbios dentro da floresta (Barlow *et al.*, 2016). Sob uma perspectiva socioambiental, fica claro que os potenciais impactos da BR-319 não se resumem a previsões de desmatamento ou mesmo impactos sociais imediatos. Os destaques preliminares que apontamos nesse documento devem ser utilizados como ponto de partida de um monitoramento de impactos e oportunidades socioambientais a serem respectivamente mitigados e fortalecidos, com ou sem pavimentação do Trecho do Meio, uma vez que muitos deles já estão em curso.

Concluimos que as UCs mais ao sul (Trecho 5 - Capítulo 1) já contam com pressões ampliadas em comparação às demais, e que essas pressões vêm se expandindo de sul para o norte, mesmo no trecho não pavimentado da BR-319 (Trecho 3 e 4 - Capítulo 1). Esse padrão pode se acelerar com a pavimentação do Trecho do Meio, se aproveitando de territórios sem destinação na forma de áreas protegidas e pressionando ainda mais as UCs. De maneira geral, aproximadamente uma década depois das últimas criações de UCs avaliadas, elas seguem sem uma estrutura de governança capaz de lidar com as pressões e ameaças que já estão em curso e que devem se ampliar em um futuro próximo, ou mesmo de consolidar as oportunidades. Essas UCs, por sua vez, carecem de suporte de estratégias integradas de gestão socioambientais na escala de todo o território.

Finalmente, a partir das informações que puderam ser obtidas e analisadas, apresentamos as seguintes recomendações:

1. Identificação das populações usuárias das UCs, e como essas vêm sendo impactadas positiva ou negativamente pela BR-319;
2. Ampliação da organização comunitária e qualificação das lideranças locais nas comunidades residentes e usuárias das UCs, visando prepará-las a serem protagonistas das oportunidades de diversificação de alternativas de renda a partir da BR-319;
3. Sensibilização da população da área de influência da BR-319 quanto às temáticas de desenvolvimento sustentável (ex: importância das UCs) e estabelecimento de Programa de Educação ambiental de longo prazo, com integração com escolas e parceiros locais;
4. Integração de agendas públicas das estratégias de mitigação de impactos da BR-319 com papéis definidos entre esferas de governos;
5. Integração das agendas das áreas protegidas da região que fortaleçam a organização social e a responsabilização dos entes públicos sob seus deveres;
6. Fortalecimento das instituições/organizações locais para melhorar o controle social sobre o processo de licenciamento ambiental e pavimentação da BR-319;
7. Realizar um diagnóstico socioambiental, com aproximação político institucional com a Vila de Realidade;
8. Retomada de planejamentos integrados de gestão socioambiental na escala de todo o território como, por exemplo, o estabelecimento de portais de controle na BR-319 e plano de desenvolvimento e regularização fundiária para a região;
9. Fortalecimento da estrutura de governança das UCs - detalhes seção Recomendações Capítulos 2 e 3;
10. Integração entre UCs, centros de pesquisa do ICMBio e universidades para ações de pesquisa, monitoramento e manejo socioambiental;
11. Fortalecimento de movimentos sociais locais, como as Promotoras Legais Populares, Pastoral da Criança, Conselho Nacional das Populações Extrativistas, e iniciativas como “quebrando o silêncio”, visando maior suporte a ameaças socioambientais identificadas;
12. Gestão multisetorial envolvendo forças de segurança e de licenciamento ambiental, para identificação e ordenamento do fluxo de veículos na BR-319, especialmente nas comunidades às margens da rodovia, visando mitigar impactos ambientais e sociais identificados;
13. Interceder junto a usuários das estradas, em especial empresas de ônibus e transportes, sobre responsabilidades socioambientais, como controle de transporte de menores,

atropelamento e carregamento de animais silvestres, descarte apropriado de lixo, entre outros;

14. Identificação e monitoramento de impactos em paisagens sensíveis, como a incidência de fogo nas campinas e execução de pesquisas visando estabelecer um protocolo adequado de manejo dessas áreas;

15. Monitoramento permanente de impactos ambientais oriundos da BR-319, por exemplo, atropelamento de fauna, represamento e assoreamento de igarapés e incidências de incêndios com origem às suas margens;

16. Monitoramento periódico do estabelecimento de ramais com validação e complementação *in situ* e investigação de quais suas finalidades, em especial nos estabelecidos dentro dos limites de UCs e entorno imediato, e execução de ações imediatas de comando e controle para seu fechamento ou controle de acesso;

17. Estabelecimento de estratégias de monitoramento e manejo do uso de recursos naturais, visando gerar alternativas de renda locais, ordenamento das atividades e diminuição da pressão sobre os recursos.

REFERÊNCIAS

1. Adeney, J. M.; Christensen Jr; N. L.; Pimm, S. L. 2009. Reserves protect against deforestation fires in the Amazon. PLoS one, v. 4, n. 4.
2. Adeney, J. M.; Christensen, N. L.; Vicentini, A.; Cohn-Haft, M. 2016. White-sand Ecosystems in Amazonia. Biotropica, v. 48, n.1, p. 7-23.
3. Ahmed, S. E.; Souza, C. M.; Riberio, J.; Ewers, R. M. 2013. Temporal patterns of road network development in the Brazilian Amazon. Regional Environmental Change, v. 13, n. 5, p. 927-937.
4. Araújo, E.; Barreto, P.; Baima, S.; Gomes, M. 2017. Unidades de conservação mais desmatadas da Amazônia Legal 2012-2015. Imazon, Belém, PA, 92 p.
5. Arpa – Programa Áreas Protegidas da Amazônia. 2017. Disponível em: <http://arpa.mma.gov.br/wp-content/uploads/2012/09/Relatório-Compreensivo-do-Progresso-do-ARPA-Relatório-B-v2final.pdf>.
6. Bager, A. 2017. Estratégia nacional para mitigação de impactos da infraestrutura viária na biodiversidade. Bioinfra Brasil.
7. Barber, C. P.; Cochrane, M. A.; Souza Jr., C. M.; Laurance, W. F. 2014. Roads, deforestation, and the mitigating effect of protected areas in the Amazon. Biological Conservation, v. 177, p. 203-209.
8. Barlow, J.; Lennox, D. G.; Ferreira, J.; Berenguer, E.; Lees, A. C.; Nally, R. M.; Thomson, J. R.; Ferraz, S. F. B.; Louzada, J.; Oliveira, V. H. F.; Parry, L.; Solar, R. R. C.; Vieira, I. C. G.; Aragão L. E. O. C.; Begotti, R. A.; Braga, R. F.; Cardoso, T. M.; de Oliveira Junior, R. C.; Souza Junior, C. M.; Moura, N. G.; Nunes, S. S.; Siqueira, J. V.; Pardini, R.; Silveira, J.; Vaz-de-Mello, F. Z.; Veiga, R. C. S.; Venturieri, A.; Gardner, T. A. 2016. Anthropogenic disturbance in tropical forests can double biodiversity loss from deforestation. Nature, v. 535, n. 7610, p. 144.
9. Constantino, P. A. L.; Carlos, H. S. A.; Ramalho, E. E.; Rostant, L.; Marinelli, C. E.; Teles, D.; Fonseca-Junior, S. F.; Fernandes, R. B; Valsecchi, J. 2012. Empowering local people through community-based resource monitoring: a comparison of Brazil and Namibia. Ecology and Society, v. 17, n. 4.
10. Danielsen, F.; N. D. Burgess, N. D.; Balmford, A. 2005. Monitoring matters: examining the potential of locally-based approaches. Biodiversity and Conservation, v. 14, n. 11, p. 2507-2542.

11. Danielsen, F.; Burgess, N. D.; Balmford, A.; Donald, P. F.; Funder, M.; Jones, J. P. G.; Alviola, P.; Balete, D. S.; Blomley, T.; Brashares, J.; Child, B.; Enghoff, M.; Fjeldsa, J.; Holt, S.; Hübertz, H.; Jensen, A. E.; Jensen, P. M.; Massao, J.; Mendoza, M. M.; Ngaga, Y.; Poulsen, M. K.; Rueda, R.; Sam, M.; Skielboe, T.; Stuart-Hill, G.; Topp-Jørgensen, E.; Yonten, D. 2009. Local participation in natural resource monitoring: a characterization of approaches. *Conservation Biology*, v. 23, n. 1, p. 31-42.
12. Dnit - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. 2017. Condição das rodovias. Disponível em: <<http://servicos.dnit.gov.br/condicoes/am.htm>>.
13. Fearnside, P. M. & Graça, P. M. L. A. 2006. BR-319: Brazil's Manaus-Porto Velho Highway and the potential impact of linking the arc of deforestation to central Amazonia. *Environmental Management*, v. 38, n. 5, p. 705-716.
14. Fearnside, P. M. & Graça P. M. L. A. 2009. Transporte hidroviário por cabotagem como alternativa à Rodovia Manaus-Porto Velho (BR-319). pp. 437-441 In: José Alberto da Costa Machado, (ed.) Anais da IV Jornada de Seminários Internacionais sobre Desenvolvimento Amazônico, Volume 3. Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), Manaus, Amazonas, 629 p.
15. Ferreira, L. V.; Venticinque, E.; Almeida, S. 2005. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. *Estudos avançados*, v. 19, n. 53, p. 157-166.
16. Fleck, L. C. 2009. Eficiência econômica, riscos e custos ambientais da reconstrução da rodovia BR-319. *Conservação Estratégica*, 88 p.
17. Fórum BR-319 - Fórum de Discussão Permanente Sobre o Processo de Reabertura da Rodovia BR-319. 2018 . ATA da 5ª Reunião.
18. Geluda, L.; Serrão, M.; Muanis, M.; Tua, J.; Oliveira, D.; Catapan, M.; Tararan, S. 2012. Quanto custa o Programa Áreas Protegidas da Amazônia?: Uma modelagem financeira para as Unidades de Conservação do Arpa. *Funbio*, Rio de Janeiro, 46 p.
19. Geluda, L.; Serrão, M.; Pinheiro, J. B.; Silva, M. A.; Ferrazoli, A.; Catapan, M. 2015. Ambiente financeiro das unidades de conservação estaduais do Acre: desafios e oportunidades. *Funbio*, Rio de Janeiro, 71 p.
20. Geluda, L.; Serrão, M.; Lemos, R. 2014. Desafios para a sustentabilidade financeira das unidades de conservação no Brasil. In: Bensusan, N.; Prates, A. P. (Org.). *A diversidade cabe na unidade? Áreas Protegidas no Brasil*. Mil Folhas, Brasília, 736 p.
21. Huber, O. 1995. Geographical and physical features. In: P. E. Berry, B. K. Holst K. Yatskievych (eds.) *Flora of the Venezuelan Guayana*. Timber Press, Portland, p.1-51.
22. Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2009. Parecer N.º 078/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA. Brasília – Distrito Federal, 177 p.
23. ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2011. Diagnóstico dos conselhos de Unidades de Conservação federais. 64 slides.
24. ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2017. Gráficos e informações sobre a redução do desmatamento nas UCs. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/noticias/2017/graficos_reducao_desmatamento_ucs.pdf>.
25. Idesam – Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia. 2014. Análise da implementação do Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Amazonas 2007-2014.

26. Imazon. 2016. Quais os planos para proteger as Unidades de Conservação vulneráveis da Amazônia? Imazon, Belém, 36 p.
27. Kubitzki, K. 1989. Amazonian lowland and Guyana highland: historical and ecological aspects of their floristic development. *Revista Colomb. Cienc.*, v. 17, n. 65, p. 271-276.
28. Kubitzki, K. 1990. The psammophilous flora of northern South America. *Memoirs of the New York Botanical Garden*, v. 64, p. 248-253.
29. Laurance, W. F.; Albernaz, A. K.; Schroth, G.; Fearnside, P. M.; Bergen, S.; Venticinque, E. M.; Da Costa, C. 2002. Predictors of deforestation in the Brazilian Amazon. *Journal of biogeography*, v. 29, p. 737-748.
30. Laurance, W. F. & Balmford, A. 2013. Land use: a global map for road building. *Nature*, v. 495, n. 7441, p. 308.
31. Laurance, W. F.; Cochrane, M. A.; Bergen, S.; Fearnside, P. M.; Delamônica, P.; Barber, C.; D'angelo, S.; Fernandes, T. 2001. The future of the Brazilian Amazon. *Science*, v. 291, n. 5503, p. 438-439.
32. Laurance, W. F.; Goosem, M.; Laurance, S. G. 2009. Impacts of roads and linear clearings on tropical forests. *Trends in Ecology & Evolution*, v. 24, n. 12, p. 659-669.
33. MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2008. Relatório final do grupo de trabalho BR-319. MMA, Brasília, 10 p.
34. Marinelli, C. E. P. 2016. Aprimoramento da governança no âmbito de conselhos gestores para a efetividade de unidades de conservação na Amazônia: fatores-chave, mecanismos e impactos. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade de Brasília – UNB, 173 p.
35. Martins, H.; Araújo, E.; Vedovet, M.; Monteiro, D.; Barreto, P.; 2014. Desmatamento em Áreas Protegidas reduzidas na Amazônia. Imazon, Belém, PA, 20 p.
36. Meirelles, F. A.; Cenamo, M. C.; Bastida, A. C. 2017. O valor da sustentabilidade no amazonas: análise dos gastos públicos do governo no setor ambiental. Idesam, Manaus, 64 p.
37. MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2009. Pilares para o Plano de Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. 2. ed. MMA, Brasília, 72 p.
38. MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2015. Manual Operacional do Programa Áreas Protegidas da Amazônia. Disponível em: <<http://arpa.mma.gov.br/wp-content/uploads/2015/10/MOP-AR-PA-FASE-III-outubro.pdf>>.
39. Muanis, M.; Serrão, M; Geluda, L. 2009. Quanto custa uma unidade de conservação federal? Uma visão estratégica para o financiamento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Snuc). *Funbio*, Rio de Janeiro, 52 p.
40. Nepstad, D.; Carvalho, G.; Barros, A. C.; Alencar, A.; Capobianco, J. P.; Bishop, J.; Moutunho, P. Lefebvre, P.; Silva Jr., U. L.; Prins, E. 2001. Road paving, fire regime feedbacks, and the future of Amazon forests. *Forest ecology and management*, v. 154, n. 3, p. 395-407.
41. Nogueira, E. M.; Yanai, A. M.; Vasconcelos, S. S.; Graça, P. M. L. A.; Fearnside, P. M. 2018. Carbon stocks and losses to deforestation in protected areas in Brazilian Amazonia. *Regional Environmental Change*, v. 18, n. 1, p. 261-270.
42. Pereira, H. S., 2014. Plano de gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Matupiri. Série Técnica Planos de Gestão, v. 1, 212 p.

43. Peres, C. A.; Barlow, J.; Laurance, W. F. 2006. Detecting anthropogenic disturbance in tropical forests. *Trends in ecology & evolution*, v. 21, n. 5, p. 227-229.
44. Prance G. T. 1996. Islands in Amazonia. *Phil. Trans. Of the Royal Society of London B Biol. Sci.*, v. 351, n. 1341, p. 823-833.
45. Rodrigues, M. S. 2013. *Civilização do automóvel – A BR-319 e a opção rodoviária brasileira*. Edua, Manaus, 250 p.
46. SDS - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. 2014. Relatório de cumprimento do objeto Termo de Compromisso Nº 219/2009, celebrado entre o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (Dnit) e a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS). 44 p.
47. Seutloali, K. E. & Becketdahl, H. R. 2015. Understanding the factors influencing rill erosion on roadcuts in the south eastern region of South Africa. *Solid Earth*, v. 6, n. 2, p. 633.
48. Snuc – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006. Brasília: MMA, 76 p.
49. Soares-Filho, B. S. 2016. Role of Amazon protected areas, especially the conservation units supported by ARPA, in reducing deforestation. *Funbio*, Rio de Janeiro, 13 p.
50. TCU – Tribunal de Contas da União. 2013. Relatório da Auditoria Coordenada em Unidades de Conservação no Bioma Amazônia, 233 p.
51. Vianna, A. L. M.; Koury, C. G.; Farias, L. L.; Vinhote, E. G.; Lopes, J.; Menezes, V. S.; Medeiros, S. 2017. *Evolução do manejo florestal para pequenos produtores no Amazonas*. Idesam, Manaus, 32 p.
52. WWF & Funbio. 2017. *O impacto do Programa Arpa na efetividade de gestão das unidades de conservação da Amazônia*. 135 p.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Questionário de diagnóstico das UCs - TCU.

APÊNDICE 2 – Resultados da avaliação de 2017 das UCs alvo, segundo metodologia TCU, 2013.

APÊNDICE 3 – Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em 1991, 2000 e 2010 para os treze municípios deste estudo, os estados do Amazonas e Rondônia e o Brasil.

APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO DE DIAGNÓSTICO DAS UCS - TCU

INDICADOR PLANO DE MANEJO DA UC

QUESTÃO 1

A UC tem Plano de manejo/gestão?

- Sim, e é adequado à realidade da Unidade.
- Sim, mas não é adequado à realidade da Unidade.
- Não, mas está sendo elaborado.
- Não, e o plano não está sendo elaborado.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 2

Qual é o grau de implementação do plano de manejo/gestão da UC?

- Total
- Alto
- Médio
- Baixo

() Nulo

() Não se aplica, pois a UC não possui instrumentos de planejamento.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

INDICADOR RECURSOS HUMANOS

QUESTÃO 1

Em sua opinião, a quantidade de pessoal é suficiente para atender às demandas da UC?

() Atende completamente às demandas.

() Atende parcialmente às demandas.

() Não é suficiente para atender às demandas.

INDICADOR RECURSOS FINANCEIROS

QUESTÃO 1

Em sua opinião, os recursos financeiros disponíveis (orçamentários e extraorçamentários) são suficientes para atender às demandas da UC?

() Atendem completamente às demandas.

() Atendem parcialmente às demandas.

Não são suficientes para atender às demandas.

QUESTÃO 2

Em que medida as fontes apontadas na questão anterior tem financiado as atividades da gestão das UCs?

As fontes extraorçamentárias contribuem apenas para atividades acessórias à gestão da UC.

As fontes extraorçamentárias financiam atividades essenciais para a UC.

Não se aplica, pois a UC não depende de fontes extraorçamentárias para financiar atividades da gestão.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

INDICADOR ESTRUTURA FÍSICA, MOBILIÁRIO E SERVIÇOS

QUESTÃO 1

Quanto à sede da UC, responda:

A UC está em sede própria do ICMBio/SEMA-AM

A sede da UC ocupa espaço cedido por outra instituição.

A UC não tem sede.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 2

Quanto aos móveis e equipamentos, responda:

- A UC possui mobiliário e/ou equipamento e ele é satisfatório.
- A UC possui mobiliário e/ou equipamento e em grande parte ele atende às necessidades.
- A UC possui mobiliário e/ou equipamento, mas em grande parte ele não atende às necessidades.
- A UC não possui nenhum mobiliário e/ou equipamento.

QUESTÃO 3

De quais serviços citados abaixo a UC:

- 1. Possui o serviço e ele é necessário
- 2. Não possui o serviço, mas ele é necessário
- 3. Serviço não necessário

Serviço	1	2	3
Vigilância patrimonial	()	()	()
Limpeza e conservação	()	()	()
Manutenção e abastecimento de frota	()	()	()
Material de expediente	()	()	()
Água tratada	()	()	()
Energia elétrica	()	()	()

Telefonia fixa	()	()	()
Internet	()	()	()
Telefonia VoIP	()	()	()

INDICADOR CONSOLIDAÇÃO TERRITORIAL

QUESTÃO 1

Em sua opinião, quais são as dificuldades enfrentadas no processo de consolidação territorial? (Marque quantas opções quiser).

- Obstáculos à desapropriação.
- Sobreposição com outras áreas protegidas (terras indígenas, UCs estaduais e municipais).
- Categorização inadequada da UC.
- Ocupação ilegal da UC.
- Não se aplica, pois a UC não enfrenta problemas no processo de consolidação territorial.
- Outras. Especifique:

QUESTÃO 2

Em que estágio encontra-se a demarcação e a sinalização da UC?

- Não há demarcação e sinalização da UC.
- A UC está apenas demarcada.

A UC está apenas sinalizada.

A UC está demarcada e sinalizada.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 3

A atual delimitação da UC contribui para o alcance dos objetivos da Unidade?

Sim

Sim, mas a atual delimitação necessita ser revisada.

Não, a atual delimitação impede o alcance dos objetivos.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

INDICADOR FISCALIZAÇÃO E COMBATE À EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTÃO 1

A Unidade de Conservação possui plano de proteção ou plano de manejo de fogo?

Sim

O plano está em processo de elaboração.

Não

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres)

QUESTÃO 2

Em sua opinião, em que medida são disponibilizados os recursos materiais necessários (equipamentos, veículos, combustível) para as atividades de fiscalização e combate a emergências ambientais (caso se aplique)?

- Os meios não são disponibilizados.
 - Eles são disponibilizados, mas não atendem às necessidades da UC.
 - Eles são disponibilizados e atendem em parte às necessidades da UC.
 - Eles são disponibilizados e atendem às necessidades da UC.
 - Não se aplica, pois a UC não sofre pressões que justifiquem uma atividade intensa de fiscalização e combate a emergências ambientais.
- * Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 3

Em que medida, as ações de fiscalização e combate a emergências ambientais têm sido efetivas na contenção de danos ambientais na UC?

- Ambas tem sido muito efetivas.
 - Apenas as ações de fiscalização tem sido muito efetivas.
 - Apenas as ações de combate a emergências ambientais tem sido muito efetivas.
 - Apesar dos esforços, ambas tem sido pouco efetivas.
 - Não se aplica, pois a UC não dispõe de meios para realizar ações de fiscalização e combate a emergências ambientais.
 - Não se aplica, pois a UC não sofre pressões que justifiquem uma atividade intensa de fiscalização e combate a emergências ambientais.
- * Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

INDICADOR PESQUISA

QUESTÃO 1

A unidade possui infraestrutura de apoio à pesquisa?

- Possui, e é satisfatória.
- Possui, mas não é satisfatória.
- Não possui.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 2

A UC possui mecanismos de incentivo às pesquisas?

- Sim
- Não
- Não se aplica.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 3

Em que medida os resultados de pesquisas são levados em consideração nas atividades da UC?

- () São totalmente incorporados às atividades.
- () São considerados de forma complementar.
- () Não são levados em consideração.
- () Não se aplica, pois a UC não dispõe de informações de pesquisas.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

INDICADOR MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE

QUESTÃO 1

A UC realizou monitoramento da Biodiversidade nos últimos 5 anos? () Sim, tem realizado pelo menos um monitoramento anual.

- () Sim, porém menos de uma vez por ano.
- () Não foi realizado monitoramento nos últimos 5 anos.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 2

Em sua opinião, o monitoramento da biodiversidade realizado é o suficiente para prover a UC das informações necessárias à aferição de seus resultados?

- () Sim
- () Não
- () Não se aplica.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

INDICADOR CONSELHO CONSULTIVO OU DELIBERATIVO

QUESTÃO 1

A UC tem conselho deliberativo ou consultivo formado?

Sim

O conselho gestor está em processo de formação.

Não

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 2

Em sua opinião, o conselho é atuante?

O conselho é muito atuante.

O conselho é pouco atuante.

O conselho não é atuante.

Não se aplica, pois a UC não possui conselho.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 3

O conselho mantém a sua representatividade ao longo do tempo?

- Sim, mantém.
- Não, pois os membros deixam de frequentar o conselho, tornando sua composição desequilibrada.
- Não se aplica, pois a UC não possui conselho.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

INDICADOR MANEJO COMUNITÁRIO

QUESTÃO 1

Existem pessoas habitando o interior da Unidade de Conservação? (Marque quantas opções quiser)

- Não existem. (nesse caso, não é necessário responder às questões 2, 3 e 4)
- Existem populações tradicionais.
- Existem outras pessoas cuja presença é admitida pela categoria e pelo plano de manejo da UC, quando existente.
- Existem pessoas cuja presença não é admitida. (nesse caso, não é necessário responder às questões 2, 3 e 4)

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 2

A UC possui outros instrumentos de planejamento, além do plano de manejo? Quais? (Marque quantas opções quiser)

- Plano Operativo Anual - POA
- Plano de Manejo Florestais de concessionários
- Plano de Manejo Florestal Comunitário
- Acordo de Gestão ou equivalente
- Outros. Especifique:

QUESTÃO 3

Qual é o grau de implementação na UC do Acordo de Gestão, do Plano de Manejo Florestal Sustentável Comunitário ou dos instrumentos equivalentes?

- Total
- Alto
- Médio
- Baixo
- Nulo
- Não se aplica.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 4

A Unidade de Conservação possui alguma forma de monitoramento dos resultados da promoção do desenvolvimento socioambiental (melhoria da qualidade de vida, geração de renda, etc.)?

- Sim (especifique nos comentários).
- Não
- Não se aplica, pois não há populações residentes na UC.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

INDICADOR ACESSO DAS POPULAÇÕES RESIDENTES ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS

* Não se aplica às categorias: Parque (Nacionais e Estaduais) e Estação Ecológica.

QUESTÃO 1

Existem pessoas habitando o interior da Unidade de Conservação? (Marque quantas opções quiser)

- Não existem.
- Existem populações tradicionais.
- Existem outras pessoas cuja presença é admitida pela categoria e pelo plano de manejo da UC, quando existente.
- Existem pessoas cuja presença não é admitida.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 2

Em que medida as populações residentes na UC tem acesso a políticas públicas governamentais?

1. Não disponível
2. Disponível
3. Não disponho dessa informação
4. Não se aplica

PPs	1	2	3	4
Bolsa Verde	()	()	()	()
Bolsa Família	()	()	()	()
Créditos Rurais - Pronaf e PNRA	()	()	()	()
Energia Elétrica - Luz para Todos	()	()	()	()
Telefonia Fixa	()	()	()	()
Inclusão Digital - Telecentros.br	()	()	()	()
Saneamento básico	()	()	()	()
Saúde	()	()	()	()
Educação	()	()	()	()

INDICADOR USO PÚBLICO

* Não se aplica à categoria: Estação Ecológica.

QUESTÃO 1

A UC aproveita seu potencial de uso público (turismo e recreação)?

- Sim
- Em parte.
- Não
- Não se aplica, pois a UC não tem esse potencial.

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 2

Caso a UC não esteja aproveitando o seu potencial de uso público, quais os possíveis fatores que dificultam a consolidação desse processo? (Marque quantas opções quiser)

- Estrutura de visitação inexistente ou insuficiente.
- Pessoal insuficiente.
- Atividades não desenvolvidas por restrições da categoria.
- Não se aplica.
- Outros. Especifique:

INDICADOR CONCESSÕES FLORESTAIS ONEROSAS

* Não se aplica às seguintes categorias: Parque (Nacionais e Estaduais), Reserva Extrativista, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Estação Ecológica.

QUESTÃO 1

Existe potencial para concessão florestal onerosa na UC (mesmo que a UC seja de categoria que não admita a concessão)?

Sim

Não

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

QUESTÃO 2

O Plano de Manejo/Gestão da UC prevê áreas para a concessão florestal onerosa (zoneamento)?

Sim, o zoneamento prevê.

Não

Não se aplica.

QUESTÃO 3

O processo de licitação e contratação de concessionário para a concessão florestal já ocorreu na UC?

Sim, já ocorreu o processo.

Não

QUESTÃO 4

A UC possui outros instrumentos de planejamento, além do plano de manejo/gestão? Quais? (Marque quantas opções quiser)

- Plano Operativo Anual - POA
- Plano de Manejo Florestais de concessionários
- Plano de Manejo Florestal Comunitário
- Acordo de Gestão ou equivalente
- Outros. Especifique:

INDICADOR ARTICULAÇÃO LOCAL

QUESTÃO 1

Em que medida há cooperação entre a UC e os seguintes atores?

1. Alta cooperação
2. Baixa cooperação
3. Não há cooperação

Atores	1	2	3
Organizações governamentais federais	()	()	()
Organizações governamentais estaduais e municipais.	()	()	()
Parceiros e outras organizações não governamentais.	()	()	()

* Comente, se desejar (limite de 300 caracteres).

APÊNDICE 2 - Resultados da avaliação de 2017 das UCs alvo, segundo metodologia TCU, 2013.

Categoria	Esfera	Unidade de conservação	Indicadores													
			Plano de Manejo	Recursos Humanos	Recursos Financeiros	Estrutura	Consolidação Territorial	Fiscalização e Emergências	Pesquisa	Monitoramento	Conselho	Manejo Comunitário	Acesso à PPs	Uso Público	Concessões Florestais	Articulação local
RDS	Estadual	RDS do Rio Amapá	2	1	1	0	1	2	2	2	2	na	na	na	na	3
RDS	Estadual	RDS Igapó-Açu	3	2	1	3	3	2	3	2	2	3	2	2	na	3
PE	Estadual	PE do Matupiri	2	1	1	2	1	2	3	2	2	na	na	1	na	3
RDS	Estadual	RDS do Matupiri	3	2	1	1	2	1	3	2	2	na	na	2	na	3
Floresta	Estadual	Floresta Tapauá	2	2	0	1	2	1	1	0	2	1	1	1	1	1
RESEX	Federal	Resex do Lago do Capanã Grande	3	1	1	3	3	2	3	1	2	3	1	0	na	1
Parna	Federal	Parna Nascentes do Lago Jari	0	1	1	0	2	2	2	0	2	na	na	0	na	2
Parna	Federal	Parna Mapinguari	0	1	1	2	3	3	2	0	2	na	na	1	na	3
Flona	Federal	Flona de Balata-Tufari	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Flona	Federal	Flona de Humaitá	0	1	2	1	2	3	2	1	3	3	1	0	1	2
Esec	Federal	Esec de Cuniã	0	1	1	3	1	3	3	0	1	na	na	3	na	0

APÊNDICE 3 - Questionário de diagnóstico das UCs para plano de consolidação segundo metodologia ARPA / FAUC.

PLANO DE MANEJO

A UC concluiu o processo de elaboração do seu Plano de Manejo ou de Gestão, com a aprovação formal pelo órgão gestor?

- () O processo de elaboração do plano de manejo não está organizado ou estruturado.
- () O processo de elaboração do plano de manejo está organizado e estruturado.
- () Todas as expedições de campo para a etapa de diagnóstico foram realizadas.
- () A etapa de diagnóstico está concluída e os relatórios técnicos redigidos.
- () A etapa de planejamento está concluída e o documento final redigido.
- () O plano de manejo está aprovado pelo órgão gestor e publicado.

PLANO DE MANEJO ELABORADO E REVISADO NOS ÚLTIMOS 5 ANOS

A UC concluiu o processo de revisão do seu Plano de Manejo ou de Gestão, com a aprovação formal pelo órgão gestor.

- () O processo de revisão do plano de manejo não está organizado ou estruturado.
- () O processo de revisão do plano de manejo está organizado e estruturado.

- () Todas as expedições de campo para a etapa de diagnóstico foram realizadas.
- () A etapa de diagnóstico está concluída e os relatórios técnicos redigidos.
- () A etapa de planejamento está concluída e o documento final redigido.
- () O plano de manejo está aprovado pelo órgão gestor e publicado.

EQUIPE MÍNIMA

A UC dispõe de equipe gestora mínima para suas necessidades, localizada de forma a contribuir com o desempenho da unidade

- () Não há pessoal lotado exclusivamente para gestão na unidade de conservação.
- () Existe um responsável designado exclusivamente para gerenciar a UC.
- () A equipe gestora conta com 2 ou mais funcionários, mas nenhum reside em municípios das sedes administrativas da unidade.
- () A equipe gestora conta com 2 ou mais funcionários, sendo que parte deles reside em municípios das sedes administrativas da unidade.
- () A equipe gestora conta com 5 ou mais funcionários, sendo que a maioria reside em municípios das sedes administrativas da unidade.

EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

A UC conta com os equipamentos necessários para a implementação dos programas de manejo? Os equipamentos recebem manutenção preventiva e corretiva adequada?

- () A unidade não conta com nenhum equipamento para sua gestão.
- () A unidade tem acesso aos equipamentos básicos que viabilizam as atividades administrativas de rotina.

- () A unidade conta com equipamentos básicos para as atividades de proteção e gestão participativa. É realizada a manutenção corretiva dos equipamentos.
- () A unidade conta com equipamentos básicos para a implementação dos programas de manejo relevantes. É realizada a manutenção preventiva dos equipamentos.
- () A unidade conta com os equipamentos para operacionalização adequada de todos os programas relevantes de manejo.

INSTALAÇÕES MÍNIMAS

A UC dispõe das instalações necessárias para a sua gestão e estas instalações são adequadamente mantidas.

- () Não há nenhuma instalação própria para a gestão da UC.
- () Existe uma instalação própria para a gestão da UC.
- () Existe uma base administrativa, posto de fiscalização ou centro de convivência na área da UC conforme previsto no plano de manejo/ gestão.
- () Existem as principais instalações necessárias para a gestão da UC previstas no plano de manejo e são realizadas as manutenções necessárias destas instalações.
- () Existem todas as instalações necessárias para a gestão da UC previstas no plano de manejo e são realizadas as manutenções necessárias destas instalações.

TERMO DE COMPROMISSO E CDRU – PROTEÇÃO INTEGRAL

A UC dispõe dos instrumentos legais necessários para promover o ordenamento de atividades e do uso dos recursos naturais pelas comunidades residentes/usuários, tais como termos de compromisso, termos de ajustamento de conduta, etc.?

- () Nenhuma atividade visando à assinatura dos instrumentos legais necessários foi realizada na UC.

- () A UC identificou e avaliou a utilização dos recursos naturais pelas populações residentes.
- () O processo de negociação dos instrumentos legais foi concluído e aprovado pelo órgão gestor.
- () Instrumentos legais necessários foram assinados com alguns residentes/ usuários.
- () Instrumentos legais necessários foram assinados com todos os residentes/usuários.

TERMO DE COMPROMISSO E CDRU – USO SUSTENTÁVEL

Existe reconhecimento formal da posse e do uso de áreas da UC sob dominialidade dos órgãos gestores pelas populações tradicionais ou suas associações?

- () Nenhuma atividade visando à entrega do CDRU para as populações residentes nas UCs foi iniciada.
- () Até 30% dos moradores já receberam o CDRU, individualmente ou através de suas associações.
- () Entre 30,1 e 60% dos moradores já receberam o CDRU, individualmente ou através de suas associações.
- () Entre 60,1 e 90% dos moradores já receberam o CDRU, individualmente ou através de suas associações.
- () 100% dos moradores já receberam o CDRU, individualmente ou através das associações.

SINALIZAÇÃO

A UC possui sinalização nos principais pontos estratégicos e esta sinalização é adequadamente mantida?

- () A UC não possui sinalização.
- () Os principais pontos de acesso a UC que devem ser sinalizados já foram identificados.

- () Os principais pontos de acesso da UC estão sinalizados.
- () Os pontos estratégicos da UC estão sinalizados, conforme previsto no plano de manejo/gestão.
- () A sinalização recebe manutenção regular.

DEMARCAÇÕES ESTRATÉGICAS

Os limites da UC são conhecidos pelos responsáveis pela gestão e pelos principais usuários e os pontos estratégicos são adequadamente demarcados?

- () O memorial descritivo da UC não representa adequadamente os seus limites.
- () O memorial descritivo da UC representa adequadamente os seus limites.
- () Os limites da UC são amplamente divulgados para os seus principais usuários.
- () A demanda estratégica de demarcação prevista no plano de manejo/gestão está atendida em pelo menos 50%.
- () A demanda estratégica de demarcação prevista no plano de manejo/gestão está integralmente atendida.

LEVANTAMENTO FUNDIÁRIO

Diagnóstico, encaminhamento e regularização da situação fundiária da UC.

- () O levantamento da cadeia de dominialidade não foi iniciado
- () O levantamento socioeconômico foi concluído.
- () O levantamento da cadeia de dominialidade foi concluído.
- () A negociação para a transferência de áreas públicas foi concluída e os processos administrativos indenizatórios para áreas particulares foram analisados tecnicamente.
- () A dominialidade de terras públicas na UC foi transferida para o órgão gestor e os processos administrativos indenizatórios para áreas particulares encontram-se com imóveis/benfeitorias avaliados.

PLANO BÁSICO GRAU DE PROTEÇÃO

A UC desenvolve as atividades de proteção a partir de uma estratégia coerente e de forma integrada com os demais programas. Busca-se a melhoria na eficiência e na eficácia da proteção na unidade?

- () Não são executadas atividades de proteção.
- () As atividades de proteção são realizadas de forma reativa, respondendo às denúncias, pressões ou ameaças.
- () As atividades de proteção são realizadas de forma proativa – a partir de uma estratégia coerente (Plano de Proteção).
- () A eficácia e a eficiência da proteção são monitoradas através de indicadores quantitativos.
- () A eficácia e a eficiência da proteção são monitoradas e avaliadas sistematicamente, sendo as informações utilizadas no aprimoramento dos ciclos de planejamento e execução.

PESQUISA- INVENTÁRIO DE RECURSOS NATURAIS

A UC viabiliza e apoia a realização de pesquisas necessárias para a sua gestão e para a conservação da biodiversidade?

- () Não existem trabalhos de pesquisa na UC.
- () Os trabalhos de pesquisas realizados na UC não são orientados pelas demandas do plano de manejo/gestão.
- () A UC promove expedições esporádicas para realização de pesquisas prioritárias para a gestão apontadas no plano de manejo.
- () A UC fomenta, de forma sistemática, um programa de pesquisas prioritárias apontadas no plano de manejo.
- () Os resultados das pesquisas são sistematicamente utilizados para melhoria da gestão da UC.

MONITORAMENTO DE INDICADOR BIOLÓGICO OU SOCIAL

A UC desenvolve um programa contínuo de monitoramento que gera informações necessárias para a sua gestão e para os esforços de conservação da biodiversidade?

- Não existe monitoramento na UC.
- A UC utiliza informações provenientes de sistemas de monitoramento remoto para aprimorar a gestão da UC e identificou as prioridades para monitoramento in situ.
- A UC está estruturada para monitorar, in situ, indicadores socioambientais ou da biodiversidade.
- A UC monitora sistematicamente pelo menos um indicador socioambiental ou da biodiversidade.
- Um programa de monitoramento de indicadores socioambientais e da biodiversidade é implementado de forma integrada e contínua, gerando informações relevantes para a gestão da UC

FORMAÇÃO DO CONSELHO

A UC possui um Conselho Gestor oficialmente constituído?

- A unidade não iniciou o processo de formação do Conselho Gestor.
- A unidade identificou os potenciais atores para constituírem o Conselho Gestor.
- A unidade já promoveu a sensibilização dos potenciais atores para constituírem o Conselho Gestor.
- A unidade já promoveu as reuniões para formação do Conselho e as organizações envolvidas indicaram os seus representantes.
- O Conselho foi formado e a sua existência formalmente reconhecida através da publicação de portaria pelo órgão gestor.

FUNCIONAMENTO DO CONSELHO

A UC possui um Conselho Gestor funcionando regularmente contribuindo para sua efetiva gestão.

- () O Conselho Gestor não possui regimento interno.
- () O Conselho Gestor possui regimento interno.
- () O Conselho Gestor passou por um processo de capacitação.
- () O Conselho Gestor da unidade se reúne regularmente de acordo com seu regimento interno.
- () O Conselho Gestor contribui de forma efetiva com a gestão da unidade.



Boa Vista

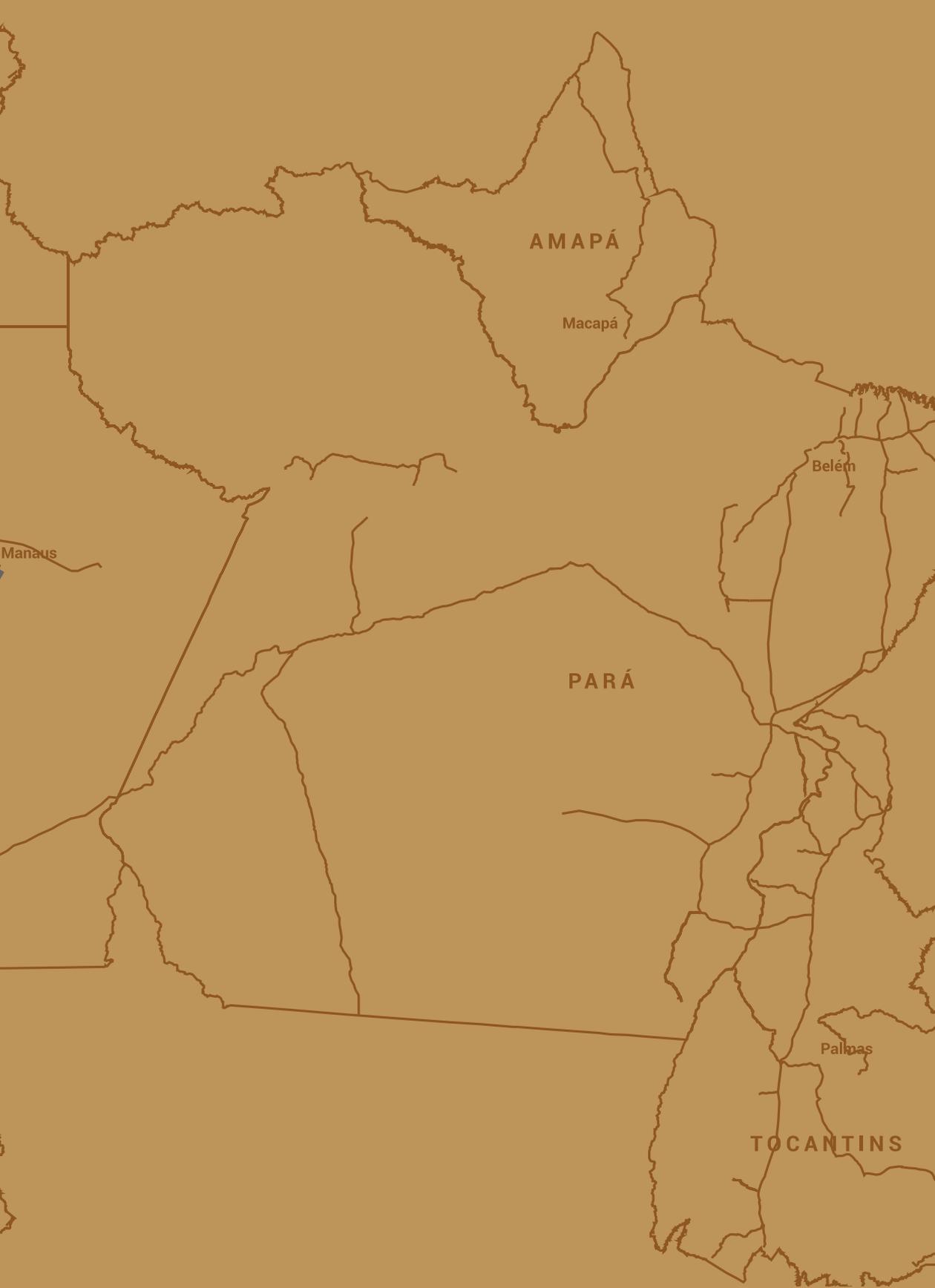
RORAIMA

AMAZONAS

ACRE

Porto Velho

RONDÔNIA



AMAPÁ

Macapá

Belém

Manaus

PARÁ

Palmas

TOCANTINS

Realização:



IDESAM
Instituto de Conservação e
Desenvolvimento Sustentável da Amazônia

Apoio
financeiro:

GORDON AND BETTY
MOORE
FOUNDATION

Parceiro:

