



ESCOLA SUPERIOR DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

**O MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE COMO FERRAMENTA
PARA A CONSERVAÇÃO EM ÁREAS PROTEGIDAS DA AMAZÔNIA**

Por

LAÍS DA ROCHA FERNANDES

NAZARÉ PAULISTA, 2023



ESCOLA SUPERIOR DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

**O MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE COMO FERRAMENTA
PARA A CONSERVAÇÃO EM ÁREAS PROTEGIDAS DA AMAZÔNIA**

Por

LAÍS DA ROCHA FERNANDES

COMITÊ DE ORIENTAÇÃO

**Prof.^a Dra. ANGELA PELLIN
Prof.^a Dra. SUZANA AUGUSTO PÁDUA
Prof.^a Dra. KÁTIA RIBEIRO TORRES**

**PROJETO DE PESQUISA APRESENTADO AO PROGRAMA DE MESTRADO
PROFISSIONAL EM CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL COMO REQUISITO PARCIAL À OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE**

**IPÊ – INSTITUTO DE PESQUISAS ECOLÓGICAS
NAZARÉ PAULISTA, 2023**

BANCA EXAMINADORA

Nazaré Paulista, 23 de janeiro de 2023.

Prof.^a Dra. Angela Pellin

Prof.^a Dra. Suzana Augusto Pádua

Prof.^a Dra. Kátia Ribeiro Torres

AGRADECIMENTOS

Ao meu querido comitê de orientação, pois tive a grata experiência de ser guiada durante a escrita deste trabalho por mulheres das quais tive a honra de conhecer e me espelhar. À Angela Pellin, por sua orientação zelosa e atenciosa, à Suzana Pádua por toda a sua sabedoria e à Kátia Torres por toda a sua experiência em gestão de áreas protegidas. Agradeço pela orientação e por todo o conhecimento compartilhado.

Sou imensamente grata a toda a equipe do Projeto MPB, pela paciência, ajuda mútua, confiança dividida, e por me permitirem olhar para mim mesma como uma profissional capacitada para desenvolver minhas habilidades, mesmo quando eu não acreditava ser merecedora de tal função. Vocês são especiais e foram os responsáveis pela melhor experiência profissional que eu poderia ter tido, foi incrível conviver, aprender, compartilhar, sorrir e cantar com vocês durante os nove anos de MPB. Construimos juntos um legado lindo de conservação para a Amazônia.

Agradeço aos monitores da biodiversidade do Parque Nacional do Cabo Orange e do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque por todas as conversas, caminhadas nas trilhas e refeições no meio da mata durante o intervalo de descanso antes de voltarmos ao acampamento. Obrigada por me permitirem o aprendizado e sensibilidade necessários para o trabalho e por compartilharem os ensinamentos de campo.

Agradeço Christoph Jaster, Sueli Pontes, Ivan Vasconcelos, Cassandra Oliveira, Paulo Russo, Érico Kauano, Fernanda Colares, Paulo Silvestro e Ricardo Pires, integrantes das equipes gestoras do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque e Parque Nacional do Cabo Orange, pela confiança naquela estagiária ainda “sem formação”, que em 2014 recebeu a missão de apoiar no desenvolvimento de uma proposta audaciosa de envolvimento participativo.

Agradeço ao grupo Mulheres Empreendedoras em ação e Negócios em transformação - Midas, pela concessão da bolsa de mestrado, sem esse apoio eu não teria condições de realizar um grande sonho e ele se tornou mais especial ainda, quando percebi que eram mulheres fortes me impulsionando a chegar até este objetivo de vida.

Sou grata aos meus queridos amigos Estefany Furtado, Thaís Marianne, Nayara Araújo, Patrick Sanches e Charly Sanches, pelos aprendizados durante os campos e eventos do monitoramento, pela amizade incondicional e pelos momentos de convivência.

Agradeço a turma do mestrado da ESCAS, nossa querida “turma do caos”, gratidão por me salvarem nos momentos difíceis e por trazerem a leveza necessária para enfrentarmos aquele 2020. Como esse encontro foi especial quando as medidas sanitárias foram afrouxadas, nos abraçamos como velhos conhecidos quando nos vimos pessoalmente pela primeira vez. Há laços de amizade que levarei comigo para o resto da vida.

Agradeço em especial à minha família, ao meu pai Toni, à minha mãe Nilsa e à minha irmã Dani, pela paciência, compreensão, por me incentivarem nos momentos difíceis e sempre acreditarem no meu potencial. Sem vocês não seria possível.

RESUMO

A criação de programas de monitoramento da biodiversidade que adotaram a criação de espaços com envolvimento participativo na gestão de áreas protegidas desponta como uma estratégia eficaz para permitir a harmonia de relações entre o ser humano e a biodiversidade. Desta forma, o Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade (Programa Monitora), foi criado a partir do compromisso do governo brasileiro com a conservação e uso sustentável da natureza. O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) juntamente com o Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), foram responsáveis pela implementação do Programa Monitora por meio do Projeto de Monitoramento Participativo da Biodiversidade em Unidades de Conservação da Amazônia (MPB). As ações do projeto ocorreram durante os anos de 2013 a 2022, inicialmente em 8 áreas protegidas e depois com o envolvimento de mais 10 Unidades de Conservação (UCs). Este estudo apresenta as estratégias estabelecidas pelo Projeto MPB e como elas foram determinantes para a compreensão da importância do envolvimento comunitário. Para caracterizar a visão dos analistas ambientais do ICMBio, foram analisados os dados da avaliação da percepção de gestores de 7 UCs que integraram o projeto. Os resultados demonstram que o Projeto MPB contribuiu em cerca de 71% para o aumento da efetividade de gestão em todas as áreas protegidas envolvidas. A criação de espaços de diálogo com as comunidades possibilitou ainda, desdobramentos em ações de gestão e senso de pertencimento das comunidades. Porém há o desafio para a continuidade das ações após o encerramento do projeto. O ICMBio por sua vez, já institucionalizou o Programa Monitora, e ele estabelecido, com as metodologias participativas testadas e confirmadas, comprovam como o Projeto MPB se tornou exemplo a ser seguido devido toda a estratégia utilizada e os resultados positivos a partir do compartilhamento dos conhecimentos gerados pelo monitoramento.

Palavras-chave: Programa de monitoramento da biodiversidade; envolvimento participativo; efetividade de gestão.

ABSTRACT

The implementation of biodiversity monitoring programs that adopted participatory involvement of communities in the management of protected areas emerged as an effective strategy that allows the harmony of relations between human societies and the biodiversity. Therefore, the Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade (Monitora program or National Biodiversity Monitoring Program) was created based on the Brazilian government's commitment to the conservation and sustainable use of natural resources. The Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) together with the Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ) were responsible for implementing a monitoring program involving the participation of local communities in a project named Participatory Monitoring Project for Biodiversity in Amazon Conservation Units (MPB or Monitoramento Participativo da Biodiversidade in Portuguese). The project's actions took place in the period of 2013 to 2022, initially implemented in eight protected areas and later encompassing 10 Conservation Units (UCs). This study presents the strategies established by the MPB Project and how they were essential to understanding the importance of community involvement. In order to characterize the vision of ICMBio's environmental analysts, we analyzed data assessment on the perception of seven UC managers that were part of the project. The results demonstrate that the MPB Project contributed around 71% to the increase in management effectiveness in all protected areas involved. The creation of a participatory space for dialogue with the communities enabled developments in management actions and a sense of belonging for the communities. However, there is a challenge for the continuity of actions after the closure of the project. The ICMBio, in turn, has already institutionalized the Monitora Program, and it has been established, with participatory methodologies tested and confirmed, proving how the MPB Project has become an example to be followed due to all the strategy used and the positive results from the sharing of knowledge generated by the biodiversity monitoring.

Keywords: Biodiversity monitoring program; participatory involvement; management effectiveness.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVOS.....	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
3.1 MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE EM ÁREAS PROTEGIDAS	15
3.2 MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE NO BRASIL E O PROGRAMA MONITORA.....	17
3.3 A IMPORTÂNCIA DE INICIATIVAS PARTICIPATIVAS DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE	20
3.4 O PROJETO DE MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA AMAZÔNIA	22
4. METODOLOGIA	26
4.1 ÁREA DE ESTUDO	26
4.1.1 RESERVA EXTRATIVISTA DO RIO UNINI.....	29
4.1.2 PARQUE NACIONAL DO JAÚ	29
4.1.3 FLORESTA NACIONAL DO JAMARI	30
4.1.4 RESERVA EXTRATIVISTA CAZUMBÁ-IRACEMA	30
4.1.5 PARQUE NACIONAL MONTANHAS DO TUMUCUMAQUE.....	30
4.1.6 PARQUE NACIONAL DO CABO ORANGE	31
4.1.7 RESERVA EXTRATIVISTA TAPAJÓS-ARAPIUNS	31
4.2 COLETA DE DADOS	31
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
5.1 A AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE E DO PROJETO MPB	35
5.2 CARACTERIZAÇÃO DA VISÃO DOS ANALISTAS AMBIENTAIS SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO MPB	40
5.2.1 APLICAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO MONITORAMENTO.....	51

5.2.2	OPORTUNIDADES E DESAFIOS DO MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE	55
5.3	RECOMENDAÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE.....	64
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	67
7	BIBLIOGRAFIA.....	70
	ANEXO I – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO GESTORES.....	79

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Mapa das primeiras UCs a implementar o Programa Monitora com apoio do IPÊ.	26
Figura 2 Ano em que o gestor assumiu a função na UC.	37
Figura 3 Protocolos de monitoramento ativos.	38
Figura 4 Quantidade de monitores da biodiversidade em 2020 por UC.	41
Figura 5 Principal motivação para o desenvolvimento do MPB na UC.	43
Figura 6 Envolvimento do conselho no início da implementação do monitoramento.	44
Figura 7 Avaliação do relacionamento e comunicação da UC com os atores envolvidos no MPB.	45
Figura 8 Avaliação do apoio do Projeto MPB na implementação do Programa Monitora.	47
Figura 9 Fases com necessidade de aprimoramentos para futuros projetos locais de monitoramento da biodiversidade.	48
Figura 10 Uso de dados de monitoramento no apoio à gestão da UC.	52
Figura 11 Possibilidade de uso dos resultados do Projeto MPB.	53
Figura 12 Vantagens da adoção do programa de monitoramento participativo da biodiversidade na UC.	56
Figura 13 Avaliação do apoio do Projeto MPB na implementação do Programa Monitora.	58
Figura 14 Possibilidades criadas através da parceria do IPÊ na implementação do Programa MONITORA.	60
Figura 15 Contribuições da parceria do IPÊ na implementação do Programa Monitora.	62
Figura 16 Desafios internos à UC para o estabelecimento do monitoramento participativo.	63

1. INTRODUÇÃO

O mundo atual está vivenciando a crise silenciosa da perda da biodiversidade, que se não interrompida, ocasionará a homogeneidade da biota do planeta. Existem evidências contundentes desta crise que se manifestam no declínio das populações biológicas, na ameaça da extinção de espécies, na perda de biodiversidade genética, na degradação de ecossistemas e na extensa perda de habitats (GANEM, 2010).

Com os impactos locais e globais intensificados pelas interferências humanas, várias iniciativas de conservação têm sido criadas para observar e acompanhar as mudanças. (DANIELSEN et al., 2014; SCHUCHMANN et al., 2014). Estas ações partem de uma corrente social e política que está sendo adotada ao redor do mundo e que tem se voltado para a efetividade de uma relação harmoniosa com os recursos disponíveis, o que permitirá uma poderosa estrutura de racionalidade econômica global, pois também considera a importância dos vínculos éticos, culturais e científicos com o mundo natural (COSTA-PEREIRA et al., 2013).

Segundo Larigauderie & Mooney (2010), para que haja o sucesso entre as interfaces científicas e políticas para a biodiversidade e serviços ecossistêmicos no âmbito internacional, é preciso quatro componentes que se complementam: em primeiro lugar, a pesquisa; em segundo, as observações; em terceiro, a avaliação; e, em quarto lugar, a política. Há uma demanda global por informações, e esta é uma peça fundamental para a gestão dos recursos naturais.

O monitoramento da biodiversidade deve ser considerado quando há a necessidade de conhecimento sobre a variação de componentes ou fenômenos da dinâmica da biodiversidade ao longo dos anos, por esta razão é importante que iniciativas de monitoramento sejam mantidas por um tempo que satisfaça a geração de informações e que compreenda as variações ocorridas para que se chegue a conclusões sobre elas (CONSTANTINO & CRUZ, 2016).

Na gestão de áreas protegidas, esse acompanhamento é uma iniciativa eficaz de avaliação de habitats (AHMADIPARI et al., 2021). É por meio dele que se torna possível avaliar seu estado de conservação, bem como permite identificar os vetores de pressão, além de reconhecer os impactos sofridos e, com essa compreensão, as respostas para a ocorrência de danos torna-se mais efetiva (TOZATO, 2017).

Tradicionalmente, a visão que o meio científico tem em relação à conservação é o fato das pessoas seguirem duas funções específicas, a grande maioria é considerada uma ameaça à biodiversidade

e, contrapondo esta parcela da sociedade, estão aqueles que a protegem (KAREIVA & MARVIER, 2012). O sucesso na conservação deve estar fortemente baseado no apoio de comunidades locais, pois elas são as que mais sofrem a influência dos impactos sofridos pela natureza (BENNETT & DEARDEN, 2014).

Os países tropicais, em escala global, apresentam boa parte de sua biodiversidade preservada. Nessas regiões, por inúmeros motivos, o monitoramento da biodiversidade com a participação social passou a ser uma necessidade, não apenas para a gestão destas áreas, mas também por mostrar reflexos positivos gerados a partir do envolvimento social nos territórios protegidos (COSTA & MARCHAND, 2014). Além disso, é fundamental para a agenda ambiental, principalmente por ser uma ação de conservação que envolve um ciclo de planejamento com a possibilidade de permitir maior efetividade na gestão de áreas protegidas (RIBEIRO, 2018). Com o envolvimento das comunidades locais, as iniciativas de monitoramento podem trazer benefícios múltiplos.

Existem por todo o globo, iniciativas de monitoramento participativo onde o envolvimento de comunidades locais é a base para geração de informações sobre os recursos naturais (CONSTANTINO et al., 2016). O Brasil possui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que em seu artigo 4, inciso III, as diretrizes, que “[...] assegurem a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das UC [...]” (BRASIL, 2000). O artigo em questão tornou uma exigência legal o envolvimento participativo da sociedade na gestão de áreas protegidas (COSTA & MARCHAND, 2014).

Costa & Marchand (2014) complementam afirmando que, ao agregar esses domínios, é possível tornar acessível o conhecimento técnico-científico de forma indistinta, trazendo compreensão para as comunidades sobre o funcionamento dos processos naturais, envolvendo-as ao se unir saberes, entretenimento, bem-estar e, sobretudo, a sua própria sobrevivência enquanto ser biológico e social. Com isso, pode haver a transformação de paradigmas que se convertam para benefícios à própria conservação da biodiversidade.

Por sua importância inestimável quando se trata de diversidade biológica e cultural, a Amazônia se destaca pela alta quantidade de áreas protegidas criadas. A partir disso, diversas iniciativas gerenciais recentes buscaram identificar falhas ou dificuldades na organização de estratégias de fortalecimento destas áreas protegidas, objetivando a obtenção de uma perspectiva de gestão

adaptativa, e o monitoramento participativo se encaixa perfeitamente neste processo (COSTA et al., 2019).

O Projeto de Monitoramento Participativo da Biodiversidade em Unidades de Conservação da Amazônia (MPB) foi criado tendo como objetivo apoiar a implementação do Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade (Programa Monitora), em Unidades de Conservação (UCs) da Amazônia, permitindo um processo de fortalecimento da sua institucionalização e servindo como multiplicador da participação ampliada de pessoas locais no processo, com a valorização do diálogo e da compreensão de diferentes opiniões (TÓFOLI et al., 2019).

O presente estudo apresenta os resultados da avaliação realizada com os gestores das sete primeiras UCs envolvidas no Projeto MPB. O período de coleta de informações ocorreu entre os meses de julho e setembro de 2020. Além das análises da percepção dos gestores, este trabalho apresenta também as lições aprendidas durante a construção conjunta do projeto e, ainda, como foi construído o processo de aliança entre os envolvidos em prol da conservação da biodiversidade na Amazônia. A autora deste trabalho foi parte integrante da equipe do Projeto MPB, desenvolvendo as atividades no Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque e Parque Nacional do Cabo Orange, ambos localizados no Estado do Amapá e por esta razão, traz elementos vivenciados durante a realização do projeto.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar e descrever o processo de implementação do Projeto de Monitoramento Participativo da Biodiversidade (Projeto MPB) em sete UCs da Amazônia, analisando a percepção dos gestores do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) em relação às estratégias utilizadas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o processo de implementação e as estratégias estabelecidas pelo Projeto MPB;
- Caracterizar a visão dos analistas ambientais do ICMBio sobre a implementação do Projeto nas UCs em que estão envolvidos e sobre o envolvimento participativo;
- Comparar e discutir como as estratégias e processos foram determinantes para o envolvimento participativo na gestão das UCs.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE EM ÁREAS PROTEGIDAS

Por todo o mundo são observadas iniciativas de monitoramento que despontam como uma importante ferramenta de medição do estado da biodiversidade ao longo do tempo. Seja realizado na floresta amazônica, em regiões polares, úmidas ou áridas. Um fator importante é a padronização dos métodos utilizados e a sua perfeita combinação com o ambiente monitorado. Além disso, o monitoramento deve promover as estratégias de conservação de espécies e gestão de áreas protegidas, permitindo ainda, a geração de informação (NOBRE et al., 2014; TÓFOLI et al., 2019). Constantino & Cruz (2016) indicam que uma consequência imediata deste estímulo, é o fato do número de iniciativas estar crescendo em todo o globo, enfrentando novos e antigos desafios e gerando lições que podem servir para a melhoria das práticas e protocolos de monitoramento.

Os sistemas de monitoramento configuram-se determinantes para o apoio a acordos sobre a geração de conhecimento e gestão da biodiversidade, sendo uma importante ferramenta para a produção de informação e tomada de decisão (BUCHELI & MARINELLI, 2014).

Um exemplo é o monitoramento da biodiversidade na Selva Maya, localizada entre os países da Guatemala, Belize e México, que acontece desde os anos de 1990. O monitoramento visa a proteção e conservação da onça-pintada numa escala de paisagem. A implementação do monitoramento contou com o apoio de uma Organização Não Governamental (ONG), além da participação de diversos pesquisadores e instituições parceiras e foi estruturado em um sistema de protocolos unificados de monitoramento de plantas, borboletas, sapos, aves e mamíferos. Pelo seu caráter pioneiro, a iniciativa contribuiu para o empoderamento regional com o fortalecimento de programas de ciência e conservação em universidades destes países e ainda, permitiu a aproximação entre pesquisadores da América Latina e América do Norte (CONSTANTINO & CRUZ, 2016).

Com a existência de um número considerável de áreas protegidas, a América Latina se destaca por incluir as populações locais nos processos de tomada de decisão, o que torna cada vez mais importante a construção de sistemas de gestão que incorporem os conhecimentos e experiências locais (BERKES et al., 2000).

Na Bolívia, por exemplo, desde 1991 há o monitoramento da caça por comunidades indígenas a fim de melhorar a qualidade de vida dessas populações. A iniciativa investiu na capacitação dos indígenas em diferentes áreas temáticas relacionadas ao monitoramento, além disso, eles foram envolvidos na coleta e análise dos dados, bem como na interpretação dos resultados gerados pelo monitoramento. As informações permitiram apoio ao manejo das espécies de maior interesse, além de perpetuar a cultura local e garantir a segurança alimentar das populações indígenas (CONSTANTINO & CRUZ, 2016).

Apesar do potencial positivo dos programas de monitoramento, em especial os que envolvem a participação comunitária na conservação da biodiversidade, ainda há uma larga discussão sobre a efetividade das ações de “conservação de base comunitária” (CBC) (PERALTA, 2017).

Dentre uma experiência bem sucedida de monitoramento no Brasil, destaca-se o monitoramento da pesca de curral no estuário da Baía de Maracanã, na Reserva Extrativista (RESEX) Maracanã, no Estado do Pará. A pesca artesanal é a principal fonte de renda e alimentação das comunidades existentes na RESEX, neste sentido, o monitoramento da pesca de curral foi uma construção conjunta entre a gestão da UC e os moradores, a fim de gerar informações que servissem como subsídio para o ordenamento da pesca. Os dados obtidos permitiram ações práticas, algumas delas em relação ao aprimoramento dos instrumentos de gestão (PELLIN et al., 2019b).

Porém, há exemplos malsucedidos de monitoramento com envolvimento comunitário em países como Madagascar, África do Sul, Nepal, Nicarágua e América do Norte, onde ao invés de promoverem melhoria da qualidade de vida das pessoas, a iniciativa passou a impor restrições e compensações financeiras que fizeram aumentar as desigualdades sociais (DRESSLER et al., 2010).

Chiaravalloti et al. (2018) afirmam que há grande necessidade na estruturação de programas de monitoramento que consigam trazer luz à participação social para a efetividade da conservação da biodiversidade. Os programas precisam ter entre seus propósitos a participação comunitária por meio da discussão sobre manejo e estado dos recursos e ainda, que haja a avaliação da sua implementação e se as iniciativas estão de fato, envolvendo e empoderando as pessoas locais. E para além disso, se estes estão alcançando os objetivos de conservação propostos, possibilitando a correção dos métodos que se mostram incompletos.

3.2 MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE NO BRASIL E O PROGRAMA MONITORA

O SNUC tem como um de seus objetivos proporcionar meios e incentivos para as atividades de pesquisa científica, monitoramento e estudos ambientais. Com vias de gerar conhecimento e informações valiosas para permitir a retroalimentação do ciclo de gestão de áreas protegidas (PELLIN et al., 2019a).

Neste sentido, o Brasil se destaca pelas iniciativas de monitoramento muito bem elaboradas e com alcance internacional. Porém, algumas destas não incorporaram aspectos fundamentais do complexo contexto amazônico, por exemplo, que precisam ser consideradas para a adoção de métodos de gestão. Isso porque a região possui grande diversidade de ecossistemas e tem a necessidade de maior conhecimento sobre suas particularidades essenciais, para assim haver a funcionalidade de um sistema de monitoramento (COSTA & MARCHAND, 2014).

A concepção e o desenvolvimento de estratégias de monitoramento da biodiversidade devem considerar uma ampla e complexa rede de informações de diferentes áreas, para que possibilitem o trabalho com resultados eficientes e eficazes na proteção dos recursos naturais (REIS et al., 2015). Tanto aquelas que são mais voltadas à ecologia, quanto as que possuem forte componente aplicado à gestão, quando bem projetados e aplicados, os métodos de monitoramento se tornam uma poderosa ferramenta de gestão para as áreas protegidas, pois possibilitam informações que favorecem as ações de proteção mais efetivas e antecipadas, promovendo a economia de recursos na mitigação de possíveis impactos (COSTA-PEREIRA et al., 2013).

Entre as estratégias para avaliação contínua da qualidade de habitats a longo prazo estão os programas de monitoramento da biodiversidade. Porém, para que sua implementação seja exitosa é importante que haja também um sistema capaz de gerenciar e administrar as ações a longo prazo com a possibilidade de utilização de dados confiáveis no planejamento de ações de mitigação de impactos. No Brasil, o desafio de estabelecer um programa de monitoramento efetivo tem sido ameaçado pelo desenvolvimento econômico que se impõe sobre a questão ambiental, em especial nas áreas protegidas que têm sofrido maior pressão, fator que acaba por comprometer a efetividade em relação à proteção de habitats (SANTOS et al., 2016).

Após um longo e complexo processo de construção iniciado em 2010, que envolveu centenas de instituições, pesquisadores, gestores, usuários e beneficiários de áreas protegidas, foi instituído o

Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade (Programa Monitora), por meio da Instrução Normativa (IN) ICMBio nº 03/2017 (RIBEIRO, 2018). Reformulado pela IN ICMBio nº 02/2022, o Programa Monitora é aprimorado desde a sua criação e instituição, atualmente, conta com a participação de mais de 100 UCs Federais e já está sendo implementado em algumas UCs Estaduais dos diferentes biomas brasileiros (BRASIL, 2022).

A instituição do Programa Monitora ocorreu devido ao compromisso do governo brasileiro com a conservação e uso sustentável da diversidade biológica, em especial, nas UCs federais, possibilitando a análise da efetividade da gestão das áreas protegidas e observação dos efeitos das mudanças climáticas sobre essa biodiversidade (REIS et al., 2015). Foi configurado como uma iniciativa institucional continuada, tendo o potencial de servir como ferramenta estratégica para a conservação de espécies ameaçadas de extinção em todo o território nacional (RIBEIRO, 2018).

Inicialmente, foi desenhado com uma abordagem para o monitoramento da efetividade de UCs com predominância de florestas, o que depois foi chamado de componente florestal do Programa. A escala nacional gera informações amplas, já o contexto local visa observar as especificidades dos diferentes ambientes encontrados nas áreas protegidas (COSTA-PEREIRA et al., 2013).

Entre seus propósitos, o Monitora visa possibilitar a adequação à diversidade biológica brasileira e considera os contextos ambientais, socioeconômicos e de gestão das UCs nos diferentes biomas, além de prever a boa gestão dos dados gerados e a elaboração de produtos informativos sobre os instrumentos de gestão concebidos nas várias escalas, bem como a participação social (SAMPAIO, 2018). Priorizando ainda o baixo custo, pois possui poucos indicadores e as metodologias empregadas são acessíveis e aplicáveis mesmo para aqueles que não são especialistas (COSTA-PEREIRA et al., 2013).

Reis et al. (2015) afirmam que o monitoramento acaba por ser um processo complexo, pois exige o envolvimento de agentes e organizações que atuem em parceria com o ICMBio. Prevê ainda, a necessidade de engajamento e participação da população local, além de sugerir parcerias com instituições que atuem em cada localidade, objetivando a convergência de esforços, maior fluidez das ações e menor custo para o alcance dos resultados.

Desde as primeiras discussões de construção dos protocolos, inseriu-se a necessidade da existência de atores-chave para o sucesso na implementação do programa. Esses atores são: (1) o ponto-focal na UC, ou seja, um analista ambiental da UC; (2) assistentes de campo, aqueles que coletam os dados em campo; (3) os pontos-focais especialistas, pesquisadores com a responsabilidade de

executar as atividades de monitoramento e supervisionar as coletas de dados, representados por especialistas do próprio ICMBio ou de outras organizações com ações no mesmo território; (4) os pesquisadores de centros de pesquisas, são os especialistas que possibilitam o assessoramento nas ações de capacitação e também nas análises de dados em macro-escala das UCs que realizam o monitoramento e; (5) o ponto focal institucional, representado pelo gestor nacional do programa dentro da Coordenação de Monitoramento da Biodiversidade (COMOB), responsável pelo planejamento e orientação da implementação e execução de todas as atividades no território nacional (PEREIRA et al., 2010).

Desde a sua primeira fase, o Programa Monitora visou observar qual a efetividade das UCs federais. Os dados coletados em uma pequena série histórica, já possibilitaram o desenvolvimento de abordagens que subsidiaram ações de manejo dos recursos naturais, além disso, permitiu a criação de estratégias gerenciais de conservação de espécies ameaçadas, mostrando o potencial que o programa possui (SAMPAIO, 2018).

A concepção metodológica dos indicadores biológicos do programa foi construída com o objetivo de englobar os mais diversos ecossistemas existentes no Brasil e resultou da integração das oficinas realizadas com especialistas em biodiversidade, além disso, foi realizada uma criteriosa revisão bibliográfica da literatura existente, considerando ainda, a viabilidade e a qualidade de resultados que esses indicadores possam dar (COSTA-PEREIRA et al., 2013). A partir de toda a discussão levantada, foram selecionados quatro grandes grupos para compor o conjunto elementar de indicadores biológicos: plantas arbóreas, mamíferos de médio e grande porte, grupos selecionados de aves e borboletas frugívoras (NOBRE et al., 2014).

Atualmente, o Programa Monitora está dividido em três subprogramas com eixos temáticos transversais que englobam boa parte dos ecossistemas existentes no país, sendo estes: (1) Terrestre, (2) Aquático Continental e (3) Marinho Costeiro. No caso do subprograma terrestre, as mesmas metodologias podem ser empregadas em ambientes florestais, campestres e savânicos. No subprograma aquático continental, os componentes monitorados podem ser empregados em áreas alagáveis e igarapés/riachos. E no subprograma marinho costeiro podem ser monitorados ambientes de manguezal, recifes, praias, ilhas, plataformas, talude continental e área oceânica. Nestes dois últimos, o principal eixo transversal empregado é a observação da biodiversidade aquática associada à pesca. O eixo transversal que liga os três subprogramas é o fato destes estarem

relacionados com o acompanhamento das espécies de uso, das espécies ameaçadas e também, das espécies exóticas (SAMPAIO, 2018).

3.3 A IMPORTÂNCIA DE INICIATIVAS PARTICIPATIVAS DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE

Historicamente a criação de áreas protegidas no Brasil ocorreu em locais onde já havia presença humana, o que gerou diversos conflitos de interesse sobre o uso dos recursos naturais. Desta forma, estimular a participação da sociedade na conservação da biodiversidade tem indicado ser uma importante tentativa de reintegração da população no processo de criação e acompanhamento de políticas públicas de gestão, especialmente em áreas protegidas (VIANNA, 2008; ANDRADE & LIMA, 2016).

São reconhecidos dois tipos de monitoramento participativo, em uma população local coleta os dados, porém a análise é feita por outra pessoa, e no outro a população local coleta e analisa os dados por conta própria. Dentre esses tipos, a que leva a mais decisões de gerenciamento estão atreladas àquelas onde há o envolvimento baseado na participação (DANIELSEN et al., 2010).

Tendo em vista toda a importância que os atores locais têm para a conservação da biodiversidade em que estão inseridos, desde a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), têm-se enfatizado a necessidade de proteger essas populações, bem como o conhecimento que elas possuem (PEREIRA & DIEGUES, 2010).

Existem diversas iniciativas de monitoramento participativo que obtiveram resultados expressivos para a conservação da biodiversidade em diversos países pelo mundo afora. A América do Norte e Europa, por exemplo, possuem uma extensa série de dados sobre aves e borboletas que foram coletadas por cidadãos não especialistas. Estas informações alimentam bases de dados estabelecidas e servem para a tomada de decisão sobre a conservação dos grupos em que estão inseridos. A América do Sul, a Ásia e a África, realizam o envolvimento de comunidades rurais no monitoramento, gerando empoderamento desses grupos localmente, tornando a tomada de decisões sobre a conservação destes locais mais eficiente, pois traz o olhar daqueles que são profundos conhecedores dos territórios monitorados (COSTA-PEREIRA et al., 2013).

Especialmente em países em desenvolvimento, onde os recursos financeiros para esta finalidade são escassos, percebe-se o surgimento de sistemas de monitoramento que tem como base

estratégias participativas (BUCHELI & MARINELLI, 2014). Tais sistemas dependem diretamente de estruturas institucionais que precisam ser constituídas considerando medidas de adaptação e participação da sociedade (ARMITAGE et al., 2009).

Dentre as medidas possíveis, o monitoramento adaptativo, quando inserido como parte integrante da gestão participativa, ajuda a atrelar a progressiva horizontalização do entendimento sobre participação comunitária de todos os envolvidos e, ainda, a dar luz a questões ecológicas e os desafios de gestão do território (TÓFOLI et al., 2019).

Possibilitar uma maior conscientização das populações locais sobre a importância da proteção da biodiversidade, em especial das espécies que estejam em risco de extinção é um dos objetivos da participação comunitária. Desta forma, há o questionamento sobre o real resultado deste processo, se a participação comunitária de fato corresponde ao seu objetivo e se a geração de informação servirá para auxiliar a gestão de áreas protegidas (COSTA & MARCHAND, 2014).

O Brasil, por ter dimensões continentais e toda a megadiversidade de contrastes entre ecossistemas e regiões, possui desafios imensuráveis em relação ao manejo e à conservação de toda sua riqueza natural. A diversidade social acompanha a mesma lógica de heterogeneidade, sendo evidenciada pela maior necessidade de conhecimento cultural e em relação às mudanças e variações na biodiversidade. Sem essas informações torna-se difícil propor boas medidas de manejo, conservação e avaliação (TÓFOLI et al., 2019).

Um exemplo de implementação de um sistema de monitoramento, é o realizado em uma parceria entre as Áreas de Proteção Ambiental (APA) Lago de Tucuruí, Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Alcobaça e a RDS Pucuruí-Ararão (Mosaico Lago Tucuruí), no Estado do Pará, que desenvolvem o monitoramento do desembarque pesqueiro e agrícola das UCs. Na apresentação dos resultados de desembarque oficial, gerados após a implantação do sistema, os gestores notaram que apresentar esses dados do monitoramento permitiu que os pescadores se sentissem integrados ao processo, além de demonstrar ao ente público a importância que a atividade pesqueira tem para a geração de renda local (PELLIN et al., 2019a).

A conservação da biodiversidade mantendo o respeito e, conseqüentemente, a proteção aos direitos e cultura das populações tradicionais, ribeirinhas e indígenas, permite o empoderamento desses grupos, fator importante do processo político e de gestão do território. A participação e o apoio das comunidades são fundamentais para os processos de tomada de decisão, bem como para o manejo e monitoramento efetivo dos recursos naturais (DIDIER & ESTUPIÑAN, 2017).

Antes da criação do Programa Monitora o Brasil não possuía iniciativas de monitoramento que abrangessem todo o território nacional. O que mais se aproximava da ideia era o Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio), que apesar de ser do governo federal, não possuía uma escala nacional e nem uma coleta contínua de dados (COSTA & MARCHAND, 2014).

3.4 O PROJETO DE MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA AMAZÔNIA

A existência de populações por muitas vezes não foi avaliada para a criação de áreas protegidas, em especial na Amazônia, o que acabou ocasionando diversos conflitos entre os órgãos de gestão e as comunidades existentes nestes territórios. O estímulo a participação comunitária é a principal forma de minimizar os conflitos gerados, e esta tem sido uma estratégia para a reintegração da população no processo de formulação e acompanhamento de políticas de gestão em UCs (ANDRADE & LIMA, 2016).

Quando bem concebido, o monitoramento participativo permite aos próprios usuários dos recursos naturais colaborarem nas decisões métricas e métodos de monitoramento, assim como na coleta, análises e interpretação dos resultados gerados (DANIELSEN et al., 2009).

Andrade & Lima (2016) afirmam que, as populações que passaram a ter diretrizes a seguir de acordo com a modalidade de proteção das UCs, só se sentirão integrantes no processo quando assuntos de interesse comum estiverem envolvidos, mudando a maneira de gerir para o que antes era decidido por poucos, passando a considerar as decisões coletivas, tornando-se um fator determinante para a descentralização da gestão e a participação cidadã.

Uma das formas de possibilitar um processo constante de interação entre os cidadãos e as UCs é por meio da ciência, preenchendo também uma lacuna existente entre o meio científico e a população em geral. A ciência participativa permite que o cidadão participante se perceba como cientista, mesmo que de forma amadora, ao passo que o cientista especializado se torna mais cidadão, por estar inserido em um contexto mais amplo. Este processo é capaz de aproximar a sociedade a conhecimentos e interesses comuns, trazendo reconhecimento e assimilação de que a ciência é um importante instrumento de política pública, provocando retorno mais direto e compreensível das pesquisas à sociedade (MAMEDE et al., 2017).

Por ser um bioma de superlativos, seja por sua distribuição em cerca de 4,1 milhões de quilômetros quadrados, ou por conter cerca de 10% das espécies conhecidas do planeta, a Amazônia também demonstra sua imponência e complexidade nas paisagens, que variam de florestas densas a enclaves de Cerrado. Além disso, os desafios também são igualmente grandes quando observados os níveis de desmatamento ilegal (FUNBIO, 2022).

Criado em 2002, com o objetivo de potencializar a criação e gestão de áreas protegidas, o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), é a maior iniciativa de proteção de amostras significativas da biodiversidade amazônica, além de considerar fatores como o estado da arte em biologia da conservação e a integração participativa de comunidades locais. Os recursos empregados às UCs integrantes do programa, são fruto da doação de agências governamentais, ONGs entre outros doadores nacionais e internacionais (SOARES FILHO, 2009; COSTA et al., 2019).

Seguindo a linha de apoio para a gestão participativa em áreas protegidas, o Projeto MPB foi realizado por meio de uma parceria entre o ICMBio, com apoio financeiro do Programa ARPA e do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), com financiamento da Agência dos Estados Unidos para Desenvolvimento Internacional (USAID) e Fundação Gordon e Betty Moore (TÓFOLI et al., 2019).

O projeto ocorreu entre os anos de 2013 a 2022 e foi construído com o intuito de auxiliar a gestão de áreas protegidas no envolvimento dos atores locais, permitindo uma cultura de questionamento e respeito à floresta, os recursos advindos dela, e os usos possíveis de suas riquezas. O Programa Monitora foi o meio pelo qual o Projeto MPB se desenvolveu em 18 UCs da Amazônia, sendo 16 UCs Federais e 2 UCs Estaduais (FREDA et al., 2022).

O apoio do MPB no processo de implementação do Programa Monitora, permitiu um importante passo para o envolvimento participativo de comunidades residentes e do entorno de áreas protegidas, especialmente por ter sido desenvolvido na Amazônia. O projeto seguiu a teoria da mudança e avaliação de resultados de impactos, que considera um contexto onde há o reconhecimento do aumento, cada vez maior, da ameaça sobre a biodiversidade e a falta de informações de qualidade que sirvam de apoio para a gestão de áreas protegidas, bem como a baixa participação social na definição e implementação de estratégias de conservação (TÓFOLI et al., 2019).

O grau de envolvimento local no monitoramento da biodiversidade tem influência direta sobre a escala espacial e o tempo para a tomada de decisões com base nos dados do monitoramento. As

iniciativas que envolvem a participação da população local mostram-se mais eficazes. Elas podem levar de meses a um ano para serem implementadas, enquanto que o monitoramento feito por cientistas acaba sendo mais divulgado dentro de regiões, nações e convenções internacionais, com desdobramentos implementação de ações geralmente de três a nove anos após o início das atividades (DANIELSEN et al., 2010).

Para chegar a esta medição do tempo para a observação da influência do monitoramento da biodiversidade Danielsen et al. (2010) utilizou um banco de dados contendo informações de 104 publicação com esquemas de monitoramento ambiental. Neste foi descrito o papel dos cientistas e das partes interessadas no monitoramento. A partir disto, identificaram como ocorreram e em quanto tempo as informações propiciaram tomadas de decisão quando considerados os resultados do monitoramento.

Ao observar o Projeto MPB, durante sua fase de implementação teve como as seguintes ações: 1) articulação com parceiros locais; 2) eventos formativos; 3) identificação das espécies-alvo de monitoramento definidas em conjunto com as comunidades locais, gestores, pesquisadores e parceiros institucionais; 4) coleta de dados e registros realizados pelos comunitários das UCs; e 5) gestão dos dados, informações e conhecimento gerado. Freda et al. (2022),

Para que o Projeto MPB pudesse ser implementado, foi primordial que as realidades existentes em cada uma das UCs fossem consideradas. A equipe formada contou com a participação de pesquisadores/assessores locais, que já desenvolviam atividades nas áreas protegidas em questão. Foram realizadas capacitação para a equipe durante toda a realização do projeto, bem como pelo ICMBio principalmente no início da implementação. Os temas tratados estiveram dentro das temáticas que envolveram a iniciativa. A autora deste estudo foi uma das pesquisadoras que integraram a equipe e puderam participar de todo o Projeto MPB durante seus nove anos de realização.

O estabelecimento de boas relações profissionais e pessoais entre os técnicos das organizações que apoiam o monitoramento foi um aspecto considerado fundamental para o funcionamento do envolvimento participativo. Os pesquisadores locais tiveram a responsabilidade de recolher os dados coletados, solucionar dúvidas dos monitores, revisar formulários de campo preenchidos, acompanhar atividades de campo, fazer pagamentos, repor material consumido, apresentar e discutir resultados, encaminhar decisões, realizar atividades de capacitação, integração e mobilização da comunidade, entre outras. Com a responsabilidade de estabelecer o diálogo entre

os atores locais, governos, sociedade civil e o IPÊ, permitindo o fortalecimento do caráter participativo do Programa Monitora e cultivando parcerias que se reverteram em apoio para a consolidação do monitoramento (TÓFOLI et al., 2019; 2021).

Outro fator importante na implementação de ações foi o estímulo à participação feminina nos espaços políticos que envolveram a iniciativa. As comunitárias foram incentivadas a passar por capacitações e eventos relacionados ao monitoramento. Estes foram organizados dentro do escopo do Projeto MPB e levaram em consideração os horários mais apropriados para o estímulo à ampla participação, e contavam com atividades lúdicas de educação ambiental para crianças, o que permitiu que as mães pudessem levar seus filhos, demonstrando que onde há maior estrutura de participação, ela ocorre de fato (FREDA et al., 2022).

O alcance do objetivo de integrar membros das comunidades do interior e entorno das áreas protegidas, gestores das UCs e instituições locais e centros de pesquisa, foi o principal impacto do projeto, pois ele permitiu o fomento e consolidação das UCs, além da conservação da biodiversidade e teve como tripé a participação social, a capacitação de comunitários e a geração de conhecimento (TÓFOLI et al., 2019).

Dentro do escopo do Programa Monitora, onde os alvos foram definidos e padronizados para serem implementados em áreas florestais do país todo, algumas UCs da Amazônia e que estavam inseridas no Projeto MPB foram escolhidas para implementar o monitoramento de alvos complementares. O objetivo foi responder a questões específicas da realidade e biodiversidade das UCs e suas regiões (BRASIL, 2022). Os alvos foram escolhidos pelos próprios comunitários em parceria com a gestão das unidades e, a partir deles, foram elaborados roteiros metodológicos de monitoramento que visaram auxiliar na avaliação da biodiversidade (CHIARAVALLOTI et al., 2018).

4. METODOLOGIA

4.1 ÁREA DE ESTUDO

A escolha das UCs dentro do escopo do Projeto MPB aconteceu a partir da combinação entre as que manifestaram interesse ao ICMBio, as áreas onde havia atuação do IPÊ e, principalmente, o perfil do gestor que seria o ponto focal. A colaboração institucional teve início em sete áreas protegidas e, até seu encerramento, o MPB apoiou a implementação do Monitora em 18 UCs. (TÓFOLI et al., 2021).

Este estudo avalia dados relativos às primeiras sete UCs federais que foram alvos do Projeto MPB (Figura 1). As áreas protegidas iniciaram a implementação do monitoramento entre 2014 e 2016 e foram escolhidas para esta pesquisa por possuírem mais tempo de implementação do projeto. A Tabela 1 apresenta estas áreas e um breve resumo de seus objetivos.

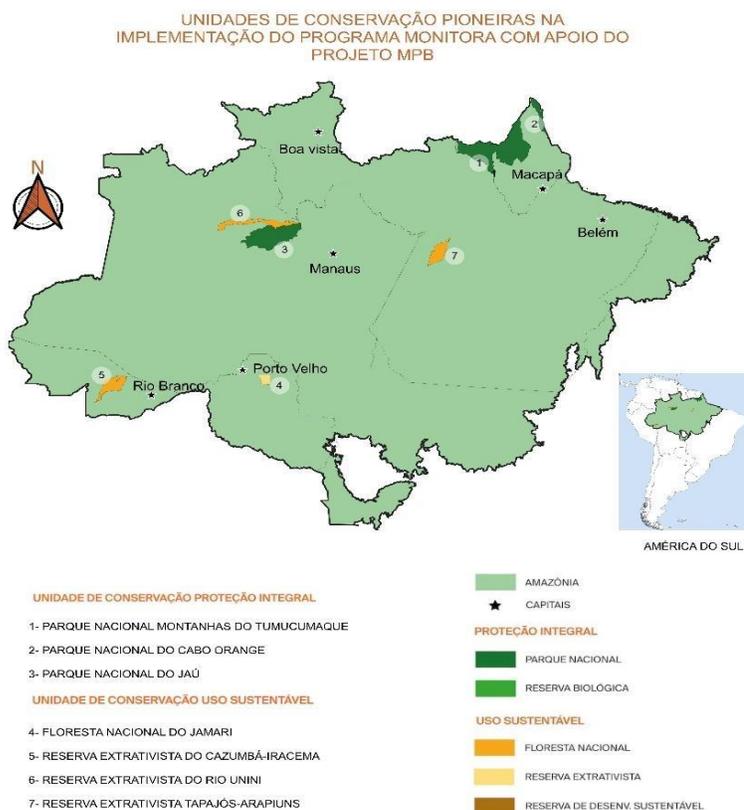


Figura 1 Mapa das primeiras UCs a implementar o Programa Monitora com apoio do IPÊ.

Tabela 1. Unidades de Conservação envolvidas no estudo.

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	ÁREA	ESTADO	OBJETIVO DE CRIAÇÃO	CRIAÇÃO	INÍCIO DO PROJETO
Reserva Extrativista do Rio Unini	833.352 ha	AM	Proteger os modos de vida e cultura das populações extrativistas residentes em sua área de abrangência, assegurando a utilização sustentável de seus recursos naturais (ICMBio, 2018).	21 de junho de 2006	2013
Parque Nacional do Jaú	2.272.000 ha	AM	Propiciar a conservação da bacia hidrográfica do Rio Unini em sua totalidade, desde a nascente até a foz (BINDÁ et al., 2003).	24 de setembro de 1980	2013
Floresta Nacional do Jamari	215.00 ha	RO	Permitir o uso múltiplo e sustentável dos recursos naturais, com pesquisa científica enfatizando métodos de exploração sustentável dos recursos naturais (BRASIL, 2000).	25 de setembro de 1984	2013

Reserva Extrativista Cazumbá-Iracema	750.794 ha	AC	Garantir a manutenção da cultura e forma de vida tradicional dos seus moradores (BRASIL, 2007).	19 de setembro de 2002	2013
Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque	3.867.000 ha	AP	Preservar os ecossistemas, possibilitando a realização de pesquisas científicas, desenvolvimento de ações de educação e interpretação ambiental, turismo ecológico propiciando a melhoria da qualidade de vidas das comunidades existentes em seu entorno (ICMBio, 2009).	23 de agosto de 2002	2013
Parque Nacional do Cabo Orange	619.000 ha	AP	Proteção de ambientes marinhos e costeiros (ICMBio, 2010).	15 de julho de 1980	2016
Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns	674.300 ha	PA	Proteger o território dos povos ribeirinhos do avanço da exploração madeireira na região (ICMBio, 2014).	06 de novembro de 1998	2014

4.1.1 RESERVA EXTRATIVISTA DO RIO UNINI

A Reserva Extrativista do Rio Unini (RESEX do Unini) foi instituída em 21 de junho de 2016, com uma área de 833.352 hectares abrange o município de Barcelos, no Estado do Amazonas e se estende por toda a margem esquerda do Rio Unini, distante cerca de 400 quilômetros de Manaus (CALDENHOF, 2009).

Na Amazônia, os rios são importantes divisores geográficos. No caso do Rio Unini, este serve como limite para a RESEX do Unini e o PARNA Jaú, integrando o Mosaico do Baixo Rio Negro, um bloco de áreas protegidas com mais de 7 milhões de hectares com diversas categorias de uso que protegem praticamente toda a bacia do Rio Unini. A união de modalidades de unidades tem o objetivo comum de melhorar a qualidade de vida das comunidades existentes naquele território, possibilitando o equilíbrio entre a presença de pessoas e seus modos de vida com a conservação da biodiversidade (ICMBio, 2018; BATISTA et al., 2020).

As comunidades desta região possuem modo de vida essencialmente ligado à pesca de subsistência e produção de farinha de mandioca (ICMBio, 2018).

4.1.2 PARQUE NACIONAL DO JAÚ

O Parque Nacional do Jaú (PARNA Jaú), foi criado em 24 de setembro de 1980, sendo um dos maiores parques nacionais do país, possui uma área de 2.272.000 de hectares e engloba os municípios de Novo Airão e Barcelos, no Estado do Amazonas (CALDENHOF, 2009).

É importante destacar que o processo de ocupação do PARNA do Jaú não ocorreu a partir da sua criação. O parque foi criado em uma área habitada e com uma história social de povoamento repleta de determinantes processos econômicos, culturais e políticos (BINDÁ et al., 2003). A criação da UC gerou conflito de uso e ocupação do território, devido às mudanças da base de vida das populações ali residentes. Os agroextrativistas não foram consultados, mostrando um claro exemplo dos procedimentos antidemocráticos considerados à época (CALDENHOF, 2009).

Além da questão social há o fato do PARNA do Jaú ser uma mega área reconhecida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) como Sítio do Patrimônio Natural Mundial, por abrigar a considerável diversidade de vida, paisagens e histórias (BATISTA et al., 2020).

4.1.3 FLORESTA NACIONAL DO JAMARI

A Floresta Nacional do Jamari (FLONA Jamari) foi criada em 25 de setembro de 1984 e está localizada no Estado de Rondônia, com uma área de 215 mil hectares, é uma Unidade de Conservação de uso sustentável que tem como objetivo a conservação da biodiversidade e uso diverso e sustentável de seus recursos (BRASIL, 2000).

A UC foi a primeira área protegida de sua categoria a ser destinada à concessão florestal em 2008 e foram denominados mais de 95 mil hectares de sua área para a exploração comercial de madeira (SFB, 2008).

4.1.4 RESERVA EXTRATIVISTA CAZUMBÁ-IRACEMA

Situada no Estado do Acre, a Reserva Extrativista Cazumbá-Iracema (RESEX Cazumbá-Iracema) foi criada em 19 de setembro de 2002, com uma área de 750.794 hectares e está inserida nos municípios de Sena Madureira e Manuel Urbano, no Estado do Acre. Na UC existem aproximadamente 270 famílias, com cerca de 1,3 mil moradores residentes. Foi criada com o objetivo de promover aos moradores a manutenção da cultura e modo de vida tradicional. O sustento das famílias se dá principalmente a partir de atividades de subsistência que são compatíveis com a utilização consciente dos recursos naturais, como o extrativismo da castanha-da-Amazônia, artesanato de borracha e sementes, pesca, agricultura e pecuária (BRASIL, 2007).

4.1.5 PARQUE NACIONAL MONTANHAS DO TUMUCUMAQUE

O Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque (PARNA Montanhas do Tumucumaque ou PNMT) foi criado em 23 de agosto de 2002 com uma área de 3.867.000 hectares, sendo o maior parque nacional de floresta tropical existente no mundo. Está localizado predominantemente na região noroeste do Estado do Amapá, possuindo ainda uma parte de sua extensão no Estado do Pará, fazendo fronteira direta com a Guiana Francesa e Suriname (ICMBio, 2009).

A UC possui uma importância ecológica pelo fato de estar inserida em um imenso corredor de biodiversidade. Em relação à sua dinâmica de ocupação e uso dos recursos, o parque está em uma região pouco povoada, servindo ainda como um cinturão de proteção também para grande parte

dos territórios indígenas existentes no Estado do Amapá e norte do Pará. Em sua área com maior proximidade de centros municipais, está circundado por assentamento e projetos de assentamentos rurais, além de Vila Brasil que é um núcleo populacional localizado no extremo Norte da UC, já na divisa com a Guiana Francesa e que está inserido dentro dos limites da unidade. Apesar de ser relativamente isolado, há focos de garimpo nas suas proximidades (MELO & IRVING, 2012).

4.1.6 PARQUE NACIONAL DO CABO ORANGE

Criado em 15 de julho de 1980, o Parque Nacional do Cabo Orange (PARNA do Cabo Orange ou PNCO) possui uma área de 619.000 hectares. Está localizado no extremo norte do estado do Amapá, englobando parte dos municípios de Oiapoque (até a fronteira com a Guiana Francesa) e Calçoene. Além disso, possui áreas de sobreposição com a Terra Indígena Uaçá e a Comunidade Quilombola do Cunani, além da justaposição com a comunidade de Vila Velha do Cassiporé, todas existentes desde antes da criação da UC (MIRANDA, 2017).

O parque protege uma extensa área de manguezais e outros ecossistemas terrestres, possuindo características fitofisionômicas diversas com campos inundáveis, manguezais, floresta de várzea e floresta de terra firme (KORNIJEZUK, 2012).

4.1.7 RESERVA EXTRATIVISTA TAPAJÓS-ARAPIUNS

Em 06 de novembro de 1998 foi criada a Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, a primeira UC de sua categoria do Estado do Pará. Com uma área de 647.610 hectares, está localizada no território dos municípios de Santarém e Aveiro, possuindo 74 comunidades, com cerca de 3.500 famílias e uma população estimada em 18.000 pessoas, maior que a população de 33% dos municípios brasileiros (SPÍNOLA & CARNEIRO FILHO, 2019).

4.2 COLETA DE DADOS

Este estudo apresenta informações importantes acerca das etapas de acompanhamento e avaliação realizadas durante o Projeto MPB, o que permitiu observar os impactos resultantes das ações do projeto.

Os dados coletados nesta pesquisa possuem diferentes origens, a partir de uma revisão bibliográfica com buscas em bases de dados de publicações do ICMBio e IPÊ, bem como, de fontes documentais de materiais gerados pelo projeto, tais como, relatórios e publicações elaborados pela equipe, incluindo a autora desta obra que, por sua vez, esteve envolvida na iniciativa durante todo seu período de realização.

Os dados aqui apresentados foram inteiramente disponibilizados pela coordenação do Projeto MPB. Para a avaliação com os gestores, a equipe enviou os questionários via Formulários Google aos representantes de todas as UCs integrantes do projeto, destas sete UCs foram selecionadas para este estudo. A ordem de escolha das UCs considerou aquelas que iniciaram a implementação do monitoramento da biodiversidade entre os anos de 2014 e 2016, ou seja, as unidades pioneiras na implementação dos protocolos de monitoramento do Programa Monitora. O período de envio dos formulários de avaliação compreendeu os meses de julho a setembro de 2020.

O questionário (Anexo I) aplicado com os gestores das UCs, visou avaliar os resultados e impactos do MPB, além de considerar, em especial, a percepção destes em relação aos desafios e as oportunidades para a consolidação do projeto nas áreas protegidas.

As questões consideraram a motivação para o desenvolvimento do monitoramento participativo da biodiversidade, observando se o gestor considerava o monitoramento como uma ação prioritária da gestão, se foi uma demanda das comunidades locais, ou uma determinação da sede do ICMBio para que a UC fizesse parte do Programa. Além disso, perguntou se o monitoramento faz parte da avaliação da efetividade de gestão, e ainda, se o monitoramento facilita a obtenção de recursos financeiros.

Em relação ao envolvimento dos atores locais, o questionário avaliou a percepção dos gestores sobre o conselho das UCs, se este aprovou o início da implementação, se foi informado, ou se o conselho não chegou a ser consultado.

Foi avaliado o grau de relacionamento e comunicação da UC com os monitores locais, a Coordenação de Monitoramento e Conservação da Biodiversidade (COMOB-ICMBio), a Coordenação do Projeto MPB, instituições de pesquisa parceiras e outras UCs que fazem parte do Programa Monitora, olhando ainda para possíveis sugestões de melhoria no relacionamento/comunicação.

Sobre a parceria que o Projeto MPB promoveu ao Programa Monitora, o questionário avaliou a percepção sobre as mudanças na rotina ou melhorias da gestão, se e como o monitoramento e o

apoio do Projeto MPB contribuiu para a ampliação da efetividade de gestão e se os resultados auxiliam na aplicação dos instrumentos de gestão da UC, e ainda, se possibilitou a realização participativa de diagnósticos, ações de planejamento, ajustes em protocolos, oficinas e eventos no tema, capacitações, operacionalização e avaliação dos protocolos de monitoramento e mais, se permitiu ainda a alimentação da base de dados, análises, interpretações, discussões e divulgação dos resultados.

Ainda sobre a parceria e apoio do IPÊ por meio do Projeto MPB, o questionário avaliou se o projeto garante a implementação e a coleta de dados dos alvos globais e complementares, se promove a efetiva participação social no monitoramento, se contribui para a interpretação coletiva dos resultados, se colabora para o cumprimento das metas do Programa ARPA, se contribui com o cumprimento dos indicadores de monitoramento biológicos ou sociais e se colaborou com o aumento na pontuação da Ferramenta de Avaliação de Unidades de Conservação (FAUC) e dos indicadores do processo de monitoramento da biodiversidade do Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão (SAMGe).

A FAUC é uma avaliação feita periodicamente por todas as UCs que são apoiadas pelo ARPA e descreve a situação da gestão das áreas protegidas, além de orientar e avaliar os processos gerenciais (BRASIL, 2011). Já o SAMGe é uma metodologia de avaliação e monitoramento de gestão, de aplicação rápida, que foi concebida pelo ICMBio, ela também busca aferir a efetividade de gestão das UCs partindo da análise de inter-relações entre os alvos de conservação que o instituto busca manter e os usos, que são as interfaces entre esses alvos e a sociedade, além de avaliar as ações de manejo realizadas pelo órgão gestor (REZENDE, 2015).

Também foi avaliada a utilização dos resultados do Projeto MPB, observando como estes dados podem ser discutidos nas reuniões de conselho, se a partir destes houve o aumento da participação social na gestão, servindo de base para ajudar a pensar a gestão participativa e se proporcionou a aproximação da gestão da UC e moradores das áreas de entorno, bem como se auxiliou na redução de conflitos das UCs. Além disso, avaliou se as informações geradas podem ser utilizadas nas aulas das escolas existentes nas UCs e/ou região, ou em instituições de pesquisa.

A avaliação dos resultados ainda considerou a possibilidade destes apoiarem o manejo de produtos extrativistas, o planejamento de atividades de proteção, fiscalização e uso público, observando ainda se as informações geradas podem auxiliar na revisão do zoneamento da UC, de planos e termos de uso dos recursos naturais, na ampliação da definição de estratégias de conservação, por

meio do cumprimento das metas de acordos internacionais e para responder exigências dos órgãos de controle como o TCU e Ministério Público (MP).

Em relação às vantagens do estabelecimento de um programa participativo da biodiversidade os gestores foram questionados sobre o monitoramento possibilitar a coleta de grandes quantidades de dados em uma área de difícil acesso, como é o caso das UCs envolvidas no Projeto MPB, se o monitoramento permite mais rapidez no uso de informações pela gestão local, se influência nas decisões de manejo e conservação, se auxilia na mudança de comportamento das comunidades para a sustentabilidade do uso e conservação dos recursos naturais, se possibilita o maior entendimento sobre os efeitos das ações de manejo, se permite a redução de custos das coletas de dados em comparação a outros projetos de pesquisa, se possibilita mais longevidade do que os projetos realizados apenas por pesquisadores, se promove o empoderamento de todos os envolvidos, bem como se as informações sobre a biodiversidade da UC estão mais disponíveis para a sociedade em geral.

Sobre a continuidade do monitoramento participativo sem a participação do IPÊ, o questionário considerou se os gestores possuem estratégias definidas para que não ocorra o encerramento das atividades, em caso da descontinuidade da presença desta instituição.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 A AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE E DO PROJETO MPB

Ao considerar apenas a região amazônica, onde há UCs maiores que muitos estados brasileiros ou países, é notável os níveis crescentes de desmatamento. Esta escalada de destruição demonstra a importância econômica do bioma, ao passo que destrói e reverbera a necessidade de maiores ações para a sua proteção. O monitoramento da biodiversidade servindo como foco para a análise de como as áreas protegidas estão cumprindo sua função de conservação, permitindo ações gerenciais. Os resultados da avaliação realizada são apresentados nas subseções a seguir. A descrição deles visa observar as estratégias utilizadas durante o processo de implementação e a experiência com o Projeto MPB e como o envolvimento participativo foi importante para a gestão das UCs.

Danielsen et al. (2010) considera que uma das formas de realizar estudos que se destinam a fornecer avaliações mais precisas sobre está o andamento de programas de monitoramento, podem usar questionários para os gestores de áreas protegidas, a fim de investigar os protocolos usados. Essas avaliações visam observar as tendências de gestão, pois há uma lacuna de informações sobre os desdobramentos que a geração de informação que estes programas promovem.

O monitoramento da biodiversidade deve integrar os ciclos de avaliação de resultados e melhoria de processos, seja qual for a metodologia empregada. Porém, é incomum que os monitoramentos visem a avaliação do impacto real das ações sobre o objeto de interesse, que são as avaliações de efetividade, em especial na esfera pública, onde os fluxos são complexos, envolvem muitas pessoas e sofrem influência de muitos outros setores (RIBEIRO, 2018).

No entanto, Tófoli et al. (2019) complementam afirmando que em áreas protegidas os projetos de monitoramento serviram como uma estratégia para a avaliação e identificação das mudanças na biodiversidade, gestão adaptativa e participativa dos recursos, manejo dos recursos naturais e conservação de espécies.

As avaliações de gestão envolvem sobretudo a observância de diversos temas. Na prática, a gestão adaptativa dedica-se a explorar como são as realidades de instituições e de seus territórios. A partir disso, os atores envolvidos passam a ter em mãos informações que possibilitam ajustes situacionais

de forma objetiva, promovendo, ainda, oportunidades de criar alianças que elevem o sentido da ação e a potencialidade de seus resultados (LIMEIRA et al., 2008).

Desta forma, o envolvimento dos gestores das UCs é fundamental para o sucesso na implementação de um programa de monitoramento, pois a partir disso a promoção de informações permite ações de gestão com desdobramentos diretos sobre a conservação destas áreas (TÓFOLI et al., 2021).

Os participantes da avaliação compõem os analistas ambientais, chefes de UC e pontos focais do ICMBio envolvidos no escopo do Programa Monitora. A Tabela 2 apresenta o cargo ocupado por cada participante de acordo com a sua respectiva unidade.

Tabela 2. Cargo ocupado pelo participante da avaliação do Projeto MPB em sua respectiva UC.

UC	Cargo na UC		
	Analista Ambiental	Chefe da UC	Ponto Focal do Monitoramento
Reserva Extrativista do Rio Unini			
Parque Nacional do Jaú			
Floresta Nacional do Jamari			
Reserva Extrativista Cazumbá-Iracema			
Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque			
Parque Nacional do Cabo Orange			
Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns			

O fato de o Programa Monitora promover a titularidade de um gestor de cada UC em ser o ponto focal responsável pela realização das atividades do monitoramento, permitiu que o próprio monitoramento tivesse espaço para ser integrado rapidamente às ações de gestão. Além disso, foi destinado recurso do ARPA para esta finalidade, fator que promoveu o aparelhamento executivo do monitoramento pelas UCs. Desta forma, o projeto MPB pôde focar as ações para a capacitação e envolvimento participativo das comunidades.

Entre os 7 analistas ambientais que participaram da avaliação, 1 assumiu a função entre 2003 e 2007, 2 assumiram entre 2008 e 2012 e 4 assumiram entre os anos de 2013 e 2017 (Figura 2).



Figura 2 Ano em que o gestor assumiu a função na UC.

Considerando que o Projeto MPB teve sua fase de implementação entre os anos de 2014 a 2017, a maioria deles acompanhou toda ou boa parte deste processo inicial e, desta forma, têm a expertise para trazer elementos que permitam a percepção sobre a realização e o impacto do que foi experienciado pelo projeto, com resultados sobre o envolvimento participativo das comunidades existentes nas UC e/ou seu entorno.

Nogueira (2006) afirma que a descontinuidade de gestão pode manifestar na interrupção de projetos, obras e ações, além da possibilidade de reversão de prioridades e metas. Estas quebras podem resultar na perda de conhecimento acumulado, na regressão de avanços alcançados, bem como na descrença e desmotivação por parte dos envolvidos, e também em um provável desperdício de recursos públicos investidos.

O monitoramento da biodiversidade engloba uma abordagem que também é voltada ao perfil do gestor das áreas protegidas, é importante considerar que este permite, entre outros fatores, o aumento do interesse da equipe gestora devido aos resultados que pode gerar (SANTOS et al., 2016).

Em relação aos protocolos de monitoramento da biodiversidade, foram apontados nove sendo desenvolvidos nas UCs (Figura 3).

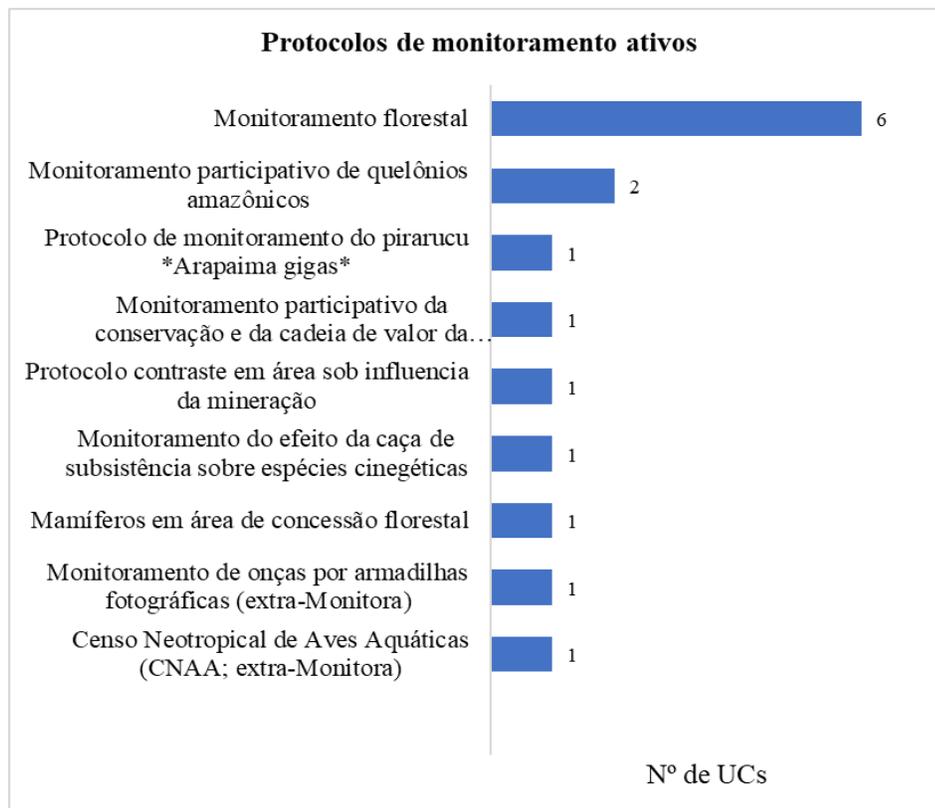


Figura 3 Protocolos de monitoramento ativos.

Dentre os protocolos, o mais comum às unidades é o de monitoramento florestal, que foi o primeiro a ser delineado dentro do escopo do Programa Monitora para áreas de florestas de terra firme. Seguido deste, o monitoramento de quelônios amazônicos que foi implementado em duas UCs. Outros sete protocolos passaram por implementação em pelo menos uma das UCs: o monitoramento de Pirarucu (*Arapaima gigas*), o da castanha-da-Amazônia (*Bertholletia excelsa*), o de contraste em área sob influência da mineração, o efeito da caça de subsistência sobre espécies cinegéticas, de mamíferos em área de concessão florestal e outros dois protocolos não integrantes do escopo do Programa Monitora, que são os monitoramentos de onças (*Panthera onca*) por armadilhas fotográficas e o Censo Neotropical de Aves Aquáticas (CNAA).

O Programa Monitora desde a sua criação previa duas categorias de alvos de monitoramento: (1) os globais (com a coleta de dados por protocolos básicos ou por protocolos avançados, estes exigem

mais tempo, aparelhamento e conhecimentos específicos) e (2) os complementares (com amostragens em escala local ou regional. Em resumo, os alvos globais devem ser amostrados em UCs de todo o Brasil, de acordo com cada ecossistema e os alvos complementares devem ser escolhidos considerando a importância social e a sua expressividade local ou regional (TÓFOLI et al., 2019).

O monitoramento florestal foi o mais mencionado devido este ser o protocolo básico mais indicado para a implementação em ambientes florestais de acordo com o Programa Monitora. Os demais protocolos são complementares, ou seja, servem para avaliar e observar questões específicas dos ambientes encontrados nas UCs da Amazônia. Foram elaborados dentro do escopo de objetivos do Projeto MPB e posteriormente foram incorporados ao Programa.

Desde a concepção metodológica, o Programa Monitora visava ainda, permitir a sua modularidade, ou seja, a implementação em diferentes etapas, desde níveis muito simples, até os mais complexos de amostragem dos indicadores biológicos e o mais interessante é, isto ocorre de acordo com as possibilidades operacionais de cada UC (COSTA-PEREIRA et al., 2013).

O monitoramento do Pirarucu (*Arapaima gigas*), por exemplo, teve um processo complexo dentro do seu escopo de implementação na RESEX do Rio Unini, pois envolveu uma interface socioeconômica que foi articulada entre a gestão e os comunitários, trazendo benefícios diretos para os produtores locais que melhoram o manejo do recurso.

O manejo desta espécie representa uma estratégia importante para a conservação e geração de renda às comunidades em diferentes áreas protegidas. A principal característica do protocolo de monitoramento do Pirarucu é a combinação do conhecimento tradicional que é transmitido entre gerações, e a ciência que validou o método de coleta, pois houve o reconhecimento da habilidade do pescador em realizar a contagem dos indivíduos e assim, obter censo populacional da espécie (PELLIN et al., no prelo).

Os alvos de monitoramento consideram ainda, a sensibilidade e alteração dos ambientes, possibilitando a representação das condições da biodiversidade, permitindo a complementação destas informações, trazendo expressividade local ou algum interesse gerencial específico do ICMBio (RIBEIRO, 2018).

No caso do monitoramento de quelônios amazônicos o público envolvido era de jovens, e embora tenha tido uma rotatividade maior de participantes, acabou sendo uma ferramenta poderosa de educação ambiental e empoderamento. Porém, essa iniciativa demandou uma constância em

processos formativos, isto porque boa parte dos jovens das comunidades tendem a sair de seus locais de origem para irem às sedes municipais em busca de maior formação educacional e desenvolvimento profissional que propiciam melhores condições de vida.

Este monitoramento é uma excelente oportunidade para a UC avaliar a efetividade de gestão e proteção do território, além de permitir a análise da biologia reprodutiva e a dinâmica populacional das espécies. O fortalecimento das iniciativas de manejo conservacionista de base comunitária também é uma das consequências, assim como a possibilidade de documentar o consumo de subsistência das comunidades ribeirinhas, verificando ainda, a estrutura das populações e a demanda local das comunidades que apreciam o consumo dos quelônios (PELLIN et al., no prelo). Desta forma, o desenvolvimento do Projeto MPB em apoio à implementação do Programa Monitora apresentou a potencialidade de ampliação do escopo temático e do rol de instituições, pesquisadores e comunidades envolvidas a partir da ideia-base de monitoramento da biodiversidade.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DA VISÃO DOS ANALISTAS AMBIENTAIS SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO MPB

A iniciativa participativa trouxe luz à questão da conservação da biodiversidade por meio do envolvimento das comunidades no processo. Em locais onde as comunidades não estavam tão próximas da gestão, possibilitou maior proximidade e conscientização ambiental. Nas questões gerenciais das UCs também possibilitou maior conhecimento e criação de melhores estratégias de gestão.

Para o gestor do PARNA do Tumucumaque a realização do monitoramento participativo se tornou a ação de maior envergadura desenvolvida na UC. Para ele, além do protocolo básico, a unidade buscou construir outras abordagens temáticas por meio da implementação de protocolos complementares e/ou avançados. Nestas iniciativas, a equipe gestora tem a pretensão de explorar a potencialidade e a inter-relação do monitoramento a outros programas finalísticos, tais como, Turismo com Base Comunitária, Educação Ambiental, Proteção e Gestão Comunitária Participativa.

Houveram ainda, diversas manifestações de interesse de estudantes de instituições de pesquisa na base de dados do monitoramento. Isso se deveu ao fato da construção de um bom relacionamento

com as instituições locais, estimulando o interesse no tema, tanto em nível de graduação, quanto a outros, até doutorado.

A manutenção de parcerias com instituições de pesquisa, organizações da sociedade civil e comunidades locais mostram-se fundamentais para o desenvolvimento do monitoramento entre outros estudos, principalmente no que tange a mobilização de recursos financeiros, técnicos e de articulação com as comunidades locais (RASEIRA et al., 2022).

Em relação ao envolvimento de comunitários nas coletas de dados, os analistas responsáveis por responder às avaliações apontaram que o monitoramento teve 97 monitores comunitários atuantes somente no ano de 2020. Desta forma, pelos dados coletados no questionário, o número de monitores variou de 28 monitores na RESEX Tapajós-Arapiuns e de 03 monitores na FLONA Jamari (Figura 4).

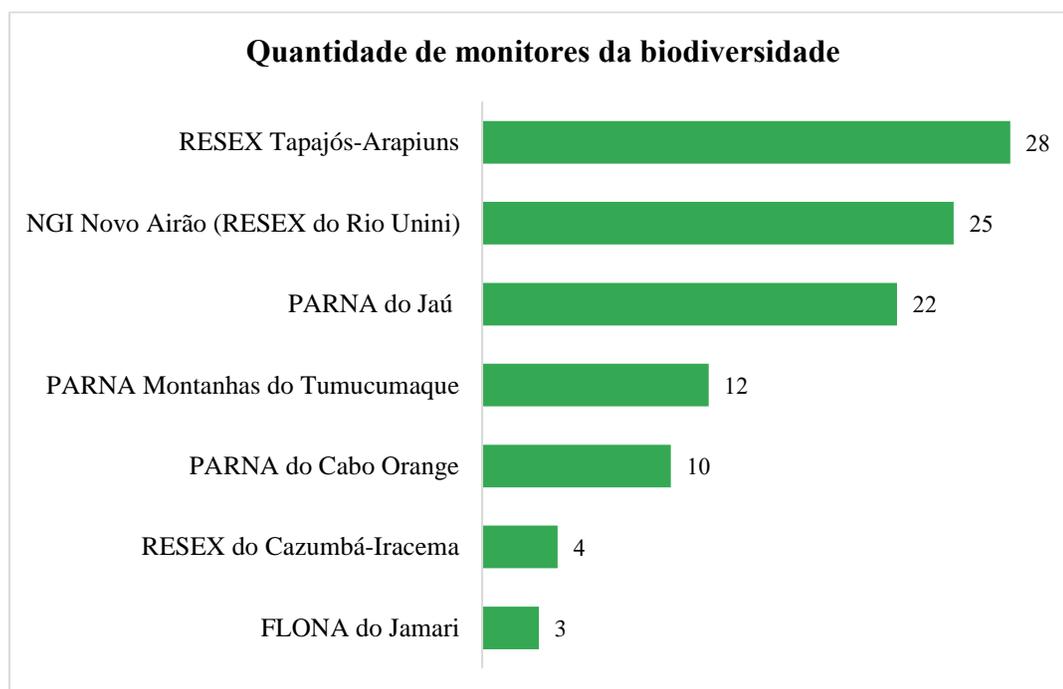


Figura 4 Quantidade de monitores da biodiversidade em 2020 por UC.

A diferença na quantidade de monitores se dá principalmente devido a pandemia da COVID-19 que influenciou a realização das atividades naquele ano, como alternativa, algumas UCs buscaram parcerias institucionais ou outras estratégias para possibilitar a continuidade das ações.

A FLONA Jamari, por exemplo, realizou em 2020 a coleta em apenas uma das três trilhas de monitoramento. Essa coleta foi feita pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), que é uma forte parceira local, estando à frente não apenas da realização das fases de campo, mas também tendo a contrapartida do pagamento dos monitores que estiveram envolvidos. No PARNA do Cabo Orange, a estratégia da gestão foi a de tentar ter o mínimo contato com as comunidades durante as etapas de coleta de dados no ano de 2020. O ponto focal do monitoramento na UC mobilizou e realizou as fases de campo de forma independente à iniciativa do MPB, neste ano foram coletados dados apenas de mamíferos e aves na UC. Apenas os monitores das comunidades foram para as trilhas.

Na RESEX Tapajós-Arapiuns, a quantidade de monitores é maior devido a quantidade expressiva de comunidades no interior da UC. O protocolo de monitoramento florestal prevê a instalação de pelo menos três unidades amostrais por UC. Na RESEX foram implantadas oito trilhas, fator que demandou envolvimento de mais comunitários. Além disso, a iniciativa de abrir mais trilhas partiu da gestão que percebeu o interesse das comunidades no monitoramento.

Além do protocolo Florestal realizado na RESEX Tapajós-Arapiuns, os comunitários acharam pertinente avaliar a pressão da caça de subsistência e como esta atividade estaria levando à extinção local de espécies consideradas importantes para o consumo. Apesar de gerar certa resistência por parte da equipe gestora e pela equipe do Projeto MPB, devido à falta de mecanismos reguladores claros e bem definidos sobre o tema, teve apoio da diretoria do ICMBio (Diretoria de Ações Socioambientais e Consolidação Territorial – DISAT e Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade – DIBIO), possibilitando assim a implementação do protocolo, que foi criado especificamente para a UC (CHIARAVALLOTI et al., 2018).

O ICMBio vê com importância a integração das UCs na dinâmica regional, estimulando o sentimento de pertencimento da sociedade em relação às áreas protegidas, além da busca pela diminuição das assimetrias entre os atores sociais envolvidos nas tomadas de decisão com a participação sendo um processo de constante diálogo e aprendizado, para isto, os servidores públicos passam ainda por constante capacitação para permitir que estes tenham a expertise para a construção dos processos participativos (MENDONÇA & TALBOT, 2014).

Na esfera da gestão pública ambiental é fundamental a criação de uma agenda de ações onde o monitoramento da biodiversidade esteja inserido como um dos objetos principais das estratégias

utilizadas com a finalidade de proteção e conservação de áreas protegidas. Assim, o ciclo de planejamento poderá se cumprir buscando a maior efetividade na gestão (RIBEIRO, 2018).

Dentre as motivações para o desenvolvimento do monitoramento participativo da biodiversidade (Figura 5), os gestores indicaram, em sua maioria, que houve a priorização da iniciativa pela contribuição que ela traria para a gestão das UCs (43%). Em seguida, por ser uma demanda das comunidades locais (29%), seguido da justificativa desse processo fazer parte da avaliação de efetividade da gestão das UCs (14%), e o fato da iniciativa ser uma determinação da sede do ICMBio (14%).

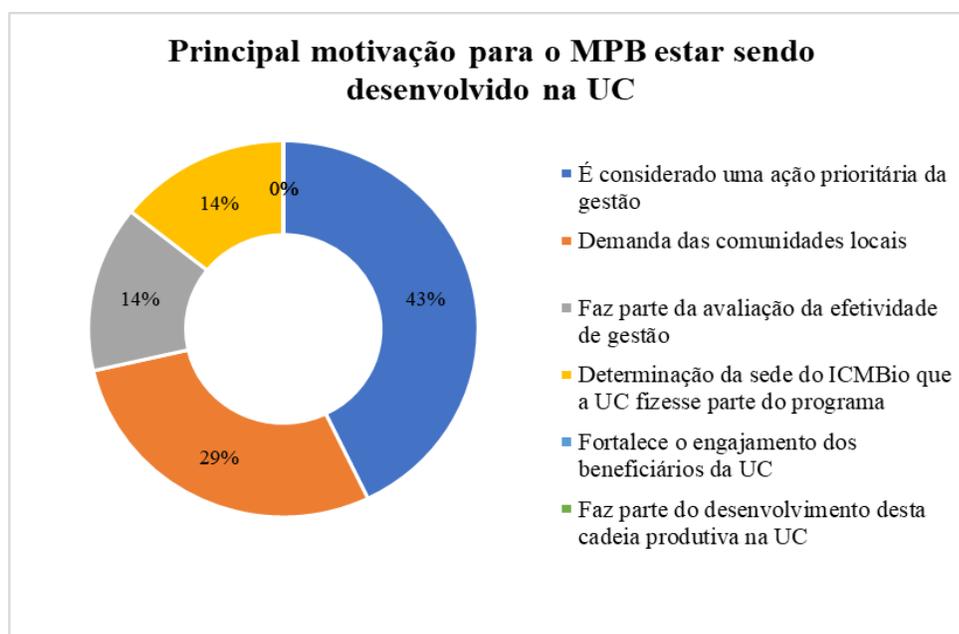


Figura 5 Principal motivação para o desenvolvimento do MPB na UC.

A indicação do monitoramento como uma ação prioritária para a gestão, demonstra a importância da iniciativa para a geração de informações sobre as UCs, bem como, tornou-se uma maneira de trazer conhecimento que possibilite ações mais direcionadas sobre a proteção e conservação destes territórios.

O baixo contingente nas equipes de gestão do ICMBio, principalmente na Amazônia, configura-se como um importante empecilho para o monitoramento, devido às diversas tarefas que as equipes reduzidas precisam cumprir para o bom gerenciamento das UCs, fator que causa sobrecarga de trabalho às equipes.

Realizar o monitoramento requer o compromisso a longo prazo, pois para que exista e se sustente é fundamental que haja a clareza no alcance dos seus objetivos (NOBRE et al., 2014). Desta forma, configura-se como uma ferramenta de suma importância para o apoio não somente na gestão de áreas protegidas, mas também para a indicação das tendências ambientais e o fomento do debate sobre a efetividade do sistema federal de UC para a conservação da biodiversidade (MONITORA, 2018).

No processo de implementação do MPB (Figura 6), em 57% das UCs o conselho consultivo foi informado, mas não chegou a votar em razão de sua natureza consultiva, enquanto que 43% das UCs contaram com a aprovação do projeto pelo conselho deliberativo. Ou seja, em nenhum dos casos o projeto teria sido implantado sem a consulta prévia ao conselho da unidade.

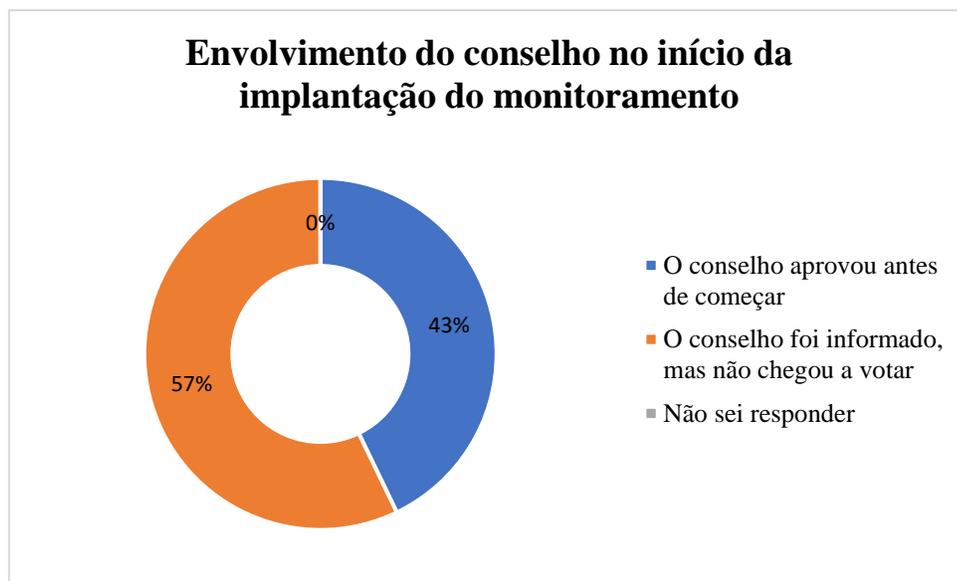


Figura 6 Envolvimento do conselho no início da implementação do monitoramento.

Nas reuniões seguintes dos conselhos ativos, o tema monitoramento tornou-se pauta presente, atingindo um dos objetivos do Projeto MPB, que era o de integrar dois instrumentos de gestão às UCs: conselho e monitoramento. O desenvolvimento do Programa Monitora em conjunto ao Projeto MPB refletiu em resultados também sobre estes conselhos, aqueles com histórico de monitoramento mais antigo demonstraram maior acompanhamento dos conselheiros, possibilitando a existência de um espaço para a participação social na tomada de decisão (FREDA et al., 2022).

Notadamente o MPB contribuiu para o fortalecimento da relação das equipes gestoras com as comunidades através da valorização dos inúmeros conhecimentos e inserção da participação social nos diversos processos envolvidos (PELLIN et al., no prelo).

Quanto ao relacionamento e comunicação da UC com os demais atores envolvidos no projeto, as melhores avaliações foram em relação aos monitores comunitários e a existência do pesquisador local vinculado ao IPÊ, dentre estes avaliados como “bom” e “muito bom” (Figura 7).

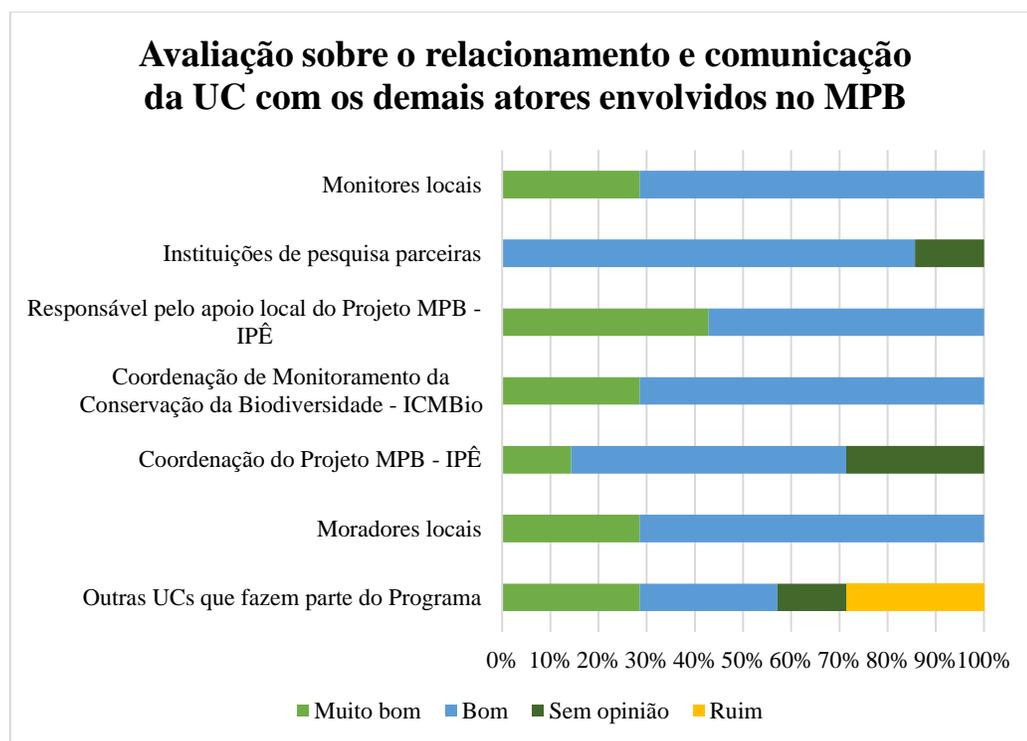


Figura 7 Avaliação do relacionamento e comunicação da UC com os atores envolvidos no MPB.

A figura do pesquisador local se tornou peça chave para que a interação entre os comunitários e a gestão das UCs pudesse ocorrer de forma transversal. Os pesquisadores ficaram responsáveis pela aproximação com as comunidades, tendo um contato mais direto com os monitores e suas comunidades.

Estes pesquisadores possuem a responsabilidade e o compromisso de realizar e acompanhar as atividades de monitoramento. No processo de escolha destes profissionais, foram considerados para a seleção fatores como conhecer a realidade local, possuir formação acadêmica e experiência com atividades de pesquisa, educação e extensão nas UCs. Os pesquisadores foram um elemento

fundamental na realização das ações de monitoramento, sendo os elos que conectam comunidades e instituições à gestão territorial (TÓFOLI et al., 2021).

O maior desafio de comunicação e relacionamento se dá à outras UCs integrantes do Programa Monitora, pois há pouco intercâmbio de experiências. A Coordenação de Monitoramento da Biodiversidade do ICMBio (COMOB) teve uma avaliação positiva entre todos os gestores. É importante ressaltar que dois gestores não tiveram opinião sobre a coordenação do MPB do IPÊ, o que não foi considerado um resultado negativo, pois pode implicar no desconhecimento ou distanciamento dos gestores em relação ao corpo técnico que coordenou o projeto.

Freda et al. (2022), indica que para que haja a real efetividade das UCs, é necessário o estabelecimento de uma rede de comunicação e ações integradas que incentivem o envolvimento participativo.

Para o gestor da FLONA Jamari, a comunicação com os parceiros ainda é muito informal e inconstante. Neste caso houve a sugestão da formalização de acordos de cooperação técnica.

Houve ainda, o apontamento do NGI Novo Airão, que é responsável pela gestão da RESEX do Rio Unini, em relação à interferência que a pandemia de COVID-19 causou na comunicação. Por conta da pandemia não foi possível haver capacitações e/ou reuniões de planejamento e realização de eventos com a participação comunitária.

Durante a fase crítica da pandemia, o monitoramento passou por uma série de adequações devido o isolamento social. Como forma de dar continuidade ao trabalho, o projeto seguiu em contato com as comunidades de maneira remota. Foram realizadas capacitações de comunitários e gestores, além da realização do Uirapuru Canta, um canal de comunicação criado por meio do envio de pequenos vídeos por WhatsApp®, estes vídeos explicavam um pouco sobre o que era o projeto e suas ações, informações sobre o Coronavírus e o intercâmbio dos envolvidos no projeto que relataram seu dia-a-dia junto da iniciativa de monitoramento que estavam inseridos (PELLIN et al., no prelo).

A gestão do PARNA do Cabo Orange avaliou que a comunicação da UC com a COMOB é aberta e à contento, mas a comunicação da COMOB com a UC é falha. Sobre a coordenação do Projeto MPB, a gestão afirma que foram poucos os contatos diretos, e por esta razão foi difícil avaliar.

Em relação às instituições de pesquisa, a gestão do PNCO considerou que a relação é bastante individual no tocante a cada pesquisador. Já houve a tentativa de mudar este escopo para algo mais institucional, porém não percebem pesquisadores ou iniciativas interessadas.

O gestor do PARNA Montanhas do Tumucumaque avaliou como sendo notável o ganho de escala a partir do Protocolo Básico Florestal, pois estreita relações com outras instituições de pesquisa, busca vínculos temáticos sob forma de protocolos complementares, avançados e locais, como é o caso da pesquisa da fisiologia de Angelins Vermelhos (*Dinizia excelsa Ducke*), realizada a partir do monitoramento florestal desenvolvido no Parque. Neste aspecto, o Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA), o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) e a Universidade de São Paulo (USP) são instituições que tiveram envolvimento.

Para a gestão da Tapajós-Arapiuns é necessário diminuir o espaço temporal de diálogo com os monitores, pois essa comunicação precisa ser retomada quase que anualmente em virtude dos períodos das coletas de dados.

Sobre a parceria do IPÊ, por meio do Projeto MPB, à implementação do Programa Monitora (Figura 8), o apoio técnico foi o mais bem avaliado com a classificação de “muito bom” e “bom”, assim como para o apoio financeiro.

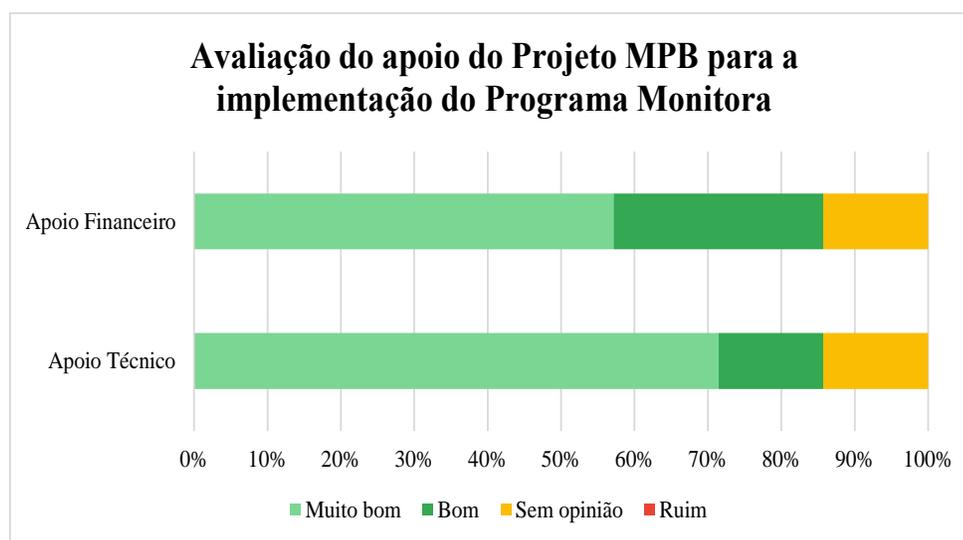


Figura 8 Avaliação do apoio do Projeto MPB na implementação do Programa Monitora.

Considerando a avaliação do apoio do IPÊ, os gestores ressaltaram a importância da existência do pesquisador/assessor local contratado pelo instituto. Para eles a efetivação das ações de monitoramento teve maior alcance dos resultados. Além disso, o apoio financeiro maior no início do Projeto MPB também contribuiu, assim como, a duração da atuação do IPÊ, que foi bem maior do que o inicialmente previsto.

Para o gestor do PARNA Montanhas do Tumucumaque, em resumo, o apoio de um assessor local possibilitou menor sobrecarga das equipes gestoras, que são incumbidas das diversas funções e por muitas vezes com quantidade insuficiente de pessoas para suprir todas as demandas. A contratação do pesquisador local do IPÊ permitiu a realização das tarefas mais difíceis do projeto, que são justamente a execução das ações. Este fator proporcionou melhores condições de interação técnica e além disso, houve a predisposição e flexibilidade para a solução de problemas pontuais, que muitas vezes eram de responsabilidade do órgão gestor, como no caso da doação de equipamentos. De todo modo, os gestores pontuaram a necessidade de aprimoramentos para futuras iniciativas que prevejam a implantação de programas de monitoramento participativo, dentre estas, as mais indicadas são as fases de devolutiva e encontros de saberes, e também a fase de coleta de dados (Figura 9).

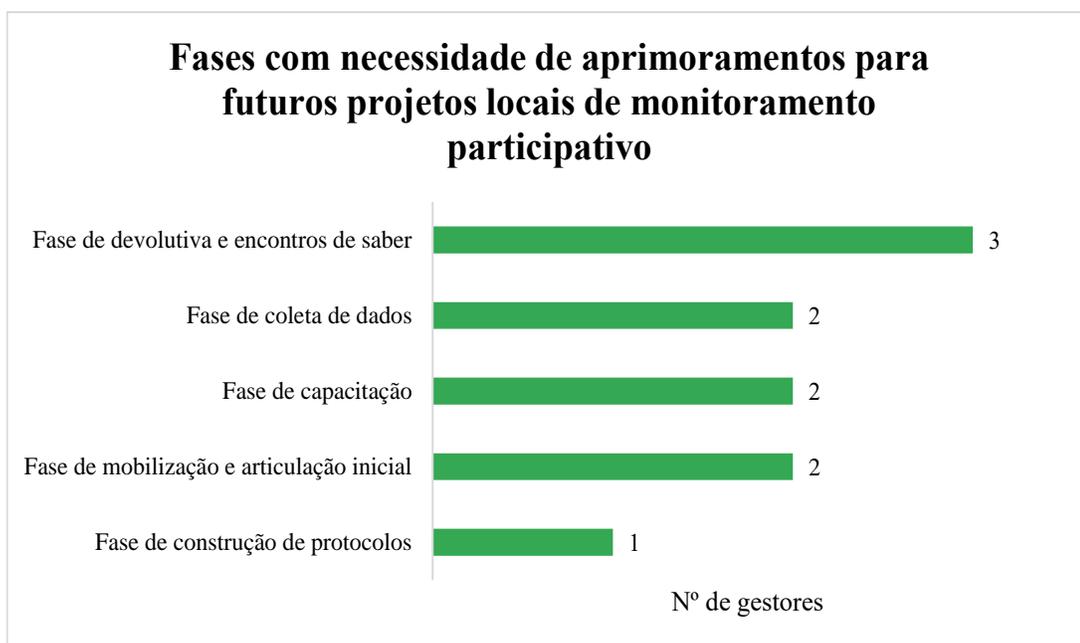


Figura 9 Fases com necessidade de aprimoramentos para futuros projetos locais de monitoramento da biodiversidade.

Para a etapa de devolutiva de dados e encontros de saberes, foi sugerida a necessidade de haver maior interação local entre os monitores e os técnicos que os capacitaram, em especial, aqueles que participaram das coletas de dados. Foi levantada a importância de ocorrer maior integração dos participantes dos encontros nos assuntos discutidos, além de haver uma devolutiva mais constante,

que ocorra em vários eventos e não apenas em um único, sendo possível utilizar a informação em tempo real, o que permitirá maior geração de conhecimento.

A realização dos Encontros dos Saberes surgiu da necessidade de existência de momentos onde os atores diversos do território pudessem discutir sobre os resultados do monitoramento. Eles foram realizados na etapa final do Projeto MPB e despontaram como uma importante estratégia para a promoção do intercâmbio de conhecimentos científicos e tradicionais (TÓFOLI et al., 2022).

Segundo Ribeiro (2018), disponibilizar os dados à sociedade possibilita o ganho da capacidade analítica para os mais diversos contextos. Monitoramentos com teor mais técnico-científico que passaram a liberar os dados de forma mais rápida, possibilitaram maior ganho do sentido local e comparabilidade de informações que motivaram ações gerenciais de manejo.

Quando o conhecimento competente não é vocacionado ao diálogo entre os saberes e entre os diferentes criadores de saberes, incluindo aqueles situados fora do campo acadêmico e do conhecimento autoproclamado culto e/ou eruditos, não tem valor algum, pois todo modelo de ciência fechado em si acaba por se tornar um pensamento fundamentalista, como o de qualquer religião ou sistema de sentido fanático, perpetuando o fosso de desigualdades e de mau uso dos espelhos entre as ciências da natureza e as sociais (BRANDÃO & BORGES, 2007).

Sobre a fase de coleta de dados, os gestores apontaram a necessidade de mais tempo de dedicação a cada uma das etapas, além de maior proximidade entre os demais atores envolvidos e os monitores da biodiversidade. Outra questão pontuada foi a necessidade de não criar dependência financeira para a realização das coletas de dados, apesar de ser importante avaliar as possibilidades de participação de monitores, considerando a perda de renda.

Quando considerado o pagamento dos monitores para as fases de campo, este passou a ser uma alternativa de renda para os comunitários e, apesar desta contratação ser somente para os dias de campo, ela criou geração de renda para os comunitários. Essas comunidades tradicionais são o público mais beneficiário e/ou afetado pela área protegida, independentemente de sua categoria, geralmente se encontram em estado de vulnerabilidade socioambiental (MENDONÇA & TALBOT, 2014)

Em relação ao acompanhamento das fases de campo, os gestores consideraram a importância do acompanhamento técnico nos primeiros três a cinco anos de implementação, de modo a fortalecer

o aprendizado dos monitores em relação aos protocolos e minimizar erros na realização das coletas de dados.

O ajuste da governança do processo, do fluxo das informações e da etapa de coleta de dados foi um grande desafio, pois previa sanar erros nas coletas, principalmente nas primeiras expedições. O diferencial na condução do processo ocorreu com a vinculação da participação e dos resultados do monitoramento aos instrumentos de gestão, dando ênfase às tomadas de decisão coletivas (TÓFOLI et al., 2021).

Os aprimoramentos ocorreram em diferentes momentos durante o Programa Monitora e o Projeto MPB, houve um intenso processo de amadurecimento em todos os aspectos. Se um programa semelhante fosse implantado hoje, já se poderia contar com o aprendizado e a experiência adquiridos e certamente tudo seria mais fácil, mais barato, mais eficiente, embora ainda sujeito a ajustes e melhorias.

É importante considerar que impacto do monitoramento para as comunidades vai além da simples produção de dados, pois as capacitações realizadas com os monitores, em alguns casos, apoiaram na definição sobre o caminho profissional de alguns dos envolvidos.

Para que o processo de geração de conhecimento aconteça permanentemente, os gestores consideraram importante haverem mais visitas dos coordenadores do Programa Monitora nas UCs, e não somente nos encontros técnicos realizados na sede, pois quanto mais próximos e inteirados da realidade de cada local, mais tornam as ações institucionais efetivas e direcionadas.

Ajustes e aprimoramento foram amplamente inseridos na rotina de realização do Projeto MPB, pois a cada experiência vivenciada era percebida a necessidade de incrementar mais elementos participativos que promovessem maior envolvimento entre a gestão das UCs e as comunidades. Isto atrelado ao interesse do ICMBio em promover maior conservação socioambiental do território, em especial na Amazônia, se destacou como uma ação estratégica para a geração de conhecimento e proteção desta região, pois tornou-se um exemplo bem sucedido de participação social na gestão de UCs.

O potencial que o monitoramento participativo tem de permitir o melhor gerenciamento dos recursos e o refinamento das estratégias de uso sustentável proporcionam a melhora nos meios de subsistência. Para tanto, é necessário haver o cuidado com a exatidão dos dados coletados pelo monitoramento realizado pelas comunidades, sendo importante haver o estudo da realidade local. Além disso, os protocolos de campo precisam ser desenvolvidos para que obtenham o melhor do

potencial não realizado dessa abordagem, ou seja, é preciso sempre inserir as correções e incremento das lacunas que podem ocorrer no decorrer da realização das ações (DANIELSEN et al., 2009).

O que foi considerado como legado do Projeto MPB se tornou um espelho a ser seguido, principalmente pelos resultados gerados a partir do envolvimento participativo.

As primeiras sete UCs demonstraram as visões e mudanças advindas da iniciativa, principalmente no que se refere à proximidade com as comunidades. O grande desafio após o término do projeto é de manter a proximidade, esta função ficará a cargo das equipes gestoras do ICMBio que já demonstram como a inserção do monitoramento passou a gerar informações importantes e como isto está reverberando em ações de gestão.

5.2.1 APLICAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO MONITORAMENTO

Quando foi idealizado, o Programa Monitora já indicava o potencial de atendimento das demandas de gestão e até a sua criação os programas de monitoramento existentes não eram publicados na literatura. Desta forma, não se sabia como estes programas geravam ações de gestão sobre os recursos naturais (GIOVANELLI et al., 2016; DANIELSEN et al., 2010).

É crescente a cobrança por dados e informações advindos de programas estruturados de monitoramento da biodiversidade, pois espera-se que estes tragam os resultados esperados para a conservação. Para isto, é fundamental que haja a integração e articulação entre iniciativas, com a finalidade de trazer clareza sobre o modelo metodológico empregado e a relação destes com os instrumentos de gestão e as estratégias adotadas para permitir o envolvimento e reconhecimento das partes envolvidas (RIBEIRO, 2018).

Durante a avaliação os gestores demonstraram os desdobramentos que o monitoramento da biodiversidade já proporcionou para as áreas protegidas no que se refere ao uso dos dados no apoio à gestão das UCs (Figura 10).

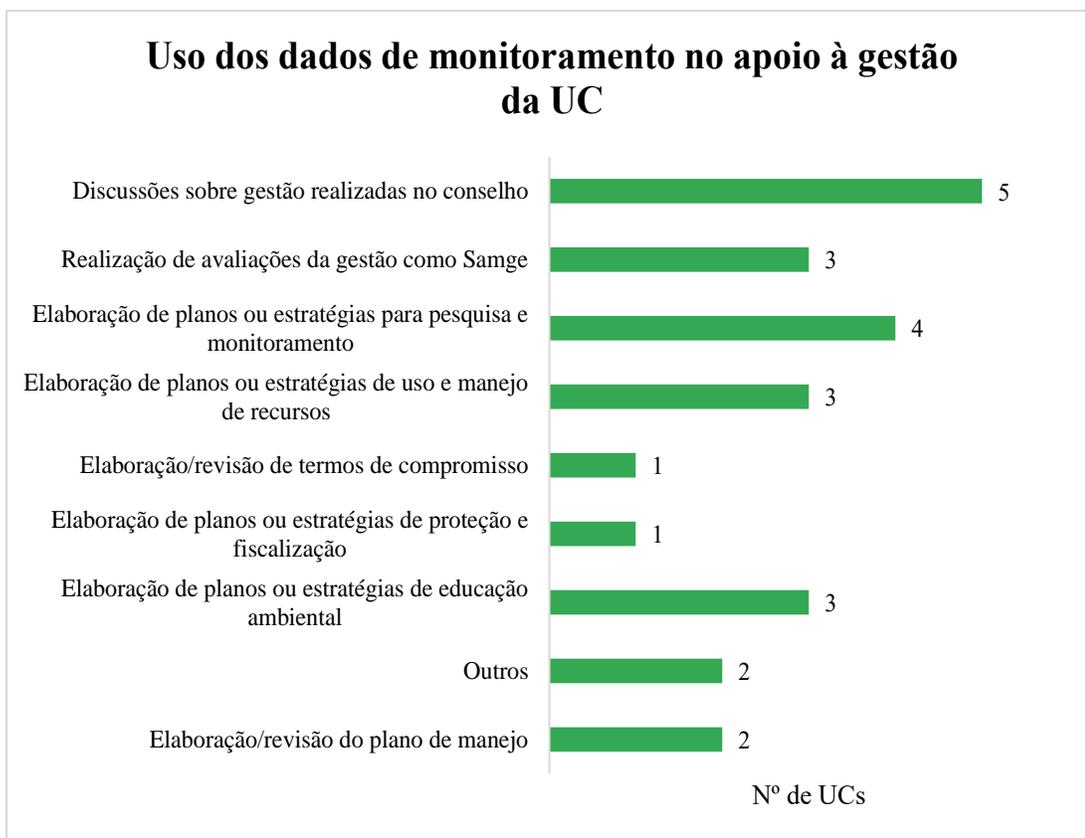


Figura 10 Uso de dados de monitoramento no apoio à gestão da UC.

Na elaboração dos planos ou estratégias para pesquisa e monitoramento 4 das UCs aproveitaram as informações geradas em algum grau. Em 3 UCs também já utilizam as informações nas avaliações da gestão, como o SAMGe, assim como, na elaboração de planos e estratégias de manejo de recursos e na elaboração de planos ou estratégias de educação ambiental. Em 1 UC os dados serviram para a elaboração de planos ou estratégias de proteção e fiscalização e ainda, na elaboração de termos de compromisso. Em 2 UCs os dados foram aplicados na elaboração ou revisão do plano de manejo.

Danielsen et al. (2010) afirma que a menos que governos e ONGs envolvam as comunidades locais, a tendência é o monitoramento da biodiversidade permanecer como um exercício acadêmico isolado, pois normalmente é realizado para benefício das partes interessadas nacionais e internacionais. Quando há o envolvimento participativo das comunidades, o monitoramento aumentará as respostas de gestão em escalas espaciais, melhorando a velocidade da tomada de decisão e assim, lidar com as tendências atuais que são negativas em níveis operacionais e de gestão de recursos.

Neste sentido, os analistas avaliaram as possibilidades de utilização dos resultados do Projeto MPB no apoio à gestão e conservação do território (Figura 11). Todos concordaram, ao menos parcialmente, com as perspectivas de uso nas aulas dos professores e alunos das escolas da UC e região, além de ser possível o emprego das informações resultantes no apoio ao planejamento de atividades de proteção e fiscalização, pesquisa, uso público entre outros. Nos casos em que se aplicam, os analistas também concordam com seu uso no apoio ao manejo de produtos extrativistas e na definição de estratégias de conservação de maior amplitude que contemplem conjuntos ou outros sistemas de UC.

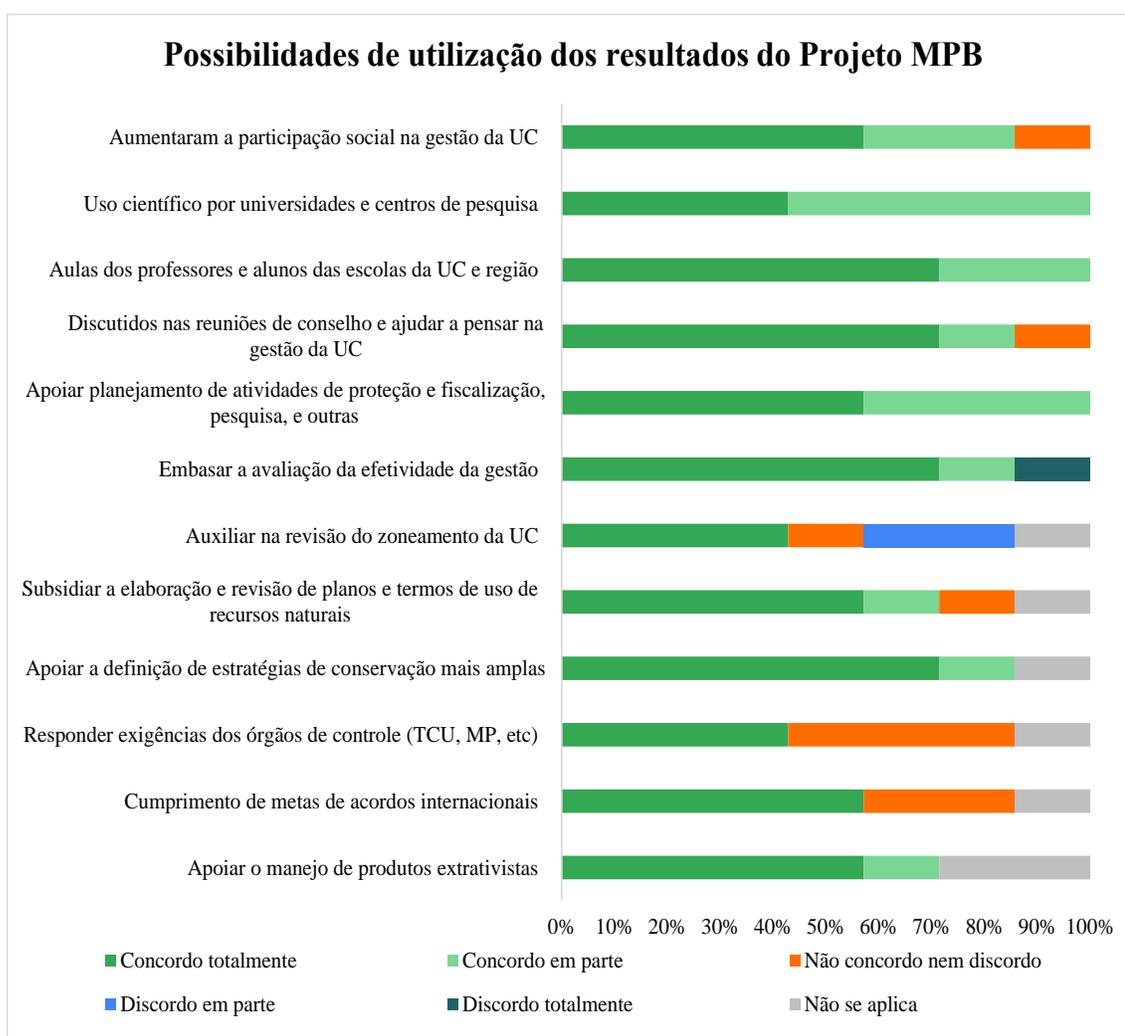


Figura 11 Possibilidade de uso dos resultados do Projeto MPB.

As outras aplicações possíveis sugeridas foram relacionadas a avaliação da importância local de uma área de uso na conservação da biodiversidade e na promoção de educação ambiental e empatia em relação à sociobiodiversidade, na divulgação do compromisso que as UCs e parceiros têm com a conservação e, conseqüentemente, valorização da UC como um espaço produtivo da região.

Um dos gestores pontuou que no monitoramento do Pirarucu (*Arapaima gigas*), o grupo do manejo pode avaliar, além dos benefícios biológicos e ecológicos do manejo, a viabilidade econômica da atividade, assim como, o emprego recursos financeiros e técnicos, além do envolvimento de mais participantes na atividade.

O manejo bem sucedido do pirarucu foi observado em todas as áreas monitoradas. Houve o aumento da população de peixes nas áreas de manejo e os dados de geração de renda demonstram a melhora da renda obtida pelas famílias envolvidas no monitoramento (TÓFOLI et al., 2022).

Para o protocolo de monitoramento de quelônios amazônicos, os gestores consideraram que ele possibilitou que as comunidades pudessem avaliar a importância local da área de uso na conservação das espécies, praticando ainda, a conservação e a empatia com os animais dentro de uma lógica de educação ambiental, formando um senso do que é certo ou errado com relação a conservação deste "recurso" animal tão querido e culturalmente significativo para as populações tradicionais, desta forma, não foi difícil implementar o protocolo.

Neste protocolo, o Projeto MPB buscou, desde sua etapa de elaboração, trazer o diálogo entre as iniciativas de monitoramento já realizadas anteriormente na RESEX do Rio Unini. O objetivo foi o de somar esforços e, em conjunto, desenvolver e implementar o monitoramento participativo de quelônios, que já era previsto no Plano de Manejo e no Acordo de Gestão da UC (TÓFOLI et al., 2019).

Adicionalmente às mudanças de percepções e rotina das UCs, o ICMBio tem desenvolvido sistemas de informação com o objetivo de apoiar os processos de disponibilização de ferramentas aos gestores, aos tomadores de decisão e à sociedade de maneira geral. A liberação dos dados do monitoramento é orientada para ser feita no menor tempo possível e no Programa Monitora o período de carência é de até cinco anos, mas há o estímulo à disponibilização em menor tempo e isto vem sendo adotado de forma ampla. Além disso, os dados ainda em carência podem ser disponibilizados para as análises necessárias à gestão (RIBEIRO, 2018).

Durante a realização do monitoramento, os gestores também identificaram maior aproximação com as comunidades, percebendo o maior engajamento delas nas ações de conservação, bem como

melhora no relacionamento e comunicação com os moradores das UCs e/ou região. Isto por si só já demonstra os desdobramentos do compartilhamento de conhecimento promovido.

5.2.2 OPORTUNIDADES E DESAFIOS DO MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE

Embora a literatura apresente uma variedade de possíveis estratégias para o melhor gerenciamento de uma UC, de acordo com os seus objetivos específicos, não há a clareza sobre ser possível colocá-las em prática, principalmente quando é considerado o contexto da economia, a realidade jurídica e burocracia brasileira (CHIARAVALLOTI et al., 2015).

Desta forma, quando avaliadas as vantagens do estabelecimento de um programa de monitoramento participativo (Figura 12), os gestores concordaram, pelo menos em parte, que houve auxílio na redução de conflitos e influência nas decisões de manejo e conservação da UC, pois o monitoramento permitiu a relação mais próxima e de maior entendimento sobre a importância de monitorar e conseqüentemente conservar a biodiversidade.

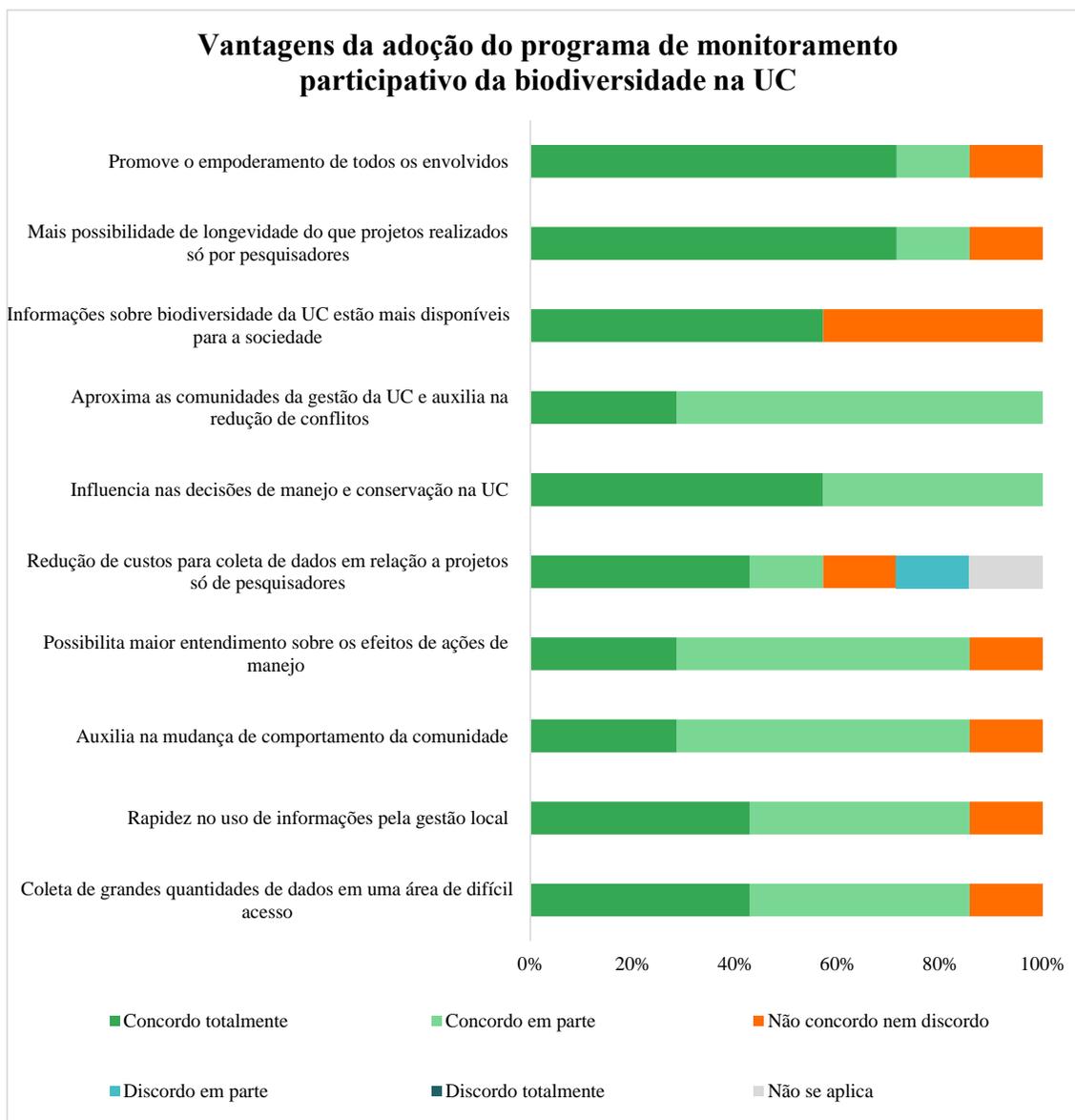


Figura 12 Vantagens da adoção do programa de monitoramento participativo da biodiversidade na UC.

Não ocorreram discordâncias em relação à promoção do empoderamento de todos os envolvidos. Os eventos formativos e de divulgação dos resultados gerados auxiliaram na mudança de comportamento das comunidades e observou-se que em direção à busca pela sustentabilidade e conservação, além do mais, com a realização dos Encontros dos Saberes e a não existência de tempo de carência para as análises, trouxeram maior rapidez no uso de informações pela gestão local.

Para os conselhos das UCs que estiveram envolvidas no monitoramento participativo, foi mencionada a importância da iniciativa para o auxílio à gestão e aproximação com a sociedade. Isto se reflete nos resultados, as UCs com histórico de implementação mais antigo, por exemplo, apresentam os melhores resultados de acompanhamento pelos conselheiros das atividades realizadas pelo Projeto MPB (FREDA et al., 2022).

O ICMBio possui princípios bem norteados sobre a qualificação cada vez maior da participação na gestão das UCs. Alguns destes estão fortemente atrelados aos processos finalísticos, tais como, proteção, licenciamento, planejamento, criação de unidades, consolidação territorial, monitoramento, uso público. Nestes já há a crença de que a participação da sociedade na gestão tornou-se uma ferramenta eficaz para a conservação da biodiversidade (MENDONÇA & TALBOT, 2014).

A trajetória de participação escalada durante os anos de realização do monitoramento participativo, trouxe inúmeras evidências claras sobre a necessidade de os dados serem entendidos, discutidos e úteis. Com a criação dos Encontros dos Saberes, o que antes era algo desejável tornou-se possível. Houve a integração entre população tradicional, pesquisadores, acadêmicos, conservacionistas e gestores públicos vivenciando a discussão dos resultados do monitoramento para permitir a tomada de decisão (TÓFOLI et al., 2021).

Anteriormente à realização do Projeto MPB, ainda não havia ocorrido nenhuma outra iniciativa com a mesma magnitude e envolvimento de tantas UCs com o envolvimento participativo efetivo em iniciativas de monitoramento da biodiversidade. Havia iniciativas menores, locais e restritas a algumas UCs na região Amazônica, mas em regime de exceção.

Estes programas de monitoramento realizados em menor escala, apesar de serem desenvolvimento apenas em algumas UCs, já possuíam protocolos de amostragem e análise universais que foram utilizados na elaboração dos protocolos complementares (GIOVANELLI et al., 2016).

Desta forma, o monitoramento participativo mostrou a importância da valorização do papel estratégico da informação, dos conhecimentos gerados sobre a biodiversidade e da comunicação e compartilhamento com qualidade entre todas as partes interessadas. Ao criar a metodologia do Encontro dos Saberes, permitiu o surgimento do entendimento de que o monitoramento da biodiversidade pode ser responsável pela catalisação da criação de espaços propícios ao debate e à construção conjunta de conhecimentos (TÓFOLI et al., 2021).

Os gestores indicaram que a implementação do monitoramento com apoio do Projeto MPB contribuiu em pelo menos 71% para a ampliação da efetividade de gestão em todas as UCs envolvidas (Figura 13). Outros 29% disseram que o MPB foi fundamental na ampliação da efetividade de gestão.

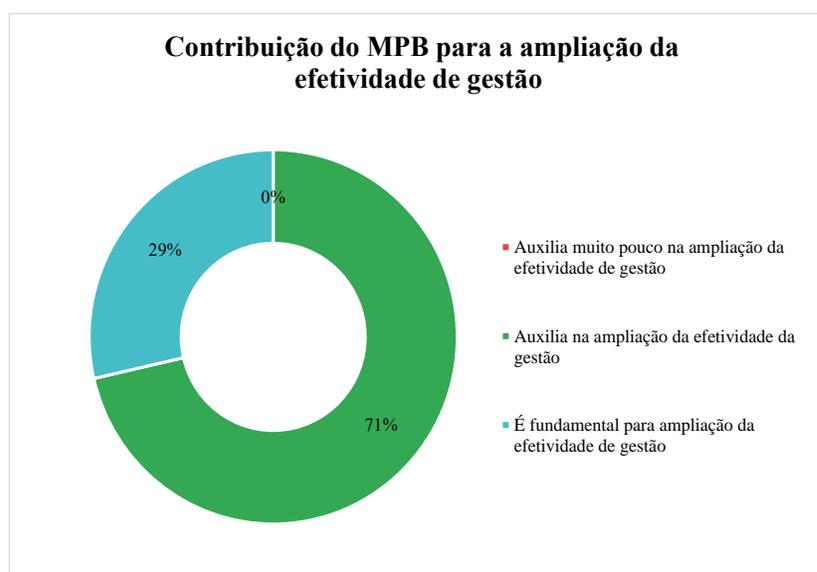


Figura 13 Avaliação do apoio do Projeto MPB na implementação do Programa Monitora.

As evidências da efetividade de gestão de uma UC consideram que as ações de gestão devem ter como resultado o impacto positivo no estado de conservação da biodiversidade e na utilização sustentável dos recursos naturais. Porém, ainda há poucos dados disponíveis que permitam a compreensão dos impactos das intervenções de gestão sobre os resultados de conservação (OLIVEIRA, 2012; COAD et al, 2015).

Diante deste contexto, há o questionamento sobre quais são as medidas prioritárias para a otimização da gestão de UCs, e ainda, como o contexto local influencia na proteção e na conservação dos recursos (MASULLO et al., 2019).

Os gestores apontaram que as ações realizadas tiveram uma importância marcante para a efetividade das áreas protegidas, com desdobramentos em processos gerenciais de proteção, uso público, educação ambiental, gestão participativa e pesquisa, demonstrando como o projeto proporcionou muitos benefícios diretos e indiretos ao processo de gestão e implementação da UC.

O monitoramento auxiliou, também, na relação com demais atores envolvidos na gestão, funcionando como uma importante estratégia de comunicação com as comunidades e a sociedade em geral. Porém, para servirem de métrica, os dados coletados no monitoramento necessitariam de informações com um intervalo de tempo maior.

Para a ampliação das ações que alterem o panorama de gestão, é necessário que haja o aumento da coleta e análise de dados que permitam a construção de metodologias que garantam o desenvolvimento de interpretações realistas dos fenômenos e, assim, otimizar o planejamento estratégico e a gestão integrada dos territórios (MASULLO et al., 2019).

A qualificação da participação possui diversos pontos essenciais que precisam ser considerados. As etapas não são triviais e por esta razão requerem uma construção permanente, visando o aprimoramento e retomada dos elementos relevantes (TÓFOLI et al., 2021).

Na RESEX Tapajós-Arapiuns, por exemplo, o apoio fornecido pelo MPB permitiu a abertura de diálogo com a população local sobre um tema até então tratado como tabu, a caça de subsistência. Ao mesmo tempo, aproximou a equipe gestora dos conflitos e demandas dessas populações.

No PARNA Montanhas do Tumucumaque, o monitoramento participativo foi responsável pela mudança da percepção da gestão sobre a forma de envolver as comunidades do entorno. No início, havia a preocupação do gestor em relação a qualidade dos dados coletados pelos monitores comunitários. Com o passar dos anos e conhecendo os envolvidos, a gestão percebeu o ganho que a UC estava tendo com o envolvimento deles, reconhecendo como fundamental para a existência e manutenção do monitoramento da biodiversidade.

Há de se considerar que em um programa de monitoramento participativo, a propriedade local, o empoderamento e o vínculo com as decisões gerenciais podem ser ainda mais importantes do que a qualidade dos dados. Porém, este fator não deve ser usado como desculpa para a criação de um método inadequado. Assim, é necessário que haja o equilíbrio entre os objetivos de monitoramento e os objetivos mais amplos sobre o uso dos resultados e as ações de manejo dos recursos (DANIELSEN et al., 2010).

Na avaliação da parceria ativa com o IPÊ no desenvolvimento do Programa MONITORA, todos os gestores concordaram, ao menos em parte, que ela possibilita a realização de capacitações, oficinas e eventos no tema e a operacionalização do monitoramento. Não houve discordância quanto às possibilidades abertas em relação à realização participativa de diagnósticos, ações de

planejamento e ajustes em protocolos e alimentação da base de dados do Programa Monitora (Figura 14).

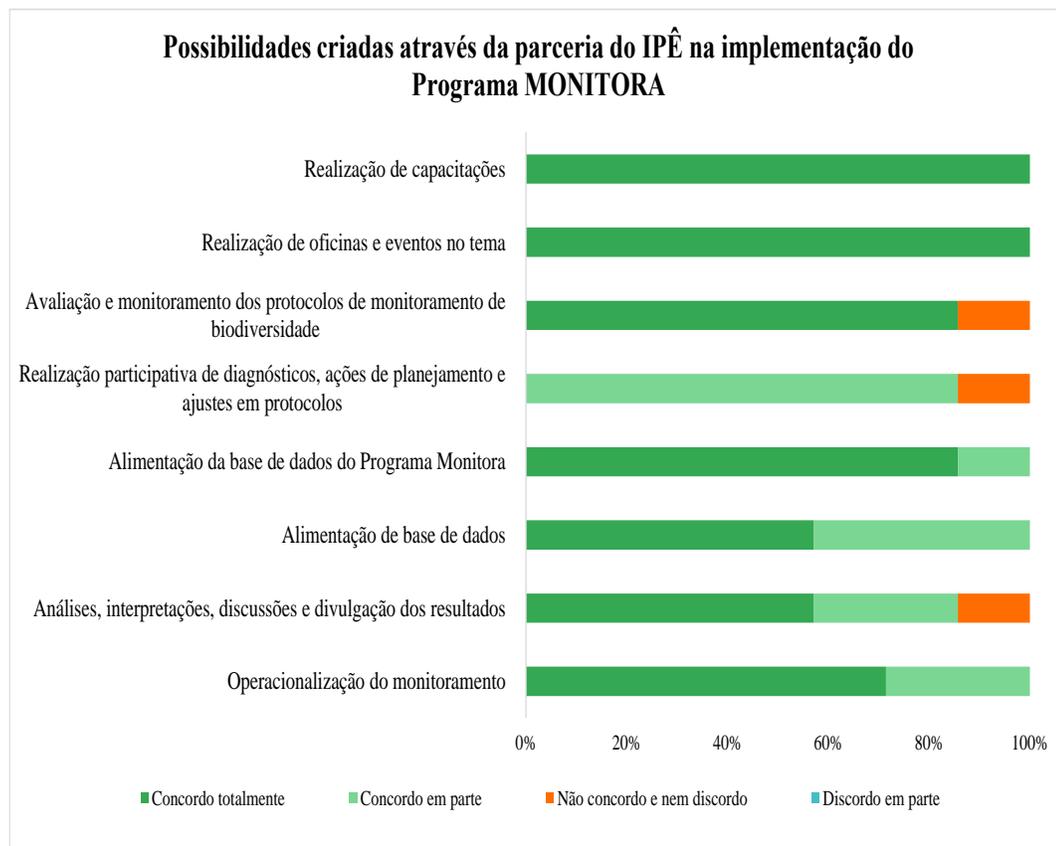


Figura 14 Possibilidades criadas através da parceria do IPÊ na implementação do Programa MONITORA.

As capacitações dos comunitários realizadas durante a iniciativa consideraram o papel educacional que elas poderiam gerar, com a possibilidade de os monitores formados pudessem também disseminar o conhecimento adquirido durante os eventos formativos.

Mendonça & Talbot (2014) demonstram que as iniciativas participativas precisam estar norteadas por processos decisórios que permitam a implementação de práticas educativas voltadas para o desenvolvimento das competências, a fim de permitir a intervenção organizada e qualificada dessas comunidades no processo de discussão e de decisão sobre o uso sustentável dos bens ambientais. Há a necessidade de testes com diferentes abordagens de monitoramento de base comunitária vinculados a alguma iniciativa local de gestão ambiental. O monitoramento participativo pode ser uma maneira ideal para que as comunidades tenham espaço para relatarem progressos no manejo

de habitats, espécies e fluxos de serviços ecossistêmicos a agências externas (DANIELSEN et al., 2010).

É preciso considerar que dentre as possibilidades criadas, o Projeto MPB auxiliou as UCs e o próprio Programa Monitora a criar a rotina de realização do monitoramento com todos os processos necessários para que se mantenha em sua integridade.

Segundo os gestores, a parceria com o IPÊ contribuiu ainda para o cumprimento dos indicadores do processo de monitoramento da biodiversidade do SAMGe, para a interpretação e discussão coletiva dos resultados, para a implementação e coleta de dados dos alvos complementares e para a participação social ativa no monitoramento (Figura 15).

Nos casos em que se aplica, não houve discordância quanto à contribuição no cumprimento dos indicadores de monitoramento biológicos ou sociais do FAUC, das metas do ARPA, no aumento da pontuação do FAUC e na implementação e coleta de dados de alvos globais.

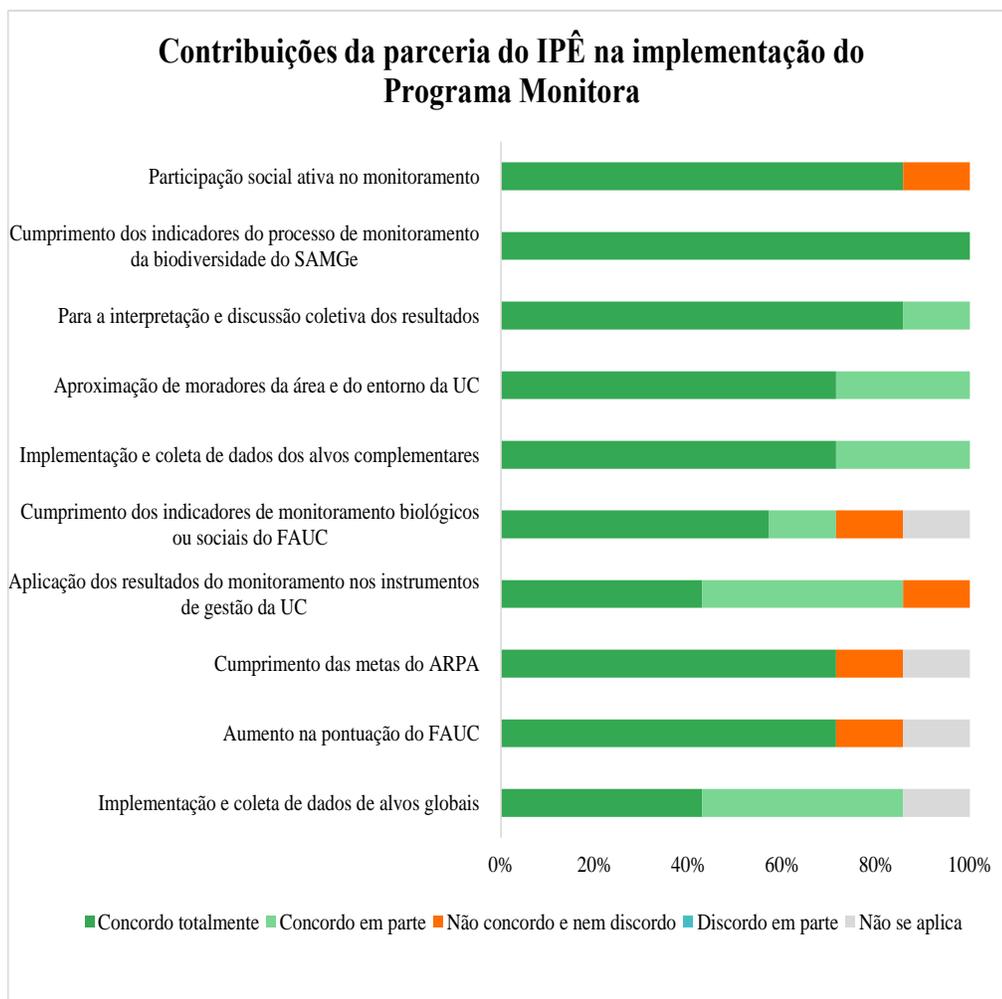


Figura 15 Contribuições da parceria do IPÊ na implementação do Programa Monitora.

O SAMGe analisa, por meio de uma avaliação qualitativa e correlacionando elementos de gestão, quais são os desafios prioritários para a gestão. Desta forma, prevê a adequação dos mesmos de acordo com as categorias de qualidade de ações de manejo (REZENDE, 2015). Quando observado os resultados das ações do Projeto MPB, compreende-se como o monitoramento participativo pode somar com os demais sistemas de avaliação de efetividade de gestão já existentes.

Ao avaliar os possíveis desafios para o estabelecimento de um programa de monitoramento participativo da biodiversidade (Figura 16), os principais aspectos pontuados foram direcionados à preocupação com a continuidade do monitoramento após o encerramento do projeto MPB, seguido pela equipe insuficiente para acompanhar as atividades e atender as demandas do programa de forma adequada e falta de tempo ao gestor para maior envolvimento no programa devido à outras demandas da gestão. Outros desafios importantes elencados são a falta de maiores investimentos

na capacitação dos monitores locais e de recursos financeiros para a adequada implementação das atividades do programa.

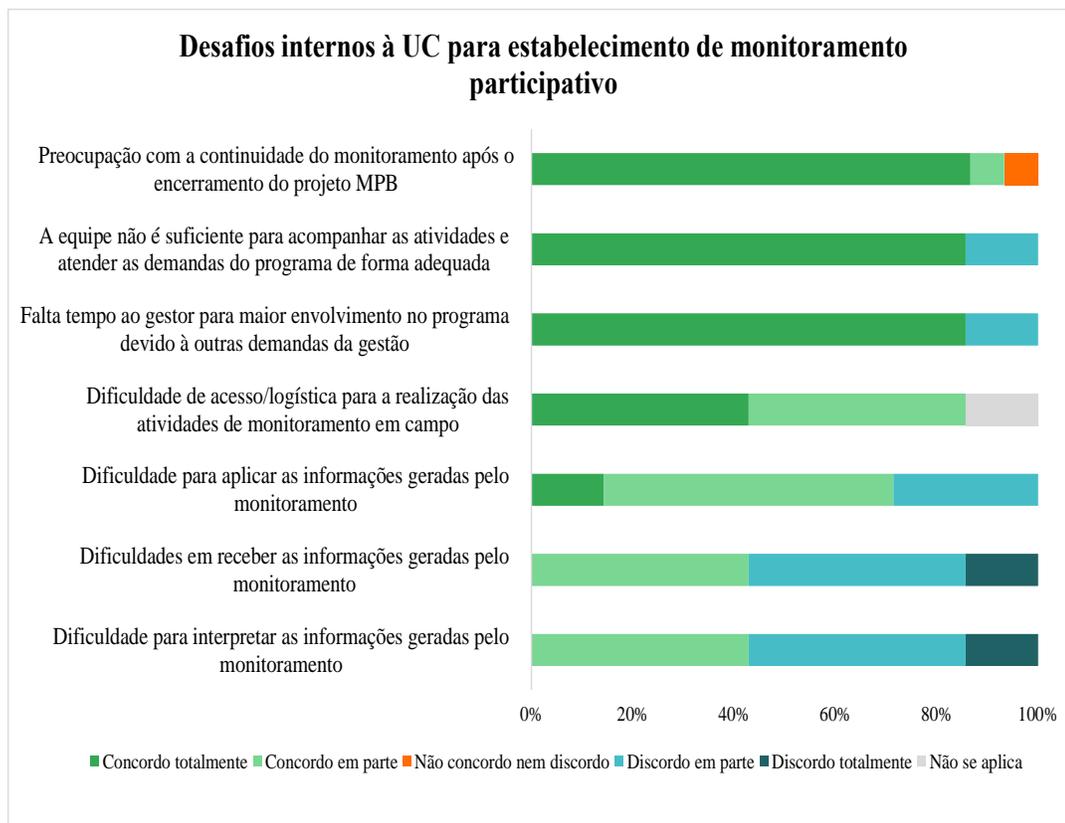


Figura 16 Desafios internos à UC para o estabelecimento do monitoramento participativo.

Os gestores salientaram que, com a continuidade do monitoramento após o término do apoio do IPÊ, pode ocorrer uma redução na capacidade de implementação das ações. A gestora do PARNA do Jaú apontou que o orçamento das UCs para o monitoramento já havia diminuído em 2020, portanto, deve ser reduzido o número de comunidades apoiadas.

Para uma área protegida ser considerada efetiva, ela precisa alcançar seus objetivos descritos sobre a manutenção da integridade e resiliência, garantindo a representatividade e a viabilidade de todos os níveis de organização da biodiversidade. Para tal, é fundamental que haja a integração entre as diferentes ferramentas de estímulo à gestão e levar em consideração a fragilidade dos recursos humanos e financeiros que as equipes de gestão possuem (GELDMANN et al., 2015; FREDA et al., 2022).

Em 2022 foi realizado o concurso público do ICMBio para provimento de vagas para a região amazônica e com a entrada de novos membros nas equipes gestoras. Acredita-se que muitas das dificuldades apresentadas na avaliação sejam diminuídas. Além disso, todo o processo de construção do Projeto MPB e do Programa Monitora possibilitam aos gestores ter os subsídios técnicos necessários para que o monitoramento continue.

5.3 RECOMENDAÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE

Durante a avaliação os gestores pontuaram algumas recomendações importantes a serem consideradas para o aprimoramento da fase de implementação do monitoramento da biodiversidade.

Na fase de mobilização e articulação inicial, é fundamental respeitar o tempo de cada comunidade que é diferente, em alguns casos mais lento. É necessário garantir a participação dos comunitários das UCs e seu entorno, e ainda, é de suma importância a formalização de parcerias com empresas e instituições de ensino e pesquisa, pois há o desejo de estudantes em participar de atividades do Programa Monitora e as UCs não conseguem atender a contento. Esta demanda pode ser aproveitada através da estruturação de um programa de voluntariado antes da implementação do monitoramento.

Durante a fase de construção do protocolo complementar é importante melhorar e enfatizar a participação dos beneficiários e de preferência construir junto com eles.

Na etapa de capacitação dos monitores é importante enfatizar em um curso com questões práticas e com a participação intensiva e em grau instrucional daqueles que tiverem maior experiência com o passar dos anos. Isto considera que a teoria mesmo sendo fundamental é reforçada com a prática, facilitando a compreensão dos protocolos e uso deles, desta forma, os comunitários seriam também multiplicadores ao assumirem a posição de passar o conhecimento adiante. Além disso, é primordial que a capacitação propicie o entendimento da importância de se monitorar um recurso local e o entendimento de que o dado não é importante apenas para o monitoramento, mas também para o próprio monitor e seu grupo.

É importante a realização de um processo de capacitação que envolva a ampla participação da sociedade, pois é por meio desta aprendizagem experiencial dos processos de monitoramento

participativo, que há o aumento no conhecimento e envolvimento efetivo da comunidade local. Este fator melhora também a colaboração com as autoridades de gestão, principalmente para os momentos de análise e discussão das informações geradas (MORETTO et al., 2021; DANIELSEN et al., 2010).

É importante que haja maior constância na realização dos eventos de compartilhamento de dados com a comunidade, pois o monitoramento é um processo que deverá ocorrer ao longo do tempo e não um único momento especial. Com as trocas de saberes ocorrendo e mais eventos será possível o uso da informação em tempo real, e conseqüentemente a construção do conhecimento ocorrendo de forma concomitante. Além disso, é importante que os técnicos que capacitam, orientam e participam das coletas dos dados estejam integrados e sejam próximos dos monitores, permitindo que as informações não sejam apenas expositivas e com pouca imersão dos participantes nos assuntos.

Com a realização dos Encontros de Saberes, o compartilhamento de conhecimento científico e popular propiciaram o aumento do processo de participação comunitária. Para Brandão & Borges (2007), a participação comunitária deve ocorrer, preferencialmente, dentro de um escopo de investigação-educação-ação. Neste processo, de uma maneira crescente, são consideradas as experiências existentes entre os envolvidos e as equipes responsáveis pela realização as ações participativas devem incorporar e integrar pesquisadores, gestores e comunitários. Com o passar do tempo, o ideal é que exista uma participação popular culturalmente diferenciada dentro cada realidade, com a questão social e política equivalente e igualitária entre todos os envolvidos.

É importante destacar a necessidade da maior proximidade de técnicos de áreas específicas durante a implantação dos módulos temáticos, uma vez que muitos gestores estavam sobrecarregados pela necessidade de tomada de decisões em assuntos que não eram de sua área de conhecimento. O estabelecimento de uma agenda mais densa de visitas dos coordenadores dos programas nas UCs, em caráter supletivo aos encontros técnicos realizados na sede.

É preciso que ocorra um envolvimento mais efetivo dos setores de comunicação do ICMBio, principalmente no que se refere ao público externo, pensando em uma estratégia planejada de comunicação, com técnicas de marketing e com ferramentas similares para propiciar a popularização do tema, fator que pode permitir atingir um público-alvo mais amplo.

É preciso aprimorar os espaços conjuntos para a comunicação interna entre UCs, centros de pesquisa e coordenação de monitoramento para que possam se comunicar e compartilhar os

conhecimentos e experiências, permitindo a transmissão satisfatória e organizada das informações. Na fase de coleta de dados seria importante não criar dependência financeira para coleta de dados, mas também é importante avaliar as possibilidades de participação de monitores que querem participar, mas não podem por questão de perda de renda, é uma reflexão difícil, mas necessária principalmente pensando nas UCs com menos recurso financeiro.

O pagamento dos monitores florestais depende de conta em banco, o que muitas vezes gera um transtorno pela impossibilidade de contratação de comunitários. Portanto, seria interessante pensar na realização de um curso sobre comunicação e relacionamentos interpessoais para os monitores. Esta etapa de formação poderia ocorrer, por exemplo, durante o curso de capacitação para algum dos protocolos de monitoramento.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados obtidos por meio da avaliação feita com os gestores, notou-se a percepção deles em relação às estratégias de implementação do monitoramento participativo, e como estas permitiram o maior envolvimento de comunidades com a gestão das áreas protegidas. Para eles, o monitoramento contribuiu para o aumento da efetividade de gestão, sendo utilizado como ferramenta gerencial em todas as áreas de atuação das UCs.

Anteriormente à realização do monitoramento, o principal espaço participativo era por meio dos conselhos. Além dos processos de construção participativa, o MPB contribuiu para o aumento dos espaços de diálogo e tomada de decisão, principalmente durante a realização dos encontros de saberes, estes foram tão eficientes quanto os conselhos dessas áreas protegidas. Porém houve a percepção sobre a diminuição da realização de reuniões de conselho das UCs nos últimos anos, seja por dificuldades gerenciais financeiras ou de recursos humanos para a organização das reuniões.

Por meio das impressões dos gestores e pelas vivências ocorridas durante a realização do projeto, o baixo contingente das equipes gestoras nas UCs foi um gargalo importante a ser considerado. Este fator, demonstra a importância da estruturação de parcerias institucionais que contribuam com os processos participativos nas áreas protegidas, pois aumentam a rede de compartilhamento do conhecimento, além de permitir maior pertencimento, seja de comunidades residentes, por meio da valorização dos conhecimentos tradicionais e de observação da natureza, até as instituições de ensino, bem como de outras áreas protegidas. Outro fator importante a considerar, é que mesmo com esse gargalo, ao longo dos anos, o ICMBio passou a consolidar e estruturar o Programa Monitora, pensando também na continuidade das ações após o término do MPB.

O aparelhamento e estruturação institucional ocorreu por meio da formação das equipes gestoras para os protocolos de monitoramento, para as metodologias participativas e realização dos encontros de saberes, além da criação do SisMonitora, que é o sistema de geração de dados sobre o monitoramento. A estruturação das UCs ocorreu também com a obtenção de novas embarcações, veículos e motores.

Com essa construção ao longo do tempo, é possível ter bons vislumbres sobre a consolidação do monitoramento, principalmente na Amazônia onde o Programa ARPA e o Fundo Amazônia, deverão ser peças fundamentais nesta permanência.

O monitoramento participativo contribuiu ainda, para que houvesse a implementação das ações considerando as realidades locais de cada UC. Para a questão dos processos formativos, é importante manter a atenção à formação de novos monitores da comunidade, com capacitações sendo realizadas com certa frequência, devido a quantidade de jovens, que são os mais envolvidos no monitoramento.

Dentre as principais recomendações dos gestores, houve a consideração acerca da importância de se enfatizar a prática nos processos de formação dos monitores, pois a prática permite que haja o fortalecimento da compreensão. O ensino com uma abordagem de fácil entendimento, gera o aprendizado de forma mais horizontal.

Os gestores consideraram ainda, que deve haver maior constância na realização de eventos de compartilhamento das informações geradas pelo monitoramento, sendo importante que este processo ocorra ao longo do tempo em diversos momentos, e não apenas em um. Este fator permitirá que o uso das informações ocorra em tempo real, trazendo a constante construção do conhecimento.

Houve a recomendação ainda, para que houvesse maior proximidade entre os técnicos especialistas dos protocolos e os gestores das UCs, devido a sobrecarga de trabalho que algumas equipes passaram, devido a necessidade de ações decisórias em temas que não estavam no rol de especialidades e conhecimentos destas equipes.

Recomendou-se ainda que houvessem mais visitas dos coordenadores do programa nas UCs, para assim, haver maior compreensão das realidades locais, isto podendo ocorrer como forma de complementar as informações geradas nos encontros técnicos que são realizados na sede institucional do ICMBio.

Ao considerar a continuidade após o término do projeto, a rotina de atividades deverá ocorrer com o aporte financeiro do programa ARPA, para as UCs que o possuem, por meio da rubrica para o gerenciamento das ações do Programa Monitora. De todo modo, por meio das percepções é importante melhorar os processos gerenciais administrativos deste programa, para permitir maior agilidade no andamento e realização das ações.

Os resultados obtidos demonstraram como as estratégias e processos construídos no âmbito do Programa Monitora, em conjunto com o Projeto MPB, tiveram papel fundamental para a geração de conhecimento sobre a biodiversidade brasileira, principalmente em um período de aumento no desmatamento da Amazônia, que se acentuou nos últimos anos. As iniciativas conjuntas

permitiram a proteção do território, geração de conhecimento científico e tradicional, além do envolvimento participativo efetivo das comunidades nas ações de gestão, mostrando a importância do empoderamento dos atores locais.

A valorização do conhecimento tradicional das comunidades, a possibilidade de capacitação em um tema que, em muitos casos, não era parte integrante do cotidiano local, tornou o monitoramento participativo da biodiversidade a externalização de uma estratégia audaciosa, principalmente quando é considerada a quantidade de UCs envolvidas desde o seu início.

Ao final da iniciativa, o projeto teve impressões de impacto sobre a conservação da biodiversidade da Amazônia. Trouxe luz à questão participativa devido a efetividade das metodologias, permitiu a transformação de visões e realidades e, para além disso, disseminou todo o conhecimento adquirido em eventos nas comunidades, em publicações científicas, em publicidade informal, seja no compartilhamento de vídeos em mídias sociais, rádio e em reportagens.

Desta forma, os resultados obtidos demonstram como o monitoramento participativo permitiu a observância dos resultados de impacto sobre o envolvimento participativo e conservação das áreas protegidas.

A sensação é de que foi um banzeiro que se transformou em onda e juntou pessoas de diversos locais da Amazônia, permitindo a troca de conhecimentos, experiências e escuta que se desdobraram em ações que resultaram em conservação e em proteção dessa região, que precisa de iniciativas como esta e outras para que possam contrapor os severos quadros de perda de biodiversidade pelos quais tem passado.

7 BIBLIOGRAFIA

AHMADIPARI, MASUMEH; YAVARI, ARMADREZA; GHOBADI, M. Ecological monitoring and assessment of habitat suitability for brown bear species in the Oshtorankooh protected area, Iran. **Ecological Indicators**, 2021.

ANDRADE, F. A. V.; LIMA, V. T. A. Gestão participativa em unidades de conservação: uma abordagem teórica sobre a atuação dos conselhos gestores e participação comunitária. **Revista Eletrônica Mutações**, v. 7, n. 13, p. 021-040, 2016.

ARMITAGE, D. R. et al. Cogestão adaptativa para a complexidade socioecológica. **Fronteiras em Ecologia e Meio Ambiente**, v. 7, n. 2, pág. 95-102, 2009.

BATISTA, C.; JESUS, J. S.; ALMEIDA, M. H. R.; REIS, S. T. Plano Interpretativo Parque Nacional do Jaú. ICMBio, 2020.

BALDISSERI, D. H. As transformações espaciais e os impactos ambientais na bacia do Rio Uatumã, AM, Brasil. Anais do X encontro de geólogos da América Latina – Universidade de São Paulo, 2005.

BENNETT, N. J. et al. Conservation social science: Understanding and integrating human dimensions to improve conservation. **Biological Conservation**, Elsevier Ltd, 1 jan. 2017a.

BENNETT, N. J. et al. Mainstreaming the social sciences in conservation. **Conservation Biology**, v. 31, n. 1, p. 56–66, 1 fev. 2017b.

BENNETT, N. J.; DEARDEN, P. Why local people do not support conservation: Community perceptions of marine protected area livelihood impacts, governance and management in Thailand. **Marine Policy**, v. 44, p. 107–116, 2014.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. Rediscovery of traditional ecological knowledge as

adaptive management. **Ecological applications**, v. 10, n. 5, p. 1251-1262, 2000.

BINDÁ, F. M. L. et al. Estudo da organização sociopolítica das comunidades ribeirinhas do Rio Unini no Parque Nacional do Jaú-AM. 2003.

BRANDÃO, C. R.; BORGES, M. C. A pesquisa participante: um momento da educação popular. **Revista de Educação Popular**, v. 6, n. 1, 2007.

BUCHELI, M. G. A.; MARINELLI, C. E. Custo-eficiência de programas de monitoramento participativo da biodiversidade: o caso do PROBUC (Programa de monitoramento da biodiversidade e do uso de recursos naturais em unidades de conservação estaduais do Amazonas). **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, n. 1, p. 47-68, 2014.

BRASIL. 2000. Lei nº 9.985. Dispõe sobre Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm> (Acesso em 06 de julho de 2022).

BRASIL. Plano de Manejo da Reserva Extrativista do Cazumbá-Iracema, 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Relatório de Avanço da Consolidação da Gestão das Unidades de Conservação apoiadas pelo Programa Arpa**. Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Portaria nº 124. **Plano de Manejo Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns**, v. 1 – Diagnóstico. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instrumentos e procedimentos para a implementação do Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade do Instituto Chico Mendes - Programa Monitora. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento>. (Acesso em: 07/11/2022).

CALDENHOF, S. B. L. Reserva Extrativista do Rio Unini: conflitos e estratégias socioambientais no rio Negro/AM. Manaus: UFAM, 2009.

CHIARAVALLOTI, R. M. et al. Federal protected areas management strategies in Brazil: sustainable financing, staffing, and local development. **Natureza & Conservação**, v. 13, n. 1, p. 30-34, 2015.

CHIARAVALLOTI, R. M. et al. Monitoramento participativo de caça de subsistência da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns (PA): caminhos para uma participação social efetiva. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, n. 2, p. 203-218, 2018.

COAD, L. et al. Medindo o impacto das intervenções de gestão de áreas protegidas: uso atual e futuro do Banco de Dados Global de Eficácia de Gestão de Áreas Protegidas. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 370, n. 1681, pág. 20140281, 2015.

CONSTANTINO, P. A. L. et al. Monitoramento Participativo da Biodiversidade e dos Recursos Naturais : Seminário Internacional e Formação da Rede Internacional de Monitoramento e Manejo Participativo. **Biodiversidade Brasileira**, v. 1, p. 18–33, 2016.

CONSTANTINO, P. A. L. & CRUZ, A.T. 2016. Monitoreo de la biodiversidad en América Latina: Panorama y recomendaciones para estructurar una iniciativa. Brasília, GKNORONHA, 2016.

COSTA, D. C.; MARCHAND, G. A. O Programa De Monitoramento Da Biodiversidade E Do Uso Sustentável De Recursos Naturais – Probuç – Como Alternativa De Monitoramento Comunitário Amazônico. **Revista Monografias Ambientais**, v. 13, n. 3, p. 3383–3391, 2014.

COSTA, D. C. et al. Monitoramento participativo como subsídio para a gestão adaptativa de unidades de conservação no Amazonas. 2019.

COSTA-PEREIRA, R. C. et al. Monitoramento in situ da biodiversidade. Brasília/DF: **ICMBio**, 2013.

DANIELSEN, F. et al. Local Participation in Natural Resource Monitoring: a characterization of approaches. **Conservation Biology**, v. 23, n. 1, p. 31-42, 2009.

DANIELSEN, F. et al. Environmental monitoring: the scale and speed of implementation varies according to the degree of peoples involvement. **Journal of Applied Ecology**, v. 47, n. 6, p. 1166-1168, 2010.

DANIELSEN, F. et al. A Multicountry Assessment of Tropical Resource Monitoring by Local Communities. **BioScience**, v. 64, n. 3, p. 236–251, 2014.

DIDIER, K.; ESTUPIÑÁN, G. M. B. Plano de Monitoramento do Mosaico de Áreas Protegidas do Baixo Rio Negro, Amazonas, Brasil. 2017.

DRESSLER, W.; BUSCHER, B.; SCHOON, M.; BROCKINGTON, D.; HAYES, T.; KULLL, C.A.; MCCARTHY, J. & SHRESTHA, K. From hope to crisis and back again? A critical history of the global CBNRM narrative. **Environmental Conservation**, 37: 5-15. 2010.

ELETRONORTE/IBAMA, 1996. Reserva Biológica do Uatumã. Plano de Manejo Fase 1. Documento de informações básicas. Brasília – DF – Brasil, 1996. 68pp.

FUNBIO - Fundo Brasileiro para a Biodiversidade, 2022. Disponível em: <https://www.funbio.org.br/programas_e_projetos/programa-arpa-funbio/>. Acesso em: 20 de janeiro de 2023. Sem autor: Programa ARPA.

GANEM, R. S. **Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010.

GELDMANN, J. et al. Changes in Protected Area Management Effectiveness over Time: A Global Analysis. **Biological Conservation**, 191. Elsevier B. V., p. 692-699. 2015.

GIOVANELLI, J. G. R. et al. Demandas de monitoramento da biodiversidade: sistematização de informação para a gestão das unidades de conservação. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, n. 1, p. 4-17, 2016.

ICMBio. Plano de Manejo do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque. Brasília: MMA, 2009.

ICMBio. Plano de Manejo da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns. Brasília: MMA, 2014.

ICMBio. Instrução Normativa no 3, de 04 de setembro de 2017. Institui o Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade do Instituto Chico Mendes. Diário Oficial da União. (Acesso em: 07/08/2018).

ICMBIO. Cartilha do Plano de Manejo da Reserva Extrativista do Rio Unini. Brasília: MMA, 2018.

INPE. Coordenação Geral de Observação da Terra. Programa de monitoramento da Amazônia e demais biomas. Desmatamento – Amazônia Legal. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>> Acesso em: 03 de agosto de 2022.

KAREIVA, P.; MARVIER, M. What is conservation science? **BioScience**, v. 62, n. 11, p. 962–969, 2012.

KORNIJEZUK, Nádya Bandeira Sacenco. Cultura e biodiversidade: uma comparação entre a gestão do Parque Nacional do Cabo Orange, no Brasil, e a do Parque Nacional da Vanoise, na França. **Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia**, n. 16, 2012.

LARIGAUDERIE, A.; MOONEY, H. A. A Plataforma Intergovernamental de Políticas Científicas sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos: aproximando-se de um mecanismo semelhante ao IPCC para a biodiversidade. **Parecer atual em sustentabilidade ambiental**, v. 2, n. 1-2,

pág. 9-14, 2010.

LIMEIRA, M. C. M. et al. Capacitação social como estratégia para restauração de rios: gestão adaptativa e sustentável. 2008.

MACHADO, A. A. et al. Participatory monitoring of marine biological invaders: a novel program to include citizen scientists. **Journal of Coastal Conservation**, v. 25, n. 1, 1 fev. 2021.

MAMEDE, S.; BENITES, M.; ALHO, C. J. R. Ciência Cidadã e sua Contribuição na Proteção e Conservação da Biodiversidade na Reserva da Biosfera do Pantanal. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 12, n. 4, p. 153–164, 2017.

MASULLO, Y. A. G.; GURGEL, H. C.; LAQUES, A. E. Avaliação da efetividade de áreas protegidas: conceitos, métodos e desafios. 2019.

MELO, G. M.; IRVING, M. A. Parques nacionais na fronteira amazônica: uma leitura da percepção local sobre a gestão dos Parques Nacionais Montanhas do Tumucumaque e Cabo Orange (AP-Brasil). **Revista Geografias**, p. 76-91, 2012.

MENDONÇA, F. C.; TALBOT, V. Participação social na gestão de unidades de conservação: uma leitura sobre a contribuição do Instituto Chico Mendes. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, n. 1, p. 211-234, 2014.

MIRANDA, C.; SANTOS, O.S.; SANTOS, E. C. Conflitos entre unidades de conservação e povos tradicionais: o caso da Vila de Tapereba no Parque Nacional do Cabo Orange. **Anais do VIII Simpósio Internacional de Geografia Agrária e IX Simpósio Nacional de Geografia Agrária, Curitiba**, 2017.

Monitora – Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade Subprograma Terrestre Componente Florestal: Relatório Triênio 2014 -2016/ Monitora ... [et al.]. – Brasília: ICMBio, 2018.

MORETTO, E. M. et al. Gestão Adaptativa na Etapa de Acompanhamento da Avaliação de Impacto Ambiental. **Estudos Avançados**, v. 35, p. 201-218, 2021.

NOBRE, R. A. et al. Monitoramento da biodiversidade—roteiro metodológico de aplicação. **Brasília: ICMBio. 40p**, 2014.

NOGUEIRA, F. A. **Continuidade e Descontinuidade Administrativa em Governos Locais: Fatores que sustentam a ação pública ao longo dos anos**. 2006. Tese de Doutorado.

OLIVEIRA, D. Avaliação de Efetividade de Gestão de Unidades de Conservação: O Mosaico Do Apuí - Amazonas/AM. Universidade de Brasília. 2012. Dissertação de Mestrado.

PELLIN, A. et al. Diálogos da Conservação: Boas Práticas na Gestão de Unidades de Conservação. Nazaré Paulista: IPÊ, 2019a. *E-book*.

PELLIN, A. et al. Boas Práticas: conheça as iniciativas que buscam soluções para gestão de unidades de conservação no Brasil. Brasília: ICMBio, 2019b.

PELLIN, A et al. Monitoramento participativo da biodiversidade: Contribuições para a Conservação das Áreas Protegidas da Amazônia (Diálogos da conservação). Nazaré Paulista: Instituto de Pesquisas Ecológicas. No prelo.

PERALTA, N. “Guardar é para tirar depois”: disputas territoriais e conceituais na Reserva Mamirauá, AM. 37º Encontro Anual da ANPOCS - Seminário Temático No. 39, 2017.

PEREIRA, B. E.; DIEGUES, A. C. Indigenous knowledge as a possibility of nature conservation: a reflection on the perspective of ethno conservation. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 22, p. 37-50, 2010.

PEREIRA, T. E. B. et al. Diretrizes Operacionais para o Monitoramento *in situ* da Biodiversidade em Unidades de Conservação. **Brasília: MMA, ICMBio, OEMAS, GTZ, 2010.**

FREDA, F. P. et al. Percepção do Conselho acerca do Monitoramento Participativo da Biodiversidade para a Gestão das Unidades de Conservação da Amazônia. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, v. 12, n. 5, p. 151-166, 2022.

RASEIRA, M. B. et al. Pesquisa e Monitoramento como Subsídios para a Conservação dos Recursos Pesqueiros na Rebio do Abufari (Amazonas, Brasil). **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, v. 12, n. 5, p. 61-81, 2022.

REIS, M. L. S. L. RAÍCES, D. M. F. VEIGA, JOANA. SAMPAIO, RICARDO. LARANJEIRA, T. O. CONSTANTINO, P. A. L. Monitoramento da Biodiversidade. **Guia de identificação de espécies alvo de aves e mamíferos**, v. 6, p. 40, 2015.

REZENDE, F. M. 2015. Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão - SAMGe. Brasília: MMA-ICMBio.

RIBEIRO, K. T. (Org). **Estratégia do Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade – Programa Monitora: estrutura, articulações, perspectivas**. 1 ed. - Brasília: ICMBio, 2018.

SAMPAIO, A. B. et al. Monitora - Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade: Subprograma Terrestre Componente Florestal: Relatório Triênio 2014-2016. Brasília: ICMBio, 2018.

SCHUCHMANN, K. L. et al. Os Sons do Pantanal – Um Projeto de Monitoramento Acústico Automatizado da Biodiversidade. **O Biólogo, Revista do Conselho Regional de Biologia**, n. MARCH, p. 11–12, 2014.

SFB. Contrato de Concessão Florestal que entre si celebram a União, representada pelo Serviço

Florestal Brasileiro, por Intermédio do seu diretor-geral, Tasso Rezende de Azevedo, e Industrial Madeireira Flona do Jamari Ltda. 2008. <<http://www.florestal.gov.br/documentos/concessoes-florestais/concessoes-florestais-florestassob-concessao/flona-do-jamari/contratos-e-aditivos-1/210-contrato-de-concessaomadeflona/file>>. Acesso em 07 de agosto de 2022.

SANTOS, Jessie Pereira et al. Monitoramento de borboletas: o papel de um indicador biológico na gestão de unidades de conservação. **Biodiversidade Brasileira-BioBrasil**, n. 1, p. 87-99, 2016.

SOARES FILHO, Britaldo Silveira. Redução das emissões de carbono do desmatamento no Brasil: O papel do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA). 2009.

SPÍNOLA, J. N.; CARNEIRO FILHO, A. Criação de gado em Reservas Extrativistas: ameaça ou necessidade? O caso da Reserva Extrativista tapajós-Arapiuns, Pará, Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 51, 2019.

TÓFOLI, C. F. et al. Monitoramento Participativo da Biodiversidade: Aprendizados em evolução. São Paulo: Instituto de Pesquisas Ecológicas/MEMNON, 2 ed, 2019.

TÓFOLI, C. F. et al. **Encontro dos Saberes: Uma nova forma de conversar a conservação**. Nazaré Paulista: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1 ed, 2021.

TÓFOLI, C. F. et al. Monitoramento participativo da biodiversidade: experiências, resultados e aprendizados para conservação da biodiversidade na Amazônia (Diálogos da conservação). Nazaré Paulista: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 2022.

TOZATO, H. C. Gestão de áreas protegidas no Brasil: instrumentos de monitoramento da biodiversidade nos sítios Ramsar. **Revista Gestão & Políticas Públicas**, 7(2): 147-169, 2017.

VIANNA, L. P. De invisíveis a protagonistas: populações tradicionais e unidades de conservação. São Paulo: Annablume; **Fapesp**, 2008.

ANEXO I – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO GESTORES

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DO GESTOR SOBRE O PROJETO DE MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA BIODIVERSIDADE EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA AMAZÔNIA

Prezado(a) Gestor(a)

O Projeto Monitoramento Participativo da Biodiversidade em Unidades de Conservação (UCs) da Amazônia (MPB) desenvolvido pelo IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, em parceria com o ICMBio, parte da iniciativa para implementação do Programa de Monitoramento da Biodiversidade – Monitora, com apoio da Fundação Gordon e Betty Moore e USAID. Desde 2013, o projeto apoia a implementação dos monitoramentos participativos da biodiversidade, promovendo o envolvimento socioambiental para o fortalecimento da gestão de UCs e a sua conservação. A principal motivação é acompanhar o estado da biodiversidade das UCs e envolver a comunidade local na gestão dessas áreas. Esse processo é fundamental para entender e moderar a extensão de mudanças que possam levar à perda de biodiversidade local, subsidiar o manejo adequado dos recursos naturais e promover a manutenção do modo de vida das comunidades locais. Gostaríamos de convidá-lo a participar de uma avaliação para compreender sua percepção sobre o projeto MPB e seus resultados, bem como sobre os desafios e oportunidades para a consolidação do monitoramento participativo da biodiversidade na UC onde atua.

*Obrigatório

Endereço de e-mail *

Informações Gerais

Nome *

Unidade de Conservação *

Função na UC *

Marcar apenas uma oval

Chefe da UC

Ponto focal do monitoramento

Chefe da UC e ponto focal

Analista ambiental

Ano em que assumiu a função na UC *

Protocolos de monitoramento ativos na UC *

Marque todas que se aplicam.

Monitoramento florestal

Auto monitoramento da pesca

Protocolo de monitoramento do pirarucu *Arapaima gigas* Monitoramento participativo de queilônios amazônicos

Monitoramento socioambiental do desembarque pesqueiro do tucunaré (*Cichla spp*)

Monitoramento participativo da conservação e da cadeia de valor da castanha-da- amazônia

Monitoramento do efeito da caça de subsistência sobre espécies cinegéticas Mamíferos em área de concessão florestal

Outro:

Qual a quantidade de monitores da biodiversidade que atuam na UC em 2020*

Histórico e Gestão Local do Programa

1. Qual a principal motivação para o monitoramento participativo da biodiversidade estar sendo desenvolvido na UC?*

Escolha apenas uma alternativa

Foi uma determinação da sede do ICMBio que a UC fizesse parte do programa Porque é considerado uma ação prioritária da gestão

É uma demanda das comunidades locais

Porque o monitoramento faz parte da avaliação da efetividade de gestão

Porque a realização do monitoramento facilita a obtenção de recursos financeiros

Outro: _____

2. Como foi o envolvimento do conselho no início da implantação do monitoramento participativo na UC? *

Marcar apenas uma oval

O conselho aprovou antes de começar

O conselho foi informado, mas não chegou a votar

O conselho nunca foi consultado

Não sei responder

Qual a sua avaliação sobre o relacionamento e comunicação da UC com os demais atores envolvidos no monitoramento? *

Marcar apenas uma opção por linha

	Muito Ruim	Ruim	Sem opinião	Bom	Muito Bom
Monitores locais					
Coordenação de Monitoramento e Conservação da Biodiversidade – ICMBio					
Responsável pelo apoio local do Projeto MPB-IPÊ					
Coordenação do Projeto MPB					
Instituições de pesquisa parceiras					
Outras UCs que fazem parte do Programa					
Moradores locais					

Se houver, cite outros atores envolvidos e avalie o relacionamento e comunicação da UC com eles.

Você tem sugestões para melhoria do relacionamento/comunicação? Quais?

Como você avalia o apoio que o Projeto MPB - IPÊ vem fornecendo para a implementação do Programa Monitora na UC onde atua? *

Marcar apenas uma opção por linha.

	Muito Ruim	Ruim	Sem opinião	Bom	Muito Bom
Apoio técnico					
Apoio financeiro					

Justifique a avaliação feita na questão anterior

Você acredita que há necessidade de ajustes ou aprimoramentos para futuros projetos que prevejam a implantação de programas locais de monitoramento participativo em UCs? *

Marque todas que se aplicam.

Não

Sim, na fase de mobilização e articulação inicial Sim, na fase de construção de protocolos

Sim, na fase de capacitação

Sim, na fase de coleta de dados

Sim, na fase de devolutiva e encontros de saberes

Quais são suas sugestões, caso considere a necessidade de ajustes ou aprimoramentos em alguma das fases citadas anteriormente?

Aplicação das informações do monitoramento

Os dados coletados já foram ou estão sendo utilizados para apoiar aspectos relacionados à gestão da UC? *

Marque todas que se aplicam.

Não

Sim. Elaboração/revisão do plano de manejo

Sim. Elaboração de planos ou estratégias de proteção e fiscalização

Sim. Elaboração de planos ou estratégias de visitação

Sim. Elaboração de planos ou estratégias de educação ambiental

Sim. Elaboração de planos ou estratégias para pesquisa e monitoramento

Sim. Elaboração de planos ou estratégias de uso e manejo de recursos

Sim. Discussões sobre gestão realizadas no conselho

Sim. Elaboração/revisão de termos de compromisso

Sim. Elaboração/revisão de contratos de concessão de direito real de uso

Sim. Elaboração ou revisão de portaria ou normas específicas

Sim. Realização de avaliações da gestão como Samge

Outro: _____

Considerando as afirmações abaixo, como você avalia as possibilidades de utilização dos resultados do Projeto MPB gerados na UC para apoio à gestão da área e a conservação do território

*

Discordo totalmente: se você discorda em 100% da afirmativa;

Discordo em parte: se você discorda da afirmativa, mas não em 100%;

Não concordo nem discordo: se você está indeciso ou neutro em relação à afirmativa;

Concordo em parte: se você concorda com a afirmativa, mas não em 100%;

Concordo totalmente: se você concorda em 100% da afirmativa;

Não se aplica: se a afirmação não se aplica ao seu contexto.

Marcar apenas uma opção por linha.

	Discordo totalmente	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo totalmente	Não se aplica
Os resultados podem ser discutidos nas reuniões de conselho e ajudar a pensar na gestão da UC (biodiversidade, recursos naturais, etc.)						
As informações servem para as aulas de professores e alunos das escolas da UC e região						
Os resultados servem para uso científico por universidades e centros de pesquisa						

Os resultados servem para apoiar o manejo de produtos extrativistas					
As informações podem embasar a avaliação de efetividade de gestão					
Os resultados podem apoiar no planejamento de atividades de proteção, fiscalização, pesquisa, uso público e outras					
As informações podem auxiliar na revisão do zoneamento da UC					
As informações servem para subsidiar a elaboração e revisão de planos e termos de uso dos recursos naturais					
Os resultados podem apoiar a definição de estratégias de conservação mais amplas, contemplando conjuntos ou sistemas de UC					
As atividades e resultados do projeto aumentam a participação social na gestão da UC					

Os resultados podem ser utilizados para o cumprimento de metas e acordos internacionais						
Os resultados podem ser utilizados para responder exigências dos órgãos de controle (TCU, MP e etc.)						

Se houver, cite outras possibilidades de utilização dos resultados do Projeto MPB realizado na UC para apoio à gestão da área e a conservação do território.

Você percebeu alguma mudança na rotina da gestão ou melhorias a partir do início do monitoramento participativo da biodiversidade? Cite. *

Oportunidades e Desafios do Monitoramento Participativo da Biodiversidade

Dê a sua opinião sobre as seguintes afirmações relacionadas às vantagens do estabelecimento de um programa de monitoramento participativo da biodiversidade na UC em que atua *

Discordo totalmente: se você discorda em 100% da afirmativa;

Discordo em parte: se você discorda da afirmativa, mas não em 100%;

Não concordo nem discordo: se você está indeciso ou neutro em relação à afirmativa;

Concordo em parte: se você concorda com a afirmativa, mas não em 100%;

Concordo totalmente: se você concorda em 100% da afirmativa;

Não se aplica: se a afirmação não se aplica ao seu contexto.

Marcar apenas uma opção por linha.

	Discordo totalmente	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo totalmente	Não se aplica
Possibilita a coleta de grandes quantidades de dados em uma área de difícil acesso (UC)						
Permite mais rapidez no uso de informações pela gestão local						
Influencia nas decisões de manejo e conservação na UC						
Auxilia na mudança de comportamento da comunidade em direção à busca pela sustentabilidade do uso e conservação dos recursos naturais						

Aproxima as comunidades da gestão da UC e auxilia na redução de conflitos					
Possibilita maior entendimento sobre efeitos de ações de manejo					
Permite uma redução de custos para coleta de dados em comparação com projetos de coleta de dados realizados apenas por pesquisadores					
Tem mais possibilidade de longevidade do que projetos realizados apenas por pesquisadores					
Promove empoderamento de todos os envolvidos					
As informações sobre biodiversidade da UC estão mais disponíveis para a sociedade em geral					

Cite outras vantagens, se houver

A implementação do monitoramento com apoio do Projeto MPB na UC contribui para a ampliação da sua efetividade de gestão? *

Marcar apenas uma opção

É fundamental para ampliação da efetividade de gestão

Auxilia na ampliação da efetividade da gestão

Não auxilia e nem atrapalha

Auxilia muito pouco na ampliação da efetividade de gestão

Não auxilia na ampliação da efetividade de gestão

Comente sua opinião em relação à contribuição do monitoramento na ampliação da efetividade de gestão *

Dê a sua opinião sobre as seguintes afirmações relacionadas à existência de uma parceria ativa com o IPÊ no desenvolvimento do Programa MONITORA *

Discordo totalmente: se você discorda em 100% da afirmativa;

Discordo em parte: se você discorda da afirmativa, mas não em 100%;

Não concordo nem discordo: se você está indeciso ou neutro em relação à afirmativa;

Concordo em parte: se você concorda com a afirmativa, mas não em 100%;

Concordo totalmente: se você concorda em 100% da afirmativa;

Não se aplica: se a afirmação não se aplica ao seu contexto.

Marcar apenas uma opção por linha.

	Discordo totalmente	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo totalmente	Não se aplica
Possibilita a realização participativa de diagnósticos, ações de planejamento e ajustes em protocolos						
Possibilita a realização de oficinas e eventos no tema						
Possibilita a realização de capacitações						
Possibilita a operacionalização do monitoramento						
Possibilita a avaliação e monitoramento dos protocolos de monitoramento de biodiversidade						
Possibilita a alimentação de base de dados						
Possibilita análises, interpretações, discussões e divulgação dos resultados						
Garante a implementação e coleta de dados de alvos globais						

Garante a implementação e coleta de dados dos alvos complementares					
Promove a participação social ativa no monitoramento					
Possibilita a alimentação da base de dados do Programa Monitora					
Contribui para a interpretação e discussão coletiva dos resultados					
Colabora com o cumprimento das metas do ARPA					
Contribui com o cumprimento dos indicadores de monitoramento biológicos ou sociais do FAUC					
Contribui com o cumprimento dos indicadores do processo de monitoramento da biodiversidade do SAMGe					
Colabora com o aumento na pontuação do FAUC					

Auxilia na aplicação dos resultados do monitoramento nos instrumentos de gestão da UC						
Proporciona a aproximação de moradores da área e do entorno da UC						

Dê sua opinião sobre as seguintes afirmações que citam os possíveis desafios para o estabelecimento de um programa de monitoramento participativo da biodiversidade na UC em que atua *

Discordo totalmente: se você discorda em 100% da afirmativa;

Discordo em parte: se você discorda da afirmativa, mas não em 100%;

Não concordo nem discordo: se você está indeciso ou neutro em relação à afirmativa;

Concordo em parte: se você concorda com a afirmativa, mas não em 100%;

Concordo totalmente: se você concorda em 100% da afirmativa;

Não se aplica: se a afirmação não se aplica ao seu contexto.

Marcar apenas uma opção por linha.

	Discordo totalmente	Discordo em parte	Não concordo nem discordo	Concordo em parte	Concordo totalmente	Não se aplica
Falta tempo ao gestor para maior envolvimento						

no programa devido à outras demandas da gestão					
A equipe não é suficiente para acompanhar as atividades e atender as demandas do programa de forma adequada					
Falta recursos financeiros para a adequada implementação das atividades do programa					
Faltam mais investimentos na capacitação dos monitores locais					
A UC tem dificuldade de comunicação com a coordenação do Programa Monitora					
A UC tem dificuldade de comunicação com a equipe do Projeto MPB – IPÊ					
A UC tem dificuldade de comunicação com as instituições de pesquisa parceiras do projeto na UC					

Há dificuldade de acesso/logística para a realização das atividades de monitoramento em campo					
A UC tem dificuldades em receber as informações geradas pelo monitoramento					
A UC tem dificuldade para interpretar as informações geradas pelo monitoramento					
A UC tem dificuldade para aplicar as informações geradas pelo monitoramento					
A UC tem dificuldade para mobilizar e envolver monitores locais					
As comunidades locais não compreendem a importância do monitoramento para apoiar a gestão					
A UC tem dificuldade em envolver e atualizar o conselho sobre as atividades do monitoramento					

A UC se preocupa com a
continuidade do
monitoramento após o
encerramento do projeto
MPB.

--	--	--	--	--	--

Cite outros desafios, se houver

Continuidade do Monitoramento na UC

A UC tem estratégias definidas para dar continuidade ao monitoramento participativo da biodiversidade sem a participação do IPÊ? *

Marcar apenas uma opção

Sim

Parcialmente

Não

Comente sobre a possibilidade de continuidade do monitoramento participativo na UC sem a participação do IPÊ *

Estratégias de divulgação e comunicação

Como você avalia as informações que você recebe em relação do Projeto MPB e sua implementação? *

Marcar apenas uma opção

Não recebo informações

Recebo informações, mas são insuficientes

Sem opinião

Recebo informações suficientes, mas poderia melhorar

Me sinto bem informado sobre o projeto

Comente sua avaliação sobre as informações que você recebe em relação do Projeto MPB e sua implementação

Você teria interesse em receber mais informações sobre o Projeto MPB? *

Marcar apenas uma opção.

Não, estou satisfeito com as informações que recebo.

Sim.

Se sim, gostaria de receber mais informações em quais canais? *

Caso tenha respondido "Não" na questão anterior, selecione a opção "Não se aplica"

Marque todas que se aplicam.

Reuniões com a gestão da UC

Envio de Relatórios

Envio de E-mails

Envio de comunicados no Whatsapp

Postagens no Facebook

Postagens no Instagram

Postagens no Youtube

Não se aplica.

Outro: _____

Como você avalia as informações que a comunidade recebe em relação do Projeto MPB e sua implementação? *

Marcar apenas uma opção.

Não recebe informações

Recebe informações, mas são insuficientes

Recebe informações suficientes, mas poderia melhorar

A comunidade está bem informada sobre o projeto

Comente a divulgação de informações na comunidade em relação ao Projeto MPB

Você acredita que a comunicação com as comunidades deveria ser ampliada? *

Marcar apenas uma opção.

Não, as estratégias utilizadas atualmente são suficientes

Sim, as estratégias deveriam ser ampliadas

Se sim, por meio de quais estratégias? *

Caso tenha respondido "Não" na questão anterior, selecione a opção "Não se aplica"

Marque todas que se aplicam.

Reuniões e/ou oficinas com as comunidades

Maior participação das comunidades nas reuniões de conselho

Divulgação em festas das comunidades

Divulgação via monitores locais

Distribuição de materiais impressos

Envio de E-mails

Envio de comunicados no Whatsapp Postagens no Facebook

Postagens no Instagram

Postagens no Youtube

Informações via rádio

Não se aplica

Outro: _____

Uso de dados pessoais

Para responder este questionário, você forneceu alguns dados pessoais ao IPÊ, que pretende usá-los para fins de elaboração de relatórios institucionais e publicações técnico-científicas sobre o tema. Para tanto, o IPÊ solicita a sua autorização: *

Marcar apenas uma opção.

Autorizo o uso dos dados pessoais para os fins aqui previstos, incluindo a minha identificação e citação das respostas fornecidas

Não autorizo o uso dos dados pessoais ou da minha identificação para os fins aqui previstos, mas autorizo o uso das informações fornecidas de forma anônima