

# O planejamento estratégico do Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade: implicações para a governança e a implementação do Monitora sob o uso da metodologia BSC<sup>1</sup>

---

*Strategic planning of the National Biodiversity Monitoring Program: implications for governance and implementation of Monitora using the BSC methodology*

*Planificación estratégica del Programa Nacional de Monitoreo de la Biodiversidad: implicaciones para la gobernanza e implementación de Monitora mediante la metodología BSC*

---

**Laura Shizue Moriga Masuda, Cecilia Cronemberger, Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade, Fernando Coutinho Pimental Tatagiba e Rodrigo Silva Pinto Jorge**

---

<https://doi.org/10.36428/revistadacgu.v17i32.813>

**Resumo:** Este trabalho é um relato de prática sobre o planejamento estratégico do Programa Monitora e como tal processo contribui para o aprimoramento da governança na implementação do monitoramento da biodiversidade nas Unidades de Conservação (UCs) federais. Utilizando a metodologia *Balanced Scorecard (BSC)*, o planejamento foi construído de forma participativa, envolvendo diferentes níveis de gestão da instituição, e resultou em objetivos estratégicos em quatro perspectivas: Aprendizado e Recursos, Processos Internos, Beneficiários e Resultados Finalísticos. Em linhas gerais, o processo possibilitou maior alinhamento com a missão institucional do ICMBio, além de fortalecer a transparência e a governança ambiental. Os dados gerados pelo Monitora, por meio de publicações e painéis dinâmicos, podem ser aplicados em instrumentos de gestão, políticas públicas e ações de conservação, inclusive com o potencial de subsidiar políticas de adaptação às mudanças climáticas. Esse trabalho mostra que o planejamento estratégico foi fundamental para evoluir de uma gestão fragmentada para uma abordagem sistêmica e integrada, com destaque para a institucionalização e padronização de processos, melhoria na comunicação interna, valorização da participação social e fortalecimento das capacidades institucionais. Por outro lado, os principais desafios que permanecem estão relacionados à complexa gestão financeira, a dependência de projetos especiais e à necessidade de desburocratizar a execução financeira. Por isso, recomenda-se uma modelagem detalhada, um reforço na sua execução com Orçamento Geral da União e a simplificação dos procedimentos financeiros considerando as especificidades locais.

**Palavras-chave:** unidade de conservação, monitoramento, ICMBio, mudanças climáticas, balanced scorecard

**Abstract:** This paper presents a practice-based account of the strategic planning process of the Monitora

---

1. Artigo submetido em 30.06.25 e aceito em 05.11.2025

Program, highlighting its contribution to enhancing governance in the implementation of biodiversity monitoring in federal protected areas (UCs). Using the *Balanced Scorecard (BSC)* methodology, the planning process was developed through a participatory approach, involved different institutional management levels, and resulted in strategic objectives across four perspectives: Learning and Resources, Internal Processes, Beneficiaries, and Final Results. The planning process facilitated alignment with ICMBio's institutional mission while enhancing transparency and environmental governance. Data generated by the Monitora Program—through publications and dashboards—can be applied to management tools, public policies, and conservation actions, including the potential to support climate change adaptation policies. This study demonstrates that strategic planning has been essential in evolving from fragmented management to a systemic and integrated approach, with emphasis on institutionalization and standardization of processes, improvement in internal communication, increased social participation, and enhancement of institutional capacities. On the other hand, the main challenges are related to complex financial management, dependence on specific projects, and the need to reduce bureaucracy in financial execution. Therefore, a detailed financial model, strengthening its execution through the Federal Budget, and simplifying financial procedures considering local specificities are recommended.

**Keywords:** protected areas, monitoring, ICMBio, climate change, balanced scorecard

**Resumen:** Este trabajo es un relato de práctica sobre la planificación estratégica del Programa Monitora y cómo dicho proceso contribuye al fortalecimiento de la gobernanza en la implementación del monitoreo de la biodiversidad en las unidades de conservación (UC) federales. Utilizando la metodología *Balanced Scorecard (BSC)*, la planificación se desarrolló de manera participativa, involucrando distintos niveles de gestión institucional, y dio como resultados objetivos estratégicos en cuatro perspectivas: Aprendizaje y Recursos, Procesos Internos, Beneficiarios y Resultados Finales. El plan permitió una mayor alineación con la misión institucional del ICMBio, al tiempo que fortaleció la transparencia y la gobernanza ambiental. Los datos generados por Monitora, a través de publicaciones y paneles dinámicos, se han aplicado en instrumentos de gestión, políticas públicas y acciones de conservación en múltiples escalas, incluido su potencial para subsidiar políticas de adaptación al cambio climático. El estudio muestra que la planificación estratégica ha sido esencial para la transición de una gestión fragmentada hacia un enfoque sistémico e integrado, con énfasis en la institucionalización y estandarización de procesos, la mejora de la comunicación interna, valorización de la participación social y el fortalecimiento de las capacidades institucionales. Por otro lado, los principales desafíos están relacionados con la compleja gestión financiera, la dependencia de proyectos especiales y la necesidad de reducir la burocracia en la ejecución financiera. Por ello, se recomienda un modelo financiero detallado, el fortalecimiento de su ejecución mediante el Presupuesto General de la Nación y la simplificación de los procedimientos financieros, considerando las especificidades locales.

**Palabras clave:** unidad de conservación, monitoreo, ICMBio, cambio climático, balanced scorecard

## 1. Introdução

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é uma autarquia federal, criada em 2007, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), que tem por finalidades: a) executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza; b) executar as políticas relativas ao uso sustentável dos recursos naturais renováveis e ao apoio ao extrativismo e às populações tradicionais nas unidades de conservação de uso sustentável instituídas pela União; c) fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e de educação ambiental; d) exercer o poder de po-

lícia ambiental para a proteção das unidades de conservação instituídas pela União; e e) promover e executar, em articulação com os demais órgãos e entidades envolvidos, programas recreacionais, de uso público e de ecoturismo nas unidades de conservação, onde estas atividades sejam permitidas (Brasil, 2007b).

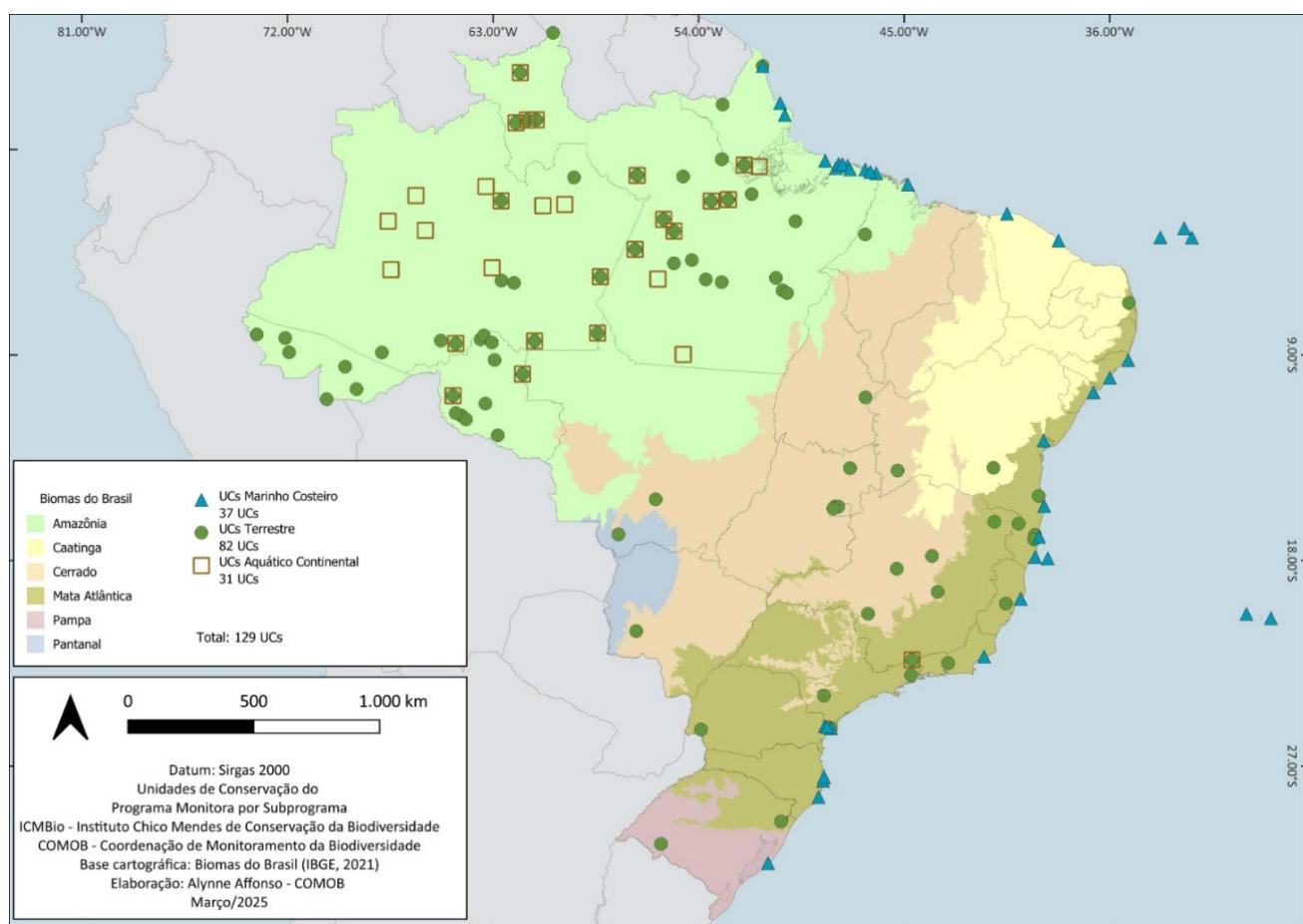
Desde sua criação, o ICMBio tem desenvolvido ações para criação e fortalecimento de ferramentas úteis à gestão das unidades de conservação federais (UCs). Neste contexto, o Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade – Programa Monitora (ICMBio, 2017, 2022a) é uma política pública relevante para conservação ambiental, subsidiando diferentes instrumentos de gestão, iniciativas e es-

tratégias de conservação ambiental em distintas escalas espaciais: local (Unidade de Conservação – UC), regional, nacional e internacional (Dantas *et al.*, 2022; Monitora *et al.*, 2024b; Ribeiro, 2018; Ribeiro *et al.*, 2019).

O Monitora “é um programa institucional de longa duração, voltado ao monitoramento do estado da biodiversidade e serviços ecossistêmicos associados, como subsídio à avaliação da efetividade de conservação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), à adaptação às mudanças

climáticas e ao uso e manejo da biodiversidade nas UCs geridas pelo ICMBio, bem como às estratégias de conservação das espécies ameaçadas de extinção e controle das espécies exóticas invasoras, em todo o território nacional” (ICMBio, 2022a). Sua estrutura engloba 3 subprogramas: Terrestre, Aquático Continental e Marinho Costeiro e, atualmente, vem sendo implementado em 129 UCs federais (Figura 1), em todos os biomas do Brasil, representando 38% das 340 UCs federais (ICMBio, 2025b).

**FIGURA 1 • DISTRIBUIÇÃO DAS 129 UCS FEDERAIS QUE IMPLEMENTAM O MONITORAMENTO DOS SUBPROGRAMAS TERRESTRE, AQUÁTICO CONTINENTAL E MARINHO COSTEIRO DO PROGRAMA MONITORA**



Fonte: COMOB/ICMBio, 2025. Elaboração do mapa: Alynne Affonso

Ao longo de seu histórico de implementação, iniciado em 2014, o Programa passou por algumas fases: i) experimentação, com coletas de dados realizadas para adequação dos métodos de amostragens em diferentes biomas; ii) institucionalização, com a publicação do ato normativo de criação do Programa (ICMBio, 2017); e iii) consolidação, com revisão do ato normativo e construção de um plano estratégico de 2022 a 2024. Cabe destacar que, com essa tra-

jetória de dez anos de implementação, o Programa Monitora apresenta uma escala temporal representativa que possibilita a sistematização e divulgação de boas práticas de planejamento.

Neste artigo, pretende-se descrever como o processo do planejamento estratégico elaborado para o Programa Monitora auxilia na governança e implementação das ações de monitoramento da biodiversidade nas unidades de conservação federais.

Trata-se de um relato de prática, cuja método foi a observação-participante dos autores deste artigo como atores do processo de planejamento. Sua justificativa é a apresentação de uma boa prática, com implicações gerenciais para a governança e a implementação do programa.

## 2. Planejamento estratégico

No contexto da Administração Pública Federal, os instrumentos de planejamento se articulam de forma integrada para garantir coerência, eficiência e efetividade das políticas públicas. O Plano Pluriannual da União (PPA) representa o planejamento governamental de médio prazo, orientando as prioridades nacionais e fornecendo diretrizes para os demais níveis de planejamento. No âmbito setorial, o Planejamento Estratégico do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima alinha as políticas ambientais às diretrizes do PPA, orientando as instituições vinculadas, como o ICMBio, em suas ações estratégicas. No nível organizacional, o planejamento estratégico do ICMBio traduz a missão institucional — “Cuidar da natureza com as pessoas” — em objetivos e metas específicas, promovendo alinhamento interno e legitimidade às suas ações (ICMBio, 2025c). Já no nível programático, o Programa Monitora, voltado ao monitoramento da biodiversidade, estrutura-se a partir dessas diretrizes superiores, utilizando metodologias como o *Balanced Scorecard (BSC)* para desdobrar a estratégia em ações concretas com metas, indicadores e resultados esperados. Assim, os quatro níveis de planejamento se conectam em um ciclo de retroalimentação, garantindo que as ações em campo, especialmente nas Unidades de Conservação, estejam alinhadas com os compromissos nacionais e setoriais de conservação e desenvolvimento sustentável.

Em 2022, após avaliação da governança e dos controles internos do Programa Monitora (ICMBio, 2022b), realizada pela equipe da Auditoria Interna do ICMBio e da Coordenação de Monitoramento da Biodiversidade (COMOB), responsável pela gestão do Programa, elaborou-se um Plano de Ação para atendimento das recomendações do Relatório. Dentre elas, a realização de um planejamento para definir objetivos, metas e indicadores em diferentes níveis (estratégicos e operacionais).

Por isso, foi realizado um processo de planejamento estratégico com a metodologia *Balanced Scorecard (BSC)* (Kaplan & Norton, 1996). Originalmente, o BSC era utilizado em instituições privadas com a finalidade de aumentar a produtividade e os lucros

da empresa. No entanto, a partir da virada dos anos 2000, observa-se sua crescente apropriação por instituições públicas e programas governamentais em diversos países (Niven, 2008), estimulada pela busca por maior eficiência, *accountability* e orientação para resultados na administração pública, especialmente no contexto das reformas gerenciais do Estado. No Brasil, destacam-se as aplicações do BSC nas instituições públicas evidenciando a consolidação de sua legitimidade como ferramenta de apoio à gestão pública orientada por resultados e transparência (Nunes et al., 2020; Piegas, 2024). Considerando o estágio de consolidação institucional do Programa Monitora (horizonte temporal de dez anos de implementação) e a construção de um plano estratégico próprio, a metodologia BSC se justifica pela coerência com políticas e práticas de gestão pública já consolidadas no governo federal e pela capacidade de organizar a estratégia em eixos, metas e indicadores que dialogam com a complexidade territorial e socioambiental, mantendo uma visão sistêmica do Programa.

O método traduz a missão e a estratégia em objetivos tangíveis e mensuráveis dentro de um contexto organizacional. O BSC trabalha com quatro perspectivas que se retroalimentam: i) aprendizagem e recursos, ii) processos internos, iii) beneficiários e iv) resultados finalísticos.

Foi realizada uma oficina de trabalho envolvendo atores que atuam em nível operacional (UCs), tático (Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação do ICMBio, Gerências Regionais) e estratégico (Coordenação de Monitoramento da Biodiversidade – COMOB) nos três subprogramas do Monitora. Isso fortalece o caráter participativo e legitima o compromisso com os resultados. Nessa oficina, foram trabalhados a missão, visão de futuro e valores (Tabela 1).

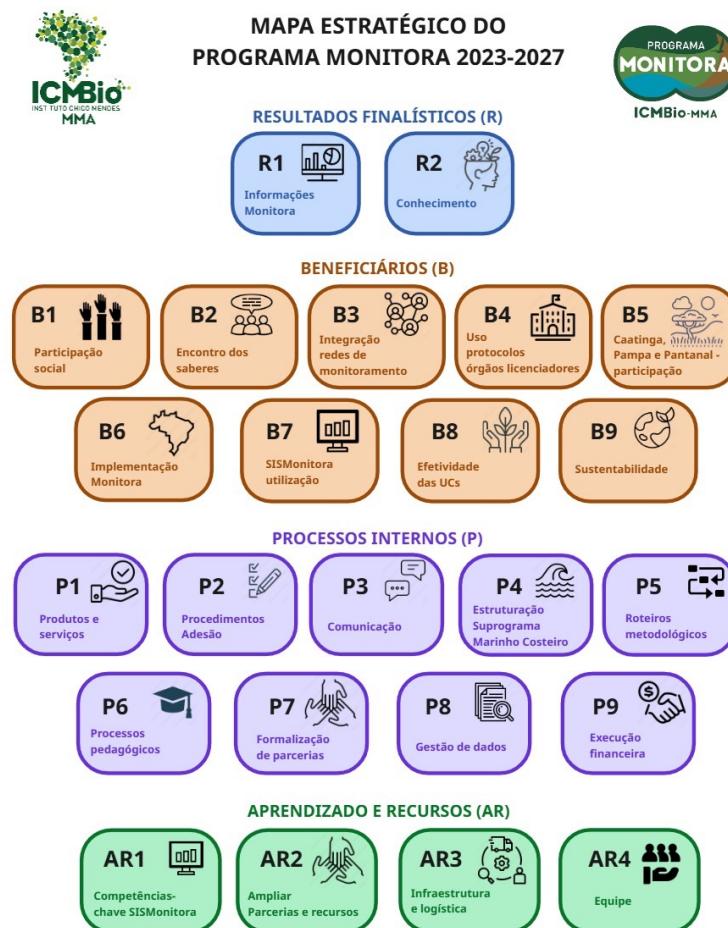
A análise de contextos interno e externo foi realizada por meio da matriz SWOT ou FOFA (forças, oportunidades, fraquezas e ameaças), dividindo os participantes em 3 grupos, cada um deles representando um subprograma: Terrestre, Aquático Continental e Marinho Costeiro. Com esse resultado, foi realizada uma nova rodada de trabalho, dessa vez com a metodologia de “café mundial”, na qual os resultados das matrizes FOFA foram distribuídos nas quatro dimensões do BSC. Cada dimensão representou um grupo e os participantes contribuíram em todos os grupos para elaborar o mapa estratégico do Programa Monitora, período de 2023 a 2027 (Figura 2, Tabela 2).

**TABELA 1 • RESULTADO DA OFICINA DE TRABALHO COM OS ENTENDIMENTOS DA MISSÃO,  
VISÃO DE FUTURO E VALORES DO PROGRAMA MONITORA**

VALORES	DIRETRIZES
Gestão compartilhada	Todas as instâncias integrantes do Programa Monitora devem cooperar entre si para que se alcance, tempestivamente, os resultados esperados em cada etapa de trabalho. É necessária atenção ao compartilhamento da governança.
Participação Social	Atuar em articulação com atores públicos e privados e do terceiro setor visando mobilizar competências e recursos para ampliar a capacidade de geração de resultados e valor público pelo Programa Monitora.
Transparência	Promover ativamente a transparéncia sobre os processos de planejamento e implementação das ações do programa Monitora, com foco em seus beneficiários diretos.
Integração de Saberes	O Programa Monitora lida com diferentes tipos de conhecimento e valoriza todos; por isso, os conhecimentos científico e tradicional andam juntos e devem ser tratados com o mesmo rigor.
Qualidade	Todas as etapas do Programa Monitora devem primar pela qualidade não só dos dados, mas também dos processos e dos procedimentos.
Sustentabilidade	Todas as dimensões da sustentabilidade (ambiental, social, econômica, cultural, institucional) devem ser consideradas na implementação do Programa Monitora.
Resiliência e Perseverança	Superar as adversidades para a implementação do Programa Monitora.

Fonte: COMOB/ICMBio, elaboração própria, 2025

**FIGURA 2 • MAPA ESTRATÉGICO DO PROGRAMA MONITORA COM OS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS (TEXTO RESUMIDO) NAS PERSPECTIVAS: APRENDIZAGEM E RECURSOS, PROCESSOS INTERNOS, BENEFICIÁRIOS E RESULTADOS FINALÍSTICOS**



Fonte: COMOB/ICMBio, elaboração própria, 2025

**TABELA 2 • DETALHAMENTO DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS APRESENTADOS NO MAPA ESTRATÉGICO DO PROGRAMA MONITORA (FIGURA 2)**

RESULTADOS FINALÍSTICOS (R)	
R1	Disponibilizar e divulgar amplamente dados e informações do Programa Monitora para a sociedade
R2	Gerar resultados e conhecimentos que subsidiem decisões na gestão da sociobiodiversidade.
BENEFICIÁRIOS (B)	
B1	Diversificar a participação social em todas as etapas do Programa Monitora. (R1, R2)
B2	Promover os Encontros dos Saberes nas UCs participantes do Programa Monitora. (R1, R2)
B3	Promover a integração do Programa Monitora com outras redes de monitoramento da biodiversidade. (R1, R2)
B4	Fomentar o uso dos protocolos do Programa Monitora pelos órgãos licenciadores. (R2)
B5	Ampliar a participação de UCs da Caatinga, Pampa e Pantanal no Programa Monitora. (R1, R2)
B6	Garantir a implementação do Programa Monitora nas UCs participantes. (R1, R2)
B7	Promover a utilização do SISMonitora nas UCs e Centros. (R1)
B8	Gerar subsídios ao ICMBio, MMA e demais setores governamentais e da sociedade civil, para avaliação da efetividade das UCs em conservar a biodiversidade. (R2)
B9	Fornecer informações ao ICMBio, MMA, SFB e demais setores governamentais e da sociedade civil como subsídio à geração de renda e aos modos de vida sustentáveis nas UCs (concessões florestais; gestão da pesca; créditos de carbono, dentre outras). (R1 e R2)
PROCESSOS INTERNOS (P)	
P1	Estabelecer um cardápio de produtos analíticos e serviços do Programa Monitora. (R1, Todos B)
P2	Identificar e difundir os procedimentos para viabilizar a adesão de colaboradores em número e perfil adequados ao Programa Monitora (servidores, ATAs, bolsistas, voluntários, estagiários, consultores, entre outros). (Todos B)
P3	Adotar uma comunicação estratégica do Programa Monitora, para valorização do monitoramento, promoção de maior integração interna ao ICMBio e engajamento de atores-chave. (Todos B)
P4	Estruturar os componentes Ambiente Recifal, Ilha, Margem Continental e Bacia Oceânica e Praia do Subprograma Marinho Costeiro. (Todos B)
P5	Elaborar e disponibilizar os roteiros metodológicos dos alvos dos componentes estruturados. (AR4)
P6	Implementar os processos pedagógicos do Programa Monitora. (todos R, B, P e AR)
P7	Identificar e difundir processos e mecanismos que facilitem a formalização das parcerias com o Programa Monitora. (Todos B)
P8	Aprimorar a gestão de dados e informações do Programa Monitora. (R1, R2, todos B)
P9	Aprimorar a execução financeira no Programa Monitora, considerando as diversas instâncias e fontes de recursos. (B2, B4, B5, B6 e B7)
APRENDIZADO E RECURSOS (AR)	
AR1	Aprimorar competências-chave das pessoas que atuam na implementação do Programa Monitora, incluindo a gestão de dados e uso do SISMonitora. (B6, B7 e P6)
AR2	Ampliar as parcerias e fontes de recursos financeiros e materiais. (P1, P7, B5 e B6).
AR3	Prover e manter a infraestrutura e logística necessárias para o Programa Monitora. (Todos P e B)
AR4	Prover equipe do Programa Monitora em quantitativo suficiente para gestão qualificada dos processos de trabalho. (Todos P e B)

Fonte: COMOB/ICMBio, elaboração própria, 2025. ATA = agente temporário ambiental

A consolidação de uma lógica orientada por resultados exigiu esforço de alinhamento conceitual entre diferentes perfis de atuação, superação da heterogeneidade de capacidades técnicas entre as equipes envolvidas e necessidade de conciliação de expectativas locais com diretrizes estratégicas nacionais. A tradução da missão institucional em objetivos mensuráveis também demandou tempo e refinamento metodológico, especialmente na definição de indicadores que captassem a complexi-

dade socioambiental das Unidades de Conservação. Essas dificuldades, embora superadas em grande parte, são importantes para compreender o contexto de aprimoramento da governança apresentado na próxima seção, evidenciando que o êxito do planejamento estratégico decorre de um processo contínuo de aprendizado e adaptação institucional.

### 3. Melhorias na governança

Com base no BSC, a lógica de alcance das metas estratégicas segue uma relação causal e encadeada, na qual o desempenho em uma perspectiva influencia diretamente nas demais perspectivas (Kaplan & Norton, 1996). Nesse modelo, os Resultados Finalísticos (R) são consequência de boas práticas nas perspectivas de Aprendizagem e Recursos (AR), Processos Internos (P) e Beneficiários (B), sendo cada objetivo estratégico interdependente e contribuindo de forma articulada para o alcance dos demais, conforme ilustrado no mapa estratégico (Figura 2). Assim, as melhorias na governança da implementação do Programa serão apresentadas a seguir com base nas quatro perspectivas do BSC.

#### Aprendizagem e recursos

Essa perspectiva é a base do mapa estratégico, com foco nas pessoas, equipes, parcerias e recursos financeiros e materiais (Figura 2, Tabela 2).

O desenvolvimento de competências-chave (AR1) vem ocorrendo desde 2014, inicialmente de forma pontual e sem integração com a estratégia institucional de desenvolvimento de pessoas. Com o crescimento do Programa, foi necessário adotar diferentes estratégias de capacitação para desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes de forma alinhada com a missão institucional (Monitora *et al.*, 2024; Santos *et al.*, 2015). Ao ser incorporado como objetivo estratégico, esse tema passou a valorizar o capital humano e identificar lacunas de competências, promovendo maior convergência com as diretrizes da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas e do ICMBio (ICMBio, 2020).

A realização contínua das campanhas de amostragem é um indicador-chave do sucesso do monitoramento. Para garantir sua regularidade, é essencial

o planejamento logístico e financeiro (equipe, deslocamento, equipamentos, materiais, capacitação). O financiamento dessas ações depende do orçamento público, de projetos especiais (ARPA, GEF-Mar, GEF Terrestre, Brasil Biodiverso, Programa Bolsa Verde) e, mais recentemente, de recursos de compensação ambiental. Entretanto, depender de projetos especiais gera desafios administrativos e incertezas quanto à sustentabilidade orçamentária, considerando a variação nas formas de execução e prestação de contas desses recursos, além da insegurança de sua manutenção em longo prazo. Diante disso, um dos desafios do Monitora é reforçar seu suporte majoritariamente por meio do Orçamento Geral da União, mantendo recursos de projetos como complemento.

#### Processos internos

Essa dimensão (Figura 2, Tabela 2) visa a continuidade, qualidade e efetividade das ações do Programa. Foram alcançados avanços em atendimento às recomendações do relatório de auditoria interna (ICMBio, 2022b), que indicou fragilidades na ausência de padronização dos processos de rotinas de acompanhamento gerencial; de avaliação do programa; e de divulgação dos resultados de implementação do Programa.

Para aprimorar a gestão integrada, o alinhamento institucional e a transparéncia, elaborou-se um fluxograma dos processos de trabalho que envolvem todas as etapas de implementação do Programa Monitora (P2). Esse foi um trabalho coletivo que culminou no Guia de Implementação do Monitora (Monitora *et al.*, 2023b), que descreve as principais etapas e procedimentos para implementar o Programa nas UCs federais (Figura 3), trazendo clareza dos papéis e responsabilidades de cada unidade organizacional nas ações de monitoramento.

**FIGURA 3 • PRINCIPAIS ETAPAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO MONITORA NAS UCS (MONITORA ET AL., 2023B)**  
ESQUEMA SIMPLIFICADO DO FLUXOGRAMA DE TRABALHO.



Fonte: Monitora et al., 2023b

Na gestão dos processos internos é fundamental uma estratégia de comunicação eficaz (P3) com linguagem acessível e compreensível, transformando os produtos dos processos participativos em figuras ou esquemas de fácil entendimento, como as Figuras 2 e 3. É imprescindível tornar essas informações públicas, o que possibilita um ambiente mais colaborativo, essencial para a governança participativa e adaptativa. Os produtos e serviços do Programa (P1) e os procedimentos para formalizar parcerias<sup>2</sup> (P7) estão disponíveis na página web do Monitora,<sup>3</sup> do ICMBio,<sup>4</sup> além de serem divulgados via Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e por correio eletrônico.

O processo de estruturação do monitoramento visa selecionar alvos e indicadores biológicos que possam trazer respostas sobre a saúde dos ecossistemas. Essas ações estão sendo realizadas para os componentes Praia, Ilha e Ambiente Recifal (P4), sendo que este último foi estruturado em 2024 e uma unidade já iniciou monitoramento. Para escolha de

um bom indicador são utilizados três critérios: i) rationalidade — potencial de resposta aos diferentes impactos humanos e às funções ecológicas, ii) desempenho — aplicação em larga escala (diferentes ambientes, UCs), e iii) implantação — baixo custo de amostragem a longo prazo (Costa-Pereira et al., 2013). Este processo valoriza o saber local e a realidade operacional das UCs, bem como amplia o engajamento de múltiplos atores e promove a legitimidade das decisões.

Um dos produtos desse procedimento é o roteiro metodológico (P5), que consolida os protocolos de monitoramento da biodiversidade em campo. Esse documento detalha cada etapa, incluindo parâmetros a serem medidos, uso adequado dos equipamentos, lista de materiais, boas práticas e cuidados em campo. Serve como material de apoio para as UCs, evitando erros de amostragem diante da grande quantidade de detalhes metodológicos. Ao padronizar os procedimentos e promover maior precisão na coleta de dados, o roteiro metodológico também contribui na qualidade dessas atividades, garantindo maior confiabilidade e consistência nos resultados.

2. <https://icmbioe5.sharepoint.com/sites/Recursosexternos>

3. <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento>

4. <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/paineis-dinamicos-do-icmbio>

O Ciclo de Capacitação em Monitoramento da Biodiversidade tem por objetivo implementar processos pedagógicos adequados (P6) em diferentes níveis de gestão. Dividido em cinco processos formativos: i) introdução à gestão e monitoramento da biodiversidade, ii) fundamentos e estratégias pedagógicas, iii) protocolos de monitoramento, iv) análise, síntese e gestão de dados e v) articulação intra e interinstitucional (Santos *et al.*, 2015). Entre 2013 e 2023, foram realizados 39 cursos do processo formativo 3 (a maioria na modalidade presencial) e 15 cursos do processo formativo 1 (modalidade EAD) (Monitora *et al.*, 2024a). Em um programa de longa duração, a capacitação contínua é importante para compensar a rotatividade das equipes. A institucionalização dos processos pedagógicos alinhados aos objetivos estratégicos possibilita a ampliação da capacidade técnica dos envolvidos no monitoramento e redução das fragilidades operacionais.

A transparéncia das informações é um dos pilares da boa governança ambiental, pois fortalece o controle social, promove a participação informada da sociedade e fomenta a produção científica. O ICMBio tem o compromisso de prover à sociedade o acesso às informações do monitoramento, por meio de relatórios, redes sociais e seu site institucional (art. 18). A Lei de Acesso à Informação (Brasil, 2011) assegura o direito de acesso a dados públicos e reforça a legitimidade das políticas ambientais. Para aprimorar a gestão dos dados (P8) vem sendo desenvolvido o Sistema de Gestão de Dados do Programa Monitora (SISMonitora), o qual recebe dados de

monitoramento desde 2022. Esse sistema permitirá maior eficiência e agilidade na disponibilização dos dados após sua validação, conforme a Política de Dados do Monitora (ICMBio, 2022a). Essa transparéncia fortalece a confiança pública e o engajamento na conservação da biodiversidade.

## Beneficiários

Essa perspectiva (Figura 2, Tabela 2), adaptada à administração pública, avalia como os cidadãos, usuários de UCs e a sociedade em geral são impactados pela política pública em questão. As ações estratégicas precisam estar alinhadas às necessidades, expectativas e direitos dos envolvidos no monitoramento, além de promover serviços de qualidade, acessíveis e com impacto social positivo.

A participação social é a base do Monitora desde sua concepção, com engajamento das comunidades locais, gestores de UCs, pesquisadores e organizações da sociedade civil. Essa abordagem permite tanto fortalecer os vínculos entre os envolvidos nas ações de monitoramento quanto promover um modelo de gestão ambiental mais inclusivo e eficaz. O processo participativo ocorre em todas as etapas: planejamento, coleta de dados, análise e discussão dos resultados, com o intuito de realizar a troca de conhecimentos, de valorizar os saberes locais e de empoderar a comunidade local (B1). Essa premissa do Programa demonstra seu alinhamento com 12 dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS (Monitora *et al.*, 2023a) (Figura 4).

**FIGURA 4 • AÇÕES DO MONITORA (VERDE), RESULTADOS PRETENDIDOS E OBSERVADOS (MARROM) E OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – ODS (AZUL). NÃO FORAM FEITAS VINCULAÇÕES, CONSIDERANDO QUE CADA AÇÃO PODE GERAR MÚLTIPLOS RESULTADOS COM POTENCIAL DE IMPACTAR MAIS DE UM ODS**



Fonte: Adaptado de Monitora et al. (2023a)

A troca de experiências entre comunidades tradicionais e academia, promovida pelos Encontros dos Saberes (B2), eventos que contam com uma metodologia pedagógica estruturada (Tófoli et al., 2021), produz coletivamente novos conhecimentos e estratégias inovadoras de conservação da biodiversidade. Iniciados na Amazônia, esses encontros passaram a ocorrer também em outros biomas, alinhando-se ao planejamento estratégico. A iniciativa fortalece a interpretação dos dados de monitoramento, valoriza as realidades socioeconômicas locais e estimula o pertencimento e a cidadania ambiental das comunidades locais frente aos desafios das mudanças climáticas e impactos antrópicos.

A integração das redes de monitoramento da biodiversidade (B3) busca viabilizar as análises dos dados do Monitora com outras iniciativas de longo prazo como o Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD) e o Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio), ambos vinculados ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), bem como de dados ambientais de naturezas diversas

— cobertura do solo, parâmetros climáticos, entre outros. Essa integração permitirá maior poder de análise ao aumentar a cobertura geográfica (dentro e fora dos limites espaciais das UCs) e possibilidades de abordar impactos de vetores de interesse, como as mudanças climáticas. Nesse sentido, foi iniciado recentemente o levantamento de potenciais análises dos dados do Monitora e dos impactos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade, além de eventuais medidas para mitigá-las. Isso por meio de uma oficina de trabalho específica sobre esse tema, realizada em junho de 2025, com o WWF-Brasil (*World Wildlife Fund*), a Universidade Federal de Goiás e outros parceiros.

Também nesse objetivo B3, está a intenção de aprimorar o SISMonitora, incluindo sua integração com sistemas e bases de dados mantidos pelo ICMBio, como o Sistema de Informações Taxonômicas (SINTAX), que gerencia e organiza informações de classificação taxonômica dos seres vivos (a árvore da vida), o Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade (SALVE)<sup>5</sup>, que avalia o estado de conservação da biodiversidade, bem como

5. <https://salve.icmbio.gov.br/#/>

plataformas externas, como o Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SIBBr)<sup>6</sup>, desenvolvido pelo MCTI, que integra dados sobre biodiversidade de diferentes fontes para acessibilidade pública e suporte a políticas. O objetivo B7 prevê a utilização do SISMonitora com qualidade, viabilizando sua utilização para todos os perfis de acesso e capacitação para validação dos dados. Com cerca de 430 mil registros e 74 UCs cadastradas, a plena utilização do SISMonitora ainda representa um desafio de gestão. Como estratégia para atingir este objetivo, a coordenação do Programa vem focando na capacitação de usuários e no desenvolvimento de melhorias, como otimização de funcionalidades de validação de dados.

O Monitora configura-se como uma ferramenta estratégica ao gerar informações sistemáticas e de longo prazo sobre a biodiversidade. Fomentar o uso dos mesmos protocolos pelos órgãos licenciadores (B4) é uma forma de gerar mais dados para esse contexto, e isso vem sendo feito no âmbito do manejo florestal em duas UCs. Os dados subsidiam decisões que impactam diretamente as comunidades locais, os gestores das UCs, os pesquisadores, os formuladores de políticas públicas e a sociedade como um todo (B8). Manter essas atividades de forma ininterrupta é, portanto, um fator determinante para a efetividade do Programa (B6), permitindo não apenas avaliar a eficácia das ações de conservação e manejo, mas também antecipar riscos ambientais, orientar respostas adaptativas e garantir a entrega de valor público por meio de políticas baseadas em evidências (B9).

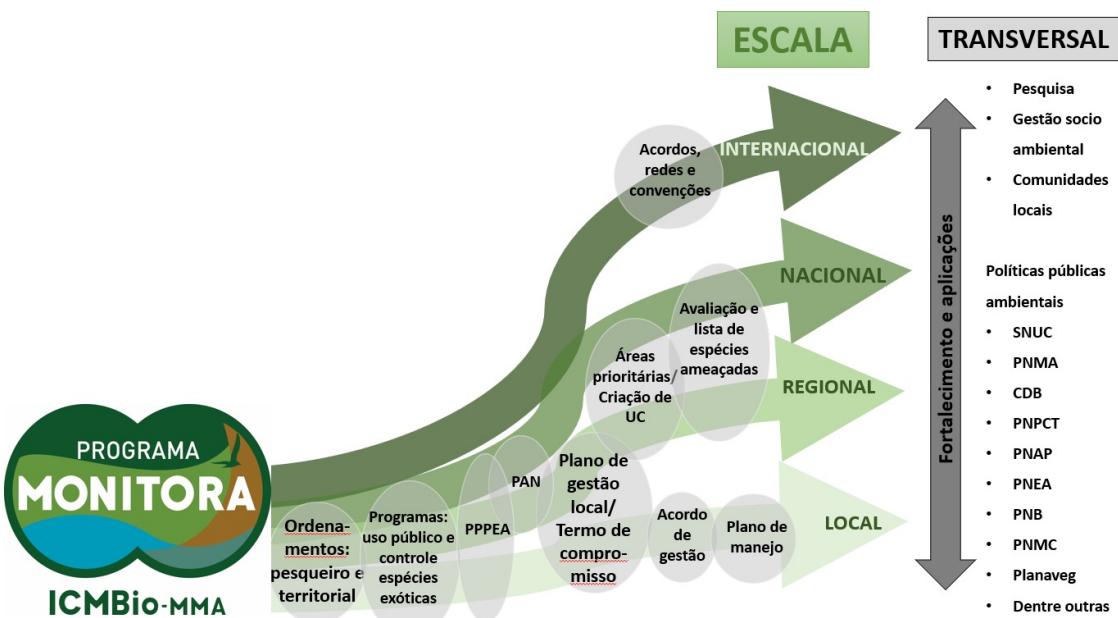
Ampliar a representatividade de ecossistemas que historicamente receberam menor atenção em termos de monitoramento e investimentos em conservação, como é o caso dos biomas Caatinga, Pampa e Pantanal (B5), é relevante do ponto de vista ecológico e sociocultural. Além disso, enfrentam intensas pressões antrópicas, como a conversão do uso do solo, a expansão agropecuária e os eventos climáticos extremos. O Projeto GEF-Terrestre (Estratégias de conservação, restauração e manejo para a biodiversidade dos Biomas da Caatinga, Pampa e Pantanal) busca justamente preencher essa lacuna com o monitoramento e a adoção de medidas de conservação nesses territórios. Esse projeto vem apoiando o avanço da implementação do Monitora nesses biomas, ao financiar testes metodológicos em 18 UCs.

## Resultados finalísticos

As principais entregas do Programa Monitora para a sociedade refletem diretamente a visão e a missão do Programa (Tabela 1) e resultam da análise dos dados gerados pelas atividades de monitoramento (R1, R2). Estas entregas podem incluir relatórios periódicos (Monitora, 2021; Monitora *et al.*, 2024c), livros, artigos científicos (Dantas *et al.*, 2022; Monitora *et al.*, 2023a, 2024b; Ribeiro, 2018; Ribeiro *et al.*, 2019) e painéis dinâmicos (ICMBio, 2025b; Monitora, 2025a, 2025b), que além de disponibilizar dados brutos, analisam tendências locais, regionais e nacionais de biodiversidade e propõem ações a partir das informações. A Figura 5 apresenta a visão institucional da aplicação possível das informações geradas pelo Monitora, desde a gestão local até o subsídio a relatórios de compromissos internacionais assumidos pelo país.

6. <https://www.sibbr.gov.br/>

**FIGURA 5 • APLICAÇÃO DOS DADOS DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE EM INSTRUMENTOS DE GESTÃO E ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO (QUE ESTÃO NA GOVERNANÇA DO ICMBIO) NAS ESCALAS ESPACIAIS: LOCAL, REGIONAL, NACIONAL, ASSIM COMO NO FORTALECIMENTO DA PESQUISA, DA GESTÃO SOCIOAMBIENTAL E DAS COMUNIDADES LOCAIS E NAS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS**



Fonte: Adaptado de Monitora et al., 2024b

PPPEA = Projeto Político Pedagógico das Unidades de Conservação Federais mediados pela Educação Ambiental; PAN = Plano de Ação Nacional para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção; SNUC = Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Brasil, 2000); PNMA = Política Nacional do Meio Ambiente (Brasil, 1981); CDB = Convenção sobre Diversidade Biológica (Brasil, 1998); PNPC - Política Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais (Brasil, 2007a); PNAP - Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (Brasil, 2006); PNEA = Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999); PNB = Política Nacional da Biodiversidade (Brasil, 2002); PNMC = Política Nacional sobre Mudança do Clima (Brasil, 2009); Planaveg = Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Brasil, 2017)

Essas informações são transformadas em conhecimento (R2) para subsidiar a tomada de decisões, a exemplo do relatório do Componente Florestal (Monitora et al., 2024c), que revelou: entre as 160 espécies de mamíferos e aves registradas, 35 estão ameaçadas de extinção. Das 161 populações analisadas, 148 (91,9%) estão estáveis, 2 (1,2%) apresentaram tendência de aumento e 11 (6,8%) mostraram tendência de declínio. Esses resultados reforçam a necessidade de aprofundar a análise sobre as causas da diminuição populacional, de forma a subsidiar estratégias de conservação mais direcionadas.

Nesse sentido, destaca-se também a publicação do Subprograma Marinho e Costeiro (Monitora et al., 2024b), que apresenta aplicações práticas dos dados de monitoramento na formulação de instrumentos de gestão e estratégias de conservação da biodiversidade marinha. Como alguns exemplos, pode-se citar espécies de aves migratórias que apresentaram relativa estabilidade no Parque Nacional da Lagoa do Peixe na última década, em contraste com o declínio global de 80% em outras áreas. A efetividade de medidas de mitigação na pesca para diminuir a captura incidental de espécies que não são alvo

dessas pescarias. Como é o caso do uso de anzol circular ou de fazer adaptações na rede de arrasto de camarão para diminuir a captura das tartarugas marinhas, ou seja, estudos de caso bastante promissores para conservação ambiental.

Os dados do Monitora ultrapassam a escala local —planos de manejo, acordos de gestão e ordenamento territorial — alcançando os níveis regional, nacional e internacional, apoiando a definição de áreas prioritárias para conservação, a avaliação do risco de extinção das espécies e o cumprimento de acordos e convenções globais. No eixo transversal, esses dados fortalecem políticas públicas ambientais como o SNUC, PNMA, CDB, PNMC, dentre outras, além de orientar ações de pesquisa, gestão socioambiental e atuação junto às comunidades locais (Figura 5). Destaca-se, ainda, a relevância desses dados para a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Brasil, 2009). Ao fornecer informações atualizadas sobre a dinâmica das populações da biodiversidade brasileira, os impactos ambientais e as respostas dos ecossistemas, o Monitora contribui para a formulação e o monitoramento de estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Tor-

na-se fundamental compreender a vulnerabilidade de espécies e habitats; orientar ações preventivas, mitigatórias ou de adaptação; e reforçar a resiliência dos ecossistemas frente aos efeitos climáticos adversos.

#### 4. Principais desafios

A consolidação do planejamento estratégico do Programa Monitora, estruturado sob a lógica do BSC, revelou avanços importantes na clareza de metas, na pactuação de responsabilidades e no alinhamento entre os níveis estratégico, tático e operacional. No entanto, a transição de um planejamento formalizado para sua efetiva implementação trouxe à tona desafios estruturais e de governança que atravessam principalmente a dimensão financeira e os mecanismos de coordenação institucional. Esses desafios não dizem respeito apenas à disponibilidade de recursos, mas à capacidade do Programa de sustentar um modelo de gestão coerente, articulado e adaptado às heterogeneidades territoriais e administrativas das Unidades de Conservação. É nesse contexto que se destacam os principais óbices à implementação e à consolidação do Monitora como política pública perene, conforme analisado a seguir.

Um dos maiores desafios do Monitora está relacionado à complexidade de sua gestão financeira, pela dificuldade de planejamento detalhado de médio e longo prazo. Isso compromete a previsibilidade orçamentária de recursos (P9, AR3, AR4 – Figura 2, Tabela 2), afetando sua sustentabilidade financeira de longo prazo. Falta um melhor alinhamento entre o planejamento da COMOB e a alocação de recursos realizada pelas UCs, o que dificulta uma coordenação integrada nas escalas operacional, tática e estratégica, prejudicando o acompanhamento gerencial. Tem havido avanços com o estabelecimento do planejamento anual pelas UCs com as atividades a serem realizadas no âmbito do Monitora e alinhadas ao plano estratégico. Além disso, o Monitora depende de recursos extraorçamentários, provenientes de projetos especiais, que o torna vulnerável a descontinuidades e limita sua institucionalização como política pública permanente.

É necessário realizar uma modelagem financeira detalhada do Monitora, para depois articular institucionalmente o aprimoramento dessa política no Plano Plurianual (PPA) do governo federal. Isso permitiria maior estabilidade fiscal, fortalecimento da governança e alinhamento estratégico com as metas nacionais de conservação da biodiversidade e adaptação às mudanças climáticas. Encontra-se

em andamento a contratação de consultoria para desenvolver essa modelagem financeira com base nos dados de execução dos últimos anos, disponíveis pelas UCs e pela COMOB.

Outro desafio da gestão financeira nas UCs é a burocracia excessiva que dificulta a execução de recursos (P9), especialmente em locais remotos, com infraestrutura limitada, pouco acesso às ferramentas digitais para tramitação de processos. Na oficina do planejamento estratégico foi levantada a necessidade de desburocratização e otimização dos procedimentos de execução financeira, de modo a tornar a gestão mais aderente à realidade local e mais ágil frente às demandas operacionais em campo. A contratação de moradores locais para serviços como transporte e apoio em campo exige instrumentos legais adequados, mas enfrenta obstáculos devido à informalidade e à ausência do Estado em muitas dessas regiões, como na Amazônia.

Para solucionar parte desse problema, o ICMBio está elaborando uma Portaria com as “diretrizes e critérios para pagamento de auxílio financeiro a moradores de comunidades locais que colaboram na execução das ações de gestão das unidades de conservação federais e de conservação da biodiversidade” (ICMBio, 2025a). Essa iniciativa é relevante, mas ainda se faz necessária discussão institucional mais ampla sobre medidas de desburocratização da execução financeira e a possibilidade de adoção de procedimentos diferenciados por região, respeitando as especificidades territoriais, garantindo segurança jurídica, eficiência administrativa e maior efetividade na implementação do Programa Monitora.

#### 5. Considerações finais

Este estudo apresenta limitações inerentes ao seu escopo descritivo e experiential, como todo trabalho de relato de boa prática. As análises aqui desenvolvidas baseiam-se na trajetória institucional do Programa e nas percepções dos atores envolvidos, não se tratando de testes empíricos ou comparações sistemáticas com outros modelos de monitoramento. Assim, embora ofereça elementos relevantes para a reflexão e o aprimoramento institucional, as generalizações para outros contextos precisam ser feitas com cautela. Por outro lado, o caráter autoral do relato permite oferecer recomendações concretas para melhoria do Programa, como descritas na sequência. Tais medidas são essenciais para consolidar o Monitora como referência nacional e internacional em monitoramento da biodiversidade em áreas protegidas.

O processo de construção do plano estratégico do Monitora se mostrou determinante para o alinhamento de um conjunto amplo de atores envolvidos, em diferentes níveis de atuação na gestão de UCs e na produção de conhecimento sobre os alvos de monitoramento do Programa, em função de objetivos estratégicos pactuados entre as partes e que contribuem para a missão e visão de futuro estabelecidas.

Como principais melhorias na governança, destaca-se a institucionalização e a integração de diversos processos, que antes eram realizados de forma fragmentada e isolada e agora estão sendo planejados de forma sistêmica, estratégica e somando à cadeia de valor institucional do ICMBio, promovendo maior eficácia, eficiência e efetividade nas ações, metas e resultados esperados.

Outro ponto relevante foi o avanço na organização dos processos internos, com a definição clara de responsabilidades, fluxos de trabalho e procedimentos operacionais, o que ampliou a transparência e a previsibilidade das ações do Programa. Adicionalmente, o planejamento estratégico permitiu o fortalecimento de mecanismos de gestão participativa, de comunicação estratégica e de capacitação contínua, consolidando uma governança mais colaborativa, adaptativa e responsável às demandas locais e institucionais.

Os principais desafios estão relacionados à gestão financeira. É necessário estimar os custos do Programa Monitora e defini-lo como uma política pública ambiental de Estado, visando garantir recursos para sua sustentabilidade financeira sem depender de projetos especiais. A execução financeira desburocratizada e diferenciada por região é outro desafio

importante que precisa ser resolvido para garantir a segurança jurídica dos gestores e a implementação do Monitora.

O Monitora traz oportunidades de inovação por meio da robusta série temporal e espacial de um amplo conjunto de dados da biodiversidade do Brasil, um monitoramento sem precedentes que precisa ser aproveitado para responder a diversas perguntas e desafios de conservação, manejo, impactos das mudanças climáticas, bem como melhorar as condições de vida das comunidades residentes no entorno ou no interior das UCs. A possibilidade de uso das informações geradas pelo Programa é diversa, podendo subsidiar diversas políticas públicas ambientais e instrumentos de gestão das UCs, sendo uma inspiração para outros entes federativos e até mesmo outros países.

Por fim, destaca-se que o Monitora se posiciona como um elo na cadeia de valor do ICMBio. Ao empregar metodologia de planejamento estratégico, fundamentada no Balanced Scorecard e adaptada ao contexto público com foco na sociedade, o Monitora não apenas subsidia a avaliação da efetividade da conservação e a adaptação às mudanças climáticas, mas também gera dados e conhecimentos que retroalimentam e qualificam diretamente os resultados e objetivos estratégicos do ICMBio. Essa convergência estratégica e metodológica, que valoriza a integração de saberes, a participação social e a tomada de decisão baseada em evidências — princípios comuns e explicitados em ambos os planos - reforça o papel do Programa Monitora para aprimorar a governança institucional e gerar os resultados almejados pela instituição.

## 6. Referências

- Brasil. (1981). *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)
- Brasil. (1998). *Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998*. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. Diário Oficial da União. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2519.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2519.htm)
- Brasil. (1999). *Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)

Brasil. (2000). *Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000*. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Diário Oficial da União. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm)

Brasil. (2002). *Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002*. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Diário Oficial da União. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4339.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm)

Brasil. (2006). *Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006*. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas. Diário Oficial da União. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm)

Brasil. (2007a). *Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007*. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Diário Oficial da União. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm)

Brasil. (2007b). *Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007*. Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes. Diário Oficial da União. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2007-2010/2007/Lei/L11516.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2007-2010/2007/Lei/L11516.htm)

Brasil. (2009). *Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009*. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima. Diário Oficial da União. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm)

Brasil. (2011). *Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011*. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal. Diário Oficial da União. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm)

Brasil. (2017). *Decreto nº 8.972, de 23 de janeiro de 2017*. Institui a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa. Diário Oficial da União. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2017/decreto/d8972.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/decreto/d8972.htm)

Costa-Pereira, R., Roque, F., Constantino, P., Sabino, J., & Uehara-Prado, M. (2013). *Monitoramento in situ da biodiversidade: Uma proposta para a composição de um Sistema Brasileiro de Monitoramento da Biodiversidade*. Instituto Chico Mendes - ICMBio. [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/Monitoramento\\_in\\_situ\\_da\\_Biodiversidade\\_versao\\_final\\_05.12.2013.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/Monitoramento_in_situ_da_Biodiversidade_versao_final_05.12.2013.pdf)

Dantas, D. D. F., Raseira, M. B., Polaz, C. N. M., & Lopes (in memoriam), U. (Eds.). (2022). *Estratégia integrada de monitoramento aquático continental na Amazônia: Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade do ICMBio (MONITORA) – Subprograma Aquático Continental* (1. ed). Instituto Chico Mendes - ICMBio. <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/Materiais-de-Apoio/estrategia-integrada-monitoramento-aquatico-continental-na-amazonica-na-internet16082022.pdf>

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade [ICMBio]. (2017). *Instrução Normativa nº 3, de 4 de setembro de 2017*. Institui o Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade do Instituto Chico Mendes. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 69 (publicado em 06 de setembro de 2017). <https://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-n-3-de-4-de-setembro-de-2017-19280987>

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade [ICMBio]. (2020). *Portaria nº 71, de 28 de janeiro de 2020*. Dispõe sobre os critérios e procedimentos para implementação da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas - PNDP, no âmbito do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/acesso-a-informacao/governanca-e-gestao-de-pessoas/plan-da-forca-de-trabalho/arquivos/BS06de30.01.2020.PNDPICMBio.pdf>

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade [ICMBio]. (2022a). *Instrução Normativa nº 2, de 28 de janeiro de 2022*. Reformula o Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade do Instituto Chico Mendes. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 46 (publicado em 8 de fevereiro de 2022). <https://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-n-2/gabin/icmbio-de-28-de-janeiro-de-2022-378639407>

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade [ICMBio]. (2022b). *Relatório de Avaliação da Auditoria Interna nº 02/2022 do Programa Monitora*. [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/acesso-a-informacao/auditorias/auditoria-interna/relatorios-da-auditoria-interna/auditoria-2022/RelatriodeAvaliaon02\\_2022ProgramaMonitora.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/acesso-a-informacao/auditorias/auditoria-interna/relatorios-da-auditoria-interna/auditoria-2022/RelatriodeAvaliaon02_2022ProgramaMonitora.pdf)

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade [ICMBio]. (2025a). *Nota Técnica no 1/2025/ COMOB/CGPEQ/DIBIO/ICMBio*. Proposta de Portaria para pagamento de auxílio financeiro. ICMBio.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade [ICMBio]. (2025b). *Painel dinâmico do ICMBio*. <https://App.Powerbi.Com/View?R=eyJrIjoiNGUzZjExMTQtMzE2MS00YRjLTk5ZjAtYTNhMm-NkY2Y2MDk2IiwidCI6ImMxNGUyYjU2LWM1YmMt-NDNiZC1hZDljLTQwOGNmNmNjMzU2MCJ9>

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade [ICMBio]. (2025c). *Portaria nº 1.164, de 1º de abril de 2025*. Institui o Planejamento Estratégico do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 94 (publicado em 2 de abril de 2025). <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-icmbio-n-1.164-de-1-de-abril-de-2025-621368984>

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review*, 74(1), 75–85.

Monitora. (2021). *Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade Programa Monitora, Subprograma Terrestre, componente Florestal Relatório 2014-2018 (1a)*. ICMBio. [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/relatorios/Relatorio-Florestal2014\\_2018.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/relatorios/Relatorio-Florestal2014_2018.pdf)

- Monitora, Cronemberger, C., Ribeiro, K., Acosta, R., Andrade, D., Marini-Filho, O., Masuda, L. S. M., Mendes, K., Nienow, S., Polaz, C., Reis, M., Sampaio, R., Souza, J., & Tófoli, C. (2023a). Social Participation in the Brazilian National Biodiversity Monitoring Program Leads to Multiple Socioenvironmental Outcomes. *Citizen Science: Theory and Practice*, 8(1)(32), 1–15. <https://doi.org/10.5334/cstp.582>
- Monitora, Masuda, L. S. M., Lacerda, A. C. R., Andrade, D. F. C., Acosta, R. K., Souza, J. M., Galuppo, S. C., Bezerra, U. J. B., Reis, M. L., Simões, C. de O., Reis, L. M. de A., Souza, L. C., & Mendes, K. R. (2023b). Guia de Implementação do Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade. <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/Materiais-de-Apoio/GuiadeImplementaodoProgramaMonitora.pdf>
- Monitora, Masuda, L. S. M., Reis, L. M. de A., Raseira, M. B., Soares, A. P. N., Souza, J. M., Correa, D. do C. V., Thompson, B. M., Simões, C. de O., Polaz, C. N. M., Reis, M. L., Bezerra, U. J. B., Souza, M., Acosta, R. K., & Andrade, D. F. C. (2024a). Avaliação das estratégias de capacitação para o monitoramento da biodiversidade em unidades de conservação. *Biodiversidade Brasileira*, 14(3), 121–144. <https://doi.org/10.37002/biodiversidadebrasileira.v14i3.2540>
- Monitora, P., Masuda, L. S. M., Fichino, B. S., Andrade, D. F. C., Torres, K. T., Mendes, K. R., Acosta, R. K., & Souza, T. C. (Eds.). (2024b). *Monitoramento da biodiversidade para conservação dos ambientes marinhos e costeiros*. ICMBio. <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/livros/livros>
- Monitora, P., Filho, A. G., Sandy, B. L., Andrade, D. F. C., Carvalho-Junior, E. A. R., Reis, M. L., Fialho, M. de S., Marini-Filho, O. J., & Jorge, R. S. P. (Eds.). (2024c). *Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade – Programa Monitora Subprograma Terrestre, Componente Florestal – Relatório 2014-2022*. ICMBio. <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/relatorios/RelatorioFlorestal20142022.pdf>
- Monitora. (2025a). Painel interativo do componente Florestal. <https://App.Powerbi.Com/View?R=eyJrI-joIMDMxNDc4MjctNDcxNi00NTAxLWJhNmQtZDI1NjQwNTcyNjU5IwidCI6ImMxNGUyYjU2LWM1YmMtNDNiZC1hZDljLTQwOGNmNmNjMzU2MCJ9>
- Monitora. (2025b, June 20). Painel interativo do Programa Monitora. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrI-joIM2UyZTE0YzUtMjQ0MC00NWY4LTkzNjItNTIwM-2JmY2NhNjOxIwidCI6ImMxNGUyYjU2LWM1YmMtNDNiZC1hZDljLTQwOGNmNmNjMzU2MCJ9> e <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento>
- Niven, P. R. (2008). *Balanced Scorecard: Step-by-Step for Government and Nonprofit Agencies* (2a ed). John Wiley & Sons.
- Nunes, E. L., Silva, A. R. A., Cardoso, L. S., Aguiar, K. N. M., Assunção, S. S., Medeiros, E. R. B., & Santos, E. A. C. (2020). Balanced Scorecard na administração pública. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento*, 11(10), 5–30.
- Piegas, R. B. (2024). *A adaptação do Balanced Scorecard aos princípios da nova gestão pública voltada ao planejamento estratégico: revisão integrativa da literatura* [Fundação Getúlio Vargas]. <https://repositorio.fgv.br/bitstreams/93eb4a82-2f25-41c9-adc0-f54541fecc1e/download>
- Ribeiro, K. T. (Ed.). (2018). *Estratégia do Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade*. ICMBio. [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/Materiais-de-Apoio/estrategia\\_geral.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/Materiais-de-Apoio/estrategia_geral.pdf)
- Ribeiro, K. T., Masuda, L. S. M., & Miyashita, L. K. (Eds.). (2019). *Estratégia integrada de monitoramento marinho costeiro: Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade do ICMBio (MONITORA) - Subprograma Marinho e Costeiro* (1a ed.). ICMBio. [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/Materiais-de-Apoio/estrategia\\_integrada\\_de\\_monitoramento\\_marinho\\_costeiro1.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/Materiais-de-Apoio/estrategia_integrada_de_monitoramento_marinho_costeiro1.pdf)
- Santos, R. S. dos, Pereira, A. B., Pereira, T., Pereira, J., Prado, F., & Constantino, P. de A. L. (2015). *Monitoramento da Biodiversidade Estrutura Pedagógica do Ciclo de Capacitação*. GKNoronha. [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/Materiais-de-Apoio/estrutura\\_pedagogica\\_do\\_ciclo\\_de\\_capacitacao1.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/Materiais-de-Apoio/estrutura_pedagogica_do_ciclo_de_capacitacao1.pdf)
- Tófoli, C. F., Rodrigues, L. da S., Lemos, P. F., Lehmann, D., Souza, J. M., & Carvalho, R. R. (Eds.). (2021). *Encontro dos saberes: uma nova forma de conversar a conservação* (1a ed). IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas. [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/livros/IPE\\_MPB\\_Livro\\_Encontro\\_Saberes\\_versao\\_final\\_compressed.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento/conteudo/livros/IPE_MPB_Livro_Encontro_Saberes_versao_final_compressed.pdf)



**Laura Shizue Moriga Masuda**

[shizuemm@gmail.com](mailto:shizuemm@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5015-226X>

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

Pesquisadora no Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade do ICMBio. Experiência com programa de monitoramento participativo de longa duração em áreas protegidas, especialmente com manguezal, pesca marinha e ambiente recifal. Bacharel em Oceanografia (Unimonte), mestrado em Sistemas Aquáticos Tropicais (UESC) e doutorado em Ciências Microbiologia (UFRJ).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8430901517495217>



**Cecilia Cronemberger**

[cecilia.faria@icmbio.gov.br](mailto:cecilia.faria@icmbio.gov.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0704-0262>

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

Possui Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro -UFRJ (2002), Licenciatura em Ciências Biológicas pela UFRJ (2004), Pós-Graduação em gestão da biodiversidade pelo Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (2007), mestrado em Ecologia pela UFRJ (2010) e doutorado em Meio Ambiente na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2023). É analista ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Atualmente é Coordenadora Geral de Pesquisa e Monitoramento da Biodiversidade. Tem experiência na área de Ecologia, atuando principalmente nos seguintes temas: gestão ambiental, área protegida, biogeografia, ecologia da paisagem, gestão do conhecimento, monitoramento e conservação da biodiversidade.

<http://lattes.cnpq.br/6381931311428402>



**Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade**

[darlison.andrade@florestal.gov.br](mailto:darlison.andrade@florestal.gov.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4362-8979>

Serviço Florestal Brasileiro

Engenheiro Florestal, Mestre em Ciências Florestais pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Doutor em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Analista Ambiental da Carreira de Especialista em Meio Ambiente do Serviço Público Federal, ocupa, desde janeiro de 2024, a função de Coordenador-Geral de Informações Florestais no Serviço Florestal Brasileiro. Atuou na equipe de gestão da Floresta Nacional do Tapajós entre 2009 e 2020 e como Coordenador de Monitoramento da Biodiversidade (FCE 1.10) do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), entre 2021 e 2024.

<http://lattes.cnpq.br/9615988367709202>



**Fernando Coutinho Pimental Tatagiba**

[fernando.tataqiba@icmbio.gov.br](mailto:fernando.tataqiba@icmbio.gov.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0408-4905>

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

Mestre em Ciências Biológicas (Botânica) pelo Museu Nacional/UFRJ (2003) e doutorando no Programa de Pós-Graduação Profissional em Biodiversidade em Unidades de Conservação, da Escola Nacional de Botânica Tropical (ENBT/JBRJ), com o projeto “Eventos Esportivos em Unidades de Conservação Federais: oportunidades e desafios para geração de benefícios e redução de impactos negativos”. Servidor público desde 2009, atuou em posições técnicas e de gestão no Ministério do Meio Ambiente, incluindo diretor interino do Departamento de Florestas e chefe de gabinete da Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Desde 2016 no ICMBio, foi chefe do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, além de ter atuado na APA do Planalto Central, Coordenação Geral de Uso Público e Negócios, Coordenação de Projetos e Parcerias e no Programa de Gestão para Resultados. Atualmente é chefe da Divisão de Planejamento Estratégico, na Coordenação de Governança e Gestão Estratégica, e chefe substituto da Divisão de Gestão da Informação de Uso Público, na Coordenação de Uso Público e Serviços Ambientais. Tem experiência nas áreas de botânica, conservação da biodiversidade, financiamento ambiental e gestão pública, com ênfase em fitossociologia e florística do Cerrado, elaboração e análise de projetos socioambientais, gestão de unidades de conservação e formulação de políticas públicas para o uso público e a conservação da natureza. Áreas de atuação: Botânica, Biodiversidade, Unidades de Conservação, Uso Público, Políticas Públicas Ambientais, Cerrado, Gestão Estratégica, Eventos Esportivos na Natureza, Financiamento Socioambiental.

<http://lattes.cnpq.br/4280170572404116>



**Rodrigo Silva Pinto Jorge**

[rodrigo.jorge@icmbio.gov.br](mailto:rodrigo.jorge@icmbio.gov.br)

ORCID: <https://orcid.org/0001-9876-4532>

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

É analista ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), onde atua como Coordenador da Coordenação de Monitoramento da Biodiversidade (COMOB), responsável pela gestão do Programa Monitora. Atuou de 2022 a 2023 como coordenador da COFAU - Coordenação de Avaliação do Risco de Extinção das Espécies da Fauna, de 2017 a 2022 como coordenador do CBC - Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado. Doutor em Medicina Veterinária pelo Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da Universidade de São Paulo (USP), com estudo envolvendo diagnóstico e análise epidemiológica da exposição a patógenos de carnívoros selvagens de vida livre e domésticos no Pantanal (2008). Possui graduação em Medicina Veterinária pela USP (2001). Tem atuado nas áreas de Conservação e Monitoramento da Biodiversidade, Avaliação do Risco de Extinção de Espécies da Fauna e Gestão da Informação sobre Biodiversidade.

<http://lattes.cnpq.br/1423025419733008>