



**ESCOLA SUPERIOR DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**

GILSON MIRANDA DO NASCIMENTO

SISTEMA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DE GESTÃO (SAMGe) COMO  
FERRAMENTA DE APOIO À GESTÃO DE RPPNS

Nazaré Paulista

2026



GILSON MIRANDA DO NASCIMENTO

SISTEMA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DE GESTÃO (SAMGe) COMO  
FERRAMENTA DE APOIO À GESTÃO DE RPPN

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado em Conservação da Biodiversidade da Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade, como requisito para a obtenção do Título de Mestre em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Angela Pellin.

Coorientador: Prof. Ms Flávio Silva Ojidos.

Nazaré Paulista

2026

GILSON MIRANDA DO NASCIMENTO

SISTEMA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DE GESTÃO (SAMGe) COMO  
FERRAMENTA DE APOIO À GESTÃO DE RPPN

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado em Conservação da Biodiversidade da Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade, como requisito para a obtenção do Título de Mestre em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável.

Nazaré Paulista, 12 de janeiro de 2026.

Nascimento, Gilson Miranda.

Sistema de Avaliação e Monitoramento de Gestão (SAMGe) como ferramenta de apoio à gestão de RPPNs, 2026. 61 pp.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Pellin. Coorientador: Prof. Ms Flávio Silva Ojidos.

Dissertação (Mestrado Profissional e Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável) ESCAS – Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade.

1. SAMGe; 2. Reserva Particular do Patrimônio Natural; 3. Gestão de Unidade de Conservação; 4. Reserva Natural Serra das Almas; 5. Bioma Caatinga.

### **BANCA EXAMINADORA**

NAZARÉ PAULISTA, 09 DE FEVEREIRO DE 2026

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Pellin

---

Prof. Dr. Claudio Benedito Valladares Pádua

---

Prof. Dr. Carlos Alberto Bernardo Mesquita

Esse trabalho é dedicado a todas as pessoas que lutam, dia após dia, pela proteção da natureza. Em especial, aquelas que acreditam na força da conservação privada como um caminho a mais para proteger nossa biodiversidade. Que esse esforço silencioso, por muitas vezes feito com poucos recursos e muita coragem, possa inspirar outras pessoas e instituições a preservar a natureza que é essencial para todos nós.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar Deus, fonte de força para superar cada obstáculo em minha vida;

À minha mãe e meu pai, dona Maria das Graças Miranda e Manoel Alves do Nascimento, e a toda minha família, que acreditaram neste sonho e sempre apoiaram minha caminhada, oferecendo a educação necessária para que me tornasse uma pessoa melhor;

A minha esposa amada, Antonia Camila de Freitas Souza que sempre me incentivou a dar passos maiores;

A minha filha Catarina Freitas Miranda Nascimento que além de amor, receberá educação necessária para construir um mundo melhor;

Ao meu esperado filho Afonso Freitas Miranda Nascimento que chegou a esse mundo em dezembro de 2025, receberá amor e cuidados para se tornar um ser humano sensível e comprometido com o futuro.

Aos estimados membros do comitê, a Dr.<sup>a</sup> Professora Angela Pellin e ao Ms. Flávio Silva Ojidos, pelas orientações e pela paciência ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus amigos da turma de mestrados do ESCAS de 2023, a todos os professores pelos aprendizados, aos colaboradores da ESCAS e colaboradores do Instituto IPÊ pelo suporte e recepção em todas as fases do excelentíssimo mestrado.

A todos, meus agradecimentos.

"A natureza é a grande arte do planeta. Nossa missão é preservá-la."

Sebastião Salgado - Fotógrafo documental,  
Fotojornalista, RPPNista e ambientalista, 2019.

## RESUMO

Este estudo analisa a aplicação da ferramenta SAMGe (Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão) como apoio à gestão de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), com foco na experiência vivida na RPPN Reserva Natural Serra das Almas, localizada no bioma Caatinga. As unidades de conservação são estratégias fundamentais para proteger a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos, especialmente em áreas ameaçadas como a Caatinga. O presente estudo adota uma metodologia de estudo de caso, que é uma abordagem qualitativa e exploratória, ideal para investigar fenômenos em profundidade dentro de um contexto específico. A aplicação prática da ferramenta revelou tanto seu potencial quanto suas limitações, especialmente no reconhecimento de práticas informais e na adequação à realidade das UCs privadas. A partir dessa vivência, foram identificados desafios técnicos, operacionais e institucionais, além de propostas de melhoria para tornar o SAMGe mais acessível e eficaz. As sugestões incluem linguagem acessível e sistema tira-dúvidas, programa de capacitação, trilha de avaliação progressiva, possibilidade de versão off-line e espaço de escuta para os gestores. O estudo reforça a importância de sua adaptação para que possa representar com maior fidelidade a diversidade das RPPNs brasileiras e fortalecer a gestão das áreas protegidas privadas.

Palavras-chaves: SAMGe; Reserva Particular do Patrimônio Natural; Gestão de Unidade de Conservação; Reserva Natural Serra das Almas; Bioma Caatinga.

## **ABSTRACT**

This study analyzes the application of the SAMGe (Management Analysis and Monitoring System) tool to support the management of Private Natural Heritage Reserves (RPPNs), focusing on the experience of the Serra das Almas Natural Reserve RPPN, located in the Caatinga biome. Conservation units are fundamental strategies for protecting biodiversity and ecosystem services, especially in threatened areas such as the Caatinga. This study adopts a case study methodology, a qualitative and exploratory approach ideal for investigating phenomena in depth within a specific context. The practical application of the tool revealed both its potential and its limitations, especially in recognizing informal practices and adapting to the reality of private conservation units. From this experience, technical, operational, and institutional challenges were identified, as well as proposals for improvement to make SAMGe more accessible and effective. Suggestions include accessible language and a question-and-answer system, a training program, a progressive evaluation path, the possibility of an offline version, and a space for managers to listen to their work. The study reinforces the importance of its adaptation so that it can more accurately represent the diversity of Brazilian Private Natural Heritage Reserves (RPPNs) and strengthen the management of private protected areas.

**Keywords:** SAMGe; Private Natural Heritage Reserve; Protected Area Management; Reserva Natural Serra das Almas; Caatinga biome.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Mapa das Unidades de Conservação do Estado do Ceará.....	24
Figura 2 -	Hectares protegidos na Caatinga por UCs.....	27
Figura 3 -	Pilares do SAMGe.....	33
Figura 4 -	Indicadores de efetividade do SAMGe: broto de análise da gestão, adaptados da metodologia da IUCN.....	34
Figura 5 -	Adaptação do SAMGe aos elementos do quadro da IUCN.....	35
Figura 6 -	Diagrama da lógica rizomática de interação da Metodologia SAMGe.....	37
Figura 7 -	Número de RPPNs cadastradas no SAMGe.....	40
Figura 8 -	Localização da Reserva Natural Serra das Almas.....	46
Figura 9 -	<i>Print screen</i> de <i>status</i> da validação de preenchimento.....	50
Figura 10 -	Painel de efetividade da RPPN Reserva Natural Serra das Almas.....	65

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Unidades de Conservação do Ceará e suas diferentes categorias de manejo.....	23
Quadro 2 - Níveis de Índice de Efetividade.....	36
Quadro 3 - Comparativo de apoio a RPPNs .....	43
Quadro 4 - Passo a passo do preenchimento do SAMGe.....	48
Quadro 5- Usos cadastrados para a UC.....	57
Quadro 6- Ações de Manejo realizadas.....	59
Quadro 7- Relação entre Ações de Manejo e Usos.....	62
Quadro 8- Relação entre Ações, Usos e Recursos e Valores.....	63
Quadro 9- Principais processos da Unidade de Conservação.....	64
Quadro 10- Síntese dos Indicadores de Efetividade da RPPN Reserva Natural Serra das Almas.....	65

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

APA	Área de Proteção Ambiental
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
ARPA	Programa Áreas Protegidas da Amazônia
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CMP	<i>Conservation Measures Partnership</i>
CNRPPN	Confederação Nacional de RPPNs
CNUC	Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
EAD	Educação a Distância
ESEC	Estação Ecológica
FLONA	Floresta Nacional
GEF	<i>Global Environment Facility</i>
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IA	Inteligência Artificial
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IMA	Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas
INEMA	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia
IUCN	<i>International Union for Conservation of Nature</i>
MONA	Monumento Natural
OEMA	Órgãos Estaduais de Meio Ambiente
PARNA	Parque Nacional
PES	Parque Estadual
PNM	Parque Natural Municipal
PSA	Pagamentos por Serviços Ambientais
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO	Reserva Biológica
REFAU	Reserva de Fauna
RESEX	Reserva Extrativista
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
REVIS	Refúgio de Vida Silvestre
SAMGe	Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente do Ceará
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará
SIMRPPN	Sistema Informatizado de Reservas Particulares do Patrimônio Natural
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
UCs	Unidades de Conservação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.
WDPA	World Database on Protected Areas

## SUMÁRIO

1.	Introdução.....	15
2.	Objetivos.....	17
2.1.	Objetivo Geral.....	17
2.2.	Objetivos Específicos.....	17
3.	Revisão Bibliográfica .....	18
3.1.	Unidades de Conservação (UCs).....	18
3.2.	UCs na Caatinga.....	21
3.3.	UCs do Estado do Ceará.....	22
3.4.	RPPNs e sua importância para a conservação.....	25
3.5.	Instrumentos de Gestão para RPPNs.....	27
3.6.	Instrumentos de avaliação de gestão de UCs.....	30
3.7.	Plataforma SAMGe.....	32
3.8.	SAMGe no Sistemas Estaduais de Conservação.....	41
4.	Parte Experimental, Materiais e Métodos.....	45
5.	Resultados e Discussão.....	52
5.1.	A experiência vivenciada na aplicação da ferramenta.....	54
5.1.1.	Passo 1 – Dados da UC.....	54
5.1.2.	Passo 2 - Recursos e Valores.....	55
5.1.3.	Passo 3 - Usos da UC.....	56
5.1.4.	Passo 4 - Ações de Manejo.....	58
5.1.5.	Passo 5 - Relação entre Ações de Manejo e Usos.....	62
5.1.6.	Passo 6 - Relação entre Ações, Usos e Recursos e Valores.....	63
5.1.7.	Passo 7 – Avaliação dos Processos da UC.....	63
5.1.8.	Resultados consolidados da aplicação.....	64
5.2.	Compatibilidade dos indicadores com a gestão privada.....	68
5.3.	Barreiras operacionais e limitações institucionais.....	71
5.4.	Propostas de adaptação da plataforma SAMGe para RPPNs.....	74
5.4.1.	Linguagem acessível e sistema tira dúvidas.....	74
5.4.2.	Programa de capacitação de RPPNistas.....	76
5.4.3.	Trilha de avaliação progressiva.....	78

5.4.4.	Possibilidade de versão <i>off-line</i> .....	79
5.4.5.	Espaço de escuta e participação do RPPNista.....	81
6.	Considerações Finais.....	82
7.	Referências.....	87
Anexo 1	Painel de Gestão SAMGe.....	93
Anexo 2	Relatório de Aplicação do SAMGe.....	94

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, as unidades de conservação (UCs) representam o que internacionalmente se entende por áreas protegidas. Elas representam a principal estratégia adotada globalmente para garantir a preservação e conservação de ambientes naturais, a biodiversidade (flora e fauna) e garantir a manutenção dos serviços ecossistêmicos (MATARAZZO E SERVA, 2021).

A conservação da biodiversidade consolida-se como uma das principais estratégias para enfrentar os impactos ambientais decorrentes da ação antrópica e das mudanças climáticas. Nesse contexto, as UCs desempenham papel fundamental na proteção dos ecossistemas, das espécies e seus serviços ecossistêmicos. Basicamente no Brasil as UCs são divididas em dois grupos: proteção integral e uso sustentável. No grupo de uso sustentável aparece uma categoria bem peculiar, as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) as quais se destacam por sua proteção ser realizada por iniciativa voluntária e privada.

As RPPNs ajudam na conservação do meio ambiente no Brasil. Mesmo sendo áreas pequenas e dispersas, elas contribuem para o aumento do número de áreas protegidas. Quando estão próximas a outras UCs, ampliam sua força de proteção. Elas também podem contribuir com outros instrumentos de conservação como as Reservas da Biosfera e Corredores Ecológicos, auxiliando em sua proteção e conectividade (MOURA, SILVINO E MORO, 2024).

As RPPNs são de grande importância para a proteção da Caatinga, pois permite a manutenção das áreas de preservação, conservação e em restauração, destinadas ao ciclo biológico de espécies da fauna e flora nativas do semiárido (LIMA E FRANCO, 2014). Diante do cenário atual, marcado por crescentes pressões ambientais sobre a Caatinga, a conservação voluntária por meio da iniciativa privada especialmente por meio das RPPNs torna-se fundamental para a proteção da biodiversidade.

A Caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro, reconhecido por sua biodiversidade singular, composta por fauna e flora com alto grau de endemismo. Apesar de toda a relevância ecológica e social, a Caatinga enfrenta muitas ameaças, como a exploração dos recursos naturais, queimadas, impactos das mudanças climáticas e poucas políticas públicas. Nesse contexto, as UCs desempenham um papel estratégico

e indispensável na proteção da biodiversidade da Caatinga, especialmente na preservação de espécies ameaçadas de extinção, espécies endêmicas e na manutenção dos serviços ecossistêmicos. Para que as UCs cumpram de fato a função para qual foram criadas, é necessária uma gestão estruturada, monitorada e adaptativa à frente dos desafios da atualidade, sendo eles ambientais ou de ordem socioeconômica (CEREZINI E CASTRO, 2022).

Ao longo dos anos diversas ferramentas para a avaliação da gestão de áreas protegidas foram desenvolvidas em nível global, como por exemplo, METT (*Management Effectiveness Tracking Tool*), EMAP (*Medición de la Efectividad de Manejo de Áreas Protegidas*), RAPPAM (*Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management*), entre outras. No entanto, tais instrumentos foram construídos para atender um contexto e legislação ambientais internacionais, o que limitava a sua aplicabilidade ao cenário brasileiro.

Em um esforço para estruturar uma ferramenta mais adaptada às necessidades e contexto das UCs do Brasil, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em 2015, lançou a plataforma brasileira SAMGe (Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão), com o intuito de sistematizar e mensurar o desempenho das UCs por meio de indicadores estruturados. A plataforma SAMGe mede o índice de efetividade, sistematiza e analisa dados sobre recursos naturais, usos pela sociedade e ações de manejo, permitindo a tomada de decisões e a melhoria das políticas públicas de conservação (ICMBIO, 2024). Os indicadores para UCs são ferramentas importantes, pois permitem avaliar e planejar políticas públicas, sendo subsídios para nortear o planejamento da gestão em escalas local, regional e global (PAZ et al, 2021).

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, estruturada como estudo de caso para compreender a aplicação do SAMGe em uma RPPN. A pesquisa fundamenta-se na experiência prática do gestor responsável pela utilização do sistema na Reserva Natural Serra das Almas durante o ciclo de gestão de 2024. A partir dessa vivência operacional, foram observados o funcionamento da ferramenta, os desafios operacionais enfrentados e as potencialidades do SAMGe no contexto de uma

unidade de conservação privada, considerando suas particularidades institucionais, técnicas e administrativas.

A partir da vivência prática, foram observadas as etapas de preenchimento, os desafios enfrentados e as adaptações necessárias, com atenção aos significados atribuídos à experiência de gestão. Assim, este estudo contribui para o debate sobre a gestão de UCs privadas e o aprimoramento de instrumentos que apoiem a conservação da biodiversidade em RPPN.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Avaliar o SAMGe como ferramenta de avaliação e apoio à gestão de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), considerando as particularidades institucionais, técnicas e operacionais dessa categoria de Unidade de Conservação.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Aplicar a metodologia SAMGe em uma RPPN no Bioma Caatinga;
- Identificar os principais desafios enfrentados na aplicação do SAMGe na RPPN, com base na experiência prática;
- Analisar a eficácia do SAMGe como ferramenta de avaliação e apoio à gestão para RPPNs;
- Propor adaptações que tornem a ferramenta mais acessível e eficaz para RPPNs.

### 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 Unidades de Conservação (UCs)

As UCs são fundamentais para proteger a biodiversidade. Além de manter os ecossistemas e espécies nativas, essas áreas contribuem para o fortalecimento da economia local, criando oportunidades de trabalho e renda. Elas também incentivam práticas sustentáveis e ajudam a melhorar as condições de vida das comunidades que vivem no entorno (MELO *et al.*, 2023).

Segundo Maxwell *et al.*, (2020), os esforços devem ser em ações baseadas em áreas de conservação, seja qual for a categoria, pois são essenciais para o enfrentamento dos problemas climáticos, sendo necessário a garantia de financiamento adequado e políticas públicas. Afirmam ainda, que conservação baseada em áreas protegidas continuará sendo base para a conservação da biodiversidade neste século, porém identificaram que mundialmente os governos têm investido menos em áreas protegidas e que as políticas públicas por vezes são ineficientes para a proteção destas áreas. Para os autores, é imprescindível que os governos contribuam de forma mais e de forma eficaz para o cumprimento das metas globais de biodiversidade, priorizando áreas estratégicas, prevenindo extinções e fortalecendo a colaboração com povos indígenas, comunidades tradicionais e iniciativas privadas, elementos essenciais para o sucesso da conservação.

Com a Criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e a definição do conjunto de unidades de conservação (UCs) federais, estaduais, municipais e particulares pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, Segundo o artigo 2º, inciso I, define as unidades de conservação como espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

As unidades de conservação integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) dividem-se em dois grupos, definidos a partir de seus objetivos e formas de uso dos recursos naturais. O primeiro grupo é composto pelas Unidades de Proteção Integral, que incluem a Estação Ecológica (ESEC), a Reserva Biológica (REBIO), o Parque Nacional (PARNA), o Monumento Natural (MONA) e o Refúgio de Vida Silvestre (RVS). Essas categorias têm como finalidade a preservação da natureza, permitindo apenas o uso indireto dos recursos naturais.

O segundo grupo corresponde às Unidades de Uso Sustentável, cujo objetivo é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos recursos naturais. Esse grupo é composto pela Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Floresta Nacional (FLONA), Reserva Extrativista (RESEX), Reserva de Fauna (REFAU), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

A forma como as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) foram classificadas dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação sempre gerou debates, especialmente porque, na prática, elas funcionam com um nível de proteção muito próximo ao das categorias de Proteção Integral. No entanto, como mostram Mesquita (2010) e documentos institucionais da Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (CNRPPN), essa escolha não foi fruto de uma análise conceitual sobre o tipo de uso permitido, mas sim de um arranjo político necessário para viabilizar a inclusão das RPPNs no SNUC.

Durante a tramitação da Lei nº 9.985/2000, havia forte resistência em admitir que uma unidade de conservação privada pudesse integrar o grupo de Proteção Integral, historicamente associado ao domínio público e à atuação direta do Estado. Como demonstra Mesquita (2010), essa resistência não era apenas técnica, mas carregava implicações jurídicas e simbólicas: incluir uma UC privada nesse grupo poderia gerar interpretações equivocadas sobre desapropriação, perda de autonomia do proprietário ou mesmo sobre o papel do Estado na gestão dessas áreas. Assim, a classificação das

RPPNs no grupo de Uso Sustentável surgiu como uma solução política para evitar conflitos e garantir a permanência da categoria no novo sistema.

A CNRPPN reforça essa leitura ao destacar que a identidade das RPPNs como instrumento privado, voluntário e perpétuo de conservação precisava ser preservada. Para o Conselho, manter a categoria fora do grupo de Proteção Integral ajudava a evitar confusões com UCs estatais e assegurava maior segurança jurídica aos proprietários (CNRPPN, 2005; 2010). O resultado, porém, foi a criação de um paradoxo: embora formalmente classificadas como uso sustentável, as RPPNs mantiveram um regime normativo de preservação estrita, com proibição de uso direto dos recursos naturais e foco em pesquisa, educação ambiental e turismo ecológico.

O Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) reúne informações oficiais e qualificadas sobre as unidades de conservação brasileiras, tornando públicos dados como categoria de manejo, objetivos, localização e usos permitidos ou restritos. O acesso a essas informações contribui para a transparência e para o controle social sobre a implementação e a gestão das UCs, além de orientar a sociedade quanto aos diferentes usos compatíveis com cada categoria, favorecendo práticas conscientes e responsáveis. Ao permitir a compreensão dos limites e possibilidades de uso de cada unidade, o CNUC estimula o engajamento de cidadãos, comunidades, pesquisadores e instituições no apoio à conservação ambiental. Dessa forma, a percepção de que as áreas naturais estão efetivamente protegidas e cumprem seus objetivos de conservação e desenvolvimento sustentável gera maior segurança ao cidadão e fortalece o compromisso coletivo com a proteção da biodiversidade (MMA, 2025).

Segundo dados do CNUC (2025), até setembro de 2025, o Brasil contava com 3302 UCs públicas, distribuídas entre as esferas administrativas federais (1095), estadual (1390) e municipal (817) que juntas protegem 260.125.142 hectares, porém apenas 67.342.648 hectares sob proteção integral.

Em relação às RPPNs, o CNUC registra a existência de 1.344 reservas em todo território brasileiro, protegendo 660.426 hectares. Porém, segundo dados atualizados da Confederação Nacional de RPPNs (CNRPPN), o Brasil em setembro de 2025 possuía

1.902 RPPNs distribuídas em todo seu território, que juntas protegem 837.634 hectares, número superior ao considerado pelo CNUC. Isso ocorre em função do CNUC não possuir uma atualização constante dos dados das RPPNs reconhecidas pelos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMAS) e alguns municípios.

### **3.2 - UCs na Caatinga**

De acordo com o CNUC, o bioma Caatinga abriga atualmente 306 UCs, distribuídas entre as esferas administrativas federais com 126, estadual 153 e municipal 27 que somadas juntas protegem 8.324.562 hectares, deste quantitativo apenas 2.201.139 hectares está sob a proteção integral, representando 26%, aproximadamente 9% da Caatinga está sob a proteção por meio de UCs, sendo cerca de 2% em categorias de proteção integral, como parques nacionais e reservas biológicas, e 7% em UCs de uso sustentável, como APA e RPPN. Essa cobertura ainda é considerada insuficiente diante das ameaças crescentes ao bioma, como o desmatamento, queimadas, desertificação e a perda e fragmentação de habitats naturais. A ampliação e o fortalecimento da rede de UCs são fundamentais para garantir a conservação da Caatinga e a manutenção dos serviços ecossistêmicos que ela oferece às populações locais (MMA, 2025).

Diante disso, Cerezini e Castro, (2022) destacam que as UCs atualmente implementadas na Caatinga não são suficientes para atingir a meta de proteger 17% da área do bioma até 2032, uma vez que cobrem apenas 9% do bioma. Isso revela uma lacuna significativa na proteção da biodiversidade. Além da insuficiência em área protegida, há deficiências na gestão e no orçamento das UCs existentes, o que compromete sua efetividade. Embora tenha havido um aumento na criação de áreas protegidas nos últimos anos, indicando um avanço em termos de quantidade, ocorreu uma mudança do tipo de categoria dessas UCs, com preferência por modelos que oferecem menor grau de proteção à biodiversidade, no caso UCs de categoria de uso sustentável. Essa mudança sugere que, apesar do crescimento numérico, a qualidade da proteção ambiental tem diminuído o que pode fragilizar ainda mais a conservação da Caatinga.

Além disso, Paz *et al.* (2021), alertam que a simples criação de unidades de conservação não assegura sua efetividade, uma vez que muitas delas permanecem apenas no plano formal, sem estrutura adequada ou políticas públicas de apoio. Nesse sentido, os autores afirmam:

“grande parte dessas áreas protegidas existe apenas no ato de criação, faltando-lhes não só os recursos humanos e materiais, mas também apresentam um rol de carências, que vai desde o desestímulo da participação popular e do setor privado no planejamento das ações de conservação” (PAZ *et al.*, 2021, p 464).

Apesar de serem UCs legalmente protegidas, muitas dessas áreas ainda não apresentam um nível de proteção suficiente para garantir a conservação efetiva da natureza, além de não promover o ecoturismo, educação ambiental, pesquisa científica, observação de aves (*birdwatching*), observação da natureza e ainda contribuir com a geração de renda para a população do entorno.

O Brasil, como um dos países mais megadiversos do mundo, tem papel de destaque na luta pela conservação. Assim, o aprimoramento da rede nacional de áreas protegidas é fundamental não só para a Caatinga, mas para os demais biomas, e pode alavancar o país para uma posição de referência no cenário global de conservação da biodiversidade (CEREZINI E CASTRO, 2022, p 60).

### **3.3 - UCs do Estado do Ceará**

Segundo dados do Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará (SEUC) (Ceará, 2025a), o estado se destaca no bioma Caatinga por concentrar o maior número de Unidades de Conservação, totalizando 119 áreas protegidas. Essas unidades estão distribuídas entre as esferas federal (52), estadual (47) e municipal (20), abrangendo uma área total de 1.298.431 hectares, o que corresponde a 8,72% do território protegido no estado.

Dentre esse conjunto, destacam-se as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), que, embora reconhecidas por uma das esferas de governo, possuem natureza jurídica privada e, portanto, não devem ser classificadas como unidades federais, estaduais ou municipais. No Ceará, essa distinção é especialmente relevante, uma vez que as RPPNs representam 39,5% do total de Unidades de Conservação existentes no estado, evidenciando o papel expressivo da iniciativa privada na proteção

da biodiversidade cearense. As diferentes categorias de manejo das UCs no estado estão apresentadas no Quadro 1.

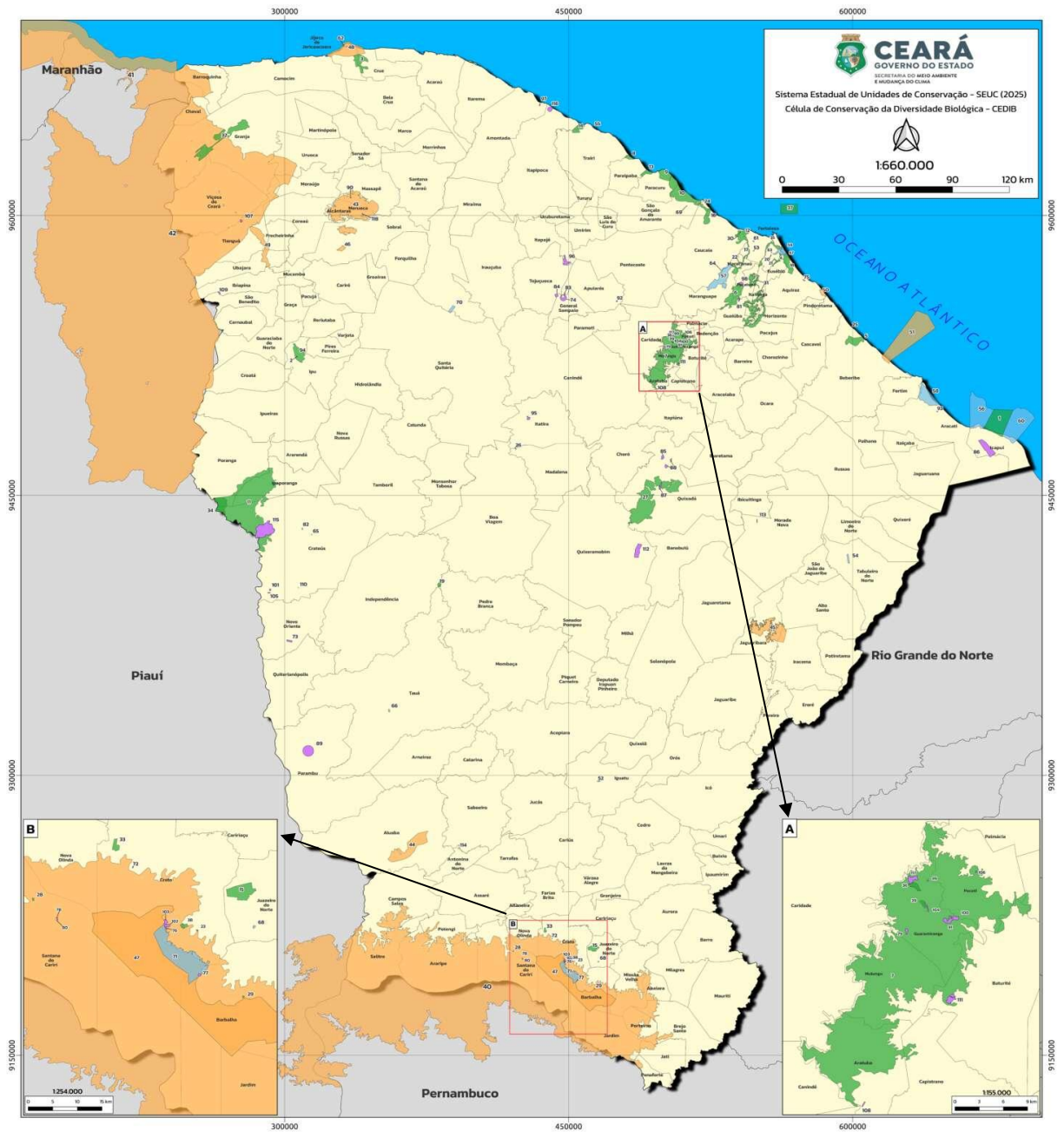
Quadro 1: Unidades de Conservação do Ceará e suas diferentes categorias de manejo.

<b>Categoria de Manejo</b>	<b>Quantidade</b>
RPPNs	47
APAs	31
PES	9
MONA	8
ARIE	8
REVIS	4
ESEC	3
PMN	3
PARNA	2
FLONA	2
RESEX	2

Fonte: O autor, 2025. Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Ceará – SEUC, Ceará, 2025.

A (Figura: 1) apresenta as UCs do Ceará. Observa-se que as maiores UCs concentram-se, especialmente, nas fronteiras dos estados do Piauí e Pernambuco, sendo UCs federais. Das 119 unidades do Ceará, as RPPNs aparecem com maior quantidade, totalizando 47 unidades. A maioria é de pequeno porte, abaixo de 1.000 hectares e apenas 3 delas acima de 2.500 hectares, destaque para a Reserva Natural Serra das Almas que possui mais de 5.800 hectares e que desde 2022 está inserida na maior APA do estado do Ceará, aumentando ainda mais a sua relevância para a conservação da Caatinga.

Figura 1: Mapa das Unidades de Conservação do Estado do Ceará – 2025.



**Legenda**

- Limites Municipais
- Unidade de Conservação Estadual
- Unidade de Conservação Municipal
- Unidades da Federação
- Unidade de Conservação Federal
- Reservas Particular do Patrimônio Natural

Fonte: Adaptado de Ceará. Secretaria de Meio Ambiente. Célula de Conservação da Diversidade Biológica (CEDIB, 2025b)

Entre os municípios cearenses, o Crato lidera com 10 UCs, seguido por Fortaleza com 9, Crateús e Guaramiranga com 7 em cada, e Caucaia, Santana do Cariri e Barbalha com 5 unidades. Vale ressaltar que a maioria das UCs no Estado são RPPNs, o que posiciona o Ceará como o segundo lugar com maior número de reservas privadas da Caatinga, ficando atrás apenas do estado da Bahia (CEARÁ, 2025a).

Esses dados evidenciam o protagonismo do Ceará na conservação da Caatinga, embora ainda haja desafios significativos quanto à efetividade da gestão e à implementação de planos de manejo, fundamentais para garantir a proteção da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais.

### **3.4 - RPPNs e sua importância para a conservação**

A categoria Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) integra o grupo das Unidades de Conservação de Uso Sustentável e foi oficialmente reconhecida como categoria de UC no Brasil com a aprovação da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). O caráter perpétuo da criação de uma RPPN evidencia que seu reconhecimento é irrevogável. Assim, em casos de venda, doação ou desmembramento da propriedade, os futuros proprietários devem manter o compromisso com os objetivos da unidade, tendo como princípio fundamental a conservação da diversidade biológica.

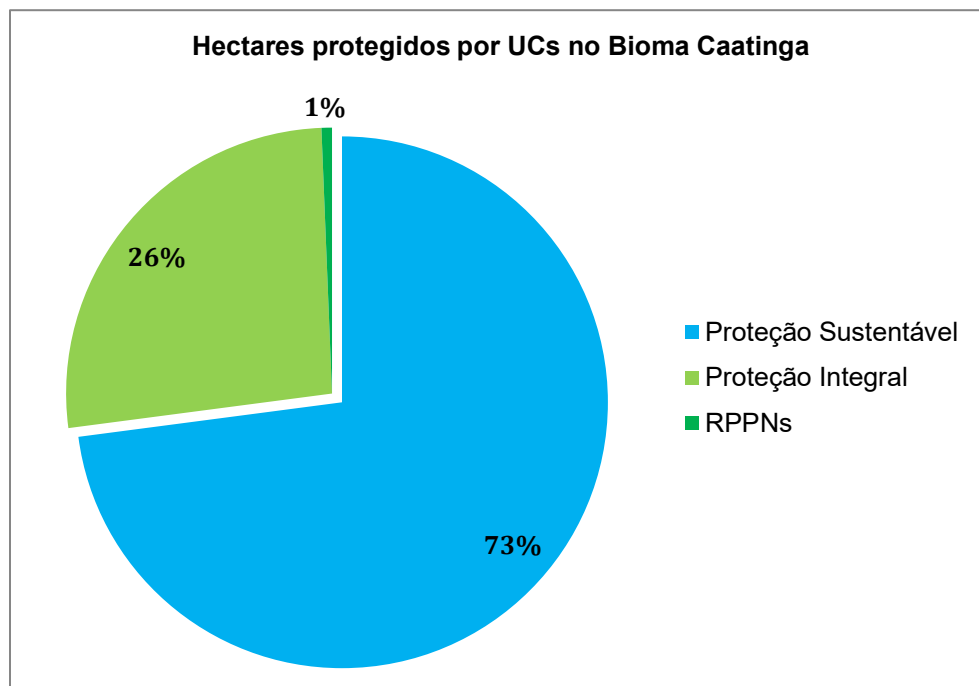
A Lei Federal nº 9.985, no seu Art. 21, estabelece que: RPPN é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. Permitindo apenas o uso indireto dos recursos naturais, com atividades como pesquisa científica, educação ambiental e ecoturismo (BRASIL, 2000). Isso significa que, mesmo sendo criada por iniciativa privada, a RPPN não permite o uso direto com fins de extrativismo, como extração de madeira, agricultura comercial ou atividades agropecuárias. Essas práticas são restritas por regulamentação legal conforme estabelecido pela lei do SNUC. Embora formalmente enquadradas nesse grupo, as RPPNs mantêm um regime normativo de preservação estrita, caracterizado pela proibição do uso direto dos recursos naturais e pelo incentivo a atividades como pesquisa científica, educação ambiental e turismo ecológico.

Como destacam Dias e Souza (2016), as RPPNs desempenham papel estratégico na conservação da biodiversidade, principalmente por contribuírem para ampliação de áreas protegidas nos biomas brasileiros. Mesmo com tamanhos variados e por vezes pequenas, essas UCs colaboram para o fortalecimento do SNUC e formação de corredores ecológicos e compõem mosaicos para ampliar as áreas de conservação.

As RPPNs representam muito mais que áreas protegidas, são ações voluntárias e concretas, muitas vezes de pessoas comuns, em favor da preservação da natureza. Em meio ao cenário atual com as paisagens cada vez mais fragmentadas, as RPPNs se tornam peças-chaves para a conservação. O envolvimento crescente de proprietários rurais demonstra que existe uma disposição real da sociedade em contribuir ativamente na proteção da biodiversidade. Reconhecer e valorizar essa motivação se torna extremamente importante para construir políticas públicas mais descentralizadas, participativas e eficazes, que contribuam para o fortalecimento da sociedade civil na conservação da biodiversidade (LIMA E FRANCO, 2014).

Segundo dados do CNUC (2025), o bioma Caatinga abriga atualmente 306 UCs, distribuídas que somadas juntas protegem 8.324.562 hectares, deste quantitativo apenas 2.201.139 hectares está sob a proteção integral, representando 26%. Dentro deste quantitativo de áreas protegidas ainda temos as RPPNS, apresentando um número de 143 UCs Privadas, protegendo de forma voluntária 52.791 hectares correspondendo a 1% deste total, que contribuem para ampliação da quantidade de áreas protegidas (Figura 2).

Figura 2: Hectares protegidos na Caatinga por UCs.



Fonte: Adaptado de CNUC (2025)

A conservação voluntária por meio da iniciativa privada, especialmente no caso das RPPNs, torna extremamente importante a conservação da biodiversidade brasileira, além de toda a proteção para a biodiversidade e a continuidade de serviços ecossistêmicos.

### 3.5 Instrumentos de Gestão para RPPNs

Em 2009, o ICMBio criou o sistema Informatizado de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (SIMRPPN) com o objetivo de facilitar a gestão das RPPNs. A plataforma foi desenvolvida para apoiar os proprietários e os setores responsáveis nas etapas de criação de RPPNs, elaboração de Planos de Manejo e monitoramento de ações de conservação (DIAS E SOUZA, 2016).

Em um processo de evolução, no ano de 2018 uma nova versão do SIMRPPN ficou disponível, com possibilidade de estados e municípios adotarem a ferramenta para

fortalecer o SNUC, no âmbito do Projeto *Lifeweb*<sup>1</sup> com parcerias internacionais. Essa versão apresentou novidades, como o módulo de plano de manejo, no qual o proprietário pode elaborar o planejamento de sua reserva de forma *online*, utilizando ferramentas georreferenciadas que permitem desenhar o zoneamento da propriedade, além de mensurar as atividades e descrever a infraestrutura e os serviços existentes nas RPPNs (ICMBIO, 2018).

A Secretaria do Meio Ambiente do Ceará (SEMA) chegou a comunicar a adoção do Sistema Informatizado de Monitoria da Reserva Particular do Patrimônio Natural (SIMRPPN) para a gerência, validação e publicação das informações das RPPNs reconhecidas pelo estado do Ceará (CEARÁ, 2025c), o que se soma ao fato de o estado possuir legislação específica para a criação de RPPNs desde 2013, representando um avanço significativo em suas políticas ambientais.

O plano de manejo é o principal instrumento de gestão de uma RPPN e, conforme previsto no SNUC, constitui a base do planejamento de todas as Unidades de Conservação. Apesar dessa centralidade, um diagnóstico recente aponta fragilidades importantes: 57% das RPPNs da Caatinga ainda não possuem plano de manejo, o que limita a realização de atividades previstas para a categoria e reduz a efetividade da proteção (MOURA; SILVINO; MORO, 2024).

A ausência desse documento compromete a organização das ações de conservação, pois é o plano de manejo que orienta o proprietário na definição de usos permitidos, estratégias de proteção e diretrizes de manejo. Como destacam Souza, Vieira e Silva (2015), trata-se da ferramenta que assegura que a RPPN cumpra os objetivos estabelecidos em sua criação e atenda às exigências da legislação ambiental vigente.

---

<sup>1</sup>Projeto coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente com apoio da Cooperação Técnica Alemã (GIZ) e do Banco Alemão de Desenvolvimento (KfW), voltado para fortalecer a gestão das Unidades de Conservação no Brasil.

Em 2004 o IBAMA lançou a primeira versão do roteiro metodológico para elaboração de plano de manejo para RPPN, contudo essa versão apresentava algumas limitações, por estar apenas parcialmente alinhada ao SNUC.

Posteriormente, em 2006, foi publicado o Decreto nº 5.746/2006, que revisou a regulamentação das RPPNs e reforçou sobre a importância de ter um plano de manejo como instrumento de gestão para as RPPNs. O decreto, em seu Art. 25 inciso VI, determina que o IBAMA deveria prestar ao proprietário, sempre que possível e oportuno, a devida orientação técnica para elaboração do plano de manejo.

Diante deste contexto, em 2015 o ICMBio lançou uma nova versão de [roteiro metodológico para elaboração de plano de manejo pra RPPNs](#), totalmente ajustada e alinhada ao SNUC e ao Decreto nº 5.746/2006.

Os planos de manejo são fundamentais para orientar a gestão de UC. Eles ajudam a definir as prioridades, organizam o uso público, a pesquisa, determinam zonas de proteção e estabelecem ações de manejo para conservação da UC. Quando esse instrumento está ausente, muitas unidades enfrentam dificuldades para cumprir os objetivos de sua categoria segundo o SNUC. Além disso, uma gestão eficaz precisar ir além do documento, é essencial por exemplo, acompanhar de perto as ações de conservação de fauna e flora, recuperação de áreas degradadas, incentivo ao ecoturismo e incentivar a educação ambiental. (SILVEIRA, 2025).

A gestão das UCs no Brasil enfrenta muitos obstáculos, lacunas nas políticas públicas, disputas fundiárias e interesses econômicos sobre esses territórios. Esses obstáculos, embora de difícil resolução, não são totalmente insuperáveis. Conforme destacado por Batista, Forti Neto e Perez (2023), a superação desses entraves exige mais que normas, é necessária a construção de uma base legal sólida, diálogo entre diferentes esferas de governos e principalmente a participação social na defesa da nossa biodiversidade.

### 3.6 Instrumentos de avaliação de gestão de UCs

Ao longo das últimas décadas, diversas ferramentas de avaliação da gestão de áreas protegidas foram desenvolvidas em nível global, como o RAPPAM (*Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management*), o METT (*Management Effectiveness Tracking Tool*), o EoH (*Enhancing our Heritage*) e o EMAP (*Medición de la Efectividad de Manejo de Áreas Protegidas*). Embora amplamente utilizados, muitos desses instrumentos foram concebidos para atender a contextos institucionais e legislações ambientais internacionais, o que historicamente limitou sua aplicabilidade direta ao cenário brasileiro.

Segundo Júnior e Agra Filho (2015), esses métodos constituem ferramentas robustas para avaliar a efetividade da gestão de áreas protegidas, mas diferem significativamente quanto aos seus propósitos, escalas de aplicação e profundidade analítica. No estudo conduzido pelos autores, três metodologias foram comparadas:

- RAPPAM – Desenvolvido pelo WWF, permite análises rápidas e integradas de múltiplas áreas protegidas, auxiliando na priorização e alocação de recursos em nível de Sistema.
- METT – Criado pelo Banco Mundial e WWF, é um instrumento simples e ágil, voltado ao monitoramento contínuo da efetividade da gestão, sendo útil para prestação de contas e identificação de ações prioritárias.
- EoH – Desenvolvido pela UNESCO, IUCN e Universidade de Queensland, oferece avaliações detalhadas e flexíveis, adaptáveis às especificidades locais e às necessidades de gestão de cada área protegida.

Uma vez que cada método atua em escalas e com profundidades distintas, o mais adequado é utilizá-los de forma combinada, permitindo uma leitura mais completa da realidade das áreas protegidas. Diante da complexidade que envolve a gestão dessas unidades, torna-se fundamental adotar avaliações sistemáticas que orientem decisões e fortaleçam a governança ambiental. Esse tipo de abordagem contribui para que as políticas de conservação alcancem seus objetivos e para que a gestão se torne mais transparente e eficiente (JÚNIOR; AGRA FILHO, 2015).

Nesse sentido, o EMAP surge como uma contribuição relevante dentro do cenário latino-americano:

- EMAP – Foi desenvolvido especificamente para o contexto latino-americano, destacando-se por sua abordagem mais profunda e contextualizada. Ele enfatiza fortemente aspectos como governança, participação social e processos de gestão, permitindo avaliações mais sensíveis às particularidades regionais. O método foi validado em diversas áreas protegidas da América Latina e é flexível, podendo ser adaptado às realidades institucionais locais, sejam elas municipais, comunitárias, privadas ou estatais (CIFUENTES, IZURIETA e FARIA, 2000)

Além dessas metodologias internacionais, o Brasil tem avançado na criação de sistemas estaduais de gestão e monitoramento de Unidades de Conservação, que buscam integrar informações, padronizar procedimentos e fortalecer a governança ambiental. Entre eles, destacam-se:

- SIGAP – Sistema Integrado de Gestão de Áreas Protegidas (Paraná): plataforma que reúne dados administrativos, geoespaciais e de manejo das UCs estaduais, permitindo acompanhamento contínuo da gestão e facilitando processos de tomada de decisão (PARANÁ, 2020).
- SIGEUC – Sistema de Gestão de Unidades de Conservação (Mato Grosso): ferramenta voltada ao monitoramento das UCs estaduais, com módulos de planejamento, fiscalização, regularização fundiária e avaliação de indicadores de gestão (MATO GROSSO, 2019).
- GESTO – Sistema Informatizado de Gestão de Unidades de Conservação (Tocantins): sistema que integra informações sobre infraestrutura, biodiversidade, uso público e ações de manejo, contribuindo para maior transparência e eficiência na gestão das UCs (TOCANTINS, 2012).

Por operarem em níveis distintos de profundidade e complexidade, tanto os métodos globais quanto os sistemas nacionais e estaduais não devem ser vistos como excludentes. Ao contrário, sua aplicação combinada tende a produzir diagnósticos mais

consistentes e úteis para fortalecer a governança ambiental e ampliar as chances de que os objetivos da política ambiental sejam efetivamente alcançados.

Por operarem em níveis distintos de profundidade e complexidade, tanto os métodos globais quanto os sistemas nacionais e estaduais não devem ser vistos como excludentes. Ao contrário, sua aplicação combinada tende a produzir diagnósticos mais consistentes e úteis para fortalecer a governança ambiental e ampliar as chances de que os objetivos da política de conservação sejam efetivamente alcançados.

Entretanto, o propósito desta seção não é aprofundar as diferenças conceituais ou operacionais entre essas ferramentas, mas sim contextualizar a evolução dos instrumentos de gestão que culminaram no desenvolvimento do SAMGe, cuja análise será apresentada a seguir.

### **3.7 Plataforma SAMGe**

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em 2015, lançou a plataforma brasileira SAMGe (Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão) com o intuito de sistematizar e mensurar o desempenho das UCs por meio de indicadores estruturados baseados em outras ferramentas de análise de gestão de área protegidas.

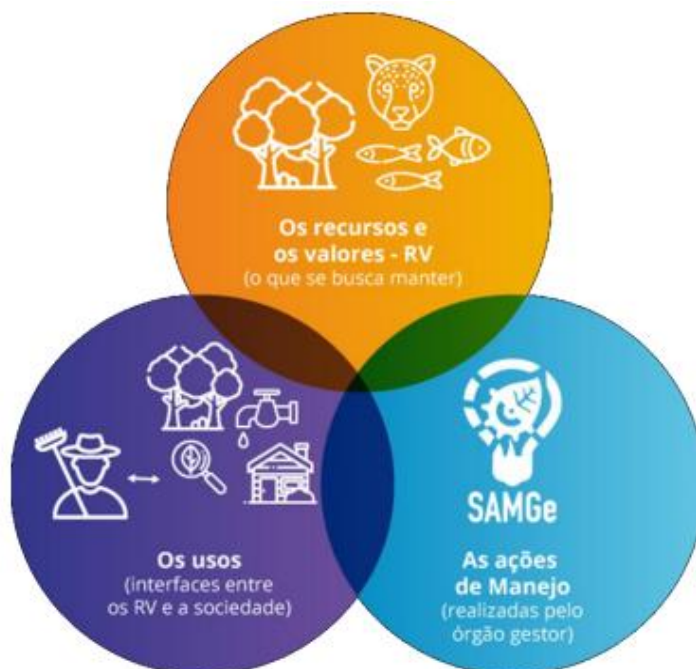
Estes indicadores foram estabelecidos com base nas diretrizes abordadas pela *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), levando em consideração a importância da UC para a região, os produtos e serviços gerados para a comunidade, insumos e processos, o planejamento e os resultados a serem alcançados, garantindo a transparência e o monitoramento da gestão ambiental (IUCN, 2022).

Segundo Rezende (2017), a criação da plataforma SAMGe representa uma inovação institucional no Poder Executivo Federal, ao introduzir uma metodologia estruturada para avaliação da gestão das UCs. O autor destaca:

“A metodologia visa alcançar os objetivos inerentes às análises de efetividade de gestão, ou seja: servir como subsídio para a tomada de decisão (tanto na unidade quanto para processos relacionados) e aproximar a sociedade da gestão das áreas especialmente protegidas (divulgando resultados e transversalizando o processo de aplicação).” (REZENDE, 2017, p. 193).

A partir de 2020, no sexto ciclo de preenchimento, o SAMGe passou a adotar uma abordagem baseada em três pilares objetivos (Figura 3). Até então, a avaliação da gestão das unidades de conservação estava centrada principalmente nos Recursos e Valores e em seus atributos.

Figura 3: Pilares do SAMGe.



Fonte: MMA, 2020.

Com essa mudança metodológica, a análise tornou-se mais abrangente, passando a aferir a efetividade da gestão das UCs a partir das inter-relações entre os recursos e valores (entendidos como os alvos de conservação), (os usos, que representam a interface entre esses alvos e a sociedade, e as ações de manejo implementadas pelo órgão gestor).

Essa adaptação busca alinhar a avaliação da gestão à lógica contemporânea de planejamento das Unidades de Conservação, destacando que a efetividade da UC não depende apenas da existência de atributos naturais, mas também dos usos incentivados

e das estratégias de manejo adotadas. Além disso, reforça a importância da implementação de ações de manejo fundamentadas em instrumentos de gestão, considerados essenciais para o fortalecimento da conservação nessas áreas protegidas (ICMBio, 2024).

Com base em indicadores globais de efetividade de gestão descritos pela International Union for Conservation of Nature (IUCN), foram definidos seis elementos que, com adaptações ao contexto brasileiro, compõem a análise do SAMGe: resultados, produtos e serviços, contexto, planejamento, insumos e processos (Figura 4). Esses elementos estruturam o chamado broto de análise da gestão, inspirado na metodologia da IUCN.

Figura 4 – Indicadores de efetividade do SAMGe: broto de análise da gestão, adaptados da metodologia da IUCN.



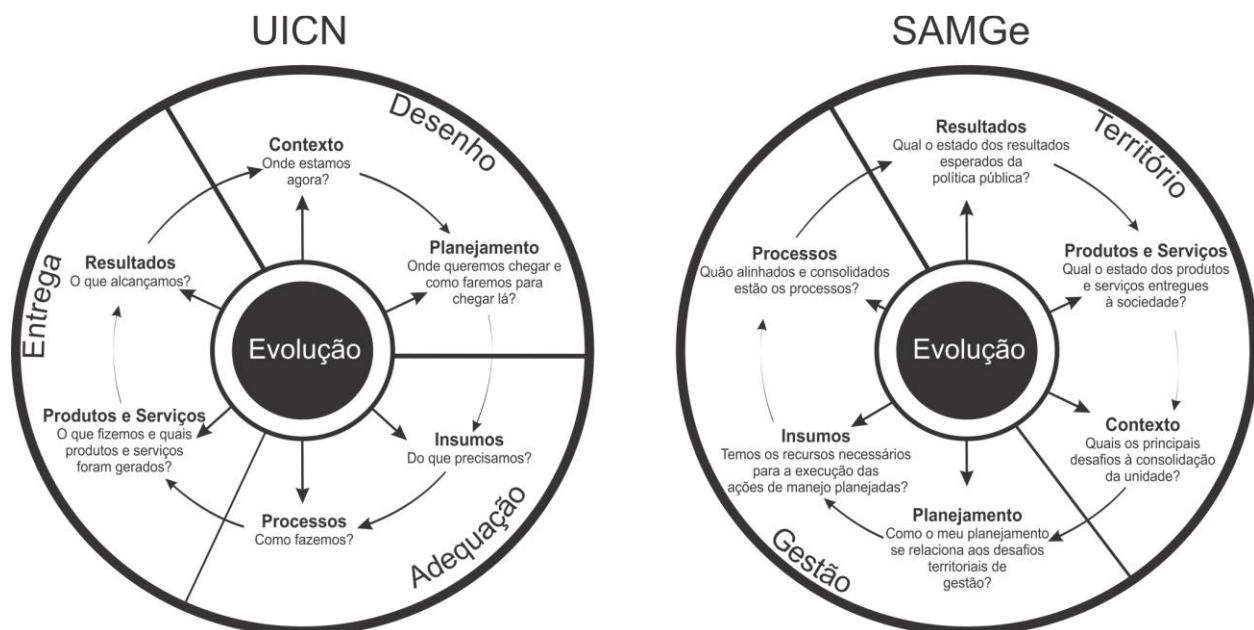
Fonte: Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão (2024).

Para a coleta, sistematização e visualização dessas informações, o ICMBio utiliza a metodologia dos Padrões Abertos para a Prática da Conservação, disponibilizando os dados das Unidades de Conservação em plataforma online de acesso público. O sistema conta com painéis interativos e permite o download das informações em formato de planilhas, subsidiando estudos, a elaboração de planos de ação e de manejo. Esse

modelo contribui para o aumento da transparência e para o fortalecimento da participação social na gestão das áreas protegidas (ICMBio, 2024).

Portanto, a metodologia do SAMGe foi concebida para apoiar de forma prática e transparente a gestão das Unidades de Conservação, sendo organizada em dois recortes principais: o impacto territorial e a qualidade da gestão. Essa estrutura difere da abordagem adotada pela IUCN, que realiza a avaliação a partir de três recortes, com indicadores conceitualmente semelhantes, porém fundamentados em perguntas distintas (Figura: 5).

Figura 5 - Adaptação do SAMGe aos elementos do quadro de trabalho da UICN.



Fonte: SAMGe 2024.

Sendo assim, cada indicador deriva-se de análises baseadas nas informações fornecidas pela gestão das UCs, onde os resultados representam uma análise dos usos incentivados na UC e seus impactos através da avaliação da situação de seus recursos e valores, ou seja, o resultado esperado da implementação de políticas públicas. Os produtos e serviços representam a análise do impacto dos usos permitidos na UC conforme seu decreto ou plano de manejo. O contexto representa a análise dos impactos provenientes da ocorrência de usos vedados. O planejamento compreende a análise das ações de manejo utilizadas de acordo com os desafios de cada UC. Os insumos representam a disponibilidade de equipamentos, recursos financeiros, técnicos e trabalhadores para a realização das ações de manejo. E por fim, os processos avaliam as condições de autonomia de uma UC para a governabilidade e gestão de uma UC. (VALENÇA; NEVES, 2024, p. 88).

Ainda segundo os autores, Valença e Neves (2024) os indicadores do SAMGe são organizados em um diagrama de teia, a partir do qual se calcula o índice de efetividade da gestão das UCs. Esse índice é classificado em cinco níveis (Quadro 2).

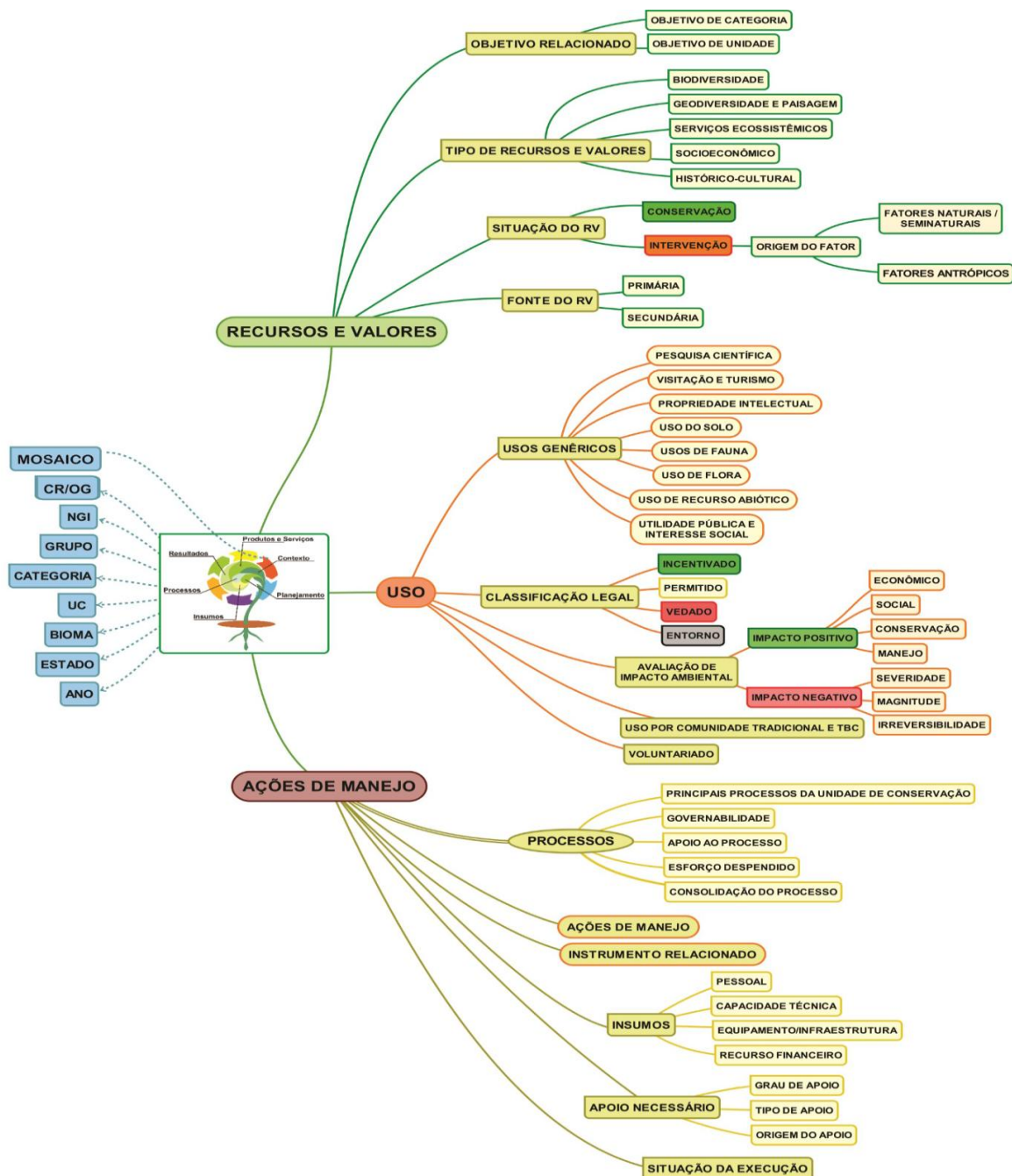
Quadro 2: Níveis de Índice de Efetividade.

<b>Nível</b>	<b>Descrição</b>	<b>Faixa (%)</b>
<b>1) Alta efetiva</b>	Quando as ações de manejo superam as expectativas da sociedade e cumprem integralmente a política pública;	> 80%
<b>2) Efetiva</b>	Quando os objetivos de criação da UC são plenamente atingidos;	60% a 79,9%
<b>3) Moderada Efetividade</b>	Quando esses objetivos são alcançados em patamares mínimos para garantir a conservação;	40% a 59,9%
<b>4) Reduzida Efetividade</b>	Quando há dificuldades na gestão e baixo retorno da política pública;	20% a 39,9%
<b>5) Não Efetividade</b>	Quando a unidade se encontra em situação desfavorável ou omissa em relação aos objetivos que justificaram sua criação.	< de 20%

Fonte: Adaptado de ICMBio (2025).

O sistema possui uma lógica rizomática, significa que os elementos não funcionam isolados, eles se inter-relacionam e se conectam como podemos observar na Figura 6, sendo possível observar a lógica do preenchimento e interações de todos os elementos (ICMBIO, 2025).

Figura 6 - Diagrama da lógica rizomática de interação da Metodologia SAMGe.



Fonte: SAMGe, 2024.

Por sua relevância técnica e pela capacidade de organizar informações de forma padronizada, a plataforma foi escolhida como ferramenta oficial do Brasil para monitorar e avaliar a gestão e a efetividade das áreas protegidas. Ao promover diagnósticos consistentes, sistematizar dados e torná-los acessíveis, o SAMGe passou a

desempenhar um papel central no acompanhamento contínuo da efetividade das áreas protegidas, contribuindo para uma gestão mais transparente e para o fortalecimento das políticas públicas ambientais do país (TOZATO, 2017).

Além disso, o SAMGe é uma ferramenta estratégica que contribui para a revisão de planos de manejo e o aprimoramento dos processos de gestão nas UCs. Sendo integrado ao SNUC, permite avaliar a efetividade da gestão e atualizar periodicamente o diagnóstico das UCs, já que seu preenchimento ocorre anualmente, servindo também como base para o planejamento das ações futuras (ICLEI, 2019).

O Sistema também possui interface com a metodologia dos Padrões Abertos para a Prática da Conservação, pois utiliza lógica similar para a classificação de elementos, permitindo a migração de parcela significativa do seu conteúdo para as plataformas de padrões abertos. A grande variedade de áreas protegidas implica que a avaliação da eficácia precisa ser adaptada às diferentes estruturas de gestão existentes, já que um único sistema de avaliação pode não ser adequado para todas as circunstâncias. No entanto, a avaliação da eficácia da gestão apresenta uma série de elementos e processos comuns que podem servir como base para o desenvolvimento de um sistema de avaliação específico, com o objetivo de mitigar e minimizar os impactos ambientais. Estes elementos comuns são delineados na metodologia de Padrões Abertos para a Prática da Conservação, desenvolvida pela Aliança para Medidas de Conservação (CMP - do inglês *Conservation Measures Partnership*). (SILVEIRA, 2025, P, 36).

Os Padrões Abertos para a Prática da Conservação são um conjunto internacional de diretrizes metodológicas, elaborado pela Conservation Measures Partnership (CMP), que funciona como um manual estruturado para orientar o planejamento, a execução, o monitoramento e a avaliação de ações de conservação da biodiversidade; em outras palavras, tratam-se de um referencial técnico padronizado, amplamente utilizado por gestores, pesquisadores e organizações ambientais, que organiza o processo de conservação em etapas lógicas, como diagnóstico, definição de estratégias, indicadores e avaliação de resultados, oferecendo uma linguagem comum e um método reconhecido globalmente para apoiar a gestão adaptativa e a tomada de decisões (CMP, 2025).

A aplicabilidade do sistema inclui a geração de relatórios detalhados, como o painel dinâmico que permitirá efetuar uma consulta utilizando filtros preexistentes por bioma, categoria ou estado e o relatório consolidado, que auxiliam na tomada de decisão, no planejamento estratégico e na transparência da gestão pública. Os dados gerados são disponibilizados em plataformas acessíveis, fortalecendo a governança das UCs e

promovendo uma gestão mais eficiente, participativa e orientada por evidências (ICMBIO, 2025).

O processo de avaliação é realizado por meio de ciclos anuais, nos quais os gestores cadastrados e autorizados das UCs preenchem os indicadores da plataforma em ambiente web. A interface digital é acessível pelo site do ICMBio e permite a inserção de dados relacionados às inter-relações entre os recursos naturais e valores protegidos pelas unidades, os usos sociais desses recursos e as ações de manejo implementadas (ICMBio, 2024).

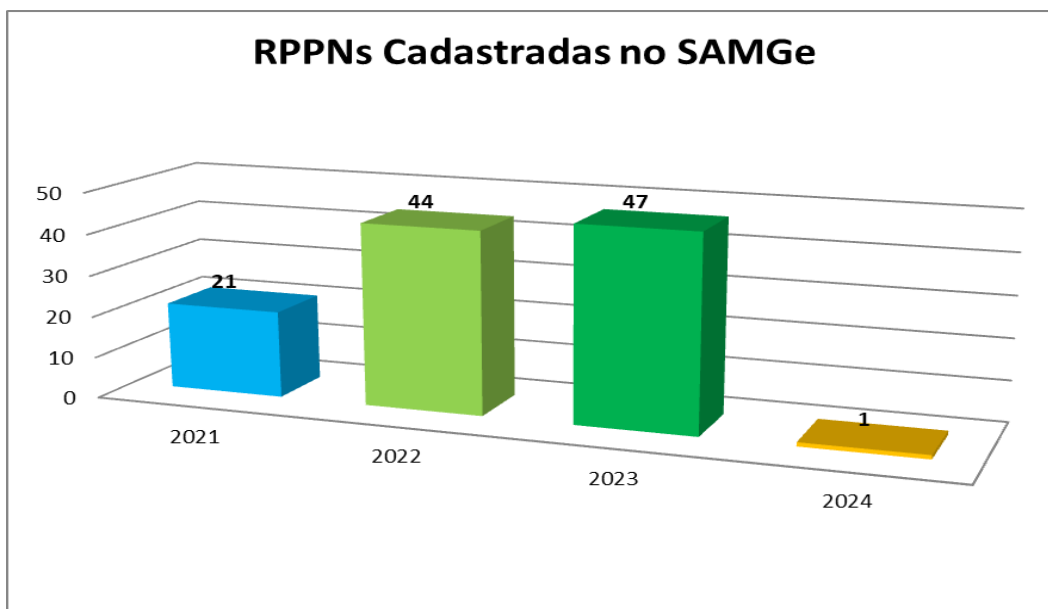
Considerando dados atuais (ICMBio, 2025), observa-se uma evolução consistente no número de UCs cadastradas a partir de 2020, principalmente pela expressiva participação das equipes gestoras e gestores de UC no âmbito federal e estadual. No ciclo de 2023, foram registrados 329 UC federais, 385 UC estaduais e 17 UC municipais preencheram o diagnóstico, totalizando 731 UCs, sendo que destas 47 destas UCs eram RPPNs. No ciclo 2024, registrou 953 UCs, sendo elas 333 UC federais, 599 UC estaduais e 21 UC municipais, evidenciando a ampliação do uso da ferramenta pelos estados brasileiros. Contudo, apesar do aumento geral, um aspecto que chama atenção é a redução significativa no número de RPPNs cadastradas, com apenas uma registrada nesse ciclo, o que indica a necessidade de investigar possíveis barreiras de adesão desse segmento específico.

Na Figura 7 observa-se que o preenchimento na plataforma com dados das RPPNs não acompanhou esse avanço quantitativo registrado no período de 2021 a 2024. Pelo contrário, verificou-se uma significativa diminuição no ciclo de 2024, com a inclusão de apenas 1 RPPN, a RPPN Serra das Almas. Isso nos leva a investigar sobre os motivos da não continuidade no uso da ferramenta por parte destas UCs privadas, mesmo entendendo que para o preenchimento é necessário pessoal capacitado para realizá-lo.

Além disso, é importante considerar que o SAMGe encontra-se temporariamente fora do ar, o que pode ter contribuído para inconsistências no registro das informações, especialmente no que se refere ao cadastramento das RPPNs no ciclo de 2024. Essa

instabilidade pode ter afetado a atualização dos dados por parte de alguns estados, reforçando a necessidade de cautela na interpretação dos números e de verificação complementar junto aos órgãos gestores.

Figura 7: Número de RPPNs cadastradas no SAMGe.



Fonte: O autor (2025) Painel de Resultados Consolidados do SAMGe.

As RPPNs tiveram cadastramento iniciado no ano de 2021 com a iniciativa do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas (IMA) com cadastro de 21 RPPNs, sendo 18 na Mata Atlântica e 3 na Caatinga. Em 2022 o IMA ampliou o número para 43 RPPNs, sendo agora 4 UCs na Caatinga, e neste mesmo ano o Grupo Águia Branca através de uma consultoria realizou o cadastramento de 1 RPPN na Mata Atlântica. No ano de 2023 apenas o IMA realizou o cadastramento das UCs, sendo 47 RPPNs, 40 na Mata Atlântica e 7 na Caatinga. Até então no Brasil inteiro só essas RPPNs de Alagoas e Espírito Santo, participaram dos ciclos de preenchimento do SAMGe. Porém, por serem cadastradas pelo órgão ambiental e consultoria contratada no caso da RPPN de Espírito Santo, e não pelos responsáveis legais, não se sabe ao certo se esse cadastramento foi fiel à realidade das RPPNs, principalmente no caso das RPPNs de Alagoas. Já no ciclo 2024 apenas a RPPN Serra das Almas no Ceará consta como

participante, as demais RPPNs registradas anteriormente não realizaram a atualização do preenchimento, segundo dados acessados da plataforma SAMGe.

Uma possível explicação para a redução no número de RPPNs cadastradas no ciclo de 2024 é que, naquele ano, o Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA/AL) assumiu a responsabilidade pelo preenchimento de todas as RPPNs do estado, o que fez com que Alagoas se destacasse nacionalmente, tornando-se o estado com maior número de Unidades de Conservação cadastradas e, inclusive, o único a registrar dados da categoria RPPN na plataforma.

### **3.8 SAMGe no Sistemas Estaduais de Conservação**

Segundo Rezende (2017), o público inicial da ferramenta eram as UCs federais geridas pelo ICMBio. Com o apoio do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), algumas UCs estaduais começaram a utilizar a plataforma SAMGe. Com o passar do tempo por unidades estaduais e municipais vinculadas a projetos internacionais de financiamento, especialmente aqueles apoiados pelo *Global Environment Facility* (GEF) ou Fundo Global para o Meio Ambiente, também iniciaram o cadastro das UCs sob as suas responsabilidades. Desse modo, mais UCs estaduais começaram a ser incentivadas a se cadastrar na Plataforma SAMGe, passando a reforçarem o sistema de áreas protegidas do Brasil e com possibilidades de participar do projeto GEF terrestre que ampliou a área de atuação do projeto.

Até o momento, três estados brasileiros (Bahia, Ceará e Tocantins) instituíram oficialmente o uso SAMGe como ferramenta oficial para a avaliação e monitoramento de gestão de UCs estaduais. Vale destacar que dois desses estados estão inseridos no domínio do Bioma Caatinga, sendo eles Ceará e Bahia. No estado do Ceará, a Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), estabeleceu o uso do SAMGe em 2019 por meio da Instrução Normativa nº 1/2019, já no estado da Bahia, o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Bahia (INEMA) oficializou o uso do SAMGe em 2020 através da Portaria nº 21.381, de 3 de setembro de 2020.

Algumas dessas UCs são atualmente apoiadas pelo [GEF Terrestre](#), projeto voltado à conservação, restauração e manejo da biodiversidade nos biomas Caatinga, Pampa e Pantanal, sendo os menos representados no SNUC. Segundo o Funbio (2025), o projeto envolve o ICMBio, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) e órgãos estaduais de meio ambiente, sob coordenação do Ministério do Meio Ambiente. Em 2018, recebeu uma doação de 32 milhões de dólares do Fundo Global para o Meio Ambiente, tendo o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) como agência implementadora e o Funbio como executor financeiro. Até o momento, foram realizadas 12 chamadas públicas, apoiando 42 projetos em sete estados e três biomas, contribuindo diretamente para as ações de manejo das unidades de conservação e contribuindo diretamente para ações de manejo das unidades de conservação e promovendo maior entrega social, melhores resultados de conservação e, conseqüentemente, melhor desempenho na avaliação dessas UCs.

No Ceará, dados do Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC (Ceará, 2025a), indicam que o estado utiliza o SAMGe desde 2018, atualmente possuem cadastradas 38 unidades de conservação das 47 existentes no estado em 2025. Os resultados de efetividade dessas áreas estão abaixo de 60%, o que indica uma efetividade moderada na gestão das unidades. A pontuação variou de 52,05% em 2018 até o pico de 59,83% em 2021, demonstrando avanços pontuais, porém no recorte individual existem UCs com índice efetivo. Ressalta-se que o objetivo deste trabalho não é avaliar a efetividade das UCs cadastradas, mas sim analisar o uso do SAMGe como ferramenta de apoio à gestão, destacando sua relevância como instrumento de monitoramento e avaliação adotado pelo estado para fortalecer a administração das unidades de conservação públicas.

No que se refere às RPPNs cadastradas no SAMGe, observa-se uma baixa representatividade dessa categoria na plataforma. No recorte do Bioma Caatinga, o número de reservas privadas cadastradas é reduzido quando comparado, por exemplo, ao Bioma Mata Atlântica. Em Alagoas, onde a Gerência de Unidades de Conservação (GERUC/IMA-AL) monitora 84 UCs (10 públicas e 74 privadas), há 47 RPPNs cadastradas no SAMGe, sendo 40 localizadas na Mata Atlântica e apenas 7 na Caatinga.

O estado apresenta um crescimento expressivo de 196,44% no número de RPPNs desde 2015, totalizando 12.390 hectares, o que o posiciona como o oitavo estado brasileiro em número de reservas privadas (Quadro 3). Além disso, políticas de serviços ambientais implementadas pela Gerência de Mudanças Climáticas (GECLIM), como o PSA RPPN e o PSA Agroecologia, têm contribuído para fortalecer a criação e a manutenção dessas áreas (IMA, 2024).

A situação no Ceará é distinta. O estado não realiza o monitoramento das RPPNs e, até o ciclo de 2024, nenhuma delas havia sido cadastrada no SAMGe. Também não há incentivos específicos que estimulem o uso da ferramenta por esse tipo de UC. Apesar disso, o Ceará ocupa a 11ª posição nacional em número de RPPNs, somando 15.899,36 hectares, e conta com o Programa Estadual de Apoio às Reservas Particulares do Patrimônio Natural (Quadro 3), que representa um potencial ainda pouco explorado para fortalecer a gestão dessas áreas.

Quadro 3: Comparativo de apoio a RPPNs.

<b>Categoria</b>	<b>Alagoas</b>	<b>Ceará</b>
<b>RPPNs cadastradas na plataforma (até 2024)</b>	47 RPPNs cadastradas (40 na Mata Atlântica e 7 na Caatinga)	Nenhuma RPPN cadastrada até o ciclo 2024
<b>RPPNs do Bioma Caatinga cadastradas</b>	7	0
<b>Propostas de incentivos específicos para uso da plataforma SAMGe para RPPNs</b>	Possui programas específicos (PSA RPPN e PSA Agroecologia)	Não possui
<b>Órgão responsável</b>	GERUC – IMA/AL	SEUC / SEMA
<b>Unidades de Conservação monitoradas</b>	74	0
<b>Área total das RPPNs</b>	12.390 hectares	15.899,36 hectares
<b>Posição nacional em número de RPPNs</b>	8º estado do Brasil	11º estado do Brasil
<b>Programas de incentivo</b>	PSA RPPN (incentiva criação de reservas privadas) e PSA	Programa Estadual de Apoio às Reservas Particulares do Patrimônio Natural (Apoiar na

	Agroecologia (práticas agrícolas sustentáveis)	criação e implementação de RPPNs).
<b>Preenchimento da plataforma SAMGe</b>	Realizou ciclos até 2023	Não realizou até 2024

Fonte: Adaptado de IMA,2024 e CEARÁ, 2025.

Mesmo com a Lei Federal nº 9.985 de 2000 (SNUC), que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação, que em seu artigo 21, § 3º, afirma que: “Os órgãos integrantes do SNUC, sempre que possível e oportuno, prestarão orientação técnica e científica ao proprietário de Reserva Particular do Patrimônio Natural para a elaboração de um Plano de Manejo ou de Proteção e de Gestão da unidade” (Brasil, 2000).

Segundo o IMA (2026), o SAMGe contribui de forma efetiva para o manejo das Unidades de Conservação ao permitir o diagnóstico sistemático da gestão. A ferramenta auxilia na identificação de fragilidades, potencialidades e prioridades, subsidiando o planejamento, a tomada de decisão e o aprimoramento contínuo das ações de gestão e monitoramento ambiental. A ferramenta é adotada como instrumento oficial de avaliação da efetividade da gestão das unidades de conservação, garantindo a padronização das informações e o alinhamento às políticas nacionais de monitoramento ambiental.

Portanto, os órgãos integrantes do SISNAMA (MMA, ICMBio, órgão estaduais e municipais de Meio Ambiente) possuem, na legislação ambiental, competências relacionadas à oferta de orientação técnica e científica aos proprietários de RPPNs. Quando isso não ocorre, essa lacuna compromete a capacidade de avaliação integrada do sistema estadual, no caso do Ceará com a ausência dessas UCs, dificultando o diagnóstico da efetividade da gestão das RPPNs e a possibilidade de formulação de políticas públicas voltadas ao fortalecimento dessa categoria de área protegida, como por exemplo, Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA).

#### **4. PARTE EXPERIMENTAL, MATERIAIS E MÉTODOS.**

O presente trabalho adota a metodologia de estudo de caso, de natureza qualitativa e caráter exploratório, por ser especialmente adequada à investigação de fenômenos complexos em contextos específicos. Yin (2015) destaca que o estudo de caso permite examinar fenômenos contemporâneos em profundidade, preservando suas características reais e recorrendo a múltiplas fontes de evidência para construir uma compreensão abrangente do objeto investigado.

Baxter e Jack (2008) reforçam que essa abordagem é apropriada quando se busca compreender fenômenos contemporâneos em seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o ambiente não são claramente definidas como ocorre na aplicação do SAMGe em uma RPPN.

Embora o estudo de caso seja por vezes subestimado em comparação a outras estratégias de investigação, Yin (2015) destaca que ele exige um projeto de pesquisa rigoroso, capaz de articular claramente as questões do estudo, as proposições teóricas e a lógica que conecta os dados às interpretações. Para o autor, o desenvolvimento prévio de uma teoria orientadora fortalece o estudo de caso ao oferecer um mapa conceitual que direciona a coleta e a análise dos dados, contribuindo para a consistência e profundidade da investigação.

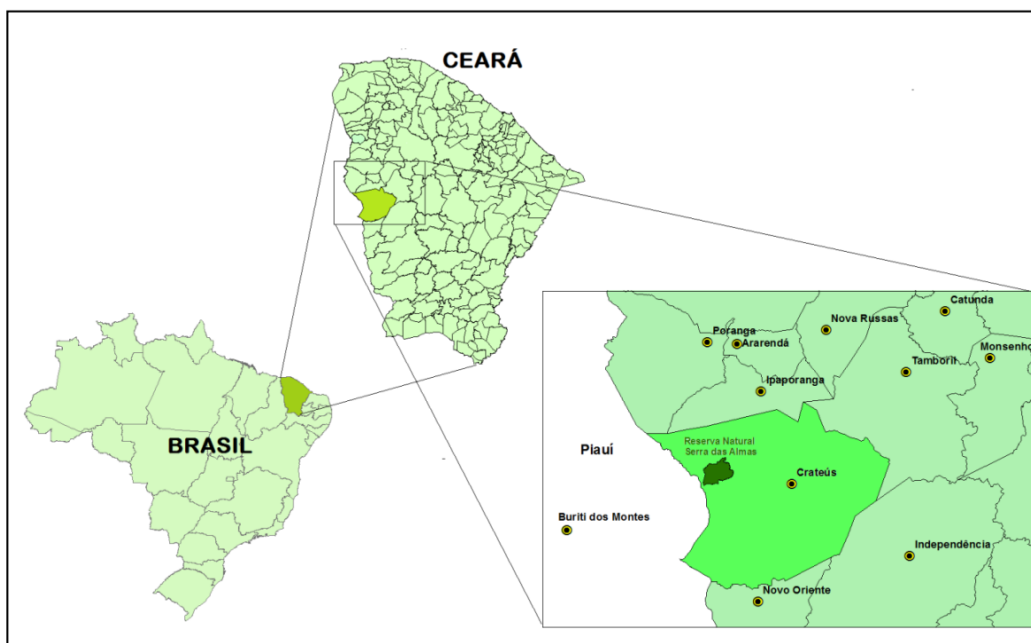
A pesquisa qualitativa, conforme destaca Minayo (2001), é orientada para a compreensão de significados, motivações, valores e práticas sociais, permitindo acessar dimensões subjetivas e contextuais que não podem ser reduzidas a dados estatísticos. Essa abordagem é particularmente relevante quando se busca interpretar experiências vividas e processos de gestão em profundidade, como é o caso da aplicação do SAMGe em uma RPPN.

O caráter exploratório justifica-se pela escassez de estudos sobre o uso do SAMGe em unidades de conservação privadas. Gil (2008) ressalta que pesquisas exploratórias são adequadas quando o objetivo é ampliar a compreensão inicial de um fenômeno, identificar padrões e levantar questões para estudos futuros. Assim, este estudo não se limita a descrever a aplicação da ferramenta, mas busca analisar criticamente sua adequação ao contexto da gestão privada, com base na experiência

prática do gestor da RPPN Reserva Natural Serra das Almas durante o ciclo de gestão de 2024.

Para isso, foi utilizado como referência prática a RPPN Reserva Natural Serra das Almas. Localizada entre os municípios de Crateús no Ceará e Buriti dos Montes no Piauí, abrange uma área de 6.285,38 hectares, dos quais, 5.845,47 são destinados à RPPN (Figura: 8), reconhecida como Reserva Particular do Patrimônio Natural, pela portaria do IBAMA de nº 51 de 8 de setembro de 2000, tornando-se a maior RPPN do Ceará. É reconhecida, pela UNESCO, como o primeiro posto avançado da Reserva da Biosfera da Caatinga desde 2005, devido ao nível de conservação da área e promoção do desenvolvimento sustentável de comunidades rurais do entorno. Essa RPPN é de propriedade da Associação Caatinga, organização da sociedade civil, sem fins lucrativos, criada por Samuel Curtis Johnson Jr. e um grupo de ambientalistas, e desde 1998, atua na proteção da Caatinga e no fomento ao desenvolvimento local sustentável, incrementando a resiliência de comunidades rurais à semiaridez e aos efeitos do aquecimento global por meio de um modelo integrado de conservação da Caatinga, que alia a conservação da natureza com desenvolvimento local sustentável.

Figura 8: Localização da Reserva Natural Serra das Almas.



Fonte: Associação Caatinga, 2024.

Embora não seja o único foco da pesquisa, essa unidade de conservação oferece um cenário real e representativo para a aplicação prática do SAMGe, permitindo observar seu funcionamento em um contexto concreto e identificar suas contribuições e limitações no âmbito da gestão de RPPNs no Brasil.

#### **a) PROCEDIMENTOS ADOTADOS**

A realização deste estudo de caso envolveu a adoção de diferentes procedimentos metodológicos qualitativos, que permitiram compreender a aplicação do SAMGe no contexto específico da RPPN Reserva Natural Serra das Almas. A seguir, são descritas as etapas adotadas:

**Preparação para aplicação do SAMGe:** Antes da aplicação prática da ferramenta, foi necessário realizar um curso de capacitação oferecido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA ICMBio). O curso, com carga horária de 40 horas, realizado em 2025, é dividido em quatro módulos que abordam desde os fundamentos do SAMGe até sua aplicação, preenchimento e análise dos resultados. O curso emite certificação e conta com avaliações ao final de cada módulo, além de uma avaliação final. Trata-se de um pré-requisito indispensável tanto para a aplicação da ferramenta quanto para seu uso efetivo na gestão de uma UC.

**Análise documental:** Foram analisados documentos institucionais da RPPN, como plano de manejo, planos anuais de ação, relatórios de atividades, registros administrativos e materiais produzidos pela Associação Caatinga. Esses documentos serviram como base para o preenchimento dos módulos do SAMGe, permitindo compreender a estrutura de gestão da unidade e verificar a compatibilidade entre as informações disponíveis e os requisitos da ferramenta. A pesquisa documental, conforme Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), permite reconstruir contextos e compreender processos institucionais, justificando sua utilização neste estudo.

**Observação participante:** Durante o ciclo de gestão de 2024, o pesquisador acompanhou e registrou sistematicamente o processo de preenchimento do SAMGe, vivenciando diretamente as rotinas administrativas, operacionais e decisórias da RPPN. Por atuar também como gestor da unidade, sua participação no cotidiano da UC configurou uma situação de observação participante, permitindo captar nuances,

dificuldades, interpretações e adaptações que emergem apenas na prática. Conforme Angrosino (2009), a observação participante possibilita compreender práticas sociais em sua ocorrência real, enquanto Atkinson e Hammersley (2007) destacam que essa técnica é especialmente adequada para estudos qualitativos aplicados. Os registros incluíram anotações de campo, reflexões e documentação produzida durante o processo, oferecendo uma visão aprofundada da experiência de uso do SAMGe na gestão da RPPN.

**Aplicação prática do SAMGe:** A ferramenta foi aplicada na RPPN Reserva Natural Serra das Almas ocorreu durante o ciclo de gestão de 2024 e envolveu o preenchimento completo da plataforma com base nos dados institucionais e nas observações do gestor sobre o contexto da unidade. O processo foi realizado diretamente pelo pesquisador, gestor da RPPN, após a conclusão do curso de capacitação oferecido pelo ICMBio no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA ICMBio), estruturado em quatro módulos e com carga horária de 40 horas, abordando desde a compreensão da ferramenta até seu preenchimento, uso e análise dos resultados. Após a capacitação, foi necessário realizar o cadastro na plataforma e solicitar autorização ao ICMBio para iniciar o preenchimento com as informações da realidade da unidade. Nesse intervalo, ocorreram dois momentos de capacitação com os responsáveis estaduais, o que permitiu aprofundar o conhecimento sobre o sistema e compreender como ele vinha sendo utilizado no monitoramento das UCs do Ceará, além de conhecer dificuldades enfrentadas por gestores de outras regiões do país.

O SAMGe utiliza um sistema de preenchimento estruturado em formato passo a passo, facilitando a organização das informações. Como podemos ver no Quadro 4, cada etapa foi criada para guiar o gestor de forma organizada.

Quadro 4: Passo a passo do preenchimento do SAMGe.

Etapa	Descrição	Objetivos
Passo 1	Dados UC	Identificar e caracterizar a UC de acordo com a sua categoria.
Passo 2	Objetivos / Recursos e Valores	Preenchimento de informações acerca dos objetivos e dos Recursos e Valores.
Passo 3	Usos	Identificar e avaliar todos os usos específicos que ocorrem na UC. São no total 8 usos genéricos que se desdobram em 76 usos específicos. São

		reportados quais são os impactos decorrentes dos usos que ocorrem na UC e em seu entorno.
Passo 4	Ações de Manejo	Mapeamento de todas as ações de manejo que foram propostas para a gestão da UC no atual ciclo de gestão, observando que o conjunto dessas ações e a sua capacidade de execução refletem o indicador Insumos dentro da lógica do SAMGe.
Passo 5	Ações x Usos	Nesse passo, você visualiza todos os usos elencados e suas avaliações de impacto representadas pelas cores da coluna à esquerda. Para cada uso específico, você poderá designar até três ações de manejo que foram planejadas ou executadas visando a melhoria da qualidade do uso relacionado ou a mitigação de seus impactos negativos, caso existam.
Passo 6	Recursos e Valores X Usos X Ações de Manejo	Realização da correlação das ações de manejo e dos usos específicos com os recursos e valores, relacionar até três ações de manejo que foram mais relevantes para cada Recursos e Valores, assim como relacionar até três usos que mais influenciaram positiva ou negativamente o Recursos e Valores.
Passo 7	Processos	Último passo que compõe o sistema serão avaliados os seguintes componentes referentes aos principais processos da Unidade: governabilidade, apoio ao processo, esforço na gestão e consolidação do processo.
Após o passo 7	Painel de Gestão da UC	É necessário abrir o Painel de Gestão da UC, para visualizar os resultados do preenchimento neste quadro, que demonstra as prioridades de gestão a partir dos desafios territoriais.

Fonte: Manual de aplicação do SAMGe, 2023.

Ainda assim, o processo exigiu dedicação, tempo, atenção e esforço interpretativo, especialmente porque muitos critérios da ferramenta partem do pressuposto de que a UC possui uma estrutura formalizada como plano de manejo, planos de ação, dispositivos normativos, conselho gestor, equipe técnica permanente e relatórios sistematizados, o que não corresponde à realidade da maioria das RPPNs. Por isso, foi necessário adaptar a linguagem técnica da plataforma à prática cotidiana da gestão privada, que muitas vezes se baseia em instrumentos próprios desenvolvidos pela instituição. Durante o preenchimento, surgiram dúvidas e inconsistências, que foram sanadas com o apoio da apostila de aplicação e, posteriormente, com o feedback do ICMBio durante a etapa de validação. Na Figura 9, temos o *print screen* do sistema com as solicitações de ajustes para o aprimoramento do preenchimento.

Figura 9: *Print screen* de *status* da validação de preenchimento.

Validação do preenchimento

Selecione o tipo de validação no campo abaixo e, logo após, escreva as considerações caso o preenchimento tenha sido parcialmente validado ou não validado.

Tipo Validação

Parcialmente validado

Considerações

O preenchimento realizado pelo gestor, de forma geral se demonstrou maduro, com a necessidade de ajustes apenas a identificação dos atributos que possam estar relacionados aos usos e ações de manejo presentes no passo 2.

Anotações

**Passo 2** - Destacamos que os Recursos e Valores são os atributos ecológicos, de serviços ecossistêmicos, de características sociais, modos de vida tradicionais, geológicos ou geomorfológicos que motivaram a criação da unidade de conservação e justifiquem a sua manutenção. Neste sentido identificamos na exposição acima apenas três RV, sendo os itens 5, 6 e 7. Os demais itens estão classificados como ações de manejo ou usos, que dependem de algum atributo no território para poder ser expressos, realizados ou existentes. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Essa pesquisa foi realizada em 2024 ou é uma pretensão para 2025? Ajustar o tempo verbal do texto caso o uso tenha sido identificado em 2024. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Idem item anterior, foi realizada em 2024? [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Caso essa pesquisa tenha ocorrido, vale avaliar se realmente os benefícios foram totais em todos os fatores. Em alguns casos é necessária a avaliação de algum impacto negativo. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Avaliar se realmente não há algum tipo de impacto negativo. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Fico em dúvida se o uso em específico não seja INCENTIVADO (um dos pilares objetivos da categoria RPPN). Se o receio é marcar incentivado e não ter a identificação do instrumento, este poderá ser feito no campo de descrição. Os usos incentivados positivos estão relacionados com o indicador de Resultados. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Neste uso temos o inverso dos demais na questão da classificação legal, apenas vale uma reflexão. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Atividades para fins comerciais normalmente são PERMITIDAS. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Toda infraestrutura ocasiona algum tipo de impacto negativo. Vale refletir nesta avaliação. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Avaliar a legalidade e o grau de impacto do uso. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Boa caracterização, ainda vale a reflexão por se tratar de uma intervenção que possa impactar a jusante do aquífero. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Bom preenchimento, creio que falte apenas a avaliação da severidade como nível 1. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Bom preenchimento, somente colocaria o benefício social, atrelado a fatores culturais. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Bom preenchimento, porém, um ambiente de quarentena deve existir para o manejo das espécies, o que gera algum tipo de intervenção e impacto, mesmo que mínimo. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Verificar se o método de intervenção não gera algum impacto para a flora ou para a conservação do solo e dos mananciais. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Ótima caracterização, novamente vale refletir sobre possíveis impactos negativos, como por exemplo, a abertura de trilhas ou o atugentamento de fauna. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Creio que benefícios econômicos possam ser marcados, observado que mão de obra possa ser contratada para tal manejo. Vale avaliar se no processo de recuperação da área algum impacto possa ser identificado. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 3** - Se este uso impacta de forma direta ou indireta algum atributo da RPPN, correta identificação. Caso contrário, não é necessária a sua identificação. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 6** - Somente como observação de que não é necessário ter as três ações por uso preenchidas. Apenas as que foram relevantes para a gestão e forma implementadas. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 6** - Idem observação do passo 5, inter-relacionar apenas os usos e as ações que realmente influenciaram para a manutenção ou prejuízo a conservação dos RV. [Gestor validação UC Federal](#)

**Passo 7** - O único ponto de destaque neste passo se refere ao "Apoio do Processo". Neste passo é o momento que o gestor avalia se o ICMBio (creio que a RPPN tenha sido homologada como federal) em seus processos deu algum tipo de subsídio normativo, meio, entre outros. [Gestor validação UC Federal](#)

Enviar email de notificação para o Gestor que preencheu os dados

Fonte: Plataforma SAMGe, 2025.

Segundo o profissional responsável pela análise, o preenchimento demonstrou maturidade, necessitando apenas de ajustes na identificação dos atributos relacionados aos usos e ações de manejo do passo 2, além de ajustes nos passos 3, 5.6 e 7. A experiência demonstrou que o treinamento online e os materiais disponibilizados pelo ICMBio são adequados para orientar o preenchimento da ferramenta, oferecendo suporte suficiente para que o gestor compreenda os critérios, identifique inconsistências e realize os ajustes necessários. Ainda assim, ficou evidente que a presença de um profissional com conhecimento técnico em gestão de unidades de conservação é fundamental para interpretar corretamente os indicadores, assegurar a coerência das informações e garantir que o diagnóstico reflita com precisão a realidade da UC.

Após a realização dos ajustes solicitados, o diagnóstico preliminar da UC pôde ser acessado na plataforma. Embora a homologação oficial ainda estivesse pendente e a plataforma tenha ficado temporariamente off-line, foi possível analisar os resultados iniciais e identificar aspectos que precisam ser aprimorados na gestão da RPPN. Todo o processo permitiu registrar dificuldades, ajustes necessários e aprendizados sobre o funcionamento da ferramenta, contribuindo para avaliar sua aplicabilidade no cotidiano da gestão da unidade.

## **b) Análise de dados:**

A análise dos dados seguiu os princípios da análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), técnica utilizada em pesquisas qualitativas por permitir interpretar registros, identificar padrões e organizar informações em categorias temáticas. Essa abordagem mostrou-se adequada para analisar a aplicação do SAMGe, uma vez que a ferramenta envolve interpretações, decisões de gestão, registros operacionais e percepções do pesquisador, elementos que se alinham ao tipo de material tratado pela análise de conteúdo. Os dados produzidos durante a observação participante, as anotações de campo e os documentos institucionais foram organizados em categorias temáticas relacionadas à experiência de uso da ferramenta, sendo elas: aplicação da ferramenta, realidade da RPPN, compatibilidade dos indicadores, barreiras operacionais, limitações institucionais e sugestões de adaptação. Essa estrutura permitiu identificar padrões, limitações e potencialidades do SAMGe, oferecendo uma compreensão aprofundada de como a ferramenta se comporta na prática da gestão de uma unidade de conservação privada.

A pesquisa apresenta limitações inerentes ao seu desenho metodológico. A primeira refere-se ao fato de tratar-se de um estudo de caso único, o que restringe a generalização dos resultados para outras unidades de conservação. Além disso, a dupla função do pesquisador, que atua simultaneamente como gestor da RPPN, pode introduzir vieses interpretativos, ainda que essa posição também ofereça acesso privilegiado às dinâmicas internas da gestão. Soma-se a isso o fato de esta ter sido a primeira aplicação do SAMGe na unidade, o que pode ter gerado dificuldades relacionadas ao processo inicial de familiarização com a ferramenta, influenciando a interpretação de alguns indicadores.

No que se refere aos procedimentos éticos, como o pesquisador é gestor da RPPN e não houve participação de terceiros, não foi necessário obter consentimento individual. Todos os documentos analisados foram utilizados exclusivamente para fins acadêmicos, garantindo confidencialidade e evitando a exposição indevida de pessoas, instituições ou informações sensíveis relacionadas à gestão da UC.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação da ferramenta SAMGe na RPPN Reserva Natural Serra das Almas permitiu avaliar a efetividade da gestão da unidade de conservação, destacando tanto os pontos fortes quanto os desafios enfrentados. O processo de preenchimento revelou a importância de ações de manejo estruturadas e alinhadas aos objetivos de conservação, como o monitoramento da biodiversidade e o controle de espécies exóticas. Além disso, evidenciou fragilidades, como a necessidade de mitigar impactos negativos de usos vedados, como a caça e o uso de fogo no entorno da RPPN. A análise dos resultados gerados pela ferramenta possibilitou ao gestor identificar os principais processos da unidade, validar práticas de gestão e reconhecer a relevância de ações informais realizadas no território. Apesar das limitações técnicas e institucionais da plataforma, o SAMGe demonstrou ser uma ferramenta útil para apoiar a gestão de RPPNs, fornecendo subsídios para a tomada de decisão e para o aprimoramento contínuo das práticas de conservação.

Ao mesmo tempo, a aplicação da ferramenta SAMGe em uma RPPN da Caatinga mostrou não apenas os limites técnicos da plataforma, mas também os significados que emergem da vivência prática de uma unidade de conservação com gestão privada. Durante o processo, o pesquisador pôde experimentar diretamente os desafios, os ajustes necessários e as diferenças entre o que a ferramenta mede e o que a realidade permite no contexto de uma gestão privada. Assim, mais do que avaliar o resultado gerado pelo sistema, este estudo concentra-se em compreender a função prática do SAMGe: se ele pode ou não ser útil para apoiar a gestão de uma unidade de conservação da categoria RPPN, a partir da perspectiva de quem vivencia o cotidiano da gestão.

Nesse processo, o manual de aplicação do SAMGe desempenhou um papel importante como material de apoio. Trata-se de um documento prático, de fácil consulta e com linguagem acessível, que auxilia o gestor a compreender os critérios e indicadores da ferramenta. Sua estrutura organizada por passo a passo facilita a navegação e permite que o usuário encontre rapidamente as informações necessárias para o preenchimento. No entanto, o manual apresenta limitações que se tornam

evidentes durante a aplicação prática. Em vários pontos, as orientações são genéricas e não contemplam especificidades de unidades de conservação privadas, como restrições orçamentárias, ausência de equipe técnica permanente ou particularidades de manejo típicas de RPPNs. Além disso, o manual não oferece exemplos suficientes voltados para RPPNs, o que poderá dificultar a interpretação de alguns indicadores para quem atua nesse tipo de unidade. A falta de ilustrações práticas, casos reais ou situações comuns enfrentadas por RPPNs aumenta a possibilidade de ambiguidades e interpretações divergentes.

Para aperfeiçoar o manual e torná-lo mais útil para RPPNs, seria importante considerar as especificidades dessa categoria, que possui características distintas das demais unidades do SNUC. Uma primeira melhoria seria a criação de uma seção específica para RPPNs, detalhando aspectos legais, administrativos e operacionais próprios desse tipo de unidade, como processos de criação, manejo e gestão. Também seria relevante incluir orientações voltadas à gestão privada, abordando temas como incentivos fiscais, parcerias com órgãos públicos e privados, estratégias de sustentabilidade financeira e mecanismos de captação de recursos.

Outra necessidade é a simplificação de processos, adaptando o preenchimento do SAMGe à realidade das RPPNs, que geralmente contam com equipes reduzidas e menor disponibilidade de recursos. A inclusão de exemplos práticos e estudos de caso reais, especialmente de RPPNs, ajudaria a contextualizar os indicadores e demonstrar como eles se aplicam em diferentes realidades. Além disso, seria útil incorporar fluxogramas, checklists e orientações práticas para situações recorrentes enfrentadas pelos gestores, como ausência de dados históricos, dificuldades de monitoramento ou limitações de infraestrutura.

O manual também poderia orientar sobre parcerias e apoio técnico, detalhando como as RPPNs podem acessar programas de incentivo, cooperação técnica e financiamento, inclusive em âmbito internacional. Outra melhoria seria garantir maior flexibilidade no uso do sistema, permitindo um preenchimento mais ágil e menos burocrático, compatível com a capacidade operacional das RPPNs. Por fim, recomenda-se incluir orientações sobre comunicação e engajamento comunitário,

além de propor indicadores de monitoramento simplificados, mais adequados à realidade dessas unidades.

### **5.1 - A experiência vivenciada na aplicação da ferramenta**

Embora o SAMGe ofereça um conjunto robusto de critérios para avaliar a efetividade da gestão, a aplicação na RPPN Reserva Natural Serra das Almas evidenciou que parte desses critérios é excessivamente exigente para a realidade das unidades privadas. A ferramenta foi concebida com base em pressupostos típicos de UCs públicas, como a existência de conselho gestor, equipe técnica permanente, programas formais de uso público e relatórios sistematizados, elementos que não correspondem ao modelo operacional da maioria das RPPNs no Brasil. Ao mesmo tempo, a experiência revelou que a realidade das RPPNs ainda se encontra aquém do que seria desejável em termos de estrutura mínima para a gestão, não por deficiência administrativa, mas por limitações inerentes ao modelo privado de conservação, que opera com recursos reduzidos e grande dependência de ações informais. Assim, conclui-se que o descompasso observado não decorre de deficiência da gestão da RPPN, mas da combinação entre uma ferramenta excessivamente formalizada e uma realidade estruturalmente limitada das unidades privadas. Portanto, a aplicabilidade do SAMGe às RPPNs depende de adaptações que considerem suas especificidades.

#### **5.1.1 – Passo 1 – Dados da UC**

No passo 1, são apresentadas as informações da UC que constam no CNUC que reúne registro de todas UC do Brasil. No entanto, é importante lembrar que nem sempre essas informações estão completas ou totalmente corretas. Um exemplo disso é o caso da RPPN Reserva Natural Serra das Almas. Segundo o sistema, ela aparece como se não possuísse plano de manejo, o que não corresponde à realidade. Esse é um erro que pode acontecer, sendo necessário solicitar a correção. Além disso, neste passo também é o local para incluir quem preencherá a plataforma, podendo ser escolhido: gestor, equipe, conselho, gerência regional ou OEMA.

Por se tratar parte do experimento, o autor decidiu realizar o preenchimento por conta própria. Essa escolha teve como objetivo vivenciar os desafios e

particularidades que os responsáveis por RPPNs enfrentariam ao inserir as informações, especialmente no contexto da realidade das RPPN.

### **5.1.2 - Passo 2 - Recursos e Valores**

Os Recursos e Valores englobam aspectos ambientais, sociais, econômicos, culturais e paisagísticos que representam a Unidade de Conservação e devem ser considerados prioritariamente no planejamento e manejo, por serem essenciais ao cumprimento de seus objetivos (SAMGe, 2024).

Por falta de familiaridade com a plataforma SAMGe, houve preenchimento excessivo dos Recursos e Valores da UC (passo 2), apontados no *feedback* do gestor de validação de UC Federal do ICMBio que avaliou o preenchimento, apontando os ajustes necessários para a homologação do resultado da RPPN. Durante esse passo, algumas ações de manejo foram colocadas como objetivos da UC de forma equivocada, o que gerou inconsistências para o diagnóstico, essas informações foram revisadas e corrigidas alinhadas com os critérios da plataforma.

No preenchimento final, foram cadastrados 3 objetivos, um deles relacionados ao objetivo geral da RPPN e os dois restantes sendo características da área. A RPPN foi descrita conforme seu decreto de criação, que tem o objetivo de conservar a diversidade biológica, além de preservar remanescentes de Caatinga e proteção de nascentes. Os recursos e valores foram agrupados em: 1- Biodiversidade (conservação da Biodiversidade da RPPN); 2 - Geodiversidade e paisagens (preservação de floresta de Caatinga), e 3 - Serviços ecossistêmicos (proteção dos corpos hídricos da RPPN) ambos em estado de conservação.

Os Recursos e Valores cadastrados podem estar em dois estados: Conservação ou Intervenção. No caso de intervenção, o recurso deve ser descrito com o fator e sua origem. Por exemplo, um incêndio que afete o recurso da UC, é considerado um dano que requer de recuperação, sendo registrado com em estado de intervenção. Já no estado de Conservação seria apenas a sua descrição não sendo necessário preencher os campos fator e origem dos fatores.

### 5.1.3 - Passo 3 - Usos da UC

Os usos representam as relações entre os Recursos e Valores das Unidades de Conservação e a sociedade, organizados em oito categorias genéricas que se desdobram em usos específicos. Esses usos específicos detalham formas de acesso e manejo, como por exemplos a pesca, que pode ser artesanal ou industrial, conferem particularidade ao uso específico, elemento determinante na avaliação e na definição das ações de manejo. Todos os usos possuem classificação legal que varia de acordo com a sua categoria, sendo sistematizado da seguinte forma: Usos Incentivados (verde): usos que estão expressamente dispostos no SNUC ou nos instrumentos de gestão e são ferramentas para que a unidade atinja seus objetivos de conservação ou usos que são, também, objetivos de conservação. Usos Permitidos (amarelo): usos que, apesar de não estarem expressamente dispostos no SNUC ou nos instrumentos de gestão como ferramentas para se atingir determinado objetivo, não são proibidos. E Usos Vedados (vermelho): usos incompatíveis para determinada categoria (SAMGe, 2024).

No passo 3, que trata dos usos da UC, foram necessários diversos ajustes solicitados. Inicialmente as ações foram preenchidas com tempo verbal incorreto (presente), se eram usos incentivados, vedados ou permitidos. Além disso, a avaliação dos impactos positivos e negativos de alguns usos necessitou ser revisada, pois alguns deles precisavam de ajuste em aspectos sociais ou econômicos relevantes, verificar a severidade, magnitude e a irreversibilidade dos mesmos, para uma avaliação mais precisa e alinhadas com a plataforma.

Ao todo foram cadastrados 19 usos (Quadro 5) para a UC, destaque para o uso público e turismo da UC e a ausência para uso do recurso abiótico, que não possui usos do tipo. Os usos recebem uma cor que ajuda a entender a classificação legal, vermelho para usos vedados como a caça, amarelo para os usos permitidos e verdes para os usos incentivados. Porém, essa classificação não significa que o uso em si gera impacto negativo, isso só pode ser avaliado depois, com a avaliação de impacto do uso para a unidade, se a mesma possui alguns instrumentos de gestão que permitam. Com relação à legalidade corrigida, temos 11 usos incentivados, 5 usos do entorno, 2 permitidos e 1 vetado.

Quadro 5: Usos cadastrados para a UC.

Usos Genéricos	Usos Específicos	Descrição
1- Pesquisa Científica	Pesquisa Científica	Monitoramento de Mastofauna como foco em felinos e primatas.
	Pesquisa Científica	Estudo epidemiológico das bactérias do gênero <i>Borrelia</i> - grupo da febre recorrente - e zoonoses virais emergentes e reemergentes em pequenos mamíferos silvestres no estado do Ceará, nordeste do Brasil.
	Pesquisa Científica	Caracterizar os padrões de estrutura e diversidade dos diferentes tipos de vegetação da Caatinga e Investigar a diversidade taxonômica críptica em complexos de espécies da Caatinga.
2 - Uso Público e Turismo	Visitação com objetivo educacional (visitação orientada)	Programa de Visitação e Educação Ambiental na Serra das Almas.
	Ecoturismo	Observação de aves (birdwatching) e fauna e flora nativa.
	Ecoturismo	Atividades de uso público com interação de educação ambiental com escolas, faculdades, entidades e público em geral. Uso Regularizado pelo plano de visitação da RPPN.
	Atividade de recreação em contato com a natureza	Programa comunidade na Reserva” para incentivar a visita de moradores das comunidades do entorno na RPPN.
3 - Propriedade Intelectual Derivada	Uso privado de imagem (direito autoral)	Produção para promoção de marcas em áudio, fotos ou vídeos, produtos e/ou serviços, ou de vínculo comercial, como anúncios de engajamento virtual em canais de comunicação, comerciais e programas de TV e/ou canais digitais, documentários, campanhas publicitárias e outros.
4 - Uso do Solo	Estrutura administrativa da UC	Descrição de toda estrutura existente na UC: sedes administrativas, trilhas ecológicas, atrativos, entre outros.
	Açude - dessedentação	No interior da RPPN, nas proximidades do Centro Ecológico Samuel Johnson (parte baixa da RPPN), existe um pequeno açude construído anterior à criação da RPPN. Atualmente ele serve para os animais nativos com suporte e acesso a água.
	Agricultura (posse)	Plantações no entorno da UC (mandioca, milho, feijão etc.) subsidiárias nas comunidades rurais. Muitas pessoas usam fogo com manejo do solo.
5 - USO DE FAUNA	Caça	Caça e captura de animais silvestres para consumo e venda comercial.
	Meliponicultura	Pesquisa com reintrodução de abelhas nativas sem ferrão em área de recuperação ambiental da Reserva Natural Serra das Almas e entorno. Trabalhamos com a reintrodução da abelha Jandaíra, O objetivo é promover a criação racional da abelha Jandaíra, disseminar a prática da meliponicultura e capacitar agricultores para o manejo sustentável das abelhas nativas.
	Manejo de fauna (espécies silvestres - comercial)	Não comercial - A RPPN Serra das Almas representa uma das principais áreas para repovoamento de espécies regionalmente extintas no Estado. Fica claro, portanto, que reintroduções na RPPN Serra das Almas representam uma estratégia importante

		para uma política estadual de fauna. Com isso, espera-se a restauração de processos naturais ecossistêmicos prejudicados por extinções locais anteriores à criação da RPPN. Um programa de reintroduções alinhado com políticas ambientais e planos de ações é extremamente recomendado. Reintrodução de periquito cara-suja ( <i>Pyrrhura griseipectus</i> ).
6 - Uso de Flora	Manejo de flora (espécies exóticas - controle)	Executar plano de controle de espécies exótica, principalmente, capim exótico. Mangueiras ( <i>Mangifera indica</i> ), tiririca ( <i>Scleria bracteata</i> ), unha-do-diabo ( <i>Cryptostegia madagascariensis</i> ).
	Extração de madeira sustentável e complementar	As famílias do entorno da RPPN fazem coleta de semente para fins de produção de mudas nativas, além do uso de madeira para construções, lenha e produção de carvão.
	Manejo de flora (espécies exóticas - controle)	Recompor áreas degradadas e reflorestamento com espécies frutíferas nativas pós remoção de exóticas.
7 – Uso de Recurso Abiótico	-	-
8 – Utilidade Pública e Interesse Social	Captação de água	Captação de água para consumo e venda sem licenciamento.
	Disposição de resíduos	Mesmo com ações de coleta e incentivos para o gerenciamento de resíduos, algumas pessoas continuam depositando lixo em locais inadequados, gerando doenças e focos de incêndio, pois frequentemente queimam esses resíduos.

Fonte: Relatório de Aplicação do SAMGe, 2025.

Entre os usos com maiores impactos positivos para a conservação e manejo, estão os usos incentivados como: pesquisa científica, visitação, ecoturismo, manejo de exóticas, entre outros. Já os usos que geraram alguma espécie de impacto negativo, podemos dar destaque para a caça (vetado) e agricultura no entorno com o uso de fogo, ambos com severidade alta. A ferramenta aponta pontos de alerta de impacto negativo que demandam ação de manejo imediato, no caso da RPPN Reserva Natural Serra das Almas a caça e captura de animais silvestres no interior da UC, sendo o maior desafio territorial de gestão.

#### 5.1.4 - Passo 4 - Ações de Manejo

As ações de manejo são medidas feitas pelos órgãos gestores para colocar em prática a política das Unidades de Conservação. Elas buscam melhorar a conservação dos recursos e valores ou a qualidade dos usos. Na metodologia, ficam entre as estratégias (mais amplas) e as atividades (mais detalhadas). Por exemplo, para conter o avanço do uso do solo (estratégia), a unidade deve realizar fiscalização e educação ambiental (ações). Para que a fiscalização aconteça, é preciso elaborar um plano, buscar recursos e firmar parcerias, como com a Polícia Ambiental (atividades) (SAMGe, 2024).

No passo 4, referente às ações de manejo, não houve grandes problemas durante os ajustes, apenas os ajustes de tempo verbal que estavam alguns no presente e outros no futuro, quando o ideal seria no passado, fusão de ações semelhantes, pois a plataforma permitiu apenas o cadastro de 30 ações de manejo, o que exige uma seleção mais criteriosa e em alguns casos, como referida a condensação de ações, apesar dessa limitação, foi possível inserir as ações mais significativas promovidas pela UC e colocar no diagnóstico a atuação da RPPN no território.

No cadastro das ações de manejo, existem diversas opções que podem ser cadastradas, elas são selecionadas em uma lista predefinida, são as ações institucionais que ocorrem no território da UC, avaliadas sobre os processos e instrumentos de planejamento. Verifica-se os insumos necessários para cada ação de manejo, avaliando a capacidade de pessoal, técnica, equipamentos necessários e recursos financeiros. Além do grau de apoio externo para a realização das ações de manejo, sendo ainda visto a situação de execução da ação, se de fato foi realizada ou parcialmente realizada.

Ao todo foram cadastradas para o ano de 2024, trinta (30) ações de manejo com alta factibilidade de execução das ações (Quadro 6), sendo 27 delas realizadas completamente. Segundo o relatório de aplicação do SAMGe: A avaliação envolvendo as ações de manejo permitiu identificar, como o processo em cada ação está estruturado, correspondendo na avaliação da governabilidade, do alinhamento institucional, do esforço e da consolidação dos processos prioritários dentro de uma UC (SAMGe, 2024).

Quadro 6: Ações de Manejo realizadas.

Ação de Manejo	Pessoal	Capacidade técnica	Equipamento	Recurso Financeiro	Grau de Apoio Necessário	Tipo de Apoio Necessário
<b>Monitorar a gestão da unidade de conservação.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado	Moderado apoio externo	Recurso financeiro
<b>Implantar plano de Sustentabilidade financeira.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado	Muito apoio externo	Recurso financeiro
<b>Comunicar e divulgar por meio das redes sociais.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado	Moderado apoio externo	Recurso financeiro
<b>Elaborar e distribuir os materiais de comunicação.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Não foi necessário apoio externo	Recurso financeiro
<b>Veiculação de notícias na mídia/imprensa.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Muito apoio externo	Recurso financeiro

<b>Organizar e participar em eventos.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Muito apoio externo	Recurso financeiro
<b>Gerenciar o acervo de fotos e vídeos.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado	Não necessário	Não se aplica
<b>Realizar sinalização dos limites.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Recurso financeiro
<b>Implementar ações de Educação Ambiental.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado	Moderado apoio externo	Recurso financeiro
<b>Contextualizar a Interface Territorial.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Não se aplica
<b>Implementar o Programa de Voluntariado.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Muito apoio externo	Recurso financeiro
<b>Monitorar, avaliar e revisar o manejo de espécies exóticas e/ou invasoras.</b>	Suficiente	Moderado	Suficiente	Moderado	Pouco apoio externo	Pessoal
<b>Implementar o manejo de espécies ou habitats</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Muito baixo	Muito apoio externo	Capacidade técnica
<b>Realizar ações de manejo integrado do fogo.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Pessoal
<b>Realizar combate a incêndios.</b>	Moderado	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Pessoal
<b>Realizar o monitoramento da biodiversidade.</b>	Suficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado apoio externo	Capacidade técnica
<b>Realizar a pesquisa científica.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Muito apoio externo	Recurso financeiro
<b>Revisar o Plano de Manejo.</b>	Moderado	Moderado	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Capacidade técnica
<b>Realizar a pesquisa científica.</b>	Suficiente	Moderado	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Capacidade técnica
<b>Realizar ações preparatórias de fiscalização.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Pessoal
<b>Realizar a fiscalização.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Total apoio externo	Pessoal
<b>Articular com a população residente e do entorno.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Recurso financeiro
<b>Manter a rotina administrativa.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Pouco apoio externo	Recurso financeiro
<b>Garantir recursos humanos para realização das atividades.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Recurso financeiro
<b>Garantir equipamentos para realização das atividades.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Recurso financeiro

<b>Garantir infraestrutura para realização das atividades.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Recurso financeiro
<b>Garantir transporte para realização das atividades.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Muito apoio externo	Recurso financeiro
<b>Monitorar a visitação.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Pessoal
<b>Implementar o uso público</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Muito apoio externo	Pessoal
<b>Implementar a Gestão Socioambiental.</b>	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Moderado apoio externo	Recurso financeiro

Fonte: Relatório de Aplicação do SAMGe, 2025.

No que diz respeito à quantidade de ações vinculadas a instrumentos normativos, a RPPN Reserva Natural Serra das Almas conta com um plano de manejo atualizado, além de diversos planos de ação complementares e de seu Modelo Integrado de Conservação da Caatinga, que orientam de forma estruturada a gestão da UC. Esses instrumentos funcionam como diretrizes essenciais para o planejamento e a execução das atividades, contribuindo para a organização das ações e para o cumprimento dos objetivos de conservação.

Considerando as 30 ações cadastradas na plataforma SAMGe, as maiores necessidades foram: 16 delas precisaram de recursos financeiros como apoio necessário para serem realizadas, 7 dessas ações dependem principalmente de pessoal, 4 ações dependeram de apoio técnico e enquanto 3 ações foram realizadas parcialmente por se tratarem de ações contínuas, sendo elas: Implementar o Manejo de espécies ou habitats; Monitorar a gestão da UC; E Realizar o monitoramento da biodiversidade, ambas ações que necessitam de apoio externo.

Ainda, 25 delas precisaram de apoio moderado e muito apoio externo, porém a sua maioria teve os insumos necessários para a realização, sendo financeiros, técnicos, equipamentos e pessoal suficiente com capacidade de 75% a 100%, considerado suficiente.

Para a realidade da RPPN, o cadastro de ações de manejo mostrou-se um pouco confuso, especialmente porque várias das opções disponibilizadas pelo sistema não correspondem às práticas efetivamente realizadas na unidade. Isso ficou evidente, por exemplo, nos campos relacionados à gestão territorial, que incluem processos típicos de

UCs públicas e que, pela própria categoria da RPPN, não se aplicam ou assumem formatos bastante distintos. Essa falta de aderência entre as opções do sistema e a dinâmica real da unidade acaba gerando dúvidas no momento do preenchimento e exige maior esforço interpretativo por parte do gestor. Portanto, as ações de manejo nas RPPNs são adaptadas às suas características e objetivos, sendo naturalmente diferentes daquelas realizadas em UCs de proteção integral ou de uso sustentável geridas por órgãos públicos.

### 5.1.5 - Passo 5 - Relação entre Ações de Manejo e Usos

Nesse passo, são visualizados todos os usos elencados e suas avaliações de impacto representadas pelas cores da coluna à esquerda (Verde; Amarelo e Vermelho). Para cada uso específico, poderá designar até três ações de manejo que foram planejadas ou executadas visando à melhoria da qualidade do uso relacionado ou a mitigação de seus impactos negativos, caso existam (SAMGe, 2024).

Para cada uso cadastrado será relacionado até 03 ações de manejo realizadas, listadas no passo 4 como os usos identificados no passo 03, indicando a estratégia de gestão para cada uso que traz impactos positivos e cada uso que traz impactos negativos. As inter-relações entre as ações de manejo e os usos específicos geram os processos, são a sequência estruturada de atividade que quando executadas, visam transformar todos os insumos da atividade em produtos ou serviços específicos, gerando assim um resultado, como podemos visualizar no quadro 7.

Quadro 7: Relação entre Ações de Manejo e Usos.

Uso genérico	Usos específicos	Classificação legal	Impacto Positivo	Impacto negativo	Ações de manejo		
Uso da Fauna	Caça	Vedado	Não	Sim	Realizar ações preparatórias de fiscalização	Realizar a fiscalização	Implementar ações de Educação Ambiental
	Meliponicultura	Entorno	Sim	Não	Realizar a pesquisa científica	Articular com a população residente e do entorno	Garantir infraestrutura para realização das atividades
	Manejo da Fauna	Incentivado	Sim	Pouco	Implementar o manejo de espécies ou habitats	Realizar a pesquisa científica	Comunicar e divulgar por meio das redes sociais

Fonte: Painel de Gestão do SAMGe, 2025.

### 5.1.5 - Passo 6 - Relação entre Ações, Usos e Recursos e Valores

Refere-se à correlação das ações de manejo e dos usos específicos com os recursos e valores. Nesse caso o desafio foi compreender como inter-relacionar apenas os usos e ações que realmente influenciaram para a manutenção ou prejuízo a conservação dos recursos e valores da UC.

Esse passo relaciona 3 ações de manejo para a conservação de Recursos e Valores cadastrados, além de selecionar até 3 usos que tenham relação com impactos com Recursos e Valores da UC, sendo eles impactos positivos ou negativos. Os processos se inter-relacionam apresentando as conexões que ocorrem sobre a gestão da UC e podem ser analisadas de maneiras distintas. Essa correlação é importante para que se possa visualizar de forma ampla a interação desses elementos, exemplo de correlação do preenchimento realizado no Quadro 8.

Quadro 8: Relação entre Ações, Usos e Recursos e Valores.

Objetivos	Recursos e Valores (RV)	RV em Conservação Ou em Intervenção	Descrição do dano anterior de baixa resiliência ou recorrente	Ação de manejo Relacionada ao RV	Uso relacionado ao RV
Objetivo de Categoria	Conservação da biodiversidade da RNSA, presença de flora e fauna ameaça de extinção.	Conservação	Não se aplica	Realizar o monitoramento da biodiversidade	Caça
Descrição do Objetivo	Tipo de Recursos e Valores			Realizar a pesquisa científica	Manejo de flora (espécies exóticas - controle)
Conservar a diversidade biológica	Biodiversidade			Implementar o uso público	Atividade de recreação em contato com a natureza

Fonte: Painel de Gestão do SAMGe, 2025.

### 5.1.7 - Passo 7 – Avaliação dos Processos da UC

Neste último passo são avaliados os componentes referentes aos principais processos da UC, correspondendo na avaliação da governabilidade, do alinhamento institucional, do esforço e da consolidação dos processos prioritários dentro de uma UC. Neste ponto houve algumas dúvidas de como classificar o apoio principalmente quando

se referem a apoio ao processo, apesar da complexidade, essa etapa foi essencial para refletir sobre os principais processos da RPPN.

Neste passo, a partir das inter-relações apresentadas nos passos 5 e 6, o SAMGe apresenta os processos mais importantes para UC, além de avaliar a governabilidade, o apoio ao processo, o esforço da gestão e a consolidação a cada processo, Quadro 9.

Quadro 9: Principais processos da Unidade de Conservação.

Principais processos da Unidade de Conservação	Governabilidade	Apoio ao processo	Esforço	Consolidação do processo
Suporte Operacional	Total	Nenhum	1	Total
Educação Ambiental	Total	Baixo	2	Total
Reconhecimento e inclusão social e produtiva de populações tradicionais	Total	Nenhum	1	Total
Comunicação e Articulação	Total	Nenhum	1	Total
Pesquisa	Total	Alto	2	Total
Uso Público e Turismo	Total	Moderado	1	Total
Monitoramento da Biodiversidade	Total	Alto	1	Total
Gestão Participativa e Integração com a População Local e do Entorno	Total	Nenhum	1	Total

Fonte: Painel de Gestão do SAMGe, 2025.

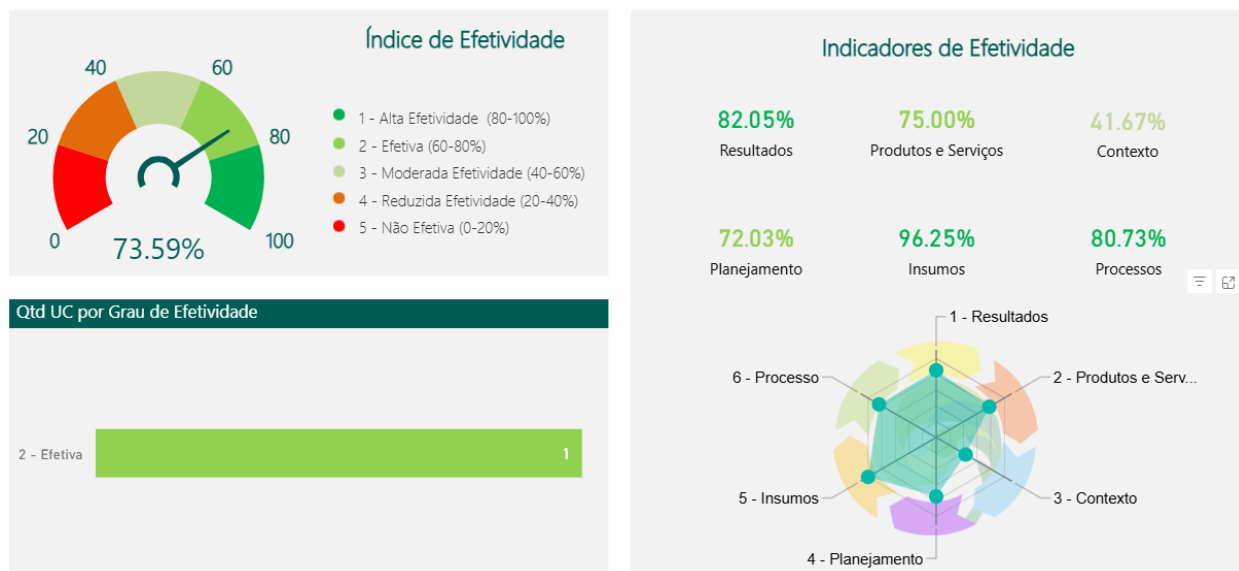
Os principais processos da UC são: educação ambiental e pesquisa com dois (02) pontos de esforço, seguido de suporte operacional, reconhecimento e inclusão social, Comunicação e articulação, Uso Público e Turismo, Monitoramento de Biodiversidade e gestão participativa e interação com população local, ambas com um ponto de esforço. Além da total governabilidade sobre ações realizadas e pouco apoio de outras instituições.

O ponto de esforço considera o tempo de dedicação da equipe em cada ação, medido em homem/hora. A pontuação vai de 0 a 10, e a soma total não pode ultrapassar 10, mesmo que alguns processos recebam esforço zero, não sendo o caso.

### 5.1.8 - Resultados consolidados da aplicação

A média geral dos indicadores de efetividade recebida foi de 73,59 % (Figura 10), sendo assim a RPPN Serra das Almas foi classificada como efetiva segundo os padrões de avaliação do SAMGe.

Figura 10: Painel de efetividade da RPPN Reserva Natural Serra das Almas.



Fonte: Painel de Resultados Consolidados do SAMGe, 2025.

No Quadro 10 é exposto de forma sintética os resultados consolidados da RPPN Reserva Natural Serra das Almas, destacando os valores de cada indicador de efetividade, sua média de classificação final e comentários interpretativos. Vale ressaltar que a descrição da avaliação dos indicadores foi adaptada de Silveira (2025) em seu trabalho sobre o SAMGe.

Quadro 10: Síntese dos Indicadores de Efetividade da RPPN Reserva Natural Serra das Almas.

Indicador de Efetividade	Descrição da Avaliação	Média do Indicador (%)	Classificação	Comentário interpretativo
1 - Resultados	Os resultados representam uma análise dos usos incentivados na UC e seus impactos através da avaliação da situação de seus recursos e valores, ou seja, o resultado esperado da implementação de políticas públicas.	0,82	Alta Efetividade	A UC está cumprindo seus objetivos de conservação.
2 - Produtos e Serviços	Os produtos e serviços representam a análise do impacto dos usos permitidos na UC conforme seu decreto ou plano de manejo.	0,75	Efetiva	A UC oferece benefícios consistentes para a sociedade.
3 - Contexto	O contexto representa a análise dos impactos provenientes da ocorrência de usos vedados.	0,42	Moderada Efetividade	A UC enfrenta ameaças e necessita de ações mais eficazes.
4 - Planejamento	O planejamento compreende a análise das ações de manejo utilizadas de acordo com os desafios de cada UC.	0,72	Efetiva	A UC possui um planejamento bem estruturado, porém pode ser fortalecido.

5 - Insumos	Os insumos representam a disponibilidade de equipamentos, recursos financeiros, técnicos e trabalhadores para a realização das ações de manejo.	<b>0,96</b>	Alta Efetividade	A UC possui recursos financeiros suficientes para execução das ações de manejo.
6 - Processo	Os processos avaliam as condições de autonomia de uma UC para a governabilidade e gestão.	<b>0,81</b>	Alta Efetividade	A UC possui uma gestão madura e com boa articulação local.

Fonte: Painel de Resultados do SAMGe, 2025. Adaptado de Silveira, 2025.

De modo geral, as médias dos indicadores de efetividade resultantes, indicam que a RPPN possui uma gestão sólida e com compromisso com a conservação da natureza. Os indicadores de insumos (96%), resultados (82%) e processos (81%) foram classificados com alta efetividade, demonstrando que a UC possui recursos financeiros suficientes para as ações de manejo, cumpre os seus objetivos de conservação e conta com uma boa gestão e articulação local. Os indicadores de produtos e serviços (75%) e planejamento (72%) foram classificados como Efetivos, demonstrando que a RPPN oferece benefícios consistentes para a sociedade e possui um planejamento bem estruturado, porém ambos indicadores podem ser fortalecidos. Por outro lado, o indicador que analisa os usos vedados apresenta um sinal de alerta, o indicado Contexto (42%) classificado com moderada efetividade, indicando que a RPPN enfrenta ameaças externas significativas.

A análise dos resultados do SAMGe permitiu não apenas avaliar a efetividade da gestão da RPPN Reserva Natural Serra das Almas, mas também confrontar esses achados com a percepção prática do gestor sobre o funcionamento cotidiano da unidade. De modo geral, os resultados coincidem com o que já era observado na rotina da gestão, especialmente nos indicadores de insumos, processos e resultados, que apresentaram alta efetividade. Esses valores refletem a realidade de uma unidade que possui planejamento estruturado, ações de manejo contínuas, articulação institucional consolidada e capacidade de cumprir seus objetivos de conservação. Essa coerência entre os resultados da ferramenta e a vivência do gestor reforça a acurácia do SAMGe em captar aspectos essenciais da gestão.

A RPPN Serra das Almas é reconhecida por sua estrutura consolidada de gestão, com plano de manejo aprovado, equipe técnica qualificada, ações sistematizadas de conservação e parcerias institucionais, características que a

posicionam como referência entre as RPPNs da região, conforme destacado por Moura, Silvino e Moro (2024). Esse reconhecimento se reflete nos indicadores de efetividade, que demonstram o potencial das unidades privadas para contribuir com o SNUC e com estratégias globais de conservação da natureza.

Os resultados obtidos com a aplicação do SAMGe evidenciam de maneira clara essa contribuição. A alta efetividade observada nos indicadores de insumos, processos e resultados demonstra que, mesmo sendo unidades de gestão privada, as RPPNs podem alcançar níveis de desempenho comparáveis e em alguns casos superiores aos de unidades públicas, especialmente quando contam com planejamento estruturado, parcerias institucionais e ações sistematizadas de manejo. Esses achados reforçam que as RPPNs não apenas complementam o sistema público de conservação, mas também ampliam a representatividade de ecossistemas, contribuem para a conectividade de paisagens e fortalecem ações de conservação em áreas onde o Estado, sozinho, não consegue atuar plenamente.

Ao mesmo tempo, o desempenho moderado do indicador de Contexto (42%) evidencia um aspecto fundamental da contribuição das RPPNs: elas atuam em territórios onde as pressões externas — como caça, fogo e desmatamento — são intensas, e ainda assim conseguem manter áreas protegidas funcionais e ecologicamente relevantes. Esse contraste entre ameaças elevadas e boa efetividade interna demonstra que as RPPNs desempenham um papel estratégico na contenção de impactos e na manutenção de remanescentes naturais, especialmente em biomas como a Caatinga, onde a proteção pública é limitada. Nesse sentido, o SAMGe contribuiu para quantificar uma vulnerabilidade já conhecida, reforçando a necessidade de estratégias mais robustas de mitigação.

Alguns resultados também trouxeram reflexões importantes. Os indicadores de Produtos e Serviços e Planejamento, embora classificados como efetivos, revelaram que há espaço para ampliar a entrega de benefícios sociais e fortalecer instrumentos de planejamento de médio e longo prazo. Essa constatação não chega a ser surpreendente, mas explicita de forma objetiva percepções que, no cotidiano, tendem a se diluir entre as demandas operacionais.

Os relatórios gerados pela ferramenta também desempenharam papel relevante nesse processo. **O Painel de Gestão da RPPN Reserva Natural Serra das Almas** (Anexo 1) apresenta, de forma interativa e visual, todas as ações realizadas no ano de 2024, permitindo uma leitura integrada dos dados da unidade. Já o **Relatório de Aplicação do SAMGe** (Anexo 2) documenta os resultados do ciclo de aplicação do SAMGe, destacando ações, objetivos, resultados e relações entre recursos, valores, usos e ações de manejo. Esses documentos se complementam: enquanto o painel facilita a visualização e comunicação dos dados, o relatório aprofunda a análise e evidencia fragilidades que auxiliam na tomada de decisão para uma gestão mais eficiente.

Assim, mais do que apenas listar resultados, a aplicação do SAMGe permitiu compreender como a ferramenta dialoga com a realidade da gestão privada. Os achados confirmam percepções prévias, revelam nuances importantes e, em alguns casos, surpreendem ao quantificar desafios que, embora conhecidos, não eram plenamente dimensionados. No conjunto, a ferramenta demonstrou boa acurácia e utilidade prática, oferecendo subsídios concretos para o aprimoramento contínuo da gestão da RPPN e destacando, de forma objetiva, a relevância das unidades privadas para a conservação da natureza no Brasil.

## **5.2 – Compatibilidade da ferramenta para a realidade das RPPNs**

As áreas protegidas privadas, assim como outros modelos de governança, podem assumir diferentes formatos e envolver uma diversidade de atores. Elas podem ser estabelecidas por indivíduos, quando a propriedade pertence a uma pessoa ou família, por empresas, que atuam como pessoa jurídica ou por organizações não governamentais, entidades privadas ou sem fins lucrativos, voltadas para pesquisa, ensino, treinamento ou iniciativas religiosas. Essa variedade de atores e arranjos evidencia que a gestão de áreas protegidas privadas não é homogeneia, mas resulta da interação de múltiplos interesses e responsabilidades, refletindo a complexidade e a riqueza dos diferentes modos de conservação existentes (BORRINI-FEYERABEND,2017)

Essa condição leva a uma dinâmica única para cada gestão, as decisões por vezes tomadas com base na experiência vivida, no vínculo afetivo com o local ou até mesmo na disponibilidade de recursos como a água. O dia a dia de uma RPPN envolve geralmente um manejo adaptativo, vigilância e monitoramento informal, parcerias pontuais e ações educativas realizadas com ajuda de parcerias ou projetos. Podemos considerar que é uma gestão que nasce do compromisso com a natureza e se sustenta na determinação e dedicação, mesmo com as inúmeras limitações.

Essa realidade é amplamente reconhecida por autores como Moura, Silvino e Moro (2024) que reforçam esse cenário ao analisar as RPPNs na Caatinga, apontando que muitas foram criadas por motivações pessoais e afetivas, o que resulta em modelos de gestão mais empíricos e descentralizados. Os autores também destacam que os principais desafios enfrentados por essas unidades incluem a escassez de recursos financeiros, a baixa articulação institucional e a dificuldade de acesso à capacitação técnica. Fatores que se refletem diretamente para a possibilidade de aplicação da SAMGe para UCs privadas.

Na percepção do pesquisador, é importante ressaltar que a aplicação da ferramenta exige uma ou mais pessoas com conhecimento amplo do território e da UC, familiaridade com plataformas digitais e, sobretudo, tempo disponível para capacitação. Não se trata apenas de seguir um roteiro técnico: exige envolvimento, sensibilidade e dedicação para traduzir a vivência da RPPN em dados que façam sentido dentro da lógica do SAMGe. Essa exigência ajuda a explicar por que a ferramenta ainda é pouco utilizada por RPPNs, conforme demonstram os dados do ICMBio. A principal exceção ocorre em unidades cadastradas por iniciativa pública, como no caso do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA), que confirmou oficialmente realizar o preenchimento da ferramenta para monitoramento das UCs estaduais.

Nesse cenário, a RPPN Reserva Natural Serra das Almas se destaca como pioneira. De acordo com o painel de resultados e o mapa de preenchimento da plataforma, trata-se da primeira RPPN do Ceará e da Caatinga a realizar o cadastro e o preenchimento completo do SAMGe de forma individual e diretamente pelo gestor.

Esse pioneirismo reforça o caráter inovador da iniciativa e pode servir de referência para outras RPPNs que ainda não utilizam a ferramenta, contribuindo para fortalecer a gestão e a conservação da natureza em unidades privadas.

O pioneirismo da Serra das Almas também abre caminho para incentivar outras RPPNs a adotarem o SAMGe. A experiência acumulada demonstra que, mesmo diante das limitações estruturais típicas da gestão privada, é possível utilizar o sistema de forma eficiente e transformá-lo em um instrumento de apoio à tomada de decisão. Compartilhar essa experiência em redes de gestores, eventos e fóruns regionais pode inspirar outras unidades ao mostrar que o uso do SAMGe não é restrito a UCs públicas ou a equipes técnicas robustas, mas pode ser adaptado à realidade das RPPNs. Além disso, a ferramenta gera relatórios padronizados e indicadores claros, elementos valorizados por financiadores e parceiros institucionais, o que pode fortalecer a captação de recursos e ampliar o reconhecimento das unidades privadas. Assim, a Serra das Almas não apenas inaugura o uso da ferramenta na Caatinga, mas também demonstra seu potencial como instrumento de fortalecimento da governança privada.

Durante o preenchimento, ficou evidente que muitos critérios da ferramenta foram pensados para uma estrutura de UC pública, que geralmente conta com equipes técnicas, estrutura formal e apoio institucional. Essa não é a realidade da maioria das RPPNs, que são geridas por pessoas físicas ou pequenas organizações, com recursos financeiros e humanos limitados. Essa diferença de contexto torna difícil aplicar alguns critérios, como ações de manejo que exigem planos normativos ou conselhos gestores, instrumentos que muitas RPPNs não possuem. A ausência de dados sistematizados, relatórios formais ou registros contínuos também dificulta o preenchimento, não por falta de ações, mas por falta de estrutura documental.

Nesse ponto, é importante destacar que a exigência de instrumentos normativos pelo SAMGe, embora tecnicamente justificável, pode gerar distorções na avaliação. Vincular ações de manejo a documentos formais garante conformidade legal e transparência, mas, quando tratado como pré-requisito, acaba penalizando unidades que realizam manejo efetivo, mas não possuem estrutura administrativa para formalizá-lo. Além disso, muitas UCs públicas também não dispõem de plano de

manejo, o que demonstra que a ausência desse instrumento é um indicador da gestão e não um impedimento para avaliá-la. Assim, se o SAMGe pretende refletir a diversidade das UCs brasileiras, precisa permitir registros menos formais, como fotos, relatos ou mapas simples, evitando que a avaliação meça apenas o grau de formalização e não a efetividade real da gestão.

Ainda assim, expor essas carências pode ser positivo. Ao evidenciar as limitações das UCs privadas, o SAMGe pode subsidiar políticas públicas de incentivo econômico, como programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), fortalecendo a conservação em áreas privadas.

A RPPN Reserva Natural Serra das Almas é uma exceção nesse cenário. Ela possui plano de manejo atualizado, equipe técnica, ações organizadas e boas parcerias institucionais, sendo vista como referência entre as RPPNs (MOURA, SILVINO e MORO, 2024). No entanto, é importante reconhecer que poucas RPPNs no Brasil possuem essa estrutura, e a ferramenta poderia oferecer caminhos mais simples e adaptados para mensurar a efetividade da gestão em contextos diversos.

### **5.3 - Barreiras operacionais e limitações institucionais para aplicação da ferramenta**

Durante a aplicação do SAMGe, surgiram obstáculos que vão além da complexidade da ferramenta. O preenchimento dos passos, por exemplo, é bastante formal e exige interpretação cuidadosa. A necessidade de conexão constante com a internet e a ausência de suporte direto para tirar dúvida também dificulta o processo, apesar de ter os botões de dúvidas às informações por vezes não foram suficientes para um bom preenchimento na primeira tentativa.

O Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão (SAMGe) apresenta algumas limitações, como problemas técnicos na funcionalidade de upload de arquivos, necessidade de validação por instâncias superiores, dependência de capacitação dos gestores, obrigatoriedade de atualização anual, complexidade no preenchimento, dependência de dados do CNUC e necessidade de equipes multidisciplinares para qualificar os dados (SAMGe, 2024).

A obrigatoriedade de atualização anual, embora seja uma característica positiva da ferramenta, pois estimula a continuidade do monitoramento e evita a desatualização das informações, pode se tornar um desafio para unidades com pouca estrutura, equipes reduzidas ou acúmulo de funções. Assim, aquilo que fortalece a lógica de acompanhamento contínuo da gestão pode, na prática, transformar-se em uma limitação operacional quando não há suporte institucional, capacitação permanente ou condições adequadas para garantir o preenchimento periódico. Essas restrições podem dificultar a aplicação eficiente do sistema, especialmente em unidades com recursos limitados, principalmente no caso das RPPNs.

A discrepância entre os números oficiais do CNUC (1344 RPPNs) e os dados da CNRPPN (1902 RPPNs) evidencia uma defasagem significativa na atualização de informações, resultando na exclusão de centenas de RPPNs do cenário nacional e internacional de conservação. Pois a World Database on Protected Areas (WDPA) utiliza exclusivamente dados oficiais fornecidos pelos próprios países, sendo assim apenas áreas reconhecidas oficialmente pelos governos entram para a base de dados do WDPA, apenas as RPPNs reconhecidas pelo CNUC são incorporadas à base global, o que pode comprometer a representatividade do Brasil em relatórios internacionais de biodiversidade. Além disso, essa inconsistência de dados impede diversas RPPNs de acessar a ferramenta de gestão como o SAMGe, já que o cadastro depende da integração com a base de dados do CNUC.

Segundo Borrini-Feyerabend (2017), registrar e comunicar informações sobre áreas protegidas é essencial para que elas sejam reconhecidas oficialmente e incluídas na lista global adotada pela ONU, a World Database on Protected Areas (WDPA), mantida pela UICN e pelo UNEP-WCMC. O Programa de Trabalho sobre Áreas Protegidas (PoWPA), da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), recomenda que o tipo de governança de cada área seja identificado e informado, e esses dados são utilizados diretamente pelo WDPA. Trata-se da única base global oficial, construída exclusivamente a partir das informações enviadas pelos próprios países, reunindo dados sobre quem governa cada área e outros indicadores relevantes para acompanhar os avanços na gestão e na conservação. Assim, o WDPA

reúne informações oficiais enviadas pelos países, incluindo quem governa cada área e outros indicadores importantes para avaliar como as unidades de conservação estão sendo administradas.

Segundo o SNUC, as RPPNs têm autonomia para decidir como são organizadas e geridas, o que permite diferentes formas de organização e atuação, uma vez que são de responsabilidade do proprietário. Isso implica em dizer que cada RPPN pode funcionar de acordo com sua realidade, seus recursos e suas escolhas, dentro dos limites da lei. Por isso, a aplicação do SAMGe com padrões rígidos e uniformes pode acabar desconsiderando práticas legítimas de conservação que não seguem modelos institucionais tradicionais, mas que funcionam na prática e fazem a diferença na proteção da natureza. Entre essas práticas estão atividades técnicas, como o monitoramento da fauna silvestre e ações de reflorestamento, que exigem embasamento e fundamentação técnico-científica, mas que muitas vezes são realizadas de forma simplificada, com recursos próprios e sem a formalização documental esperada pelo sistema. Somam-se a elas ações de educação ambiental, parcerias informais com universidades, escolas e ONGs, além da vigilância e proteção territorial, práticas que não dependem necessariamente de instrumentos normativos, mas de compromisso, vínculo com o local e dedicação cotidiana.

Essas limitações não são exclusivas do SAMGe, mas refletem desafios mais amplos da gestão pública e da implementação de ferramentas de monitoramento no Brasil. Experiências anteriores reforçam esse cenário. The Nature Conservancy (2012), ao desenvolver em parceria com o governo do Tocantins a ferramenta de gestão GESTO, identificou que uma das maiores dificuldades não estava na tecnologia em si, mas na necessidade de promover uma mudança cultural na administração pública. A burocracia, a lentidão dos processos e a resistência à modernização dificultam a adoção efetiva de sistemas de gestão, exigindo comprometimento contínuo para superar esses obstáculos. Esse contexto se repete no SAMGe, que depende não apenas de uma plataforma funcional, mas também de engajamento institucional, atualização das bases de dados e apoio técnico aos gestores para que a ferramenta cumpra plenamente seu papel.

## **5.4 Propostas de adaptação da plataforma SAMGe para RPPNs**

As RPPNs enfrentam diariamente uma série de desafios específicos, sendo um dos principais, a sua gestão, por diversos fatores já ressaltados, contar com ferramentas para auxiliar a sua gestão é extremamente positivo.

Com esse objetivo, foram elaboradas propostas que buscam tornar o SAMGe mais inclusivo, sem renunciar à qualidade e rigor técnico da ferramenta. Com base na experiência vivenciada durante a aplicação da ferramenta, foram identificados pontos na opinião do gestor – pesquisador que podem ser melhorados, neste sentido apresento sugestões que podem contribuir para atualizações na plataforma SAMGe com opções específicas que se adequem mais a realidade das RPPNs.

### **5.4.1 - Linguagem acessível e sistema tira-dúvidas**

A linguagem acessível, ou linguagem simples, é fundamental para aproximar instituições e cidadãos. Ela facilita o entendimento de informações complexas, as tornando claras para todos, inclusive pessoas com menor escolaridade ou dificuldades cognitivas. Ao eliminar jargões e termos técnicos, promove transparência, reduz barreiras e fortalece a confiança nas instituições. Além disso, garante igualdade no acesso à informação, evita mal-entendidos e estimula a participação cidadã, permitindo que mais pessoas se envolvam de forma informada nos debates e decisões. Assim, a linguagem acessível se torna um verdadeiro pilar para uma sociedade mais inclusiva, transparente e participativa (CAPPELLI, OLIVEIRA e NUNES 2023).

No caso das RPPNs, essa necessidade se torna ainda mais evidente. Nem sempre os proprietários possuem formação técnica ou experiência com plataformas digitais. São pessoas que conhecem profundamente seus territórios na prática, mas que podem se sentir inseguras diante de termos técnicos ou descrições muito formais. Por isso, é importante que a linguagem utilizada seja direta, com explicações simples e exemplos práticos que ajudem a compreender o que está sendo solicitado. Isso facilita que o proprietário reconheça suas próprias práticas de manejo, muitas vezes simples, mas eficientes dentro das categorias apresentadas pelo sistema.

Cappelli, Oliveira e Nunes (2023) destacam os benefícios de sistemas de tira-dúvidas em plataformas autônomas, sendo elas com Chatbots ou sistema de inteligência artificial (IA) de perguntas e respostas. Com os avanços da ciência da computação de dados e aprendizado de máquinas, surgiram os chatbots, programas de inteligência artificial (IA) que aprendem padrões de linguagem a partir de grandes volumes de informações de textos disponíveis na web. Um exemplo citado pelos autores é o ChatGPT, capaz de responder perguntas, resumir conteúdos e simplificar textos complexos, tornando a informação mais acessível.

O sistema de tira-dúvidas com chatbots pode se tornar um aliado importante no uso do SAMGe. Ele funcionaria como um apoio constante, orientando o usuário de maneira simples e clara sobre cada campo a ser preenchido. Além de traduzir termos técnicos em explicações acessíveis, teria a capacidade de esclarecer conceitos como “estado de conservação” ou “intervenção”, garantindo registros corretos e evitando erros. Dessa forma, os processos se tornariam mais rápidos e menos cansativos. Por estar disponível em qualquer momento do dia, o chatbot permitiria que dúvidas fossem resolvidas sem a necessidade de suporte humano, ampliando a inclusão e oferecendo mais segurança para pessoas com diferentes níveis de escolaridade ou familiaridade com tecnologia.

Mesmo assim, é importante considerar também seus limites. Por operarem com base em padrões de linguagem, podem gerar respostas equivocadas ou interpretações imprecisas, o que representa um risco quando se trata de orientações técnicas em uma plataforma oficial. Nesse sentido, uma alternativa mais segura seria investir em um FAQ bem estruturado, com perguntas e respostas claras, revisado periodicamente por equipes técnicas. Esse modelo garante maior controle sobre o conteúdo e evita a disseminação de informações incorretas.

Vale ressaltar que existem suporte e tira-dúvidas no SAMGe: 1 - O canal oficial para dúvidas, solicitações de acesso e orientações gerais é o e-mail: [snuc@mma.gov.br](mailto:snuc@mma.gov.br); 2 - A plataforma SAMGe que permite acessar o manual, tutoriais e resultados de diagnósticos anteriores; 3 – As Gerencias regionais que oferecem

suporte técnico; e 4 – Os pontos focais dos estados, que geralmente são indicado pelo órgão gestor (SAMGe, 2024).

No entanto, esses mecanismos nem sempre são suficientes para atender usuários com pouca familiaridade com sistemas digitais ou com conceitos técnicos da gestão ambiental. Em síntese, aprimorar os mecanismos de orientação seja por meio de um FAQ robusto, seja por ferramentas complementares pode tornar o preenchimento mais simples e fortalecer a confiança dos usuários, ampliando a acessibilidade e tornando a plataforma mais inclusiva.

#### **5.4.2 - Programa de capacitação de RPPNistas**

Realizar capacitações simples, com linguagem acessível e foco na prática, é fundamental para ampliar a participação dos proprietários de RPPNs no uso do SAMGe. Nesse sentido, a plataforma Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) já oferece uma base importante para formação, mas ainda carece de mais vídeos com exemplos práticos de preenchimento da ferramenta. No caso das RPPNs, materiais simplificados, com diferentes situações reais, ajudariam a facilitar o preenchimento correto e a evitar que o usuário tenda a registrar informações apenas para obter pontuação positiva. Além disso, seria importante incluir conteúdos específicos para as RPPNs nos materiais de aplicação do SAMGe. Cabe ressaltar que o ICMBio e o MMA realizam treinamentos periódicos sobre o uso do sistema e do AVA, porém ainda sem um foco direcionado ao público dos RPPNistas.

Silveira (2019) destaca que a Educação a Distância ampliou o acesso à formação continuada, especialmente para públicos que enfrentam limitações de deslocamento ou disponibilidade de tempo. Essa característica é particularmente relevante para proprietários de RPPNs, que muitas vezes acumulam diversas atividades e residem em áreas rurais. No entanto, o autor também aponta que cursos à distância exigem organização e autonomia, o que reforça a importância de materiais claros, objetivos e com forte componente prático para garantir a permanência e o aproveitamento dos participantes.

Pizziolo e Pacheco (2024) analisam o uso dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), destacando tanto seus benefícios quanto os desafios que ainda precisam ser superados. Segundo os autores, a resistência cultural e organizacional continua sendo um dos principais obstáculos à adoção dessas plataformas. Apesar disso, os AVAs oferecem um aprendizado mais flexível e acessível, capaz de superar barreiras impostas pelo ensino tradicional. A integração de novas tecnologias nesses ambientes é vista como essencial para potencializar seus benefícios e elevar a qualidade do ensino. Nesse sentido, os autores ressaltam que os AVAs têm o potencial de redefinir a educação, mas para isso é necessário um compromisso contínuo com inovação e formação.

Além dos cursos e materiais disponibilizados pelo AVA, a formação dos RPPNistas pode ser fortalecida por meio de trilhas de aprendizagem, que funcionam como um complemento estruturado ao processo de capacitação. Essas trilhas organizam o desenvolvimento de competências em percursos contínuos e dinâmicos, envolvendo cursos, workshops, seminários e outras atividades formativas. O objetivo é oferecer um caminho claro de evolução, alinhando as necessidades da unidade com as possibilidades de crescimento de cada gestor. Diferentemente de treinamentos pontuais e rígidos, as trilhas de aprendizagem permitem que cada pessoa avance conforme suas necessidades e capacidades (PALUDETO, 2024).

Outro ponto importante é que as capacitações voltadas para o uso do SAMGe não devem ocorrer apenas de forma pontual. Muitas RPPNs passam por processos de sucessão familiar, mudanças na equipe ou alternância de responsáveis pela gestão, o que pode gerar perda de informações e descontinuidade no uso da ferramenta. Por isso, a oferta regular de cursos e materiais atualizados contribuiria para manter a qualidade dos registros e garantir que novos gestores ou colaboradores consigam utilizar o sistema com segurança. Essa continuidade também ajuda a consolidar uma cultura de uso do SAMGe entre os RPPNistas, reduzindo a dependência de treinamentos esporádicos e fortalecendo a autonomia dos usuários ao longo do tempo.

### **5.4.3 - Trilha de avaliação progressiva**

As RPPNs apresentam níveis distintos de organização. Enquanto algumas já possuem estrutura consolidada, outras estão apenas iniciando suas ações de conservação, muitas vezes de forma informal, mas com clara intenção de proteger o território. Considerar essa diversidade é fundamental para evitar que unidades em estágios iniciais sejam desvalorizadas ou penalizadas por ainda não possuírem processos formalizados. Uma trilha de avaliação progressiva permite reconhecer esses diferentes pontos de partida, estabelecendo critérios básicos para quem está começando e possibilitando avanços graduais conforme a gestão se estrutura. Um exemplo disso é que, mesmo sem um documento normativo, uma RPPN pode iniciar uma ação de reflorestamento com apoio da comunidade local. Nesse caso, ela poderia ser enquadrada inicialmente em uma trilha básica e evoluir conforme sua gestão se fortalece.

Essa lógica dialoga com os modelos de maturidade aplicados à gestão ambiental, que propõem evoluções graduais a partir do reconhecimento de estágios iniciais e da ampliação progressiva da capacidade de gestão. A matriz de maturidade proposta por Reis (2016) exemplifica essa abordagem ao organizar os elementos da gestão ambiental em cinco estágios: Não desenvolvido (ND), Minimamente desenvolvido (MnD), Medianamente desenvolvido (MdD), Bem desenvolvido (BD) e Totalmente desenvolvido (TD). Essa estrutura possibilita identificar o nível atual de desenvolvimento, reconhecer práticas ainda incipientes e orientar a evolução para níveis mais avançados, transformando a avaliação em um instrumento de aprimoramento contínuo.

Com base nessa perspectiva, uma trilha de avaliação progressiva pode ser estruturada em etapas que reflitam a realidade das RPPNs e valorizem tanto pequenos passos quanto conquistas mais robustas. No nível básico, situam-se ações iniciais e muitas vezes informais, como mutirões comunitários de limpeza, pequenas iniciativas de reflorestamento com apoio local, controle pontual de espécies invasoras ou registros simples de fauna e flora feitos pelo próprio proprietário. O nível intermediário corresponde ao início da estruturação da gestão, incluindo a elaboração

do plano de manejo, o estabelecimento de parcerias com escolas, universidades ou organizações locais, a realização de monitoramentos básicos em trilhas ou áreas sensíveis e ações esporádicas de educação ambiental. Já o nível avançado representa uma gestão mais consolidada, caracterizada pela implementação do plano de manejo, pela condução de projetos de pesquisa, pelo monitoramento estruturado de fauna, flora ou uso público, pela oferta de programas permanentes de educação ambiental e pela participação ativa em redes, fóruns e iniciativas de conservação.

Sugere-se que o SAMGe incorpore essa perspectiva, reconhecendo ações que, mesmo sem uma estrutura técnica consolidada, representam esforços reais de conservação. A adoção de uma trilha de avaliação progressiva permitiria acompanhar a diversidade de realidades existentes no universo das RPPNs, valorizar diferentes estágios de maturidade e promover o aprimoramento contínuo da gestão das UCs privadas. Dessa forma, o sistema se tornaria mais inclusivo, mais justo e mais alinhado às condições concretas enfrentadas pelos RPPNistas.

#### **5.4.4 – Possibilidade de versão *off-line***

O SAMGe funciona exclusivamente em ambiente *online*. A plataforma foi desenvolvida para ser acessada via web, sendo necessário estar conectado para acessar o sistema e realizar o preenchimento dos dados (SAMGe, 2024).

Moura, Silvino e Moro (2024), ressaltam que a falta de recursos financeiros e apoio técnico pode impactar negativamente na implementação e manutenção de estruturas físicas necessárias para a gestão e proteção das RPPNs, como equipamentos, cercas, instalações para pesquisa, turismo ou educação ambiental, e sistemas de monitoramento.

Plataformas que funcionam apenas *online* podem acabar limitando a participação de UCs carentes de estrutura físicas, entre outros problemas como ausência de equipamentos e até conexão com a internet. Ter uma versão *off-line* poderia facilitar o preenchimento e participação de mais RPPNs, além de um suporte técnico exclusivo para categoria.

Neste sentido, poderia ser criada uma planilha eletrônica gratuita, estruturada de forma padronizada e validada, destinada ao preenchimento das informações necessárias para a plataforma. Esse recurso permitiria que os dados fossem armazenados off-line, superando a limitação atual de acesso contínuo à internet. O sistema *online* seria capaz de importar e reconhecer esse formato mediante um processo de sincronização, integrando os dados coletados ao cadastro no SAMGe, facilitando o preenchimento da ferramenta e ampliando a participação. Após esse processo, o gestor poderia ter acesso ao painel de gestão gerado pela ferramenta e utilizá-lo sem a necessidade de estar conectado à internet.

Um exemplo poderia ser semelhante ao KoBoToolbox é um software gratuito e de código aberto que, conforme apontam Silva e Silva (2020) é utilizado para criar questionários, coletar dados em campo por meio de dispositivos móveis (aplicativo KoBoCollect para Android ou formulário web) e realizar a tabulação automática em diversos formatos, como planilhas e gráficos. Projetado para ambientes desafiadores, é amplamente empregado por organizações humanitárias e pesquisadores em países em desenvolvimento, oferecendo uma solução eficiente, econômica e sustentável para otimizar a coleta e organização de dados, reduzindo erros e o tempo necessário para essas tarefas.

Embora a implementação de uma solução off-line exija ajustes técnicos e validação institucional, trata-se de uma alternativa viável e estratégica para ampliar o acesso ao SAMGe. Ao facilitar o preenchimento e permitir que os dados sejam inseridos mesmo sem conexão à internet, essa abordagem poderia aumentar significativamente a participação das UCs privadas, especialmente daquelas que enfrentam limitações estruturais. Assim, o sistema se tornaria mais acessível e compatível com a realidade operacional de grande parte das RPPNs.

#### **5.4.5 - Espaço de escuta e participação do RPPNista**

Criar espaço para troca de experiências pode ser essencial, como fóruns, chats ou grupos de aplicativos de mensagens, podem ajudar a entender melhor os desafios e adaptações locais, ter acesso às inúmeras soluções de vários territórios pode ser um avanço no universo de RPPNs.

Nas organizações e grupos, saber escutar é essencial. Quando praticamos a escuta, conseguimos captar melhor as informações, encontrar soluções e estimular as pessoas a conviverem e criarem juntas. Também ajuda a lidar de forma mais criativa com os conflitos do dia a dia. Em sociedades complexas, escutar é uma habilidade indispensável. Não se trata apenas de ouvir, mas também de olhar, sentir e refletir, mantendo uma postura aberta e sem julgamentos. A escuta pode transformar a convivência e fortalecer a gestão participativa, tornando o diálogo mais rico, inclusivo e capaz de gerar mudanças positivas (MOURA e GIANNELLA, 2016).

Neste contexto, uma parceria com o Confederação Nacional de RPPNs (CNRPPN) teria um papel importante, pois ajudaria a transformar esse espaço de diálogo em algo oficial e dar mais peso às contribuições dos RPPNistas. A instituição poderia contribuir para transformar esse espaço de diálogo em um canal oficial, conferindo legitimidade às contribuições dos RPPNistas e ampliando a representatividade das demandas. Trabalhar em conjunto daria maior suporte técnico, representatividade e apoio político, possibilitando a criação de um espaço participativo que valoriza as diferentes experiências. Além disso, essa iniciativa poderia atrair mais proprietários para o SAMGe, mostrando que não se trata apenas de uma ferramenta de gestão, mas também de um espaço de colaboração entre gestores e proprietários de RPPNs.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresenta relevância por abordar uma lacuna significativa, especialmente no que se refere à gestão de áreas protegidas privadas. Ao testar o SAMGe em um contexto real de gestão, o trabalho revela necessidades e potencialidades da ferramenta e da própria gestão de RPPNs, contribuindo para seu aprimoramento e para sua evolução como instrumento de avaliação e apoio à gestão dessas unidades. Para Matarazzo e Serva, (2021), a academia brasileira ainda carece de estudos aprofundados na área de gestão de UC, a lacuna de pesquisas do tipo é imensa, apesar da relevância e extensão dessas áreas protegidas, que se somadas são maiores que muitos países. Destacam ainda que essa complexidade de gestão das UCs exige várias abordagens, capazes de compreender os múltiplos *stakeholders* envolvidos na proteção da natureza.

A defasagem entre os números oficiais do CNUC e dados da CNRPPN evidencia um problema de atualização que exclui centenas de RPPNs do cenário nacional e internacional de conservação. Como a WDPA é construída apenas com dados oficiais fornecidos pelos países, essas RPPNs não registradas no CNUC ficam invisíveis para as bases de dados globais de conservação, comprometendo a representatividade do Brasil em políticas de conservação da biodiversidade e acesso a ferramentas de gestão como o SAMGe. Torna-se, portanto, imprescindível que o MMA e os órgãos responsáveis promovam a integração e a atualização contínua do CNUC. Embora o registro oficial seja apenas um dos elementos necessários para o bom funcionamento do sistema de gestão e reconhecimento das UCs, ele é a base que permite a visibilidade nacional e internacional das unidades, o acesso a políticas públicas e a utilização plena de ferramentas como o SAMGe.

A ferramenta SAMGe, na avaliação do gestor da RPPN que também atuou como pesquisador no estudo, tem sido útil na gestão da RPPN Reserva Natural Serra das Almas, especialmente por oferecer uma forma de avaliar e apresentar as ações realizadas. Como a RPPN atua com um modelo integrado de conservação da Caatinga utilizando indicadores próprios e ações planejadas em seus instrumentos, contar com

uma métrica externa ajuda a validar e comprovar a efetividade do trabalho na gestão da UC. No entanto, há limitações na plataforma que não retrata fielmente a realidade da RPPN, o que dificultou o reconhecimento de algumas práticas importantes que não se enquadram na ferramenta.

Embora o índice de efetividade ofereça um panorama geral da gestão de uma UC, ele por si só não deve ser considerado como único parâmetro para avaliar todas as dimensões e complexidade que envolvem a gestão de uma área protegida. A ferramenta depende diretamente da qualidade das informações inseridas, sendo necessário que o gestor ou proprietário da área preencha com responsabilidade, transparência e seriedade as informações sobre a UC. Superestimar ações ou até mesmo manipular dados para elevar a pontuação da UC pode comprometer a credibilidade da ferramenta, além de não ser possível aproveitar os resultados que serão norteadores para uma melhor gestão da área. Mais do que o índice elevado, é necessário garantir que os indicadores de efetividade apresentem os desafios e avanços da área e reflitam a realidade da UC.

Com a pesquisa, foi possível construir uma análise crítica sobre o uso do SAMGe em uma RPPN, desde a sua aplicação prática à análise dos resultados, uma vez que a partir deles, foi possível verificar as lacunas que a pesquisa investiga, permitindo observar como os critérios dialogam ou não com a realidade institucional, técnica e operacional de uma RPPN.

Foram ainda identificados e registrados os principais desafios enfrentados na aplicação, como as dificuldades técnicas, entendimento da lógica da ferramenta, reconhecimento de práticas informais e necessidade de se adaptar à linguagem da ferramenta sobre a realidade da RPPN Reserva Natural Serra das Almas. Essa experiência pode servir como exemplo de preenchimento para outros gestores e proprietários que desejem utilizar a ferramenta de gestão e realizar seu próprio processo de avaliação.

O ICMBio afirma, no manual de aplicação do SAMGe (2024) que a versão 3.0 da plataforma está em desenvolvimento e promete trazer mais funcionalidades e melhorias. Espero que alguns aspectos levantados pelo estudo sejam contemplados.

A experiência do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA/AL) demonstra que é possível integrar gestão técnica, inovação institucional e incentivo econômico para ampliar a rede de RPPNs. Esse modelo pode servir de referência para outras OEMAs no Brasil, especialmente no apoio à gestão e deveria ser replicado. Além de realizar o cadastramento das RPPNs na plataforma SAMGe, o IMA/AL promove o monitoramento contínuo e desenvolve programas como o PSA RPPN, que incentiva a criação de reservas privadas, e o PSA Agroecologia, voltado à promoção de práticas agrícolas sustentáveis.

Apesar dos avanços que o SAMGe representa, permanece o desafio da participação efetiva do proprietário no preenchimento e, principalmente, na continuidade do uso da ferramenta. A gestão de uma RPPN depende da apropriação do instrumento pelo gestor; caso contrário, o preenchimento tende a ser superficial, genérico ou descolado da realidade da área. Sem engajamento contínuo, a ferramenta perde sua função estratégica, deixando de refletir a dinâmica da UC e comprometendo a utilidade dos indicadores gerados. Assim, mais do que disponibilizar a plataforma, é necessário garantir que o proprietário compreenda sua importância, reconheça seu potencial e se sinta capaz de utilizá-la de forma permanente.

A proposição de adaptações para tornar o SAMGe mais acessível e eficaz para os proprietários de RPPNs resultou em um conjunto de sugestões voltadas ao aprimoramento da ferramenta. Entre elas destacam-se: a adoção de uma linguagem mais acessível; a criação de um sistema de tira-dúvidas; a oferta de programas de capacitação para RPPNistas; o desenvolvimento de uma trilha de avaliação progressiva; a possibilidade de uma versão off-line; e a criação de espaços permanentes de escuta e participação dos proprietários. Essas propostas buscam ampliar o uso da plataforma e fortalecer sua aplicabilidade no contexto das RPPNs.

As propostas de adaptação da plataforma SAMGe voltadas para a realidade de RPPNs não possuem a pretensão de diminuir o rigor técnico da avaliação da ferramenta.

Pelo contrário, elas buscam ampliar o acesso a todas as categorias do SNUC e principalmente uma categoria tão carente de ferramentas de gestão. Incluir mais vozes, valorizar saberes locais e adaptar instrumentos às diferentes realidades, pode ser uma forma de fortalecer a gestão ambiental como um processo mais amplo e coletivo.

No que se refere ao objetivo geral, que consistiu em avaliar o SAMGe como ferramenta de avaliação e apoio à gestão de RPPNs, o estudo demonstrou que a plataforma contribui para organizar informações, apresentar ações realizadas e apoiar a tomada de decisão. Ao ser aplicada em um contexto real de gestão, foi possível identificar tanto as potencialidades quanto as limitações da ferramenta, permitindo compreender de forma prática sua utilidade e seus limites para a gestão de uma RPPN.

Quanto ao primeiro objetivo específico, aplicar a metodologia SAMGe em uma RPPN no Bioma Caatinga, o estudo realizou o preenchimento completo da plataforma com dados reais da Reserva Natural Serra das Almas. Esse processo permitiu observar, na prática, como a ferramenta funciona, quais informações solicita e como organiza os resultados, cumprindo integralmente o objetivo proposto.

Em relação ao segundo objetivo específico, identificar os principais desafios enfrentados na aplicação do SAMGe, a pesquisa registrou dificuldades técnicas, limitações de linguagem, ausência de reconhecimento de práticas informais e incompatibilidades entre os critérios da ferramenta e a realidade da RPPN. Esses desafios foram descritos e analisados ao longo do trabalho, atendendo ao objetivo de forma clara.

Sobre o terceiro objetivo específico, analisar a eficácia do SAMGe como ferramenta de avaliação e apoio à gestão para RPPNs, os resultados mostraram que, embora a plataforma ofereça um panorama geral da gestão e contribua para a reflexão sobre lacunas e prioridades, ela não captura integralmente aspectos essenciais do modelo de conservação adotado pela RPPN estudada. Dessa forma, a eficácia da ferramenta foi considerada parcial, respondendo diretamente ao objetivo.

Por fim, no que se refere ao quarto objetivo específico, propor adaptações que tornem a ferramenta mais acessível e eficaz para RPPNs, o estudo apresentou um conjunto de sugestões, como linguagem mais acessível, sistema de tira-dúvidas, capacitação de RPPNistas, trilha de avaliação progressiva, versão off-line e espaços de

participação dos proprietários. Essas propostas atendem ao objetivo e contribuem para o aprimoramento da ferramenta.

De modo geral, a avaliação realizada pelo SAMGe refletiu parcialmente a realidade da RPPN Reserva Natural Serra das Almas. Embora a ferramenta tenha reconhecido diversas ações estruturantes da gestão, alguns aspectos essenciais do modelo de conservação adotado pela UC não foram plenamente capturados, sobretudo aqueles relacionados ao Modelo Integrado de Conservação da Caatinga, às ações integradas com pesquisa, à doação de tecnologias sociais, às iniciativas de desenvolvimento de renda e às capacitações de professores, alunos e agricultores de comunidades rurais do entorno da RPPN. Ainda assim, o processo de preenchimento contribuiu para apoiar a tomada de decisão do gestor, tanto durante o registro das informações momento em que a ferramenta induz à reflexão sobre lacunas e prioridades quanto após a visualização dos resultados consolidados, que permitem identificar avanços, fragilidades e oportunidades de aprimoramento. Dessa forma, mesmo com limitações, o SAMGe se mostrou útil como instrumento de análise e planejamento, reforçando a importância de sua adaptação para que possa representar com maior fidelidade a diversidade das RPPNs brasileiras e fortalecer a gestão das áreas protegidas privadas.

Além disso, apesar das limitações inicialmente identificadas, existe a intenção de adotar o SAMGe de forma contínua, pois o uso recorrente da ferramenta permitirá contribuir futuramente para seu aperfeiçoamento e ampliar sua aplicabilidade no contexto das UCs privadas. A experiência prática estendida também possibilitará apresentar a ferramenta a outros gestores interessados em qualificar seus processos de gestão e avaliação, fortalecendo sua disseminação como um instrumento promissor para o planejamento e monitoramento de unidades de conservação privadas.

## 7. BIBLIOGRAFIA

ANGROSINO, Michael. **Etnografia e observação participante**. Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2009. 138 p. ISBN 978-85-363-2138-7.

Associação Caatinga. **Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural – Serra das Almas. 4º iteração**. Crateús: Associação Caatinga, 2024.

ATKINSON, Paul; HAMMERSLEY, Martyn. **Ethnography: Principles in Practice**. 3ª ed. Londres: Routledge, 2007.

BAHIA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA. Portaria nº 21.381, de 03 de setembro de 2020. **Institui o Sistema de Avaliação e Monitoramento de Gestão – SAMGe como ferramenta institucional de avaliação e monitoramento de gestão em Unidades de Conservação gerenciadas pelo INEMA**. Diário Oficial do Estado da Bahia, Salvador, 04 set. 2020.

BATISTA, Erick Willy Weissenberg; FORTI NETO, Octavio; PEREZ, Carolina da Silva. **Unidades de conservação: um desafio da política ambiental brasileira**. Revista Gestão em Foco, edição nº 15, 2023.

BAXTER, P.; JACK, S. **Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers**. *The Qualitative Report*, v. 13, n. 4, p. 544–559, 2008.

BAXTER, Pamela; JACK, Susan. **Metodologia de estudo de caso qualitativo: projeto e implementação do estudo para pesquisadores iniciantes**. *The Qualitative Report*, v. 13, n. 4, p. 544-559, dez. 2008.

BORRINI-FEYERABEND, Grazia *et al.* **Governança de áreas protegidas: do entendimento à ação**. Série Áreas Protegidas da UICN, n. 20. Gland, Suíça: IUCN, 2017.

BRASIL. **Decreto nº 1.922, de 5 de junho de 1996**. Dispõe sobre a criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 jun. 1996.

BRASIL. Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. **Regulamenta as Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN**. Diário Oficial da União, Brasília, 6 abr. 2006.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. **Painel de Resultados Consolidados do Sistema de Análise e Monitoramento da Gestão – SAMGe**. Brasília: ICMBio, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/paineis-dinamicos-do-icmbio>. Acesso em: 10 Jun. 2025.



CIFUENTES, Miguel; IZURIETA, Arturo; FARIA, Helder Henrique de. **Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas**. Turrialba, Costa Rica: WWF, IUCN, GTZ, 2000. 105 p. (Serie Técnica, n. 2). ISBN 9968-825-05-0.

CNRPPN – Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural. **Painel de Indicadores das RPPNs do Brasil**. Brasília: CNRPPN, [s.d.]. Disponível em: <https://www.rppn.org.br/indicadores-de-rppns>. Acesso em: 13 set. 2025.

CNRPPN – Conselho Nacional da Reserva Particular do Patrimônio Natural. **As RPPNs no Brasil: histórico, avanços e desafios**. Brasília: CNRPPN, 2005.

CNRPPN – Conselho Nacional da Reserva Particular do Patrimônio Natural. **Diretrizes para a criação e gestão de RPPNs**. Brasília: CNRPPN, 2010.

CONSERVATION MEASURES PARTNERSHIP (CMP). **Open Standards for the Practice of Conservation**. Version 5.0. Washington, DC: CMP, 2025.

DIAS, Natália Oliveira; SOUZA, Camila Sobreira de. **RPPN's federais: gestão e conservação**. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO AMBIENTAL E BIODIVERSIDADE, 5., 2016, Três Rios. Anais. Três Rios: SIGABI, 2016.

FUNBIO – Fundo Brasileiro para a Biodiversidade. **GEF Terrestre – Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a Biodiversidade da Caatinga, Pampa e Pantanal**. Rio de Janeiro: FUNBIO, [s.d.]. Disponível em: [https://www.funbio.org.br/programas\\_e\\_projetos/gef-terrestre/](https://www.funbio.org.br/programas_e_projetos/gef-terrestre/). Acesso em: 13 set. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IBAMA. **Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2004.

ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade. **Ferramenta para avaliação da gestão de unidades de conservação (SAMGe) é ampliada para estados e municípios**. ICLEI América do Sul, 08 out. 2019. Disponível em: <https://americadosul.iclei.org/ferramenta-para-avaliacao-da-gestao-de-unidades-de-conservacao-samge-e-ampliada-para-estados-e-municipios>. Acesso em: 11 ago. 2025.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Manual de Aplicação 2023 Sistema de Análise e Monitoramento da Gestão – SAMGe**. Brasília: ICMBio, 2024.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Manual de Aplicação 2024 Sistema de Análise e Monitoramento da Gestão – SAMGe**. Brasília: ICMBio, 2025.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Sistema compartilhará informações de RPPNs. Brasília: ICMBio**, 25 abr. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/sistema-compartilhara-informacoes-de-rppns>. Acesso em: 10 set. 2025.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE ALAGOAS. **IMA chega aos 36 anos com avanços e conquistas ambientais em Alagoas**. Maceió: IMA, 2024. Disponível em: <https://www2.ima.al.gov.br/ima-chega-aos-36-anos-com-avancos-e-conquistas-ambientais-em-alagoas/>. Acesso em: 20 nov.2025.

JÚNIOR, Luiz Carlos de Araújo; AGRA FILHO, Severino soares. **Estudo comparativo entre três diferentes métodos de avaliação da efetividade de gestão de áreas protegidas**. Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais (GESTA), 2015.

LIMA, Priscylla Cristina Alves de; FRANCO, José Luiz de Andrade . **As RPPNs como estratégia para a conservação da biodiversidade: O caso da chapada dos veadeiros**. Soc. & Nat., Uberlândia, 26 (1): 113-125, jan/abr/2014

MATARAZZO, Gustavo; SERVA, Maurício. **Unidades de Conservação Ambiental – uma análise pragmatista da gestão e dos modos de existência organizacional de uma estação ecológica**. Organizações & Sociedade, Salvador, v. 28, n. 98, p. 602–621, 2021. Disponível em: Revista Organizações & Sociedade – UFBA.

MATO GROSSO. **Secretaria de Estado de Meio Ambiente. SIGEUC – Sistema de Gestão de Unidades de Conservação**. Cuiabá: SEMA/MT, 2019.

MAXWELL, S. L. et al. **Area-based conservation in the twenty-first century**. Nature, [s. l.], v. 586, n. 7828, p. 217–227, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2773-z>

MELO, Janieli de Oliveira et al. **A Caatinga: Um bioma exclusivamente brasileiro**. Cienc. Cult. [online]. 2023, vol.75, n.4, pp.01-09. ISSN 0009-6725. <http://dx.doi.org/10.5935/2317-6660.20230048>.

MESQUITA, Carlos Alberto Bernardo. **A Reserva Particular do Patrimônio Natural no Sistema Nacional de Unidades de Conservação: gênese, contradições e perspectivas**. 2010. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Brasília, 2010.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MMA - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC**. Brasília: MMA, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/sbio/dap/cadastro-nacional-de-ucs>. Acesso em: 19 ago. 2025.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema de Análise e Monitoramento da Gestão – SAMGe**. Brasília: MMA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/areas-protegidas/gestaodeucs/samge>. Acesso em: 22 ago. 2025.

MOURA, Maria Suzana de Souza; GIANNELLA, Valeria. **A arte de escutar: nuances de um campo de práticas e de conhecimento**. Revista Terceiro Incluído, v. 6, 2016. ISSN 2237-079X.

MOURA, Mariana Dantas; SILVINO, Amanda Sousa; MORO, Marcelo Freire. **Reservas Particulares do Patrimônio Natural da Caatinga: Distribuição, Motivações de Criação e Desafios de Gestão das RPPNs**. Revista Brasileira de Geografia Física, v. 17, n. 4, p. 2864–2879, 2024.

PALUDETO, Rodolfo. **Trilha de aprendizagem: o que é e como aplicar**. Blog da Qualidade, 2024. Disponível em: <<https://blogdaqualidade.com.br/trilha-de-aprendizagem/>>. Acesso em: 01 Dez. 2025.

PARANÁ. Instituto Água e Terra. **SIGAP – Sistema Integrado de Gestão de Áreas Protegidas**. Curitiba: IAT, 2020.

PAZ, Ronilson José da; PAZ, Marília Carolina Pereira da, NASCIMENTO, João Agnaldo do ; LUCENA, Reinaldo Farias Paiva de. **Sistema de indicadores legais aplicado às unidades de conservação**. Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (2021): 8(18): 449-469. ISSN 2359-1412 [https://doi.org/10.21438/rbgas\(2021\)081829](https://doi.org/10.21438/rbgas(2021)081829)

PIZZIOLLO, Dilceni Aline; PACHECO, Clécia Simone Gonçalves Rosa. **O uso de ambientes virtuais de aprendizagem no ensino superior: desafios, benefícios e tendências futuras**. Cadernos Cajuína, v.9, n.5, 2024. ISSN 2675-0496.

REIS, Thalita Láua. **Proposta de matriz de maturidade para avaliação de elementos relativos à gestão ambiental em empresas industriais**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção – Área de Gestão Organizacional) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2016.

SILVA, Santiago Soares da; SILVA, Márcio Rodrigues. **Utilização do KoBoToolbox como ferramenta de otimização da coleta e tabulação de dados em pesquisas científicas**. Geoambiente On-line: Revista Eletrônica do Curso de Geografia, Jataí-GO, n. 36, p. 1-20, jan.-abr. 2020.

SILVEIRA, David Aurélio Lima. **Gestão de unidades de conservação no Brasil: desafios e oportunidades**. 2025. Tese (Doutorado em Gestão Ambiental) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2025.

SILVEIRA, Ulysses Calsavara Júnior. **As vantagens e as desvantagens da Educação a Distância: uma modalidade de ensino**. Boletim Faculdade Eficaz, 2019

THE NATURE CONSERVANCY BRASIL. **Relatório Anual 2024**. São Paulo: TNC Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.tnc.org.br/conecte-se/comunicacao/relatorios/relatorio-anual-2024/>. Acesso em: 13 set. 2025.

THE NATURE CONSERVANCY. **Sistema Informatizado de Gestão de Unidades de Conservação – GESTO: experiências, oportunidades e desafios do Estado do Tocantins para a excelência na conservação de áreas protegidas**. Palmas: The Nature Conservancy, 2012. ISBN 978-85-60797-14-1.

TOZATO, Heloisa Camargo. **Gestão de áreas protegidas no Brasil: instrumentos de monitoramento da biodiversidade nos sítios Ramsar**. Revista Gestão & Políticas Públicas, v. 7, n. 2, p. 147-169, 2017.

UNESCO. Reserva da Biosfera da Caatinga. **Programa Homem e Biosfera – MaB**. Brasília: UNESCO Brasil, 2023. Disponível em: <https://reservasdabiosfera.org.br/reserva/rb-caatinga>. Acesso em: 13 set. 2025.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

# ANEXOS

## Anexo 01 - Painel de Gestão SAMGe

**PAINEL DE GESTÃO SAMGE - 2024**  
RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL SERRA DAS ALMAS

ÍCONE DOS USOS	USOS ESPECÍFICOS AVALIADOS	DESCRIÇÃO DOS USOS ESPECÍFICOS	SITUAÇÃO DE GESTÃO	NÍVEL DE RISCO	MÉTRICAS DE GESTÃO										AÇÕES DE GESTÃO
					Área (ha)	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	
[Ícone]	[Nome do Uso]	[Descrição]	[Situação]	[Risco]	[Métrica 1]	[Métrica 2]	[Métrica 3]	[Métrica 4]	[Métrica 5]	[Métrica 6]	[Métrica 7]	[Métrica 8]	[Métrica 9]	[Métrica 10]	[Ação]

Arquivo na íntegra em:

[https://drive.google.com/file/d/154qW83BoanTw5Cvqt3wnZbZxwoYoo8UQ/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/154qW83BoanTw5Cvqt3wnZbZxwoYoo8UQ/view?usp=drive_link)

## Anexo 02- Relatório de Aplicação do SAMGe.

### Relatório de Aplicação do Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão – SAMGe

Nome da UC:	RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL SERRA DAS ALMAS
Nº Cadastro:	0000.00.1378
Quem preenche:	Gestor
Preenchedor:	Gilson Miranda do Nascimento
Área	5.843,36 hectares
Instrumento de Criação:	Portaria 36 de 09-09-2002
Bioma	Caatinga

Este relatório visa expor os principais pontos para a caracterização avaliativa dos objetivos de gestão de uma unidade de conservação por meio do SAMGe, ou seja, destacar os pontos essenciais para que a política pública possa trazer o retorno esperado pela sociedade. Destacam-se nesta exposição, a inter-relação dos Recursos e Valores versus Usos, assim como o grau de impacto correspondente, gerando alertas que possam contribuir na priorização de ações de mitigação ou gestão.

O relatório abaixo foi estruturado de forma sintética e em tópicos, permitindo uma ampla interpretação pelo usuário, enquadrando, no entanto, os principais aspectos da avaliação.

#### A) OBJETIVOS

► A Unidade de Conservação, conforme sua categoria de gestão e de decreto de criação, objetiva o seguinte:

- 1 - Proteção de remanescentes de Caatingas arbóreas e Mata Secas do Planalto da Ibiapaba. A área evita o escoamento de 4.7 Bilhões de litros de água por ano. (Objetivo de Unidade)
- 2 - Proteção de 04 nascentes da microbacia do Rio Poti, a área tem a capacidade de armazenar 4.785 Bilhões de litros por ano. (Objetivo de Unidade)
- 3 - conservar a diversidade biológica (Objetivo de Categoria)

#### B) RECURSOS E VALORES – RV

► A Unidade de Conservação tem como Recursos e Valores para seu objetivo de categoria:

- Preservação de Floresta de Caatinga (Caatinga do Cristalino, Mata seca do sedimentar e Caatinga do sedimentar - Carasco) (Proteção de remanescentes de Caatingas arbóreas e Mata Secas do Planalto da Ibiapaba. A área evita o escoamento de 4.7 Bilhões de litros de água por ano.)
- Nascentes e riachos de grande importância hídrica. (Proteção de 04 nascentes da microbacia do Rio Poti, a área tem a capacidade de armazenar 4.785 Bilhões de litros por ano.)
- Conservação da biodiversidade da RNSA, presença de flora e fauna ameaça de extinção. (conservar a diversidade biológica)

► Dentre os Recursos e Valores descritos, os que requerem ações de manejo para retornarem ao estado desejado de conservação são:

► Os Recursos e Valores estão agrupados nos seguintes tipos:

BIODIVERSIDADE	Conservação da biodiversidade da RNSA, presença de flora e fauna ameaça de extinção.
GEODIVERSIDADE E PAISAGENS	Preservação de Floresta de Caatinga (Caatinga do Cristalino, Mata seca do sedimentar e Caatinga do sedimentar - Carasco)
SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS	Nascentes e riachos de grande importância hídrica.

#### C) USOS

► Na unidade de conservação ocorrem os seguintes usos:

USOS GENÉRICOS	USOS ESPECÍFICOS AVALIADOS	DESCRIÇÃO DOS USOS ESPECÍFICOS
	Pesquisa científica	Monitoramento de Mastofauna : Durante ano de 2024 foi realizada as ações de monitoramento de felinos e monitoramento de primatas na RPPN Serra das Almas, visando à conservação da Caatinga. O estudo das rotas dos felinos ajudará na criação de corredores ecológicos, conectando fragmentos florestais essenciais à preservação da espécie, presença confirmada da onça-parda ( <i>Puma concolor</i> ) ameaçada de extinção no Estado do Ceará, além da Jaguaritica ( <i>Leopardus pardalis</i> ), Gato-do-mato ( <i>Leopardus emillae</i> ) e Gato-mourisco ( <i>Puma yagouaroundi</i> ). Paralelamente, a análise das três espécies de primatas permitirá identificar padrões ecológicos, coletar dados sociais e avaliar o impacto das mudanças climáticas, presença confirmada de Guariba-da-Caatinga ( <i>Alouatta ululata</i> ), além do Macaco-prego ( <i>Sapajus libidinosus</i> ) e Soim ( <i>Callithrix jacchus</i> ). A integração dessas informações contribuirá para estratégias eficazes de manejo e proteção ambiental. As câmeras foram instaladas durante todos os meses de 2024, estrategicamente posicionadas nos pontos determinados pelo grid de pesquisa. Essas câmeras capturaram dados valiosos sobre o comportamento dos felinos e primatas, possibilitando análises detalhadas da dinâmica populacional, padrões de movimentação e interações ecológicas. Os registros foram compartilhados com pesquisadores especializados, que estão conduzindo estudos aprofundados sobre a conectividade de habitat, impactos ambientais e estratégias para a preservação das espécies. Além disso, os dados coletados servirão de base para futuras ações de manejo e implementação de corredores ecológicos, promovendo a conservação da biodiversidade da Caatinga, trata-se

Arquivo na integra em:

[https://drive.google.com/file/d/1aKE0k5k953gzl1ZV3CgBpJJHkgdcYnGQ/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1aKE0k5k953gzl1ZV3CgBpJJHkgdcYnGQ/view?usp=drive_link)