



Relatório de aplicação do Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão - SAMGe Ciclo 2021



Brasília, agosto de 2022



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE





Brasília, agosto de 2022



Presidente da República

Jair Messias Bolsonaro

Ministro de Estado do Meio Ambiente

Joaquim Álvaro Pereira Leite

**Presidente do Instituto Chico Mendes de
Conservação da Biodiversidade**

Marcos de Castro Simanovic

Diretor de Planejamento, Administração e Logística

Luis Henrique Falconi

**Coordenador-Geral de Planejamento Operacional e
Orçamento**

Hiago Usliam Paurilio Braz

Coordenador de Gestão de Projetos e Parcerias

André Luiz Peixoto Barbosa

**Chefe da Divisão de Monitoramento e Avaliação de
Gestão de Unidades de Conservação – DMAG**

Mariusz Antoni Szmuchrowski

Equipe Técnica

Fabiana de Oliveira Hessel (Equipe Técnica ampliada)

Felipe Melo Rezende (Equipe Técnica ampliada)

Hélio da Silva Pereira

Leandro da Silva Souza

Pontos Focais nas Gerências Regionais

GR1 – Aline Roberta Polli

Andrea de Souza Nascimento

Gilcelli Miranda Simões

Paulo Volnei Garcia

Paulo de Souza Pereira

Rachel Klaczki Acosta

Silvane Meireles Rodrigues

GR2 - Cleide Souza

Fabiana de Oliveira Hessel

Johan Silva Pereira

José Arnaldo da Silva

Mírian Lucatelli

Nágila Maria Pereira Campos

GR3 – Leandro Lazzari Ciotti

Leila Benvindo de Carvalho

GR4 - Fátima Pires de Almeida Oliveira



Isabela Deiss de Farias
Márcia de Souza Nogueira
Patricia Greco Campos
Rosana Cristina Pezzi D Arrigo
GR5 - Anésio da Cunha Marques
Ricardo Brochado Alves da Silva
Felipe Melo Rezende

Pontos Focais nas Coordenações e Centros de Pesquisa do ICMBio

Cintia Lapesquer Gonçalves
Fernanda de Araujo Bezerra
Leide Jane Vieira Abrantes
Leila Benvindo de Carvalho
Lilian Hangae
Sílvia Luciano de Souza

Revisão de Texto

Fabiana de Oliveira Hessel
Leandro da Silva Souza
Mariusz Antoni Szmuchrowski
Roberta Freitas de Rezende Souza

Créditos de fotos

Alessandro Carbone – APA Barra do Rio Mamanguape
Aurelice Vasconcelos – RESEX Cazumbá/ICMBio
Breno Vitor – ESEC Serra das Araras/ICMBio
Leonardo Milano – FLONA Tapajós/ICMBio

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE GRÁFICOS	6
LISTA DE TABELAS	11
LISTA DE SIGLAS	13
<u>INTRODUÇÃO</u>	14
Contextualização	14
<u>Adequação dos indicadores da UICN</u>	2516
Público-alvo e escopo	18
Ciclo do SAMGe de 2020 – novidades, capacitação e aplicação	1820
<u>AMOSTRA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS</u>	25
<u>RECURSOS E VALORES</u>	29
Tipos de Recursos e Valores	29
Situação dos Recursos e Valores	32
<u>USOS</u>	38
Usos genéricos e específicos	38
Análise dos Usos Genéricos	40
Classificação Legal dos Usos	46
Análise de Impacto dos Usos	51
AÇÕES DE MANEJO	55
<u>AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE EFETIVIDADE DO SAMGE</u>	68
Resultados	68
Produtos e Serviços	73
Contexto	77
Planejamento	80
Insumos	85
Processos	89
<u>ÍNDICE DE EFETIVIDADE</u>	93
<u>NÚCLEOS DE GESTÃO INTEGRADA NO ESCOPO DAS GERÊNCIAS REGIONAIS</u>	99
<u>GR1 – Região Norte</u>	99
<u>GR2 – Região Nordeste</u>	106
<u>GR3 – Região Centro-Oeste</u>	112
<u>GR4 – Sudeste</u>	115
<u>GR5 – Sul</u>	120



CONSIDERAÇÕES FINAIS	126
GLOSSÁRIO	128
LISTA DE PAINEIS DINÂMICOS BASE SAMGe.....	134

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Indicadores de efetividade do SAMGe: broto de análise da gestão	16
Figura 02 – Adaptação do SAMGe aos elementos do quadro de trabalho da UICN	18
Figura 03 – Exemplo de espacialização de RV no SAMGe	23
Figura 04 - Diagrama de inter-relações e fluxo de preenchimento do SAMGe	24
Figura 05 – Fatores de intervenção dos RV mais citados em 2021	34
Figura 06 – Usos Genéricos	38
Figura 07 – Exemplo do diagrama de teia utilizado no cálculo do Índice de Efetividade	93

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Evolução do preenchimento do SAMGe de 2018 a 2021 e a distribuição, por Gerência Regional, dos preenchimentos em 2021	26
Gráfico 02 – Evolução do preenchimento do SAMGe de 2018 a 2021, por Bioma, e a distribuição dos preenchimentos em 2021	26
Gráfico 03 – Evolução do preenchimento do SAMGe de 2018 a 2021, por Categoria, e a distribuição dos preenchimentos em 2021	27
Gráfico 04 – Validação dos preenchimentos do SAMGe 2021, por GR	27
Gráfico 05 - Distribuição dos tipos de recursos e valores por categoria	30
Gráfico 06 - Distribuição dos tipos de recursos e valores por bioma	32
Gráfico 07 - Situação dos RV por categoria de UC	34
Gráfico 08 - Situação dos RV por bioma	36
Gráfico 09 - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos no Ciclo SAMGe 2021	40
Gráfico 10 - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos por categoria	41
Gráfico 11 - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos por bioma	45
Gráfico 12 - Distribuição da ocorrência dos 5.486 usos genéricos segundo a classificação legal e a ocorrência no entorno	47
Gráfico 13 - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos no entorno	47
Gráfico 14 - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos segundo a classificação legal e entorno	48
Gráfico 15 - Distribuição da classificação legal dos usos por categoria e entorno	50
Gráfico 16 - Distribuição da classificação legal dos usos por bioma e entorno	51

Gráfico 17 – Distribuições das avaliações dos usos	52
Gráfico 18 - Avaliação da média dos impactos dos usos genéricos por categoria	53
Gráfico 19 - Distribuição das cinco ações de manejo mais citadas pelas unidades de conservação em 2021	56
Gráfico 20 - Distribuição das ações de manejo por categoria de UC	57
Gráfico 21 - Distribuição das ações de manejo por bioma	58
Gráfico 22 – Relação das cinco principais ações de manejo por Uso Genérico	59
Gráfico 23 – As cinco principais Ações de Manejo definidas para cada Uso Genérico parte 1	60
Gráfico 24 - As cinco principais Ações de Manejo definidas para cada Uso Genérico parte 2	61
Gráfico 25 - Grau de factibilidade de execução das ações de manejo planejadas por categoria	62
Gráfico 26 – Distribuição da situação de execução das ações de manejo	63
Gráfico 27 – Quantidade de ações de manejo impactadas pela COVID-19 em 2021, por processo institucional	64
Gráfico 28 – Quantidade de ações de manejo impactadas pela COVID-19 e não realizadas em 2021, por processo institucional	64
Gráfico 29 – Distribuição da situação de execução das ações de manejo de acordo com o grau de factibilidade	65
Gráfico 30 – Distribuição do apoio externo para a execução das ações de manejo nas UC ..	66
Gráfico 31 - Distribuição da ocorrência dos 1.412 usos incentivados na totalidade, por categoria	69
Gráfico 32 - Avaliação da média dos impactos dos usos incentivados por categoria	69
Gráfico 33 - Situação dos RV por Gerência Regional	70
Gráfico 34 - Média do indicador Resultados por ano (2018 a 2021) e por categoria (2021)	71
Gráfico 35 – Distribuição dos valores do indicador Resultados das UC federais em 2021 ..	71
Gráfico 36 - Distribuição da ocorrência dos 2.373 usos permitidos, por categoria de UC ..	74
Gráfico 37 - Avaliação da média dos impactos dos usos permitidos, por categoria	74
Gráfico 38 - Média do indicador Produtos e Serviços por ano (2018 a 2021) e por categoria (2021)	75
Gráfico 39 - Distribuição dos valores do indicador Produtos e Serviços das UC federais em 2021	76
Gráfico 40 - Distribuição da ocorrência dos 1.363 usos vedados por categoria	77
Gráfico 41 – Média das avaliações dos impactos dos usos vedados, por categoria	78
Gráfico 42 - Média do indicador Contexto por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021)	79

Gráfico 43 - Distribuição dos valores do indicador Contexto das UC federais em 2021	79
Gráfico 44 - Instrumentos de gestão distribuídos por categoria	81
Gráfico 45 - Distribuição dos 1.325 desafios territoriais de gestão por categoria	82
Gráfico 46 – Evolução dos Desafios Territoriais de Gestão identificados nas UC Federais.	82
Gráfico 47 - Média do indicador Planejamento por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021)	83
Gráfico 48 - Distribuição dos valores do indicador Planejamento das UC federais em 2021	84
Gráfico 49 – Disponibilidade de insumos e distribuição do grau e tipo do apoio externo para as ações de manejo nas UC	86
Gráfico 50 – Grau de factibilidade para as ações de manejo por categoria	87
Gráfico 51 - Média do indicador Insumos por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021)	87
Gráfico 52 - Distribuição dos valores do indicador Insumos das UC federais em 2021	88
Gráfico 53 – Deficiência de pessoal relacionada com o agrupamento de Ações de Manejo não realizadas	89
Gráfico 54 - Avaliação dos elementos que compõem o indicador de Processos em 2021 ..	90
Gráfico 55 - Média do indicador Processos por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021)	91
Gráfico 56 - Distribuição dos valores do indicador Processos das UC federais em 2021	91
Gráfico 57 – Média do Índice de Efetividade e dos indicadores em 2021 e a quantidade de UC por faixa de qualificação do Índice de Efetividade	94
Gráfico 58 - Média do Índice de Efetividade por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021)	95
Gráfico 59 - Distribuição dos valores dos Índices de Efetividade das UC federais em 2021	95
Gráfico 60 – Evolução das médias do Índice de Efetividade e dos Indicadores, de 2017 a 2021	96
Gráfico 61 – Conjuntos de unidades de conservação obtidos a partir de algoritmo de <i>machine learning</i> , com os valores médios dos Índices de Efetividade e Indicadores	98
Gráfico 62 – Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR1 – Norte (126 UC) ...	100
Gráfico 63 – Escalonamento dos NGI da GR1 utilizando o critério de Efetividade de Gestão	101
Gráfico 64 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR1	102
Gráfico 65 – Escalonamento dos NGI da GR1 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe	103
Gráfico 66 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo	

indicador Resultados para a GR1	103
Gráfico 67 – Escalonamento dos NGI da GR1 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe	104
Gráfico 68 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR1	105
Gráfico 69 – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos do SAMGe, apresentam-se as principais demandas por Ação de Manejo planejada ou executada	105
Gráfico 70 - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR2 – Nordeste	106
Gráfico 71 – Escalonamento dos NGI da GR2 utilizando o critério de Efetividade de Gestão	107
Gráfico 72 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR2	108
Gráfico 73 – Escalonamento dos NGI da GR2 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe	109
Gráfico 74 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR2	109
Gráfico 75 – Escalonamento dos NGI da GR2 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe	110
Gráfico 76 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR2	111
Gráfico 77 – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos	111
Gráfico 78 - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR3 – Centro-Oeste	112
Gráfico 79 – Escalonamento dos NGI da GR3 utilizando o critério de Efetividade de Gestão	113
Gráfico 80 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR3	113
Gráfico 81 – Escalonamento dos NGI da GR3 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe	114
Gráfico 82 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR3	114
Gráfico 83 – Escalonamento dos NGI da GR3 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe	114
Gráfico 84 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR3	114
Gráfico 85 – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos	115
Gráfico 86 - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR4 – Sudeste	116
Gráfico 87 – Escalonamento dos NGI da GR4 utilizando o critério de Efetividade	

de Gestão	117
Gráfico 88 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR4	117
Gráfico 89 – Escalonamento dos NGI da GR4 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe	118
Gráfico 90 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR4	119
Gráfico 91 – Escalonamento dos NGI da GR4 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe	119
Gráfico 92 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR4	120
Gráfico 93 – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos	120
Gráfico 94 - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR5 – Sul	121
Gráfico 95 – Escalonamento dos NGI da GR5 utilizando o critério de Efetividade de Gestão	122
Gráfico 96 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR5	122
Gráfico 97 – Escalonamento dos NGI da GR5 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe	123
Gráfico 98 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR5	123
Gráfico 99 – Escalonamento dos NGI da GR5 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe	124
Gráfico 100 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR5	124
Gráfico 101 – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos	125

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Quadro comparativo entre indicadores de UICN e do SAMGe	17
Tabela 02 - Lista de siglas das categorias de unidades de conservação federais	19
Tabela 03 – Percentuais de RV em conservação e em intervenção, de 2017 a 2021	33
Tabela 04 – Percentuais de RV em conservação e em intervenção, por categoria de UC, de 2017 a 2021	35

Tabela 05 – Percentuais de RV em conservação e em intervenção, bioma, de 2017 a 2021	37
Tabela 06 - Relação de usos genéricos e específicos	39
Tabela 07 – Total de usos genéricos de 2017 a 2021 e variação percentual em relação ao ano anterior	41
Tabela 08 – Quantidade de usos por categoria, de 2017 a 2021, e variação percentual em relação ao ano anterior	44
Tabela 09 – Quantidade de usos por bioma, de 2017 a 2021, e variação percentual em relação ao ano anterior	46
Tabela 10 – Quantidade de usos de 2017 a 2021, conforme a legalidade, e a variação percentual em relação ao ano anterior	49
Tabela 11 – Médias das avaliações de impacto dos usos conforme a legalidade, de 2017 a 2021	52
Tabela 12 – Quantidade de desafios territoriais de gestão e dos demais usos, de 2017 a 2021, e variação percentual em relação ao ano anterior	54
Tabela 13 – Valores descritivos do indicador Resultados para as UC federais, de 2017 a 2021	72
Tabela 14 – Valores descritivos do indicador Produtos e Serviços para as UC federais, de 2017 a 2021	76
Tabela 15 – Valores descritivos do indicador Contexto para as UC federais, de 2017 a 2021	80
Tabela 16 – Valores descritivos do indicador Planejamento para as UC federais, de 2017 a 2021	84
Tabela 17 – Valores descritivos do indicador Insumos para as UC federais, de 2017 a 2021	89
Tabela 18 – Valores descritivos do indicador Processos para as UC federais, de 2017 a 2021	92
Tabela 19 – Valores descritivos do Índice de Efetividade para as UC federais, de 2017 a 2021	96
Tabela 20 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores em 2021 (método Pearson)	97
Tabela 21 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR1 (2021)	100
Tabela 22 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR2 (2021)	106
Tabela 23 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR3 (2021)	112
Tabela 24 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR4 (2021)	116
Tabela 26 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas	



em NGI na GR5 (2021) 121



LISTA DE SIGLAS

APA - Área de Proteção Ambiental

ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico

ARPA - Programa Áreas Protegidas da Amazônia (*Amazon Region Protected Areas*)

CNUC - Cadastro Nacional de Unidades de Conservação

CR - Coordenação Regional

DAP – Departamento de Áreas Protegidas (DAP/MMA)

DIMAN – Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação (DIMAN/ICMBio)

ESEC - Estação Ecológica

FE – Floresta Estadual

FLONA - Floresta Nacional

GEF - Projeto Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a Biodiversidade (*Global Environment Facility Trust Fund*)

GIZ - *Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (Agência de Cooperação Alemã)

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MONA - Monumento Natural

PAN - Planos de Ação Nacional

PARNA - Parque Nacional

PE – Parque Estadual

SAMGe - Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão

Sisbio - Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985/2000)

RDS - Reserva de Desenvolvimento Sustentável

RAPPAM – Avaliação Rápida e Priorização da Gestão de Unidades de Conservação (*Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management*)

REBIO - Reserva Biológica

REFAU - Reserva de Fauna

RESEX - Reserva Extrativista

REVIS - Refúgio de Vida Silvestre

RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural

RV – Recurso e Valor

UC - Unidade de Conservação

UICN - União Internacional para a Conservação da Natureza (*International Union for Conservation of Nature*)

WWF - *World Wild Fund for Nature*

INTRODUÇÃO

Contextualização

O Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão – SAMGe é uma ferramenta/metodologia de avaliação e monitoramento da gestão de unidades de conservação, de aplicação rápida e resultados imediatos, concebida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, com o apoio operacional do WWF-Brasil, do programa *Amazon Region Protected Areas* – ARPA e do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM e com o apoio financeiro da Fundação Gordon e Betty Moore, do Projeto Consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC *LifeWeb* e do Projeto Regional Áreas Protegidas no Nível dos Governos Locais – APL.

O SAMGe é composto por dois elementos principais: a caracterização avaliativa e a análise dos instrumentos de gestão. Seu preenchimento pauta-se nos objetivos por unidade de conservação – UC e por categoria (descritos na Lei nº 9.985/2000 – Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC), bem como nos instrumentos de criação e planejamento (Decretos e planos de manejo, por exemplo), a partir dos quais são atribuídos os recursos e valores e o usos a eles relacionados.

Assim, o SAMGe visa aferir a efetividade da gestão de unidades de conservação a partir da análise das inter-relações dos recursos e valores - RV (os atributos que se busca manter), dos usos (interfaces entre os RV e a sociedade) e das ações de manejo realizadas pelo órgão gestor. Esses três elementos, em conjunto, representam o universo de gestão de uma unidade de conservação.

Toda unidade de conservação é um espaço territorial protegido. Enquanto espaço territorial, a unidade de conservação relaciona-se com a sociedade por meio dos direitos reais (usar, colher os frutos e dispor, por exemplo). Assim, a aferição do impacto negativo e positivo decorrente do uso na UC é fundamental para verificar a manutenção dos recursos e valores da unidade (efetividade) e o quanto os usos influenciam positivamente a sociedade (alta efetividade). Além disso, torna-se relevante verificar se as estratégias já existentes são factíveis em um primeiro momento, para, posteriormente, aferir se elas geram os resultados esperados em termos de melhoria do estado de conservação dos recursos e valores ou em termos de qualificação dos usos relacionados à UC.

Apesar de a metodologia apresentar resultados mensuráveis como no presente Relatório, o escopo de atuação do Sistema é direcionado, primariamente, para a unidade de conservação e para o auxílio à gestão em âmbito local, no intuito de sistematizar e monitorar informação territorial em uma base comum e gerar relatórios gerais ou específicos. Além disso, aproxima a sociedade da gestão das áreas protegidas por meio de diversas formas, como o preenchimento em conselhos, a visualização de informações e a divulgação de resultados.

As experiências de aplicação têm permitido a evolução da metodologia, auxiliando os gestores das unidades de conservação na tomada de decisão local, além de ser, no âmbito federal, requisito obrigatório nos processos de elaboração e revisão de planos de manejo (principal instrumento de ordenamento territorial da UC) e para a disponibilização de



recursos de compensação ambiental. O diagnóstico do SAMGe possibilita o uso por diferentes áreas técnicas para a avaliação e o acompanhamento de processos, ações de manejo, podendo, assim, indicar a necessidade de esforços nas áreas de pesquisa, fiscalização, gestão de conflitos, monitoramento da biodiversidade e voluntariado, por exemplo.

Complementarmente, o Ministério do Meio Ambiente – MMA tem se valido do SAMGe como instrumento para medir a efetividade de gestão das demais unidades de conservação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, pois traz a possibilidade de qualificação das UC quanto à gestão efetiva do território protegido.

As primeiras experiências para ampliar a aplicação do SAMGe nas esferas estaduais, distrital e municipais ocorreram a partir da orientação de aplicação junto às UC contempladas por Projetos de Cooperação Internacional que visam aumentar a efetividade das UC, como o ARPA, o Projeto Áreas Marinhas e Costeiras Protegidas – GEF-Mar, o Projeto Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica – Mata Atlântica e o Projeto Regional Áreas Protegidas no Nível dos Governos Locais – APL. Adicionalmente, o MMA tem avaliado outras formas de aplicação da metodologia, a fim de auxiliar na alocação de recursos e nos esforços de gestão.

Com a interlocução do Departamento de Áreas Protegidas - DAP/MMA, algumas Unidades da Federação passaram pela capacitação do SAMGe e começaram a utilizar o Sistema para avaliar suas unidades de conservação (como Minas Gerais). A Bahia, o Ceará e o Tocantins, inclusive, institucionalizaram o SAMGe no seu ciclo de gestão.

O SAMGe, em sua construção, preocupou-se em preencher lacunas existentes na gestão de unidades de conservação. Por conta disso, sempre evitou se sobrepor a outras metodologias, tanto as que visam responder a efetividade de gestão, como o RAPPAM¹, quanto as que o SAMGe busca ter interface, como os Padrões Abertos para a Prática da Conservação².

A partir dos indicadores globais de efetividade de gestão descritos pela União Internacional de Conservação para a Natureza - UICN, foram definidos os seis elementos que, ligeiramente adaptados, compõem a análise do SAMGe: 1) resultados, 2) produtos e serviços, 3) contexto, 4) planejamento, 5) insumos e 6) processos (Figura 01). Já a metodologia Padrões Abertos para a Prática da Conservação é utilizada pelo ICMBio em diferentes escopos, tais como: elaboração dos Planos de Ação Nacional (PAN) e revisão de alguns Planos de Manejo. O SAMGe, por sua vez, utiliza lógica similar para a classificação de elementos, permitindo a migração de parcela significativa do seu conteúdo para as plataformas de Padrões Abertos.

¹ Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management.

² Sítio eletrônico dos Padrões Abertos: <http://cmp-openstandards.org>.

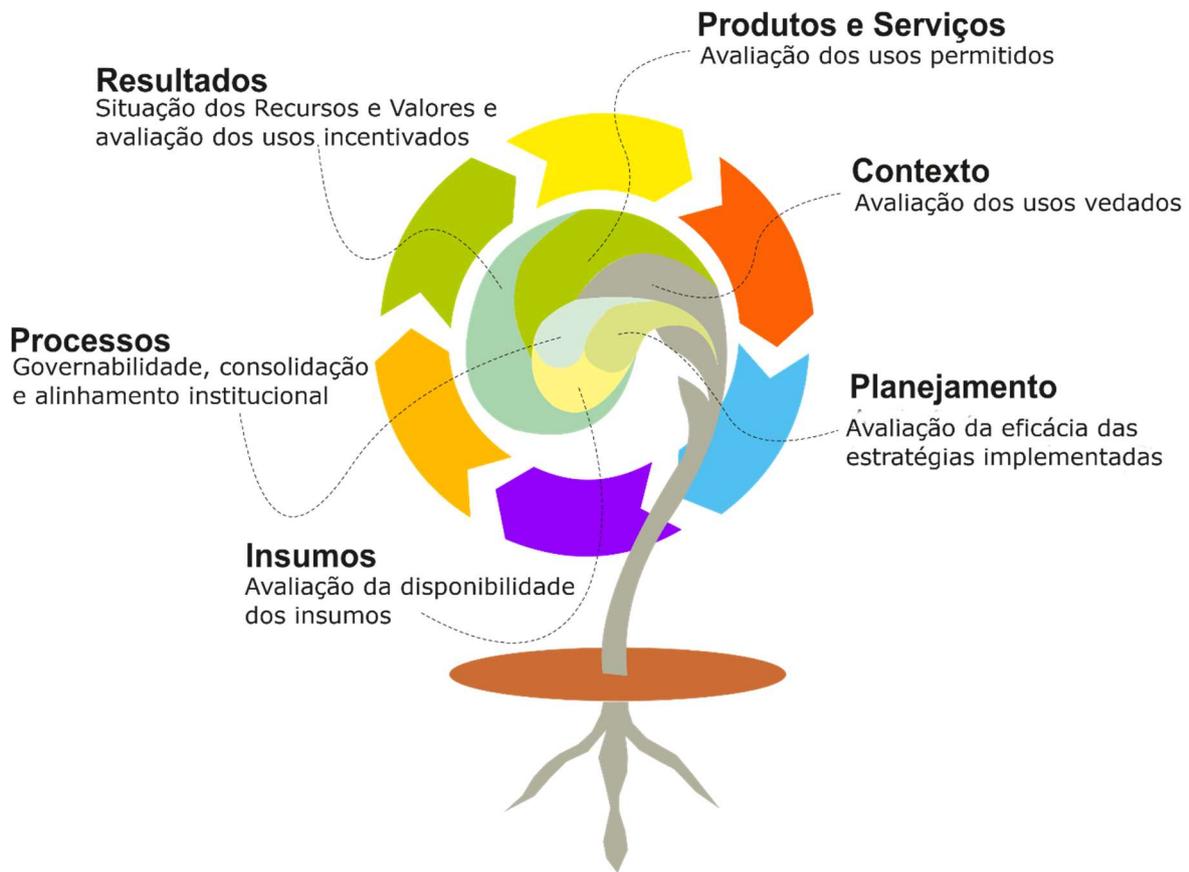


Figura 01 – Indicadores de efetividade do SAMGe: broto de análise da gestão, adaptados da metodologia da UICN.

Adequação dos indicadores da UICN

O SAMGe tem por norte analisar a gestão conforme os seis “indicadores globais de efetividade”. Porém, apesar de recortar a análise conforme os seis elementos, difere-se em alguns aspectos do quadro de trabalho da UICN (tabela 1).

		Contexto (<i>context</i>)	Planejamento (<i>planning</i>)	Insumos (<i>inputs</i>)	Processos (<i>process</i>)	Produtos e Serviços (<i>outputs</i>)	Resultados (<i>outcome</i>)
UICN	Foco da Avaliação	Avaliação da importância, ameaças e políticas ambientais.	Avaliação do desenho / <i>shape</i> e do planejamento de áreas protegidas.	Avaliação dos recursos necessários para executar o manejo.	Avaliação da forma como o manejo é conduzido.	Avaliação da implementação de programas e ações de manejo (entrega de produtos e serviços).	Avaliação dos resultados e da extensão dos objetivos alcançados.
	Questionamento Feito	Onde estamos agora?	Onde queremos chegar e como faremos para chegar lá?	Do que precisamos?	Como fazemos?	O que fizemos e quais produtos e serviços foram gerados?	O que alcançamos?
	Crerios Avaliados	-Significância / valores; -Ameaças; -Vulnerabilidades; -Stakeholders / parceiros; -Contexto Nacional.	-Legislação e políticas de áreas protegidas; -Desenho / <i>shape</i> de áreas protegidas de acordo com o sistema; -Desenho / <i>shape</i> das áreas protegidas; -Planejamento do manejo.	-Recursos disponíveis pelo órgão; -Recursos disponíveis para a área protegida.	-Adequação dos processos de manejo e a extensão em que processos estabelecidos ou aceitos estão sendo implementados.	-Resultados de ações de manejo; -Produtos e serviços.	-Impactos: efeitos do manejo em relação aos objetivos.
SAMGe	Foco da Avaliação	Análise dos usos que são contrários à categoria e seu impacto decorrente.	Análise da relação das ações de manejo com os desafios territoriais de gestão.	Análise dos recursos necessários para a realização das ações de manejo propostas.	Análise da governabilidade e da resposta institucional às ações de manejo propostas aos desafios territoriais de gestão.	Análise da qualidade dos produtos e serviços entregues à sociedade.	Análise da qualidade dos atributos e dos usos esperados entregues para a sociedade.
	Questionamento Feito	Quais os principais desafios à consolidação da unidade?	Como o meu planejamento se relaciona aos desafios territoriais de gestão?	Temos os recursos para as ações relacionadas aos desafios territoriais de gestão?	Os processos estão bem alinhados entre a unidade e o órgão gestor?	Qual a estado dos produtos e serviços entregues à sociedade?	Qual a estado dos resultados esperados da política pública?
	Crerios Avaliados	-Ameaças; -Vulnerabilidades; -Oportunidades; -Inadequação de categoria; -Inadequação de desenho / <i>shape</i> ; -Estado dos usos vedados que ocorrem na unidade.	-Existência de instrumentos de gestão; -Adequação das ações de manejo presentes nos instrumentos aos desafios de gestão; -Efetividade das ações de manejo.	-Recursos (financeiros, humanos, capacidade técnica e equipamentos) existentes para a realização das ações de manejo.	-Principais processos relacionados às ações de manejo; -Governabilidade das unidades para cada processo; -Adequação de prioridades entre desafios territoriais de gestão e processos.	-Ameaças; -Vulnerabilidades; -Oportunidades; -Inadequação de categoria; -Inadequação de desenho / <i>shape</i> ; -Estado dos usos permitidos que ocorrem na unidade.	-Atributos; -Ameaças; -Vulnerabilidades; -Oportunidades; -Inadequação de categoria; -Inadequação de desenho / <i>shape</i> ; -Estado dos usos incentivados que ocorrem na unidade.

Tabela 01 - Quadro comparativo entre indicadores da UICN e do SAMGe.

Para o SAMGe, os elementos de análise de efetividade de gestão das unidades de conservação estão dispostos em dois recortes: **impacto territorial** e **gestão**. A análise de impacto visa responder os elementos **Contexto, Produtos e Serviços e Resultados**. A análise de gestão inter-relaciona o impacto territorial com os elementos **Planejamento, Insumos e Processos** (figura 2).

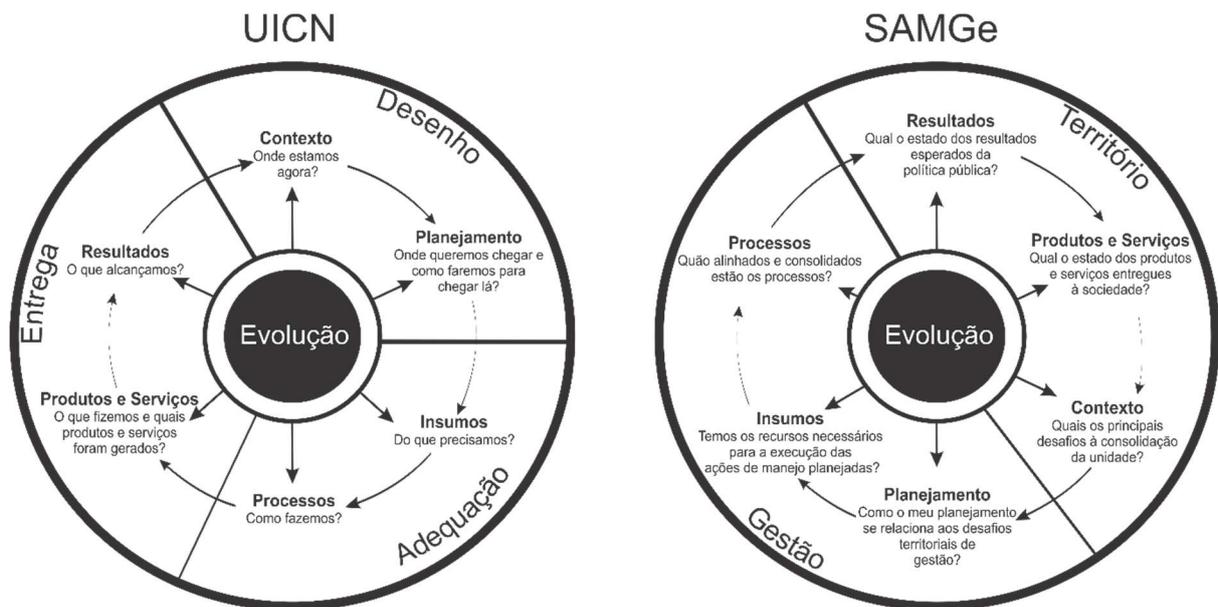


Figura 02 - Adaptação do SAMGe aos elementos do quadro de trabalho da UICN.

O recorte impacto territorial relaciona a classificação legal dos usos que ocorrem nas unidades como incentivado, permitido e vedado com os elementos **Resultados**, **Produtos e Serviços** e **Contexto**, respectivamente, haja vista se tratar de uma política pública territorial. Essa modificação demonstra outra adequação ao quadro de trabalho proposto pela UICN.

Importante destacar que essa classificação legal não se refere à análise de impacto (positivo e/ou negativo) do uso, e sim a como o uso é visto legalmente dentro de cada categoria de proteção. A classificação legal, associada à avaliação de impacto dos usos, é que aferirá os elementos supracitados do quadro de trabalho.

Público-alvo e escopo

Este Relatório destina-se a apresentar os resultados das análises dos preenchimentos relativos às UCs federais, apesar de a avaliação também ter sido aplicada em UCs estaduais, municipais e RPPN estaduais.

Considerando o seu detalhamento e o seu tecnicismo, as informações contidas neste Relatório são primariamente direcionadas às diversas instâncias do ICMBio, ao Congresso Nacional, aos órgãos de controle, aos pesquisadores e àqueles que possuam conhecimentos em avaliação de políticas públicas e/ou meio ambiente.

O escopo deste documento alberga informações prestadas por 327 unidades de conservação instituídas pela União, das 334 existentes à época da aplicação.

Ressalta-se que as UC das categorias PARNA, RESEX e FLONA representaram, juntas, 61,47% das UC avaliadas em 2021, enquanto ARIE, REVIS, MONA e RDS, somadas, representaram 8,87%.

Os biomas das unidades de conservação adotados são referentes à divisão de bioma utilizada pelo Instituto, a partir dos limites do IBGE, sendo adotada a nomenclatura marinho para as áreas não terrestres, ou seja, que não possuem bioma oficialmente.

Destaca-se que as UC localizadas nos biomas Amazônia e Mata Atlântica representaram, juntas, 68,5% das UC avaliadas em 2021, ao passo que Pampa e Pantanal, somados, representaram apenas 1,53%.

Outra forma de agregação de dados apresentada neste Relatório (além de categoria de UC e biomas) ocorre por meio de Gerências Regionais, que são subdivisões administrativas do ICMBio, correspondentes às cinco macrorregiões brasileiras.

Ademais, não foram consideradas as categorias Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN e Reserva de Fauna – REFAU, em virtude da inexistência de preenchimentos, uma vez que não houve aplicação para as RPPN federais e que não há UC federais na categoria REFAU.

As categorias são designadas por siglas, conforme a tabela 2:

APA	Área de Proteção Ambiental
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
ESEC	Estação Ecológica
FLONA	Floresta Nacional
MONA	Monumento Natural
PARNA	Parque Nacional
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO	Reserva Biológica
REFAU	Reserva de Fauna
RESEX	Reserva Extrativista
REVIS	Refúgio de Vida Silvestre
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural

Tabela 02 - Lista de siglas das categorias de unidades de conservação federais.

Em 2021 houve a continuidade da pandemia do novo coronavírus (COVID-19) por todo o mundo. A doença e as medidas para combatê-la (distanciamento social, lockdown etc.) continuaram a afetar de forma significativa a execução de diversas ações de manejo planejadas pelos gestores de unidades de conservação e, conseqüentemente, não foram realizadas a contento em 2021.

Apesar de estarem fora do escopo deste Relatório, é de se destacar que, sob orientação do DAP/MMA, o SAMGe também foi utilizado, em 2021, para avaliar 287 unidades de conservação de 23 Estados e 10 unidades de conservação municipais (em 2020, 216 UC estaduais e 6 UC municipais preencheram o SAMGe).

Além disso, 21 RPPN estaduais também inseriram informações no SAMGe em 2021.

Ciclo do SAMGe de 2021 – novidades, capacitação e aplicação

A primeira aplicação do SAMGe, em 2015, consistiu no preenchimento dos três elementos relacionados ao impacto decorrente da política pública (**Resultados, Produtos e Serviços e Contexto**), fazendo, dessa aplicação, um SAMGe parcial. Desde 2016 e, portanto, no presente ciclo, o SAMGe avalia o território, por meio dos indicadores **Resultados, Produtos e Serviços e Contexto**, relativos ao impacto decorrente da política pública, e a gestão, mediante os indicadores **Planejamento, Insumos e Processos**, relacionados à estrutura disponível para a realização da gestão.

Institucionalizado no âmbito do ICMBio³, o ciclo do SAMGe de 2021 iniciou-se em 13/10/2021, com encerramento em 03/12/2021⁴.

No ciclo de 2021, a exemplo dos anos anteriores, as equipes gestoras das unidades de conservação realizaram o preenchimento na plataforma online, por meio do link <http://samge.icmbio.gov.br>. Em decorrência da pandemia do COVID-19 e da ausência de recursos financeiros e de apoio técnico para a evolução da ferramenta, não houve a possibilidade de aprimoramento técnico do Sistema (o que é uma demanda urgente). Por isso, passou-se a dar maior ênfase na capacitação dos pontos focais e de novos usuários (por meio de encontros sincrônicos e do ambiente virtual de educação), no aprimoramento de aspectos conceituais e dos painéis de resultados e na validação dos preenchimentos, dentre outras ações que foram tomadas no ciclo 2021.

Deve ser destacado que o aprimoramento metodológico conceitual da ferramenta ocorrido em 2020, o qual inseriu o conceito dos Eixos Pilares Objetivos, permitindo que usos possam ser identificados como objetivos (desde que classificados como incentivados e atrelados a um instrumento de gestão), continuou a ser utilizado em 2021. Essa possibilidade também pode ser estendida às ações de manejo orientadas pelos planos específicos.

³ Portaria ICMBio nº 607, de 28/9/2021, DOU de 1º/10/2021

⁴ Conforme o Ofício Circular SEI nº 31/2021-GABIN/ICMBio

Também houve o contínuo aprimoramento do [Painel de Resultados Consolidado](#) (desenvolvido com o software *Power BI*), o qual consiste em uma ferramenta amigável e intuitiva para a apresentação e divulgação dos resultados, tanto agregados quanto por unidade de conservação, obtidos mediante o preenchimento do SAMGe. O Painel tem sido utilizado para o monitoramento tanto das unidades de conservação quanto da atuação dos processos institucionais do ICMBio.

Para além das melhorias nos aspectos conceituais e no Painel de Resultados, também houve, no ciclo de 2021 (a exemplo de 2020), a fase de **validação dos preenchimentos**, com o intuito de refinar e aprimorar a qualidade das informações prestadas. Os pontos focais das Gerências Regionais (com apoio de pontos focais das Coordenações e Centros de Pesquisa) puderam avaliar, revisar, tecer comentários e, por fim, validar, validar parcialmente ou rejeitar os preenchimentos das unidades de suas respectivas circunscrições.

A fim de capacitar os pontos focais para a realização dessa tarefa, bem como para prestar maiores esclarecimentos sobre o SAMGe, a DMAG organizou, no período de 30/09/2021 a 11/10/2021, o curso de “Capacitação de Pontos Focais SAMGe (ciclo 2021)”. Nesse curso, foram debatidos os seguintes tópicos:

- Apresentação do SAMGe;
- Cadastro e acesso na plataforma SAMGe;
- Plataforma e ciclo SAMGe;
- Análise dos Resultados;
- Boas práticas e erros comuns nos preenchimentos;
- Proposta de validação no ciclo de 2021; e
- Exercícios simulados para validação de preenchimentos.

A DMAG promoveu ainda, no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA do ICMBio, o curso de “Aplicação do Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão – SAMGe”. Disponível a todos que tivessem interesse no tema, o curso online ocorreu de 13/09/2021 a 05/12/2021, com um total de 342 alunos inscritos (115 do ICMBio e 227 pessoas como público externo).

Ainda no período de pré-aplicação do SAMGe, houve a elaboração de um plano de comunicação, executado durante todo ciclo de preenchimento, no qual foram encaminhadas mensagens via e-mail e divulgadas notícias na rede de comunicação interna do ICMBio, com divulgações acerca do preenchimento e dos prazos.

Além disso, houve a atualização e publicação do Manual de Aplicação do SAMGe (o qual detalha e orienta cada passo do preenchimento) e de vídeos tutoriais, ambos disponibilizados na rede do ICMBio, no curso do AVA e no site do SAMGe.

A plataforma SAMGe consiste em sete passos de preenchimento até gerar o painel de gestão da UC, conforme detalhados abaixo:

- 1) Verificação das informações constantes no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC e indicação de quem realizará o preenchimento;
- 2) Indicação dos objetivos de conservação e de seus recursos e valores, com descrição do estado de conservação;
- 3) Registro dos usos realizados pela sociedade no território, bem como a avaliação de seus impactos positivos e negativos;

- 4) Indicação das ações de manejo planejadas e/ou realizadas;
- 5) Relacionamento entre os usos elencados e as ações de manejo que foram planejadas/realizadas para mitigar e/ou prevenir os danos gerados por usos com impactos negativos ou para melhorar a entrega dos usos com avaliação positiva de impacto para a sociedade;
- 6) Relacionamento entre os recursos e valores, os usos e as ações de manejo, a fim de verificar os impactos, positivos ou negativos, sobre o recurso e valor avaliado; e
- 7) Avaliação dos seguintes componentes referentes aos principais processos da UC: governabilidade, apoio ao processo, esforço de gestão e consolidação do processo de trabalho.

Ao final, é possível visualizar o Painel de Gestão e o Relatório Sintético da unidade de conservação, nos quais são apresentados os resultados do preenchimento, já com o índice de efetividade calculado.

No ciclo do SAMGe de 2021, o preenchimento na plataforma foi realizado com base nas informações dos preenchimentos anteriores, iniciando a partir de um rascunho com as informações apresentadas no último ciclo de preenchimento. Assim, as equipes gestoras puderam realizar, de forma mais prática, a reavaliação e/ou atualização das informações, quando necessário. A facilidade do preenchimento possibilita a ampliação do tempo disponível para a análise dos resultados, a partir do Painel de Gestão e do Relatório Sintético.

Também foi possível realizar a espacialização das informações inseridas no Sistema pelas unidades de conservação. Seja por meio de *upload* de *shapefiles*, seja por meio do próprio SAMGe (o qual possui ferramentas simples para desenhar, editar, salvar e nomear, utilizando uma base cartográfica e mosaico de imagens de satélite), as equipes gestoras puderam registrar os locais de ocorrência dos recursos e valores, usos e ações de manejo no interior e entorno e, assim, avaliar a dinâmica territorial da unidade de conservação.

Um exemplo de espacialização de RV pode ser visto na imagem abaixo (no caso, os polígonos vermelhos indicam o RV “Mananciais Santa Maria, Torto e Bananal”, no PARNA de Brasília).



Figura 03 – Exemplo de espacialização de RV no SAMGe.

Também durante o ciclo de 2021 foi solicitado que os preenchedores anexassem fotos dos RV que foram identificados, e, como produto pós preenchimento, foi desenvolvido um Painel Dinâmico que permite a visualização dessas imagens, as quais estão associadas a suas respectivas caracterizações. Para visualizar o painel basta acessar o link a seguir: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMDUxNmNjNjEtMTE5Yy00YmI2LTk4ZmQtNTYyMTQxZWUzZDhkiwidCI6ImMxNGUyYjU2LWM1YmMtNDNiZC1hZDIjLTQwOGNmNmNjMzU2MCJ9>.

A figura 04 apresenta a lógica de preenchimento e a forma como os elementos que compõem o SAMGe interagem.

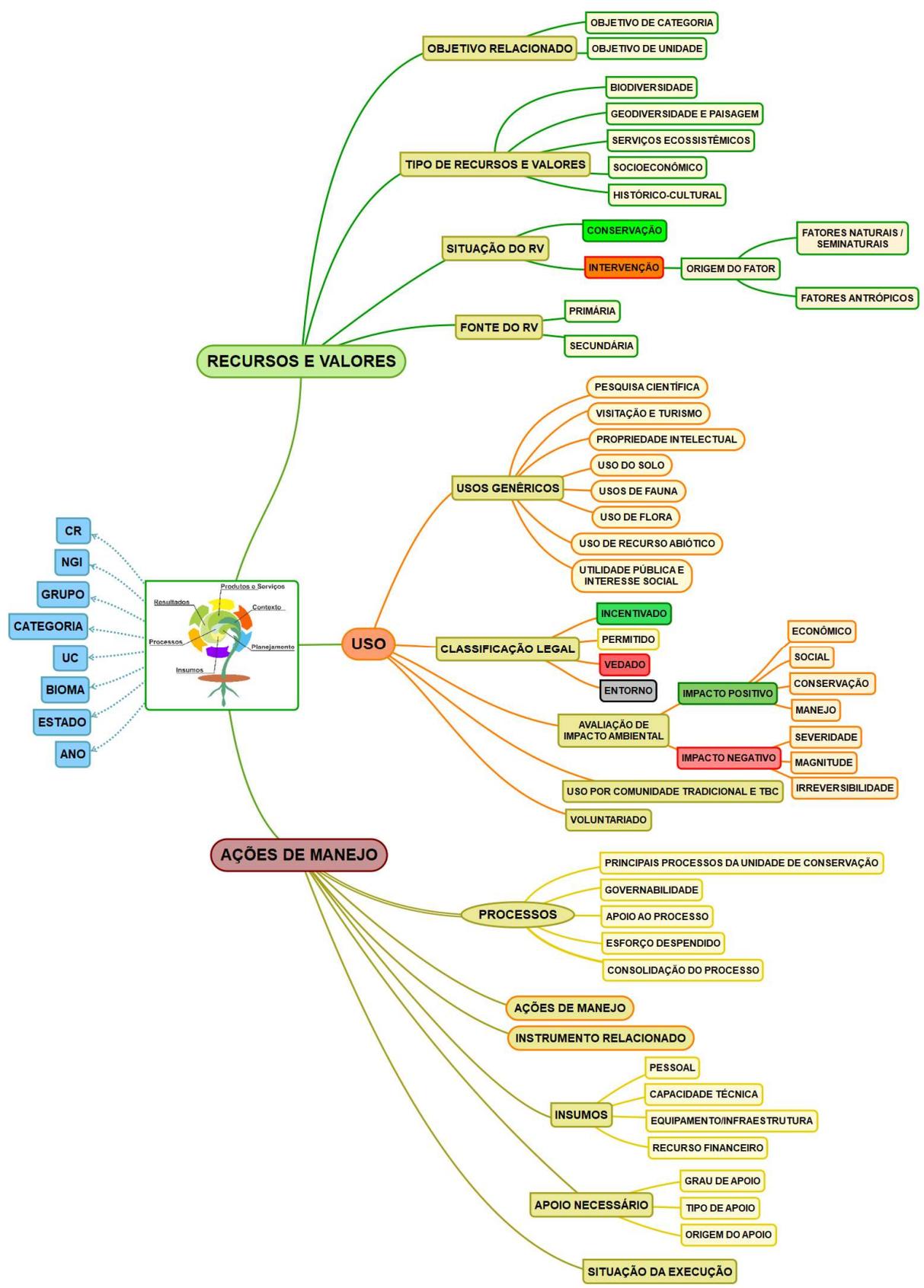


Figura 04 - Diagrama de inter-relações e fluxo de preenchimento do SAMGe.

AMOSTRA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS

A aplicação do SAMGe realizada em 2021 abrangeu as 334 unidades de conservação federais, das quais 327 unidades preencheram o Sistema (aumento de quatro UC em relação a 2020), o que correspondeu a 97,9% das unidades de conservação federais. Apenas as seguintes unidades não incluíram informações no SAMGe:

- GR 1 – Norte:
 - FLONA do Amazonas;
 - RESEX Gurupá-Melgaço; e
 - RESEX Médio Juruá.
- GR 2 – Nordeste:
 - FLONA de Cristópolis;
- GR 3 – Centro-Oeste:
 - ESEC da Serra das Araras;
 - FLONA da Mata Grande; e
 - RESEX do Recanto das Araras de Terra Ronca.

Em relação à FLONA de Cristópolis, a GR 2 – Nordeste informou que não houve gestão nesse território, pois existem problemas relacionados com a criação dessa UC. As unidades jurídicas do IBAMA e do ICMBio, inclusive, recomendaram a anulação do decreto de criação da FLONA e o Poder Executivo encaminhou projeto de anulação da criação em 2022.

Quanto à ESEC da Serra das Araras, à FLONA da Mata Grande e à RESEX do Recanto das Araras de Terra Ronca, a GR 3 - Centro-Oeste informou que, nessas unidades de conservação, não houve preenchimento em razão da pouca quantidade de pessoal lotada nessas UC (na FLONA da Mata Grande, aliás, não há servidor lotado).

No ciclo de 2021, o preenchimento das informações de 225 UC (68,81%) foi realizado pelas equipes gestoras, ao passo que, em 98 unidades de conservação (29,97%), o preenchimento foi efetuado pela chefia da UC e, em duas UC, pelas Gerências Regionais. Apenas um preenchimento ocorreu via Conselho da UC (FLONA de Palmaras) e, no caso da APA da Bacia do Rio São Bartolomeu, o preenchimento foi efetuado pelo Instituto Brasília Ambiental – IBRAM-DF (gestora da UC, conforme a Lei nº 9.262/1996).

O gráfico 01 apresenta a evolução dos preenchimentos ao longo de 2018 a 2021, bem como a distribuição dos preenchimentos em 2021 pelas cinco Gerências Regionais. Destaca-se que, nesse último ano, houve o preenchimento de todas as unidades de conservação da GR 4 – Sudeste e da GR 5 – Sul.

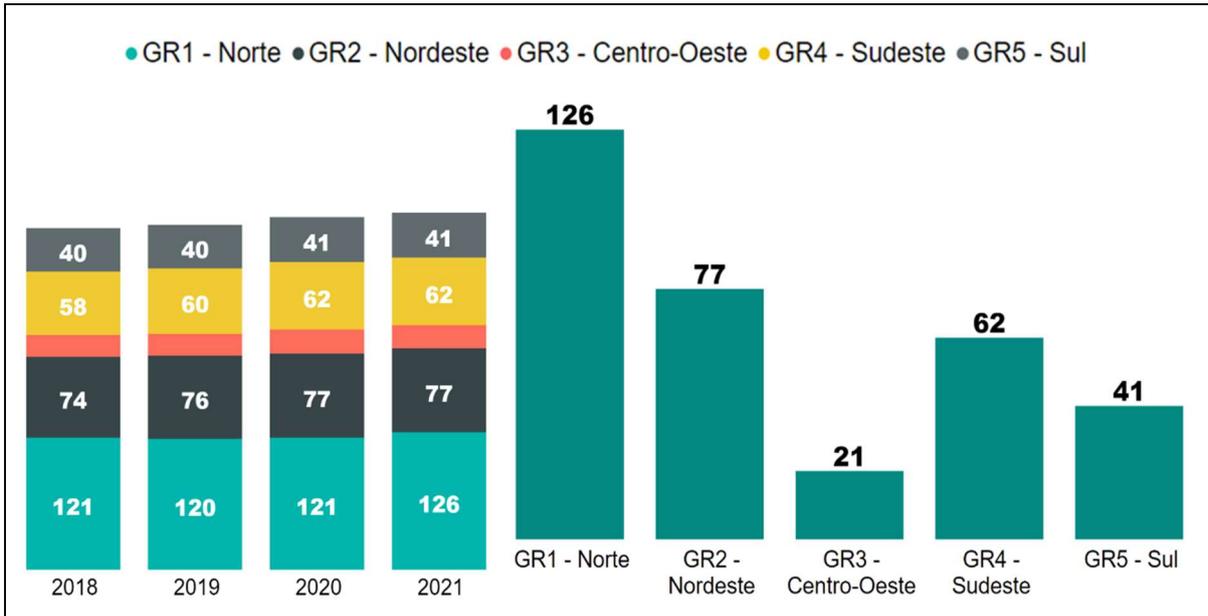


Gráfico 01 – Evolução do preenchimento do SAMGe de 2018 a 2021, por GR, e a distribuição dos preenchimentos em 2021.

Já os gráficos 02 e 03 demonstram a evolução dos preenchimentos, por bioma e por categoria de UC, de 2018 a 2021, assim como a distribuição dos preenchimentos em 2021.

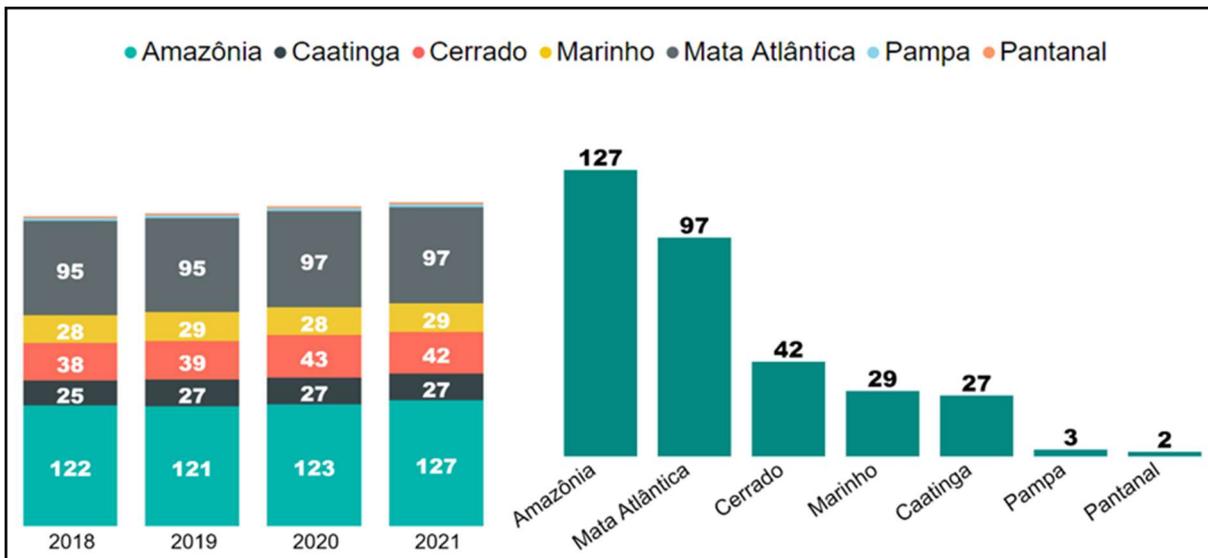


Gráfico 02 – Evolução do preenchimento do SAMGe de 2018 a 2021, por bioma, e a distribuição dos preenchimentos em 2021.

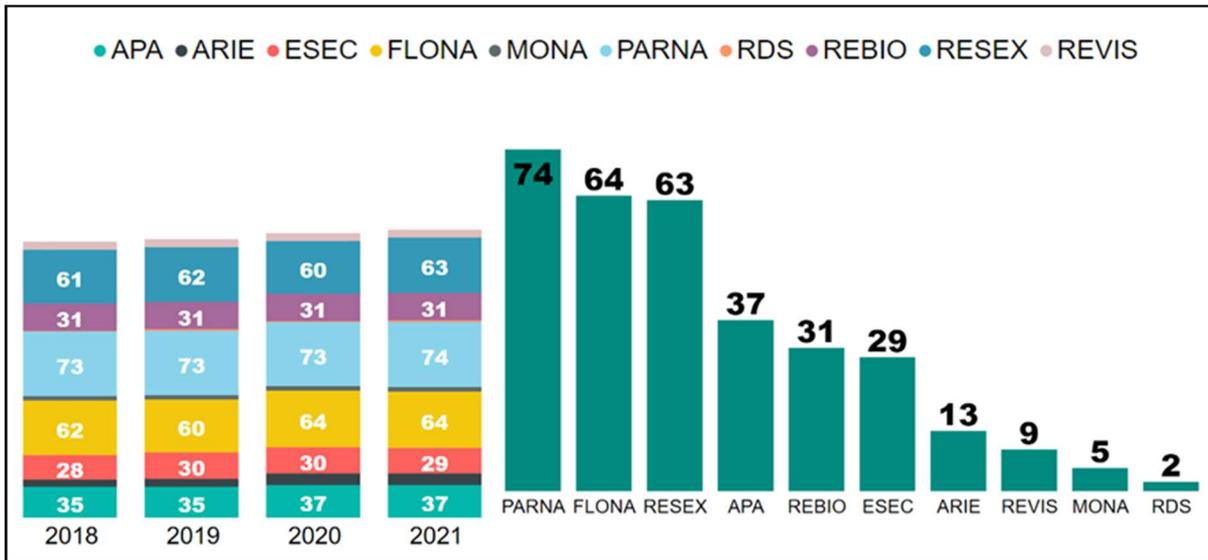


Gráfico 03 – Evolução do preenchimento do SAMGe de 2018 a 2021, por categoria, e a distribuição dos preenchimentos em 2021.

Desses gráficos, pode-se observar que o preenchimento do SAMGe em 2021 possui uma ampla representatividade tanto por biomas brasileiros quanto por categorias de unidades de conservação. Destaca-se que houve o preenchimento por todas as APA (37), ARIE (13), MONA (5), PARNA (74), RDS (2) REBIO (31) e REVIS (9) federais.

Vê-se também, conforme o gráfico 04, que as informações de 315 unidades de conservação inseridas no SAMGe em 2021 (96,33% do total de 327 UC) foram validadas pelas Gerências Regionais, enquanto os preenchimentos de 8 UC foram parcialmente validados, cinco preenchimentos não foram validados e apenas duas UC não foram avaliadas (ARIE Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais e ESEC dos Tupiniquins).

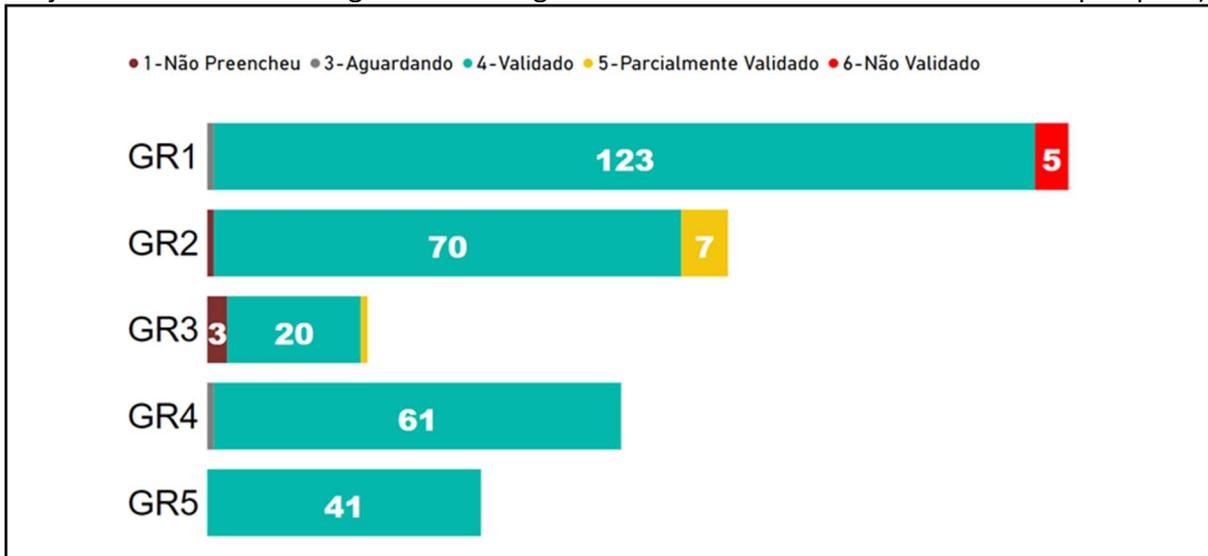


Gráfico 04 – Validação dos preenchimentos do SAMGe 2021, por GR.

Com a validação pelas Gerências Regionais, etapa que foi inserida a partir do ciclo de 2019, as informações das unidades de conservação passaram a ter um melhor refinamento e, conseqüentemente, uma melhor qualidade para utilização pelas diversas instâncias do ICMBio e pela sociedade.

Enfim, compreendendo a quase totalidade de unidades de conservação federais (a exemplo de 2019 e 2020), infere-se que a aplicação do SAMGe, no âmbito da Instituição, atingiu um relevante grau de maturidade, inserindo-se nas atividades anuais das unidades de conservação e se tornando um importante momento para reflexão e avaliação, pelas equipes gestoras, das realidades enfrentadas pelas unidades.

Com os resultados de 2021 e com o histórico dos anos anteriores, pode-se dizer que o ICMBio possui uma sólida base de informações que podem subsidiar a tomada de decisões e a definição de prioridades nos mais diversos macroprocessos do Instituto, com o intuito de tornar mais eficiente a conservação da sociobiodiversidade e a prestação de serviços à sociedade.

Os desafios que ainda permeiam a aplicação do SAMGe relacionam-se com a ampliação do preenchimento por conselhos, a fim de tornar mais democrática, mais plural e menos subjetiva e enviesada a apresentação das informações.

Há, ainda, o desafio de operacionalizar uma forma de obter informações confiáveis das unidades de conservação que não possuem equipes gestoras.

Busca-se, também, que o SAMGe seja, de fato, incorporado na rotina de análise de dados e de elaboração de planejamentos das unidades de conservação, para fins de aplicação de estratégias coesas com os desafios das UC. A disponibilidade de uma gama de indicadores e de resultados na plataforma tende a facilitar o diagnóstico situacional pelas equipes gestoras e outras instâncias institucionais, possibilitando que as tomadas de decisões sejam mais adequadas aos desafios enfrentados pelo ICMBio.

Painel de resultados Consolidados - SAMGe <http://samge.icmbio.gov.br/Painel>



Fotografia dos Recursos e Valores do SAMGe <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMDUxNmNjNjEtMTE5Yy00YmI2LTk4ZmQtNTYyMTQxZWUzZDhkliwidCI6ImMxNGUyYjU2LWw1YmMtNDNiZC1hZDIjLTQwOGNmNmNjMzU2MCJ9>



Painel de Macroprocessos <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMzU2MjlyMTEtMTVkYy00MTBiLWfkYTItYzI1NzRjMzVmZWxliwidCI6ImMxNGUyYjU2LWw1YmMtNDNiZC1hZDIjLTQwOGNmNmNjMzU2MCJ9>



RECURSOS E VALORES

Os recursos e valores – RV são os aspectos ambientais (espécies, ecossistemas ou processos ecológicos), sociais (bem-estar social), econômicos, culturais, históricos, geológico/paisagísticos, incluindo serviços ecossistêmicos e outros atributos baseados em experiências, histórias, cenas, sons e cheiros, que, em conjunto, são representativos de toda UC e serão levados em conta, prioritariamente, durante os processos de planejamento e manejo porque são essenciais para atingir o objetivo da UC.

Dessa forma, os recursos e valores avaliados devem estar diretamente relacionados com os objetivos de conservação, de acordo com a categoria ou com as especificidades da proposta de criação da unidade de conservação.

Em 2021, foram incluídos no SAMGe **2.076 RV**, 131 RV a mais do que em 2020.

São exemplos de recursos e valores inseridos no SAMGe pelas unidades de conservação:

- Fauna marinha ameaçada da REBIO Atol das Rocas;
- Recifes de corais da APA Costa dos Corais;
- Maior campo de dunas com lagoas de água doce do mundo, no PARNA dos Lençóis Maranhenses; e
- Recursos pesqueiros da APA Delta do Parnaíba.

Tipos de Recursos e Valores

Cada RV pode ser classificado como: biodiversidade, geodiversidade e paisagem, serviços ecossistêmicos, histórico-cultural ou socioeconômico.

Por biodiversidade entende-se "a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas."⁵

Já geodiversidade e paisagem pode ser definida como "a gama natural de aspectos geológicos (pedras, minerais e fósseis), geomorfológicos (forma de relevo, topografia e processos físicos) e hidrológicos. Inclui ainda seus conjuntos, estruturas, sistemas e contribuições para as paisagens".⁶

Os serviços ecossistêmicos, por sua vez, "são bens e serviços fornecidos pelo meio ambiente que beneficiam e mantêm o bem-estar das pessoas. Estes serviços vêm de

⁵ Art 2º, inciso III, da Lei nº 9.985/2000.

⁶ Worboys, Graeme. et al Protected Area Governance and Management - ANU Press— Austrália, 2015. Tradução nossa.

ecossistemas naturais [...] e modificados [...]. São aqueles benefícios que a área protegida presta à sociedade”.⁷

RV histórico é entendido como o conjunto de bens que contam a história de uma geração por meio de sua arquitetura, vestes, acessórios, mobílias, utensílios, armas, ferramentas, meios de transportes, obras de arte, documentos etc.⁸

Em complemento ao anterior, os RV culturais, tangíveis ou intangíveis, são elementos culturais ou espaços que possuem importância cultural, de culto e crença.

Por fim, os RV socioeconômicos são aqueles que trazem benefícios econômicos e contribuem para o bem-estar (material necessário para uma "vida boa", saúde, boas relações sociais, segurança, liberdade e escolha) da população, associados direta ou indiretamente às UC.

Do total de 2.076 RV identificados em 2021, 938 RV foram classificados como biodiversidade (45,18%), ao passo que 369 RV foram classificados como serviços ecossistêmicos (17,78%), 340 RV como socioeconômico (16,38%), 249 RV como geodiversidade e paisagens (11,99%) e 180 RV como histórico-cultural (8,67%).

O gráfico 05, a seguir, demonstra a distribuição dos recursos e valores elencados por categoria de unidade de conservação.

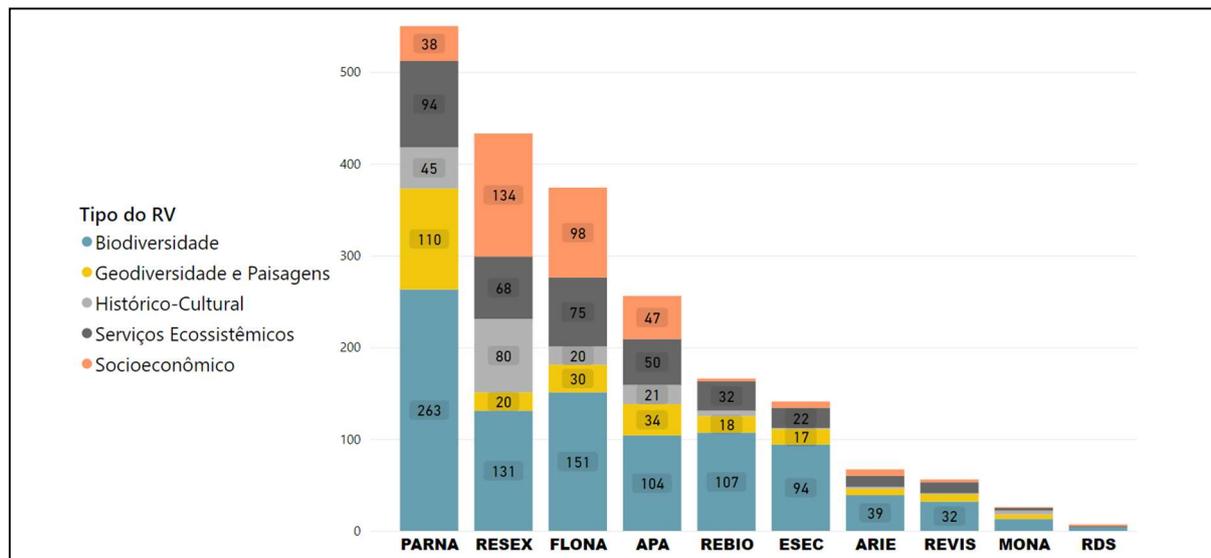


Gráfico 05 - Distribuição dos tipos de recursos e valores por categoria.

Nota-se, no gráfico 05, que os RV de biodiversidade ocorreram em maior quantidade em quase todas as categorias (à exceção da RESEX, na qual foi a segunda). Essa proeminência

⁷ Publicação “Integração de serviços ecossistêmicos ao Planejamento do Desenvolvimento”, disponível em: <http://diretorio.pre.mma.gov.br/index.php/category/35-bmub-teeb-conservacao-da-biodiversidade-atraves-da-integracao-de-servicos-ecossistemicos-em-politicas-publicas-e-na-atuacao-empresarial?download=901:comp-pol-publ-treinamento-integracao-de-servicos-ecossistemicos-ao-planejamento-do-desenvolvimento-manual-para-treinadores>.

⁸ Publicação “Uma mudança do olhar em favor do Patrimônio”. Disponível em: <http://periodicos.unisanta.br/index.php/hum/article/download/121/226>.

de RV de biodiversidade deve-se provavelmente ao fato do enfoque de conservação nas propostas de criação das UC avaliadas.

Destaca-se que as RESEX, caracterizadas por uma marcante finalidade de desenvolvimento sustentável de populações extrativistas tradicionais, possuíram uma certa equivalência entre os RV de biodiversidade e os socioeconômicos, 131 RV e 134 RV, respectivamente (em 2020, foram 126 RV de biodiversidade e 120 RV socioeconômicos).

É possível constatar, ainda, a importância dos PARNA, RESEX e FLONA na conservação da biodiversidade, uma vez que abrigaram mais da metade desse tipo de RV (545 RV, de um total de 938 RV de biodiversidade, ou seja, 58,1%).

Em relação aos RV do tipo socioeconômico, vê-se a importância das RESEX e das FLONA, as quais, juntas, somaram 232 RV, de um total de 340 desse tipo (68,24%).

Destaca-se, ainda, a importância dos PARNA para o fornecimento de serviços ecossistêmicos à população (94 RV, de um total de 369 RV desse tipo, ou seja, 25,47%). Em especial, essas unidades de conservação contribuíram para a preservação e perpetuação de corpos d'água essenciais para o consumo pela sociedade.

Os PARNA também abrigaram a maior parte dos RV de geodiversidade e paisagens (110 RV, 44,18% do total de 249 RV). Dentre esses recursos e valores pode-se encontrar alguns dos mais famosos cartões-postais do Brasil, tais como as Cataratas do Iguaçu, o Pico da Neblina, o Monte Roraima e os campos de dunas de Jericoacoara.

Em relação aos RV histórico-culturais, houve uma maior predominância em RESEX (80 RV, 44,44% do total de 180 RV), especialmente relacionados ao modo de vida de populações tradicionais. Sítios arqueológicos também se encontraram presentes em diversas unidades de conservação.

Ressalva-se, porém, que as ARIE, MONA, RDS e REVIS possuíram baixa representatividade em relação ao total de unidades de conservação federais (29 UC e 156 RV, somadas). Assim, as proporções apresentadas no gráfico 05 não necessariamente descreveriam o que ocorreria em uma análise de um grupo maior dessas categorias.

Considerando os grupos de UC definidos na Lei do SNUC, tem-se que foram elencados 939 RV para as 148 UC do grupo de Proteção Integral e 1.137 RV para as 179 UC do grupo de Uso Sustentável, o que representou uma média de 6,34 RV e 6,35 RV por UC, respectivamente, valores que foram superiores aos de 2020 (6,1 RV e 5,95 RV).

No gráfico 06, demonstra-se a distribuição dos RV considerando os biomas brasileiros.

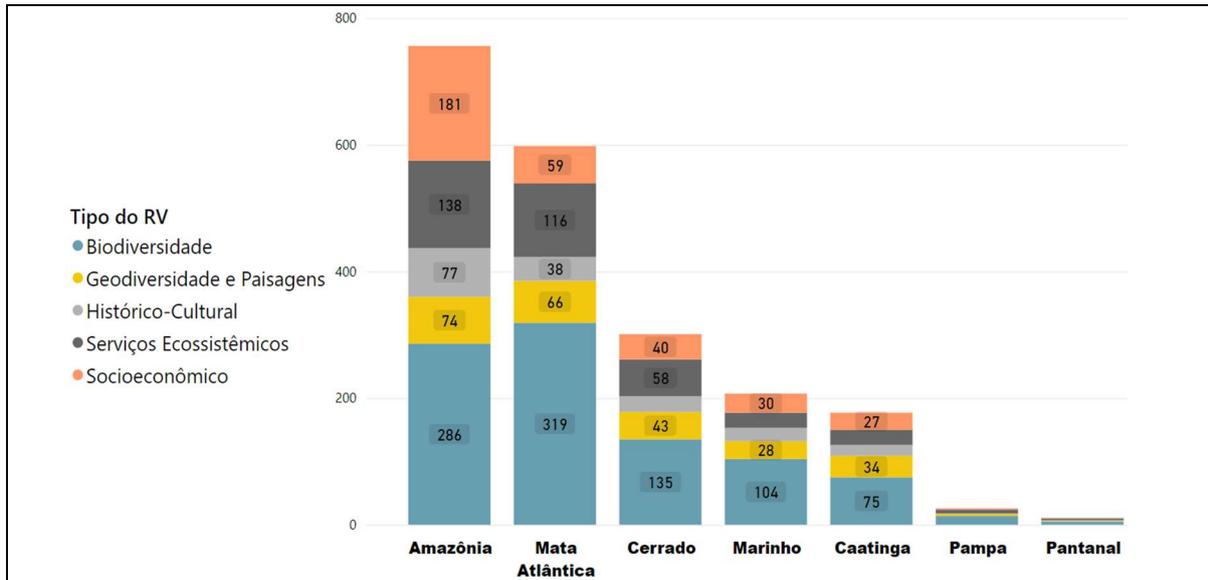


Gráfico 06 - Distribuição dos tipos de recursos e valores por bioma.

Os biomas Amazônia e Mata Atlântica tiveram as maiores quantidades de todos os tipos de RV, principalmente em razão da maior quantidade de UC federais presentes nesses biomas. No caso dos RV de biodiversidade, esses dois biomas, somados, corresponderam a 64,5% do total de RV desse tipo.

Para além desses dois biomas, destacam-se os RV dos tipos serviços ecossistêmicos e geodiversidade e paisagens no bioma Cerrado (15,72% e 17,27% do total, respectivamente) e os RV de geodiversidade e paisagens no bioma Caatinga (13,65% do total).

Situação dos Recursos e Valores

O estado de conservação dos RV pode ser aferido por meio da marcação **intervenção** e **conservação**. O termo **conservação** indica que o RV está no estado esperado e o termo **intervenção** indica que o RV sofreu impacto anterior de lenta ou difícil recuperação, como fogo ou espécies exóticas invasoras, ou que ele sofre impacto negativo repetidamente.

Tal marcação é necessária para a identificação dos RV que necessitam, prioritariamente, de ações de manejo para retornarem à situação desejável de conservação e para aferir respostas relativas aos resultados esperados para a política pública. A situação dos RV pode ser alterada no decorrer do tempo a depender da sua relação com os usos realizados pela sociedade e das ações de manejo empreendidas pelo órgão gestor.

No ciclo de 2021, 1.088 RV (52,41%) encontravam-se em estado de **conservação** e 988 RV (47,59%) encontravam-se em estado de **intervenção**.



Isso representou uma **pequena melhora de 0,12%** em relação aos resultados de 2020, em que 52,29% dos RV encontravam-se em **conservação** e 47,71% encontravam-se em **intervenção**.

Os RV em estado de intervenção sinalizam um alerta para a gestão da unidade de conservação. A maior parte dos RV em intervenção foram classificados como biodiversidade (49,39%), serviços ecossistêmicos (17,51%) e socioeconômico (17,31%).

Dessa forma, têm-se que quase metade dos recursos e valores que se encontram sob proteção de áreas geridas pelo ICMBio estão sofrendo impactos negativos ao longo do tempo, sem perspectivas de melhora, pois, desde 2017, há mais de 40% de RV em estado de intervenção, conforme visto na tabela abaixo:

Situação do RV	Ano				
	2017	2018	2019	2020	2021
Conservação	54,19%	56,11%	56,65%	52,29%	52,41%
Intervenção	45,81%	43,89%	43,35%	47,71%	47,59%

Tabela 03 – Percentuais de RV em conservação e em intervenção, de 2017 a 2021.

A figura 05, estruturada em forma de nuvem de palavras (*word cloud*) demonstra os fatores de intervenção dos RV mais citados pelos gestores de UC em 2021, com destaque para desmatamento, caça, pesca, poluição e espécies exóticas (similar aos fatores mais citados em 2020).

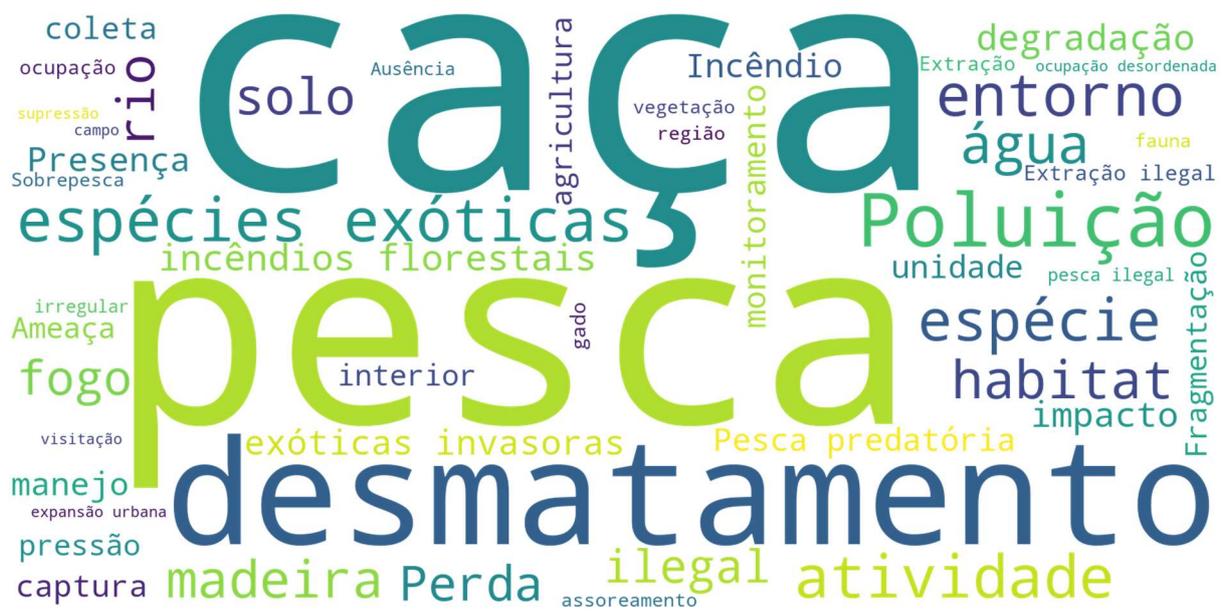


Figura 05 – Fatores de intervenção dos RV mais citados em 2021.

O gráfico 07 indica a situação dos recursos e valores distribuídos por categoria de unidade de conservação.

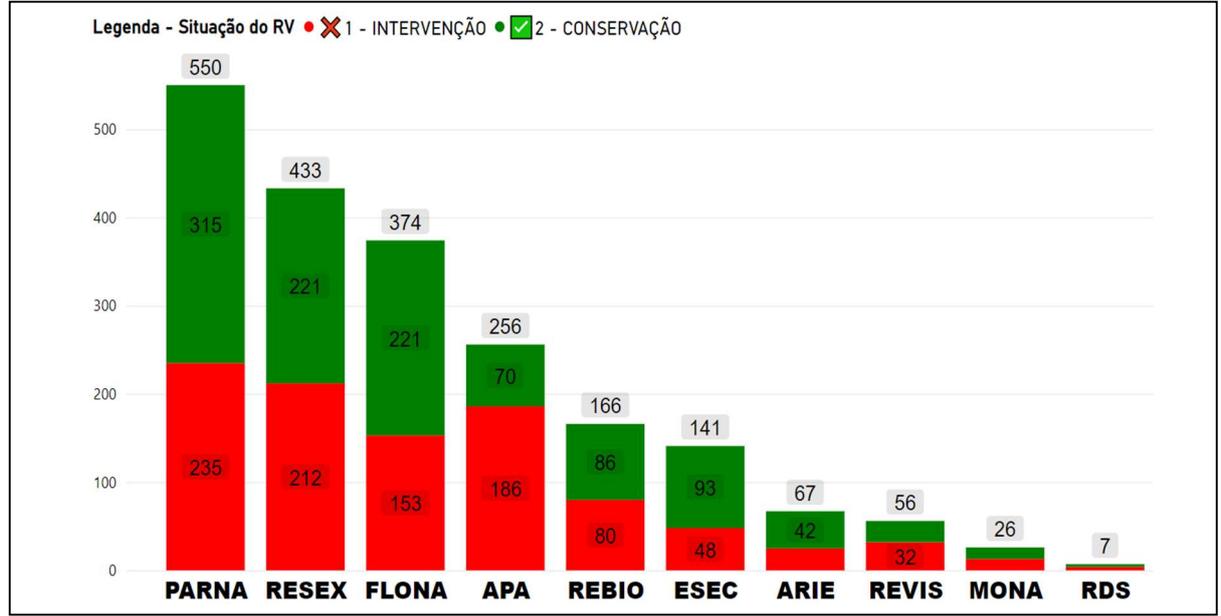


Gráfico 07 - Situação dos RV por categoria de UC.

Dos RV em intervenção, 408 RV (41,3%) localizavam-se em unidades de conservação do grupo de Proteção Integral, enquanto 580 RV (58,7%) encontravam-se em unidades do grupo de Uso Sustentável. Observa-se, portanto, uma maior predominância de RV em intervenção nas UC com menores restrições de acesso e utilização pela sociedade.

As APA, os REVIS e a RDS destacaram-se por possuírem mais de 50% dos RV em estado de **intervenção**, o que também é observado na série histórica apresentada na tabela 03.

Considerando que as APA e RDS estão entre as categorias de unidade de conservação menos restritivas, conforme definido na Lei do SNUC, é de se concluir que o ICMBio ainda não encontrou, na formulação e implementação de suas políticas públicas para as unidades mais populosas (APA, especialmente), o devido equilíbrio entre a conservação da sociobiodiversidade e a utilização do território pela sociedade.

Por outro lado, as ESEC, as ARIE e as FLONA tiveram as maiores proporções de RV em **conservação**, quais sejam, 65,96%, 62,69%, 62,5% e 59,09%, respectivamente.

A tabela a seguir resume as proporções de RV em conservação e em intervenção, por categoria de UC, ao longo de 2017 a 2021.

Categoria...	2017		2018		Ano / Situação do RV 2019		2020		2021	
	Conservação	Intervenção	Conservação	Intervenção	Conservação	Intervenção	Conservação	Intervenção	Conservação	Intervenção
APA	35,42%	64,58%	31,58%	68,42%	31,86%	68,14%	27,08%	72,92%	27,34%	72,66%
ARIE	48,39%	51,61%	51,16%	48,84%	53,33%	46,67%	55,17%	44,83%	62,69%	37,31%
ESEC	69,09%	30,91%	72,86%	27,14%	73,51%	26,49%	69,50%	30,50%	65,96%	34,04%
FLONA	61,90%	38,10%	60,12%	39,88%	63,39%	36,61%	61,62%	38,38%	59,09%	40,91%
MONA	35,71%	64,29%	59,09%	40,91%	60,00%	40,00%	62,50%	37,50%	50,00%	50,00%
PARNA	56,17%	43,83%	62,42%	37,58%	61,17%	38,83%	57,93%	42,07%	57,27%	42,73%
RDS			25,00%	75,00%	42,86%	57,14%	20,00%	80,00%	42,86%	57,14%
REBIO	55,93%	44,07%	50,94%	49,06%	50,97%	49,03%	52,76%	47,24%	51,81%	48,19%
RESEX	48,37%	51,63%	56,27%	43,73%	56,23%	43,77%	45,55%	54,45%	51,04%	48,96%
RVS	51,06%	48,94%	44,44%	55,56%	50,85%	49,15%	44,23%	55,77%	42,86%	57,14%

Tabela 04 – Percentuais de RV em conservação e em intervenção, por categoria de UC, de 2017 a 2021.

Já o gráfico 08, abaixo, demonstra a situação dos recursos e valores conforme os biomas brasileiros.

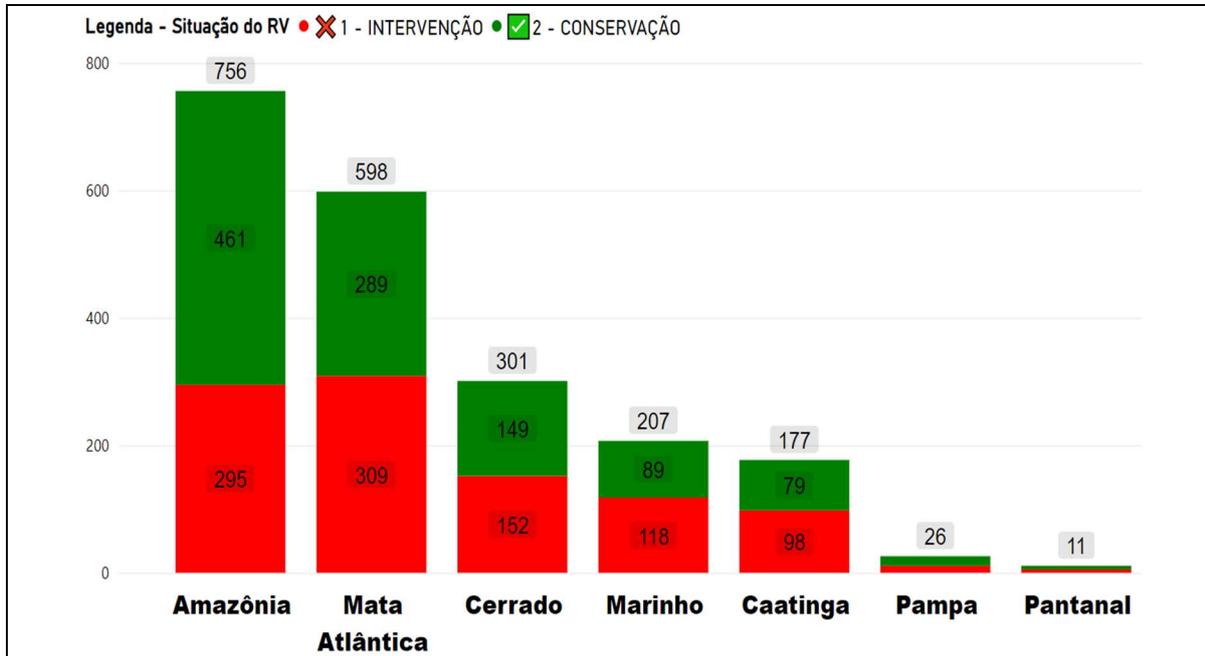


Gráfico 08 - Situação dos RV por bioma.

É possível observar que a **Amazônia** e o **Pampa** foram os biomas que apresentaram a maior proporção de RV em estado de **conservação** (60,98% e 57,69%, respectivamente). No caso da Amazônia, a conservação dos RV deve-se, possivelmente, aos esforços de gestão, à amplitude e ao isolamento geográfico de algumas UC localizadas nesse bioma.

Já no caso do Pampa, houve apenas três UC federais sob gestão do ICMBio nesse bioma que preencheram o SAMGe: APA Ibirapuitã, ESEC do Taim e PARNA da Lagoa do Peixe (com 26 RV no total). Com isso, pequenas variações nas situações dos RV nessas UC podem ocasionar grandes variações nas proporções entre RV em conservação e em intervenção.

O **Pantanal**, de forma similar ao Pampa, possui apenas duas unidades de conservação sob gestão do ICMBio: ESEC de Taiamã e PARNA do Pantanal Matogrossense (com 11 RV no total). Em 2021, 54,55% dos RV estavam em conservação, uma piora em relação a 2020 (72,73% dos RV em conservação).

A **Mata Atlântica**, por sua vez, possuiu mais RV em intervenção do que em conservação (309 RV e 289 RV, respectivamente), ocorrendo uma piora em relação a 2020 (276 RV em intervenção e 292 RV em conservação). Essa situação deve-se, possivelmente, à intensa antropização que ocorre nesse bioma.

Os biomas **Cerrado**, **Marinho** e **Caatinga** também abrigaram mais RV em estado de intervenção do que em conservação. No bioma Marinho, o qual que teve a maior proporção de RV em estado de intervenção (57,01%), pode-se encontrar UC em que **todos** os RV estavam em intervenção, a exemplo da APA da Costa dos Corais.

O **Cerrado**, por sua vez, teve 50,50% dos RV em estado de intervenção. Nesse bioma, apesar de ter mais RV em intervenção do que em conservação em todos os anos desde 2017,

houve uma relevante melhora em relação a 2020, em que 53,15% dos RV estavam em intervenção.

Na **Caatinga**, houve uma manutenção quanto à proporção de RV em intervenção em relação ao ano anterior (55,37% e 54,07%, respectivamente). Nesse bioma, a maior parte dos RV estavam relacionados à biodiversidade (42,37%), a exemplo de espécies raras como a Arara-azul-de-lear (em conservação na ESEC Raso da Catarina, porém em intervenção no PARNA do Boqueirão da Onça).

A tabela a seguir resume as proporções de RV em conservação e em intervenção, por bioma brasileiro, ao longo de 2017 a 2021.

Bioma	2017		2018		Ano / Situação do RV 2019		2020		2021	
	Conservação	Intervenção	Conservação	Intervenção	Conservação	Intervenção	Conservação	Intervenção	Conservação	Intervenção
Amazônia	62,96%	37,04%	64,37%	35,63%	67,52%	32,48%	59,55%	40,45%	60,98%	39,02%
Caatinga	69,33%	30,67%	42,96%	57,04%	51,32%	48,68%	45,93%	54,07%	44,63%	55,37%
Cerrado	35,71%	64,29%	42,74%	57,26%	42,11%	57,89%	46,85%	53,15%	49,50%	50,50%
Marinho	48,78%	51,22%	53,45%	46,55%	47,69%	52,31%	40,21%	59,79%	43,00%	57,00%
Mata Atlântica	48,57%	51,43%	55,88%	44,12%	55,12%	44,88%	51,41%	48,59%	48,33%	51,67%
Pampa	47,83%	52,17%	46,15%	53,85%	45,71%	54,29%	47,06%	52,94%	57,69%	42,31%
Pantanal	50,00%	50,00%	83,33%	16,67%	66,67%	33,33%	72,73%	27,27%	54,55%	45,45%

Tabela 05 – Percentuais de RV em conservação e em intervenção, bioma, de 2017 a 2021.

Enfim, é imperioso que se formule estratégias e priorize a realização de ações que mitiguem a deterioração dos RV em intervenção, os quais incluem até mesmo RV reconhecidos mundialmente, a exemplo das praias e campo de dunas do PARNA de Jericoacoara, em intervenção por causa de poluição, processos erosivos e perda de fauna nativa.

USOS

Usos genéricos e específicos

Os usos são as relações de direitos reais (usar, colher os frutos e dispor, por exemplo) entre os recursos e valores (bens tangíveis e intangíveis a serem mantidos pela UC) e a sociedade, independente da atuação estatal. Ou seja, é como a sociedade interage com o território da unidade de conservação, por meio de suas atividades.

Para fins da metodologia, os usos são sistematizados em oito eixos de usos genéricos, os quais, por sua vez, são divididos em usos específicos. A figura 06 apresenta os usos genéricos e a tabela 06 apresenta os usos genéricos e seus usos específicos.



Figura 06 – Usos Genéricos.

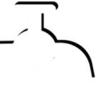
USO GENÉRICO		USO ESPECÍFICO
1	PESQUISA CIENTÍFICA 	Pesquisa Científica
		Pesquisa com ênfase em métodos de uso sustentável de floresta nativa
		Pesquisas voltadas para a conservação da natureza e qualidade de vida
2	VISITAÇÃO E TURISMO 	Visitaçã para fins educacionais
		Atividades de educação ambiental
		Atividade de interpretação ambiental
		Atividades de recreação em contato com a natureza
		Turismo ecológico
		Turismo
		Visitação em áreas de cunho religioso
3	PROPRIEDADE INTELECTUAL DERIVADA 	Uso privado de imagem (direito autoral)
		Uso comercial de imagem (direito autoral)
		Acesso a recurso genético (patente)
		Empresa autorizada (marca)
		Concessionária (marca)
4	USO DO SOLO 	Agricultura (propriedade)
		Agricultura (posse)
		Moradia (propriedade)
		Moradia (posse)
		Pecuária (propriedade)
		Pecuária (animais de grande porte)
		Pecuária (posse)
		Pecuária de pequeno porte e de cunho complementar
		Açude para dessedentação
		Estrutura administrativa da UC
Outras atividades comerciais		
5	USO DA FAUNA 	Caça
		Pesca
		Coleta
		Aquicultura
		Apicultura de exóticas
6	USO DA FLORA 	Extrativismo vegetal
		Extração de madeira
		Extrativismo de madeira sustentável e complementar
		Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais
7	USO DE RECURSO ABIÓTICO 	Extração mineral
		Extração de petróleo
		Extração de água mineral
8	UTILIDADE PÚBLICA E INTERESSE SOCIAL 	Disposição de resíduos
		Captação de água
		Servidão de passagem terrestre
		Servidão de passagem fluvial e marítima
		Geração de energia
		Transmissão de energia
		Atividade portuária
		Sinalização náutica
		Área de exercício militar
		Torre de comunicação
		Açude
		Gasoduto / oleoduto / granduto / mineroduto
Cemitério		

Tabela 06 - Relação de usos genéricos e específicos.

Neste ciclo, como nos demais, houve contribuições para o acréscimo de novos usos específicos, os quais foram agregados ao sistema, permitindo maior aproximação da realidade da gestão das UC.

Análise dos Usos Genéricos

Em 2021, foram identificados um total de **5.486 usos** distintos que ocorreram nas unidades de conservação federais (372 a mais do que em 2020). O gráfico 09 apresenta a distribuição conforme os eixos de usos genéricos.

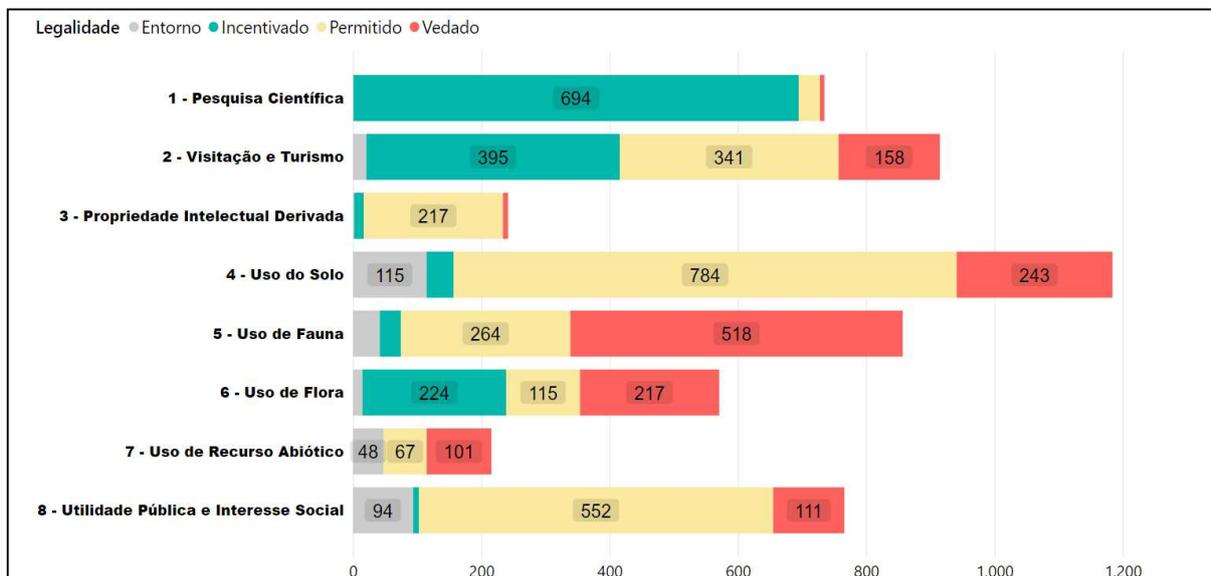


Gráfico 09 - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos no Ciclo SAMGe 2021.

Já a tabela 07 demonstra a quantidade dos usos genéricos ao longo de 2017 a 2021, além da variação percentual em relação ao ano anterior.

Uso Genérico	Ano				
	2017	2018	2019	2020	2021
1 - PESQUISA CIENTÍFICA	355	547 54,08%	594 8,59%	649 9,26%	735 13,25%
2 - VISITAÇÃO E TURISMO	558	740 32,62%	809 9,32%	862 6,55%	915 6,15%
3 - PROPRIEDADE INTELLECTUAL DERIVADA	155	214 38,06%	214 0,00%	236 10,28%	242 2,54%
4 - USO DO SOLO	562	875 55,69%	973 11,20%	1.126 15,72%	1.184 5,15%
5 - USO DE FAUNA	469	700 49,25%	745 6,43%	807 8,32%	857 6,20%
6 - USO DE FLORA	274	441 60,95%	465 5,44%	524 12,69%	571 8,97%
7 - USO DE RECURSO ABIÓTICO	114	175 53,51%	182 4,00%	202 10,99%	216 6,93%
8 - UTILIDADE PÚBLICA E INTERESSE SOCIAL	383	581 51,70%	613 5,51%	708 15,50%	766 8,19%
Total geral	2.870	4.273 48,89%	4.595 7,54%	5.114 11,29%	5.486 7,27%

Tabela 07 – Total de usos genéricos de 2017 a 2021 e variação percentual em relação ao ano anterior.

O gráfico 10 apresenta a distribuição dos usos genéricos por categoria de UC.

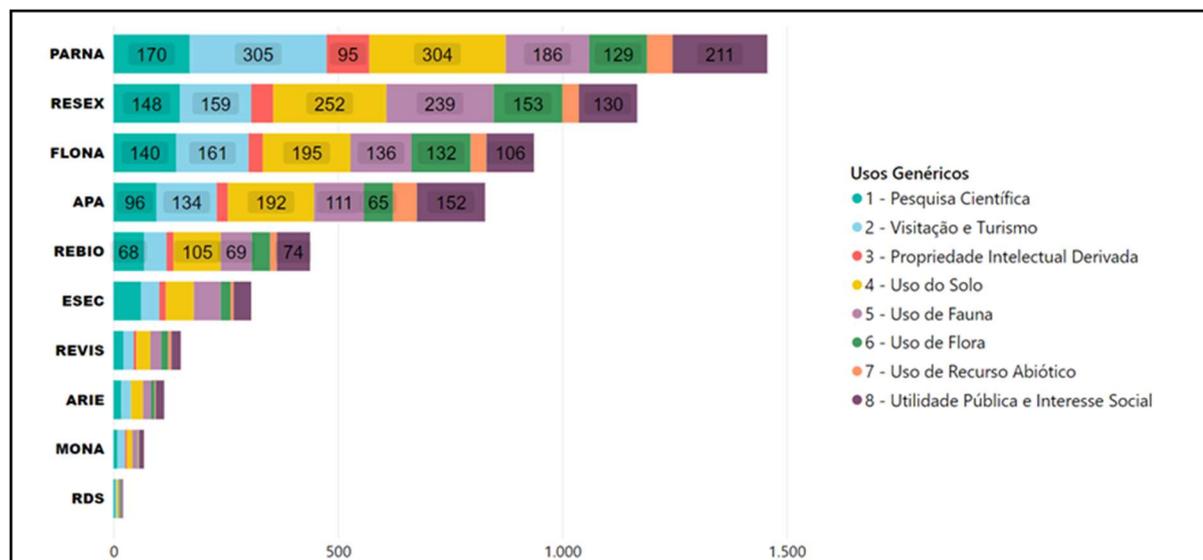


Gráfico 10 - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos por categoria.

Por esse gráfico, é possível notar que a maioria dos usos ocorreram em PARNA, RESEX e FLONA, os quais, combinados, somaram 64,91% dos usos observados. Isso se deve, principalmente, ao fato de que essas mesmas categorias representaram, juntas, 61,47% das UC avaliadas em 2021.

Similar ao ciclo de 2020, em 2021 o **uso do solo**, precipuamente associado a moradia, agricultura e pecuária, foi o mais indicado pelas unidades de conservação, com 1.184 usos (21,58% do total). Ressalta-se que 331 usos relacionados com moradia, pecuária e agricultura ocorreram em PARNA, REBIO e ESEC, os quais, *a priori*, seriam incompatíveis com essas categorias (conforme a Lei do SNUC), fato que pode indicar a necessidade de consolidação territorial nessas UC.

Ainda acerca de uso do solo, foram identificados 45 usos específicos relativos à posse de má-fé / ocupação e grilagem (32 usos a mais do que em 2020, quando se incluiu esse uso específico no SAMGe), em 41 UC:

- APA Anhatomirim;
- APA Bacia do Paraíba do Sul;
- APA Carste de Lagoa Santa;
- APA de Cairuçu;
- APA do Planalto Central;
- ESEC de Carijós;
- ESEC Serra Geral do Tocantins;
- FLONA Altamira;
- FLONA de Anauá;
- FLONA de Balata-Tufari;
- FLONA de Bom Futuro;
- FLONA de Ipanema;
- FLONA de Itaituba II;
- FLONA de Mulata;
- FLONA de Pau-Rosa;
- FLONA de Purus;
- FLONA de Rio Preto;
- FLONA do Amaná;
- FLONA do Iquiri;
- FLONA do Jamanxim;
- PARNA da Chapada Diamantina;
- PARNA da Chapada dos Guimarães;
- PARNA da Chapada dos Veadeiros;
- PARNA da Serra da Bocaina;
- PARNA da Serra das Lontras;
- PARNA de Ilha Grande;
- PARNA do Boqueirão da Onça;
- PARNA do Jamanxim;
- PARNA do Juruena;
- PARNA do Pico da Neblina;
- PARNA dos Campos Ferruginosos;
- PARNA Pau Brasil;
- REBIO da Mata Escura;
- REBIO de Una;

- REBIO Nascentes da Serra do Cachimbo;
- RESEX Arapiranga-Tromai;
- RESEX Arapixi;
- RESEX do Batoque;
- RESEX Ipaú-Anilzinho;
- RESEX Marinha Delta do Parnaíba; e
- RESEX Prainha do Canto Verde.

Em segundo lugar, apareceu **visitação e turismo** (915 usos), com alta ocorrência em PARNA, FLONA, RESEX e APA (759 usos, 82,95% do total). Considerando que, em 2020, foram identificados 862 usos, ao passo que, em 2019, foram 809 usos, pode-se evidenciar a crescente demanda da sociedade pela visitação nas áreas naturais protegidas (em que pese a existência da pandemia), assim como a melhoria na coleta dos dados relacionados ao tema.

Destaca-se, porém, que foram indicados, em 2021, 201 usos específicos relacionados com a “Visitação sem ordenamento”, em 162 unidades de conservação (49,54% do total de unidades avaliadas no ciclo em 2021), demonstrando o passivo a ser superado pela gestão.

O **uso de fauna**, por sua vez, apareceu em terceiro lugar, com 857 usos. Principalmente relacionado com pesca e caça, esse uso foi apontado por quase todas as unidades de conservação avaliadas no SAMGe em 2021 (308 unidades, ou seja, 94,19% do total) e em todos os biomas, normalmente com um aspecto negativo para a conservação da biodiversidade. Mostra-se, portanto, a necessidade de uma maior priorização para ações que visem a mitigação dos danos à perpetuidade das espécies da fauna brasileira causados pelos usos de fauna.

Após, teve-se a **utilidade pública e interesse social**, com 766 usos indicados no SAMGe em 2021. Desses, 133 usos específicos corresponderam à captação de água, em 111 unidades de conservação (33,94% do total de UC avaliadas), o que demonstra a importância das unidades para a manutenção e perenidade do fornecimento de água para a sociedade.

Também houve a identificação de 129 usos específicos relativos à servidão de passagem terrestre, em 114 UC, e 49 usos de servidão de passagem fluvial e marítima (em 46 UC), o que facilita os deslocamentos da população.

Foram indicados, ainda, 125 usos específicos a respeito de transmissão de energia (linhas de transmissão de energia, por exemplo), em 116 unidades de conservação (35,47% do total de UC avaliadas).

Por outro lado, teve a existência de 107 usos específicos referentes à disposição de resíduos, na maioria das vezes de forma irregular (lixões, por exemplo), em 89 unidades de conservação (27,22% do total de unidades avaliadas).

Ademais, de forma positiva, foi indicada a ocorrência de 735 usos correlatos à **pesquisa científica** e 242 usos à **propriedade intelectual derivada**. São usos que, normalmente, pouco agridem as unidades de conservação; ao contrário, beneficiam a sociedade com a produção de novos conhecimentos (pesquisas científicas) e com imagens

das belas unidades de conservação geridas pelo ICMBio (o que pode, até mesmo, impulsionar a visitação e turismo).

O **uso de flora**, por sua vez, apresentou-se em 273 unidades de conservação (83,49% das UC que preencheram o ciclo de 2021), com 571 usos identificados. Houve maior ocorrência em RESEX e FLONA (153 e 132 usos, respectivamente),

Em contrapartida, também houve o apontamento de 129 usos de flora em PARNA, além de 41 usos em REBIO e 22 usos em ESEC (totalizando 192 usos), a maioria vedados. Devido ao caráter restrito dessas UC, evidencia-se a necessidade de a Instituição ampliar os seus esforços no combate aos usos que são incompatíveis com essas categorias.

Foram identificados, ainda, 216 **usos de recursos abióticos**, em 161 unidades de conservação, notadamente extração mineral. De destaques negativos para esses usos, tem-se que ocorreram em maior quantidade em PARNA (57 usos, quase todos relacionados à extração mineral, *a priori*, incompatíveis com a categoria), que possuem, ao todo, impactos negativos e que foram considerados, na maior parte, vedados nas unidades de conservação. Pode-se inferir, com isso, que há necessidade para que se direcione esforços para a mitigação dos efeitos lesivos desses usos, especialmente em PARNA.

A tabela 08 demonstra a quantidade dos usos ao longo de 2017 a 2021 por categoria de UC, além da variação percentual em relação ao ano anterior.

Categoria	Ano				
	2017	2018	2019	2020	2021
APA	398	628 57,79%	668 6,37%	761 13,92%	828 8,80%
ARIE	54	64 18,52%	86 34,38%	100 16,28%	113 13,00%
ESEC	155	238 53,55%	270 13,45%	288 6,67%	307 6,60%
FLONA	506	719 42,09%	751 4,45%	888 18,24%	937 5,52%
MONA	50	61 22,00%	65 6,56%	64 -1,54%	68 6,25%
PARNA	865	1.201 38,84%	1.290 7,41%	1.380 6,98%	1.457 5,58%
RDS		15	21 40,00%	18 -14,29%	21 16,67%
REBIO	258	371 43,80%	382 2,96%	425 11,26%	438 3,06%
RESEX	489	866 77,10%	944 9,01%	1.054 11,65%	1.167 10,72%
RVS	95	110 15,79%	118 7,27%	136 15,25%	150 10,29%
Total geral	2.870	4.273 48,89%	4.595 7,54%	5.114 11,29%	5.486 7,27%

Tabela 08 – Quantidade de usos por categoria, de 2017 a 2021, e variação percentual em relação ao ano anterior.

A distribuição da quantidade de usos genéricos por biomas é apresentada no gráfico 11. Destaca-se que esse gráfico refere-se à quantidade de usos e não ao impacto decorrente de cada uso.

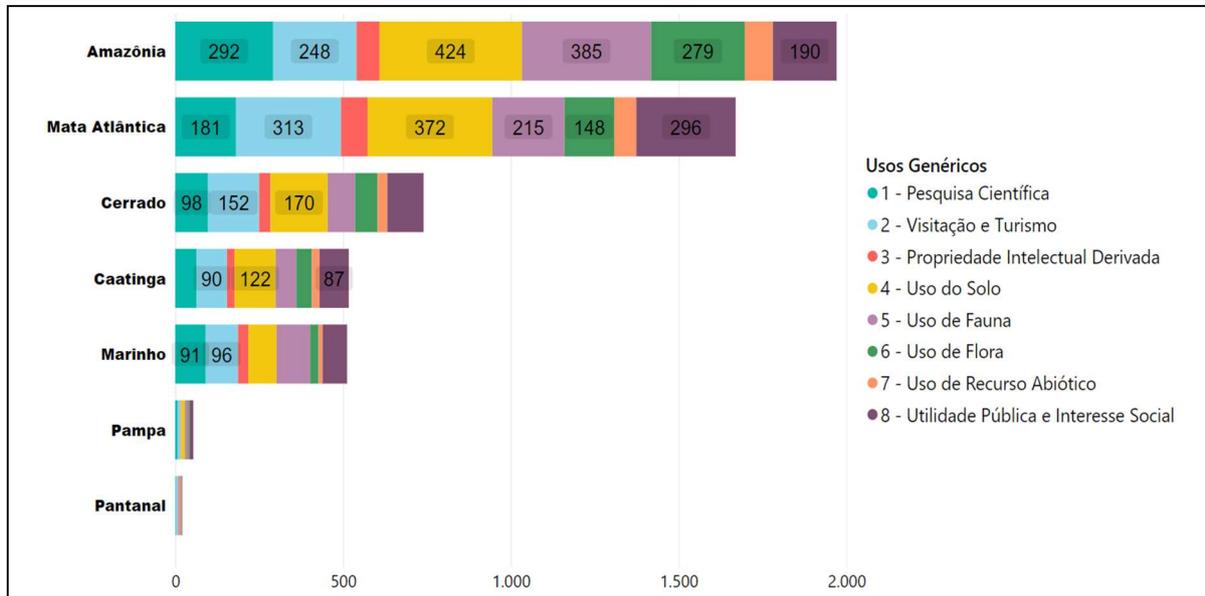


Gráfico 11 - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos por bioma.

A maioria dos usos concentraram-se nos biomas Amazônia e Mata Atlântica (1.971 e 1.670 usos, respectivamente), fato que se deveu, dentre outros, à maior quantidade de unidades de conservação avaliadas nesses biomas (127 e 97 UC, na ordem). No caso específico da Mata Atlântica, há de se considerar que é o bioma mais povoado do Brasil e, portanto, é esperado que haja uma maior interação com a sociedade.

Uso do solo e **visitação e turismo** esteve entre os três principais usos que ocorreram nos biomas Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga e Pampa. Destaca-se que o uso do solo foi o de maior ocorrência nos biomas Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga, ao passo que visitação e turismo foi o primeiro no bioma Pantanal.

O **uso de fauna** apareceu entre os três principais usos nos biomas Amazônia, Marinho e Pantanal, com preponderância de usos relacionados com a pesca (277 usos nesses três biomas, somados) e caça (158 usos).

O **uso de recurso abiótico** e o **uso de flora** ocorreram majoritariamente na Amazônia. Já **utilidade pública e interesse social** concentrou-se no bioma Mata Atlântica, o qual apresenta significativa taxa histórica de fragmentação da paisagem.

Por fim, **pesquisa científica** e **propriedade intelectual derivada** tiveram maior presença nos biomas Amazônia e Mata Atlântica, os quais possuem grande interesse nacional e internacional para estudos sobre conservação ambiental.

A tabela 09 demonstra a quantidade dos usos ao longo de 2017 a 2021 por bioma brasileiro, além da variação percentual em relação ao ano anterior.

Bioma	Ano				
	2017	2018	2019	2020	2021
Amazônia	990	1.535 55,1%	1.610 4,9%	1.844 14,5%	1.971 6,9%
Caatinga	189	418 121,2%	459 9,8%	457 -0,4%	517 13,1%
Cerrado	319	534 67,4%	627 17,4%	708 12,9%	740 4,5%
Marinho	282	400 41,8%	440 10,0%	459 4,3%	512 11,5%
Mata Atlântica	1.013	1.306 28,9%	1.382 5,8%	1.562 13,0%	1.670 6,9%
Pampa	56	57 1,8%	54 -5,3%	61 13,0%	54 -11,5%
Pantanal	21	23 9,5%	23 0,0%	23 0,0%	22 -4,3%
Total geral	2.870	4.273 48,9%	4.595 7,5%	5.114 11,3%	5.486 7,3%

Tabela 09 – Quantidade de usos por bioma, de 2017 a 2021, e variação percentual em relação ao ano anterior.

Classificação Legal dos Usos

A classificação legal, para fins da metodologia, foi dividida entre usos **incentivados**, **permitidos** e **vedados**, conforme abaixo explicados:

- Usos **incentivados** são aqueles que estão expressamente dispostos no SNUC ou nos instrumentos de gestão e que são ferramentas para que a unidade atinja seus objetivos de conservação. Incluem os usos que são, também, objetivos de conservação;
- Usos **permitidos** são aqueles que, apesar de não estarem expressamente dispostos no SNUC ou nos instrumentos de gestão como ferramentas para se atingir um objetivo, não são proibidos;
- Usos **vedados** são aqueles incompatíveis para determinada categoria.

Apesar de haver uma classificação legal pré-estabelecida pelo Sistema, o gestor pode alterar essa classificação, indicando a situação ou instrumento legal que justifique a alteração. Por exemplo, o uso servidão de passagem em um PARNA é classificado legalmente pelo Sistema como vedado. Uma vez licenciado ou autorizado, esse uso será classificado como

permitido. Em outro exemplo, um uso incentivado, como a pesquisa científica, caso não possua ou esteja em desacordo com a autorização, será classificado como vedado.

No gráfico 12, observa-se que, em 2021, 1.412 usos foram classificados como incentivados e 2.373 como permitidos, os quais, somados, correspondem a 69% do total de usos. Foram contabilizados, ainda, 1.363 usos vedados nas unidades de conservação.

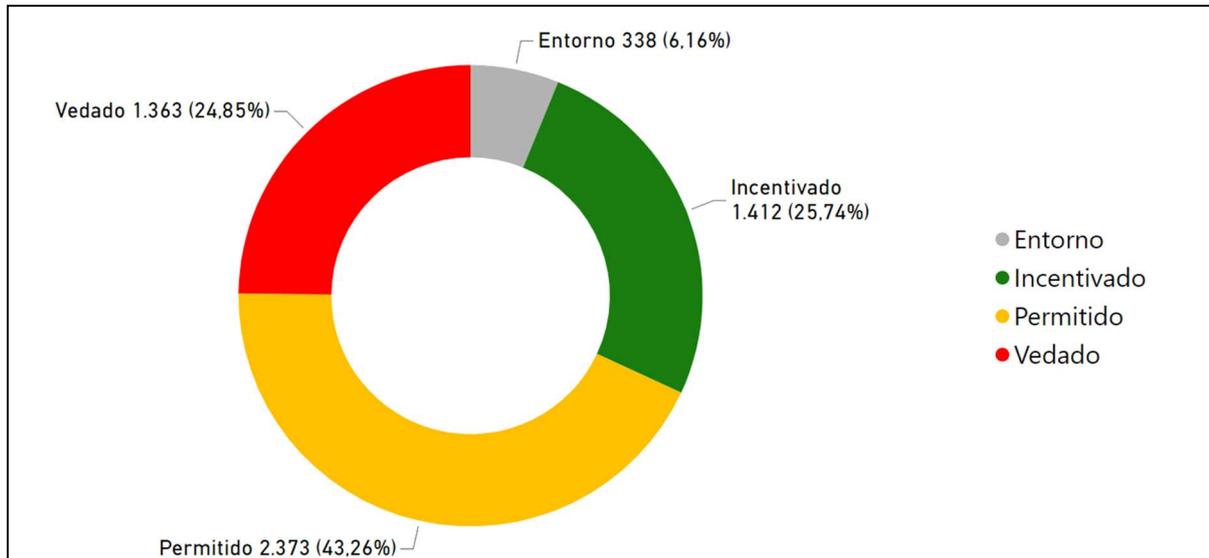


Gráfico 12 - Distribuição da ocorrência dos 5.486 usos genéricos segundo a classificação legal e a ocorrência no entorno.

Os usos que ocorreram no entorno e impactaram positiva ou negativamente a UC também foram identificados por meio da classificação "entorno". Esses usos não possuem classificação legal e sua distribuição é apresentada no gráfico 13 (total de 338 usos).

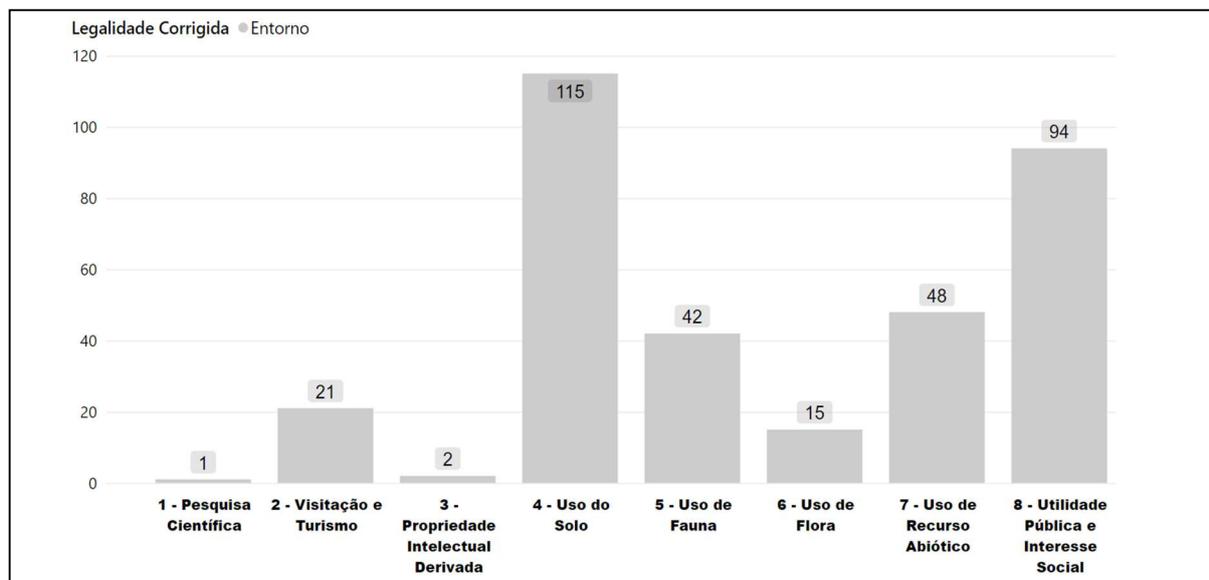


Gráfico 13 - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos no entorno.

Uso do solo (notadamente agricultura e área urbana), **utilidade pública e interesse social** (em especial disposição de resíduos, captação de água e atividade portuária) e **uso de recurso abiótico** (extração mineral, principalmente) foram os usos identificados no entorno que mais impactaram as unidades de conservação. Apesar desses usos ocorrerem fora das UC, eles poderão, dependendo da avaliação de seus impactos, demandar ações de manejo, observada a influência direta ou indireta de seus impactos na área protegida e nos objetivos de conservação. Além disso, podem indicar a existência de convergência entre as diferentes políticas públicas que incidem no território.

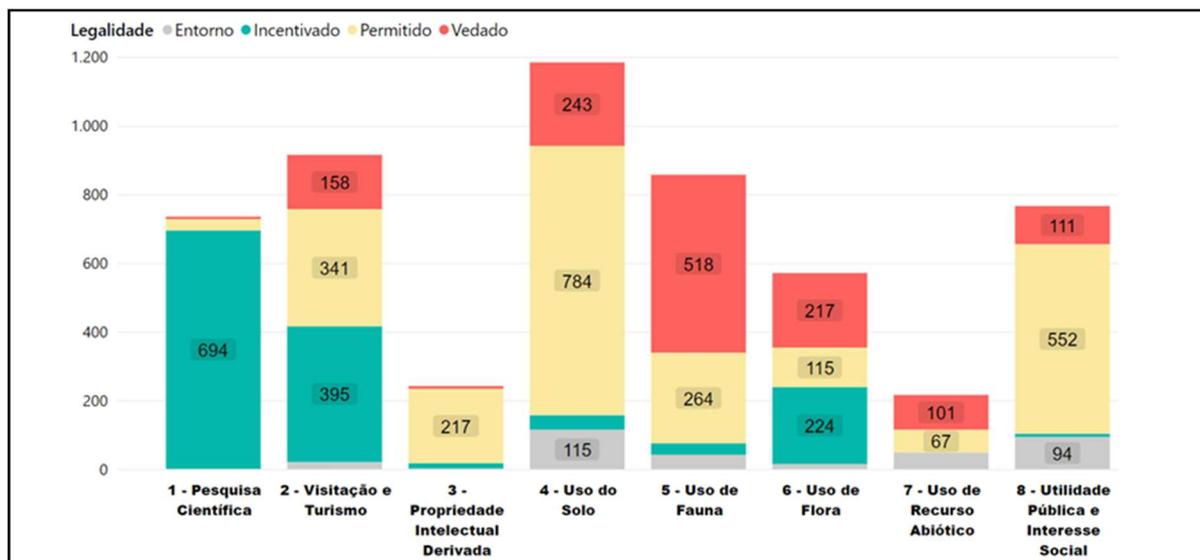


Gráfico 14 - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos segundo a classificação legal e entorno.

O gráfico 14 mostra a distribuição dos usos entre **incentivado**, **permitido** e **vedado** e os usos no entorno. Cabe ressaltar, novamente, que os usos que ocorrem no entorno não possuem uma classificação legal e, por isso, aparecem no gráfico para fins de registro do quantitativo.

Do gráfico 14, destaca-se a quantidade de **usos incentivados** em pesquisa científica (694 usos), visitação e turismo (395 usos) e uso de flora (224 usos). Especificamente quanto ao uso de flora, é de se mencionar que se concentraram em RESEX (119 usos) e FLONA (98 usos), categorias destinadas pela Lei do SNUC para o desenvolvimento de cadeias produtivas sustentáveis.

Os 2.373 **usos permitidos**, que representaram 43,26% dos usos elencados no ciclo de 2021, concentraram-se em uso do solo (784 usos, muitos em decorrência da falta de ordenamento territorial), utilidade pública e interesse social (552 usos) e visitação e turismo (341 usos). No caso de utilidade pública e interesse social, merece destacar que a maioria dos usos estavam relacionados com servidão de passagem terrestre (111 usos), transmissão de energia (106 usos) e captação de água (96 usos), os quais possuem relevante importância para a sociedade.

Ressalta-se que, em 288 UC, 1.347 usos elencados como permitidos eram originalmente vedados pelo Sistema, mas tiveram a classificação alterada pela equipe gestora da UC, mediante justificativa. Desses, destaca-se os usos relacionados a utilidade pública e

interesse social (552 usos em 239 UC), inicialmente vedados para todas as categorias de UC, mas que foram permitidos, na maioria, por causa da existência de estruturas antes mesmo da criação da UC (linhas de transmissão de energia já existentes no território, por exemplo) e por autorizações para licenciamento (construção de uma nova rodovia que perpassa a UC, por exemplo).

Merecem destaque, ainda, os 442 usos relacionados ao uso do solo (em 169 UC) que eram originalmente vedados, mas que foram alterados para permitidos, a maior parte em decorrência da falta de consolidação territorial (185 usos, 23,6% do total de usos do solo permitidos). São os casos, por exemplo, das propriedades ainda não indenizadas em PARNA, ESEC e REBIO (categorias de UC que, *a priori*, não permitem áreas particulares em seus interiores).

Negativamente, houve uma grande quantidade de ocorrência de **usos vedados** nas unidades de conservação federais (1.363 usos, 24,85% do total), com alto impacto negativo para a conservação da biodiversidade. Desses, 518 relacionavam-se com uso de fauna (38% dos usos vedados), principalmente caça (281 usos) e pesca (179 usos), com ocorrência em todas as categorias de UC e em todos os biomas.

A tabela 10 demonstra a quantidade dos usos ao longo de 2017 a 2021 conforme a legalidade, além da variação percentual em relação ao ano anterior.

Legalidade..	Ano				
	2017	2018	2019	2020	2021
(Em Branco)	1	-100,0%			
Entorno	176	234 33,0%	272 16,2%	327 20,2%	338 3,4%
Incentivado	647	964 49,0%	1.142 18,5%	1.256 10,0%	1.412 12,4%
Permitido	1.165	1.823 56,5%	2.015 10,5%	2.227 10,5%	2.373 6,6%
Vedado	881	1.252 42,1%	1.166 -6,9%	1.304 11,8%	1.363 4,5%
Total geral	2.870	4.273 48,9%	4.595 7,5%	5.114 11,3%	5.486 7,3%

Tabela 10 – Quantidade de usos de 2017 a 2021, conforme a legalidade, e a variação percentual em relação ao ano anterior.

Já o gráfico 15 apresenta a distribuição dos usos conforme a classificação legal e a categoria de unidade de conservação e no entorno.

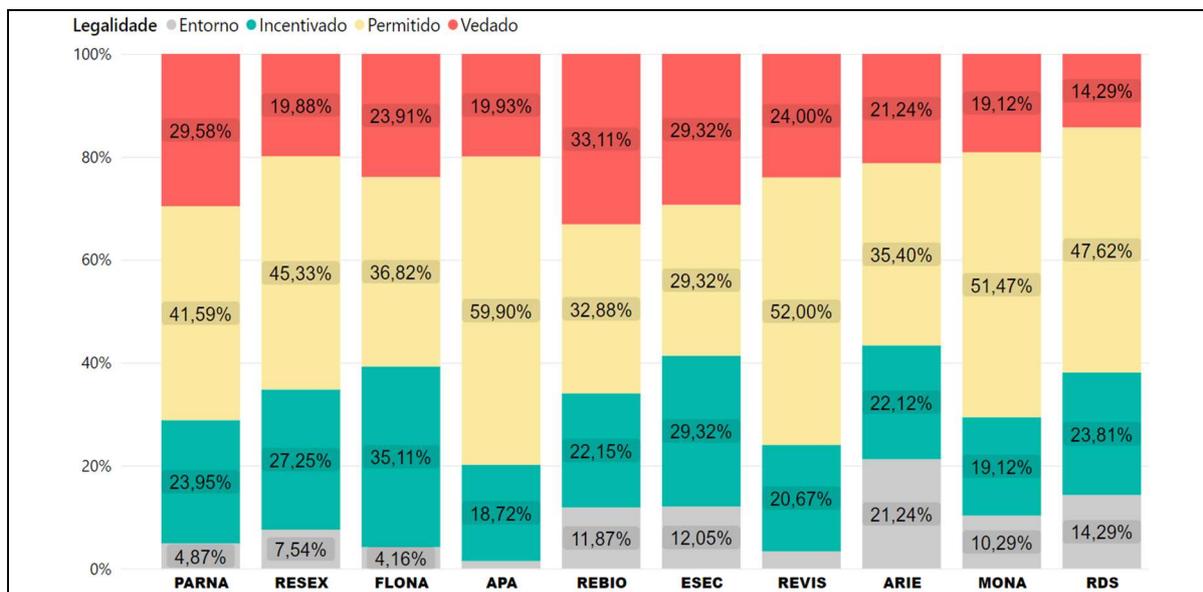


Gráfico 15 - Distribuição da classificação legal dos usos por categoria e entorno.

É esperada uma maior ocorrência de usos **vedados** nas unidades de conservação do grupo de Proteção Integral, se compararmos com UC de Uso Sustentável, pelo fato desse grupo ser formado por categorias mais restritivas e por demandarem maior atenção nos aspectos relacionados aos regramentos e fiscalização dos seus usos. Dessa forma, nesse grupo (com um total de 2.420 usos), 715 usos foram classificados como **vedados** (29,55%, principalmente uso de fauna), 580 usos como **incentivados** (23,97%, principalmente pesquisa científica e visitação e turismo), 953 usos como **permitidos** (39,38%, particularmente uso do solo e utilidade pública e interesse social) e 172 usos ocorreram no **entorno** das unidades (7,1%, notadamente uso do solo e utilidade pública e interesse social).

Já para as unidades de conservação do grupo de Uso Sustentável (com um total de 3.066 usos), no qual há a possibilidade legal de ocupação humana (gerando demandas de uso do solo para moradia, agricultura, pecuária), houve uma menor proporção de usos **vedados** (648 usos, o que correspondeu a 21,14%, a maioria sendo uso de fauna). Ocorreram ainda 832 usos classificados como **incentivados** (27,14%, principalmente pesquisa científica e uso de flora), 1.420 usos como **permitidos** (46,31%, notadamente uso do solo, utilidade pública e interesse social e visitação e turismo) e 166 usos ocorreram no **entorno** das UC (5,41%, principalmente uso do solo e utilidade pública e interesse social).

O gráfico 16 apresenta a distribuição dos usos conforme a classificação legal e o bioma brasileiro.

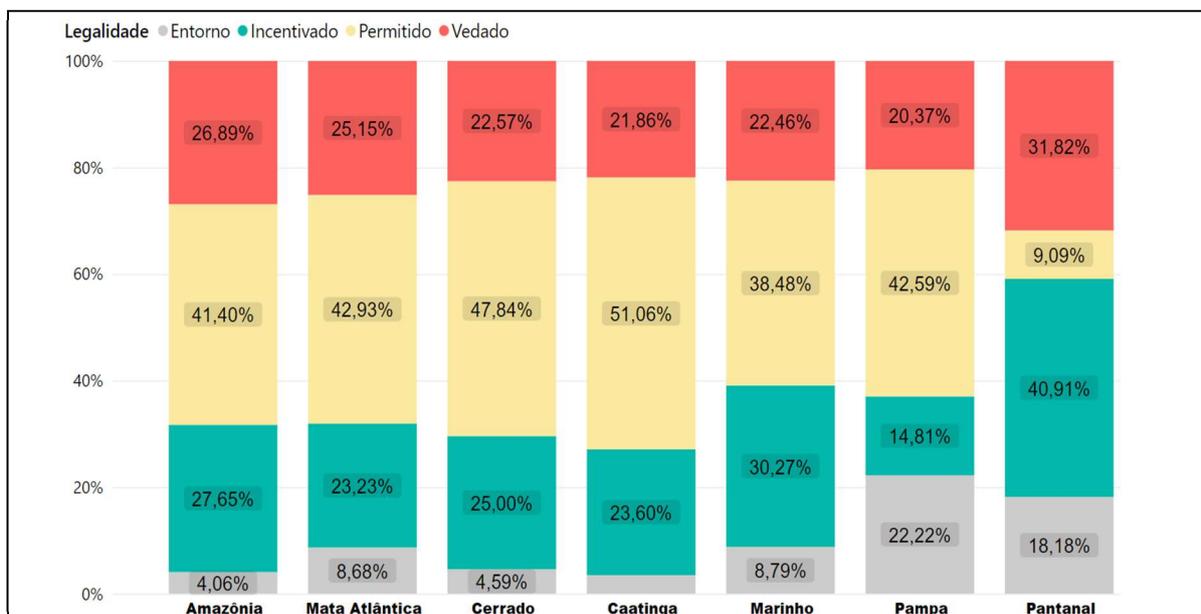


Gráfico 16 - Distribuição da classificação legal dos usos por bioma e entorno.

Pode-se verificar que os biomas, de um modo geral, seguiram uma certa padronização quanto à maior ocorrência dos usos **permitidos**, com exceção do bioma Pantanal, onde houve predominância de usos **incentivados** e **vedados**. O gráfico 16 demonstra ainda a elevada a quantidade de usos **vedados** nos biomas (uso de fauna é o mais recorrente em todos os biomas).

Acerca os usos identificados no entorno, tem-se que os biomas Pampa e Pantanal apresentam unidades de conservação notadamente isoladas, o que indica a maior necessidade de acompanhamento das atividades no entorno que possam causar impactos. Já nas áreas marinhas, deve-se levar em consideração a dinâmica de uso do mar e sua fluidez, e, portanto, o entorno interfere diretamente nas condições ambientais das áreas marinhas protegidas.

Análise de Impacto dos Usos

Dentro da visão de análise do SAMGe, a avaliação do impacto dos usos é dividida entre aspectos que contribuem positiva e negativamente com os RV/objetivos da gestão. Os aspectos **positivos**, distribuídos em econômico, social, de conservação e de manejo, são avaliados por meio de cenários, enquanto os **negativos** são avaliados quanto à severidade, magnitude e irreversibilidade do uso.

O SAMGe avalia o impacto dos usos nos territórios em uma escala de -4 a 4, na qual, quanto maior, mais positivo é o impacto do uso para a UC. Na metodologia da ferramenta, um uso avaliado entre 1 e 4 é considerado como de impacto positivo, de -0,5 a 1, como de impacto moderado e, abaixo de -0,5, é considerado como um desafio territorial de gestão.

O gráfico 17 apresenta a distribuição das avaliações dos usos no ciclo de 2021.

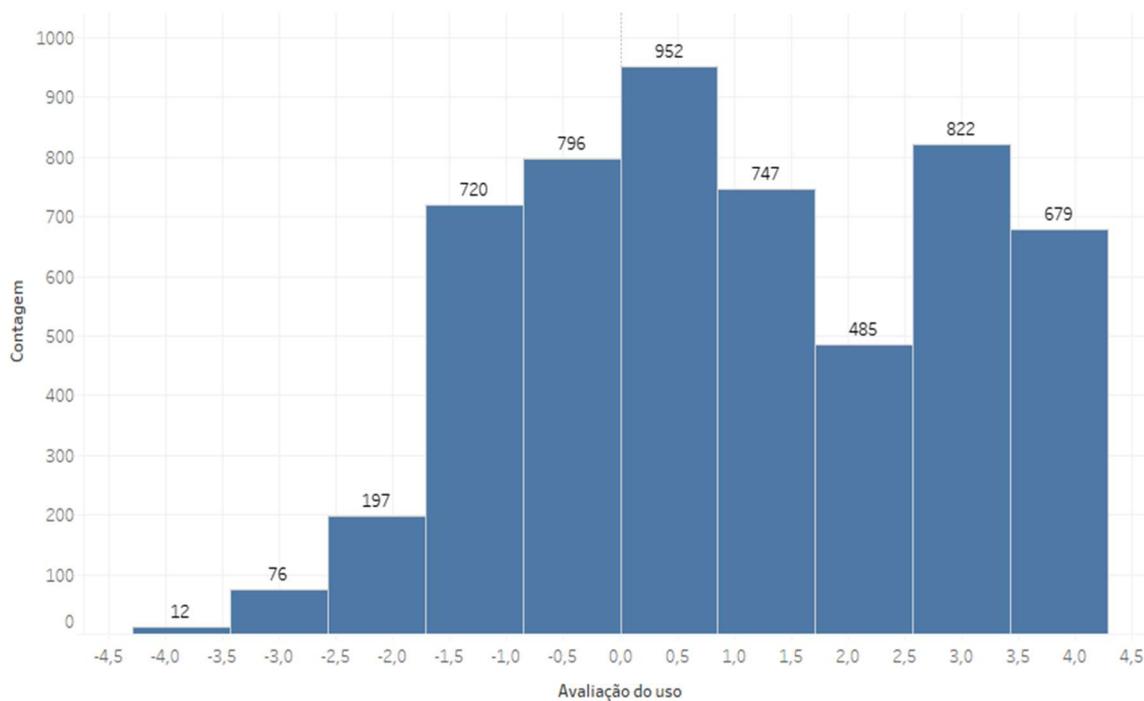


Gráfico 17 – Distribuições das avaliações dos usos.

Pelo gráfico 17, vê-se que houve a maior concentração das avaliações dos usos entre 0 e 1 (952 usos). Também houve relevante concentração de avaliações entre 2,5 e 3,5 (822 usos de impactos positivos).

A média geral das avaliações dos usos em 2021 correspondeu a 0,99, superior à de 2020 (0,95), à de 2019 (0,93), à de 2018 (0,82) e à de 2017 (0,59).

Considerando a legalidade dos usos, a tabela 11 mostra as médias ao longo de 2017 a 2021.

Legalidade..	Ano				
	2017	2018	2019	2020	2021
(Em Branco)	0,667				
Entorno	-0,265	-0,056	-0,050	-0,246	-0,168
Incentivado	2,393	2,665	2,813	2,840	2,894
Permitido	0,843	1,036	1,015	1,069	1,058
Vedado	-0,868	-0,736	-0,817	-0,752	-0,795

Tabela 11 – Médias das avaliações de impacto dos usos conforme a legalidade, de 2017 a 2021.

Já o gráfico 18 demonstra a avaliação média dos impactos conforme os usos genéricos e as categorias de unidade de conservação.

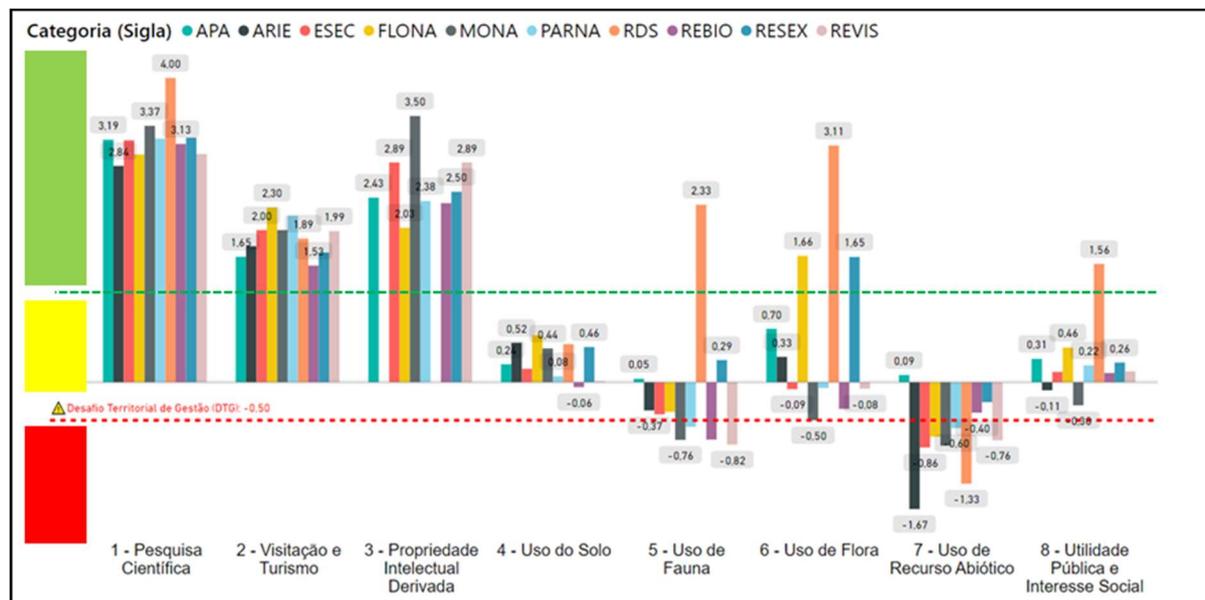


Gráfico 18 - Avaliação da média dos impactos dos usos genéricos por categoria.

Nota-se que, de forma geral, os usos relacionados a **pesquisa científica, visitação e turismo e propriedade intelectual derivada** possuíram um alto impacto positivo para as unidades de conservação. São usos que, *a priori*, não afetam diretamente a biodiversidade; ao contrário, produzem benefícios tanto em termos de conhecimento da fauna e flora brasileira quanto em relação à contemplação e à recreação da população junto às belezas naturais proporcionadas pelas unidades de conservação.

Por geralmente produzirem relações e interfaces positivas com a população, é recomendável incentivar ainda mais esses usos, notadamente visitação e turismo, a fim de tornar a sociedade cada vez mais sensibilizada e mais engajada na conservação da biodiversidade, o que, conseqüentemente, poderá aumentar o apoio social para as ações e para as atividades realizadas pela Instituição.

Já **Uso do solo e utilidade pública e interesse social** possuíram, ao todo, moderado impacto nas unidades de conservação.

O **uso de flora**, por sua vez, com 38% dos usos classificados como vedados (217 de 571 usos), possuiu variados graus de impactos nas UC, a depender da categoria. Enquanto em FLONA e RESEX houve um alto impacto positivo, em APA, ARIE, ESEC, PARNA e REVIS a média dos impactos foi moderada, ao passo que, em REBIO, houve um impacto negativo maior. Quanto aos MONA e às RDS, tem-se que a pouca quantidade de usos nessas categorias (apenas cinco usos) pode distorcer os resultados.

Como destaques negativos, **usos de fauna e usos de recursos abióticos** foram os que, no geral, mais prejudicaram as unidades de conservação.

Também é possível, no ciclo do SAMGe em 2021, identificar, de forma mais específica, quais usos representaram os maiores desafios para a gestão das unidades de conservação federais.

Na metodologia do SAMGe, os **desafios territoriais de gestão** são definidos como situações críticas que apontam para necessidades de ações de manejo/gestão prioritárias, a fim de mitigar e/ou eliminar os impactos negativos nos recursos e valores da unidade ou evitar os usos dos recursos de forma que comprometam a conservação da unidade.

Em 2021, foram identificados 1.325 usos (24,15% do total) com alto grau de impacto negativo para as unidades de conservação (um aumento de 56 usos em relação a 2020). Ou seja, cerca de um quarto de todos os usos realizados pela população impactaram as UC de tal maneira que podem comprometer, até mesmo de forma irreversível, a conservação e a perpetuidade dos recursos e valores a serem protegidos pelas unidades de conservação.

A tabela 12 demonstra a quantidade de desafios territoriais de gestão e dos demais usos ao longo de 2017 a 2021, além da variação percentual em relação ao ano anterior.

	Ano				
	2017	2018	2019	2020	2021
Desafio Territorial de Gestão	914	1.211 32,49%	1.192 -1,57%	1.269 6,46%	1.325 4,41%
Demais usos	1.956	3.062 56,54%	3.403 11,14%	3.845 12,99%	4.161 8,22%

Tabela 12 – Quantidade de desafios territoriais de gestão e dos demais usos, de 2017 a 2021, e variação percentual em relação ao ano anterior.

Os maiores impactos negativos às unidades de conservação em 2021 estavam relacionados com:

- Uso de fauna:
 - Caça (232 usos); e
 - Pesca (133 usos);
- Uso de Recurso Abiótico:
 - Extração mineral (103 usos);
- Uso do solo:
 - Moradia, posse e propriedade (66 e 46 usos, respectivamente);
 - Pecuária, posse e propriedade (69 e 35 usos, respectivamente); e
 - Agricultura, posse e propriedade (34 e 44 usos, respectivamente);
- Utilidade Pública e Interesse Social:
 - Disposição de resíduos (85 usos);
- Uso de flora:
 - Extrativismo de madeira (76 usos);

- Visitação e Turismo:
 - Visitação sem ordenamento (65 usos).

Do total dos desafios territoriais identificados, 827 usos (62,42%) foram classificados como vedados, isto é, foram usos incompatíveis com a categoria da UC. Além disso, a maioria dos desafios territoriais concentraram-se nos PARNA (348 usos), RESEX (261 usos) e FLONA (200 usos), ao passo que os biomas mais impactados foram Mata Atlântica (458 usos), Amazônia (447 usos) e Cerrado (173 usos).

Pode-se dizer, portanto, que as **maiores dificuldades enfrentadas pelas unidades de conservação federais estavam relacionadas com uso de fauna (caça e pesca), com extração mineral, com disposição de resíduos (lixões e esgotamentos sanitários irregulares, por exemplo), com extrativismo de madeira e com visitação sem ordenamento, além de usos concernentes à moradia, à agricultura e à pecuária** (48,64% dos desafios territoriais de gestão para esses usos do solo encontravam-se em PARNA, REBIO e ESEC, o que denota a falta de consolidação territorial).

Assim, o planejamento das ações de manejo em uma unidade de conservação deveria priorizar os desafios territoriais, visando mitigar os usos com impactos negativos, além de incentivar os usos com impactos positivos, isto é, aqueles que geram benefícios.

AÇÕES DE MANEJO

As ações de manejo são as ações dos órgãos gestores que visam dar efetividade às políticas públicas de unidades de conservação e são direcionadas para a melhoria do estado de conservação de um RV e/ou da qualidade de um uso.

Esse é um conceito convencionado para a metodologia e se situa entre estratégias (mais amplas, englobando diversas ações de manejo) e atividades (mais restrita, específicas por ação). Por exemplo: para coibir o avanço de uso do solo (estratégia), a unidade precisa realizar fiscalização e educação ambiental (ações). Para que a fiscalização exista, a UC precisa elaborar o plano de fiscalização, buscar os recursos, estabelecer parceria com a Polícia Ambiental do estado, entre outros (atividades).

No ciclo de 2021, foram descritas **5.351 ações de manejo** planejadas ou realizadas pelas unidades de conservação, 492 ações a mais do que em 2020.

Houve maiores quantidades das seguintes ações de manejo: **gerir atividades de pesquisa e gestão do conhecimento** (464 ações), **realizar a fiscalização** (378 ações) e **manter a rotina administrativa** (319 ações), conforme visto no gráfico 19.

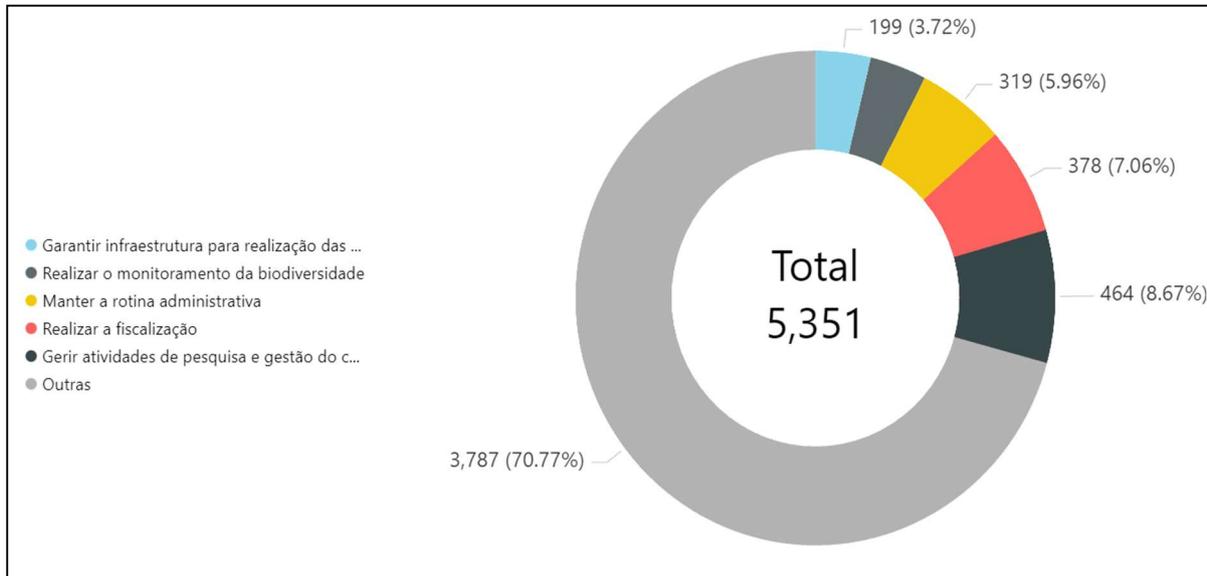


Gráfico 19 - Distribuição das cinco ações de manejo mais citadas pelas unidades de conservação em 2021.

Vinculando as ações de manejo aos processos institucionais do ICMBio, tem-se que a maior parte dos esforços das unidades de conservação foi dispendida em:

- **Proteção (715 ações no total):**
 - Realizar a fiscalização (378 ações);
 - Realizar ações de Manejo Integrado do Fogo (126 ações);
 - Realizar o monitoramento para proteção ambiental (116 ações);
 - Realizar ações preparatórias para o Manejo Integrado do Fogo (56 ações); e
 - Realizar ações preparatórias de fiscalização (39 ações).
- **Pesquisa (477 ações de manejo no total):**
 - Gerir atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (464 ações);
 - Gestão do conhecimento (10 ações); e
 - Pesquisa relacionada às mudanças climáticas (três ações).
- **Suporte operacional (474 ações no total):**
 - Garantir infraestrutura para realização das atividades (199 ações);
 - Garantir recursos humanos para realização das atividades (130 ações);
 - Garantir equipamentos para realização das atividades (113 ações); e
 - Garantir transporte para realização das atividades (32 ações);
- **Gestão participativa e integração com a população local e do entorno (435 ações no total):**
 - Avaliar e monitorar o Conselho Gestor (146 ações);
 - Operar o funcionamento do Conselho Gestor (123 ações);
 - Implantar o Programa de Voluntariado (80 ações);
 - Formar / modificar o Conselho Gestor (75 ações); e

- Mapear os atores no território (Pré-formação do Conselho) (11 ações);
- Visitação e turismo (351 ações no total):
 - Planejar e ordenar o uso público (179 ações);
 - Implantar uso público (107 ações); e
 - Monitorar a visitação (65 ações).

Quanto às categorias de unidades de conservação, é possível observar, no gráfico 20, que as maiores quantidades de ações de manejo ocorreram em PARNA (1.514 ações), RESEX (944 ações) e FLONA (916 ações).

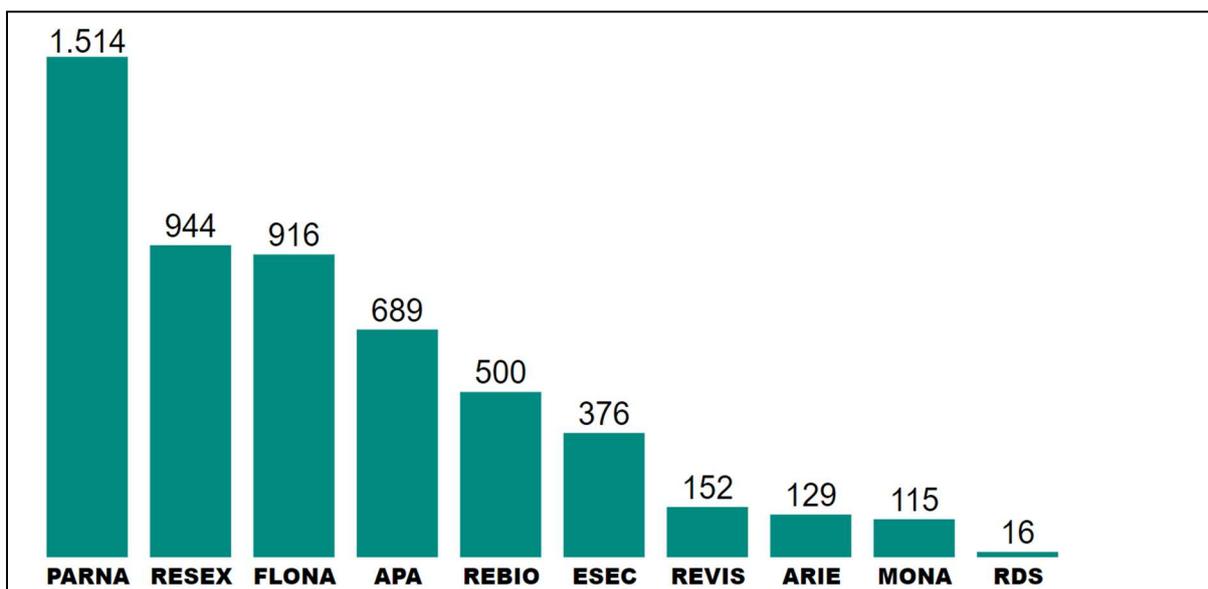


Gráfico 20 - Distribuição das ações de manejo por categoria de UC.

Gerir atividades de pesquisa e gestão do conhecimento foi a ação de manejo com maior ocorrência em todas as categorias de UC. No caso das RDS, essa ação de manejo esteve empatada com “Avaliar e monitorar o Conselho Gestor” (dois registros cada).

Destaca-se, ainda, que realizar a fiscalização foi a segunda ação de manejo com maior ocorrência em PARNA, RESEX, APA, REBIO, ESEC, REVIS e ARIE.

O gráfico 21 apresenta a distribuição das ações de manejo conforme os biomas brasileiros.

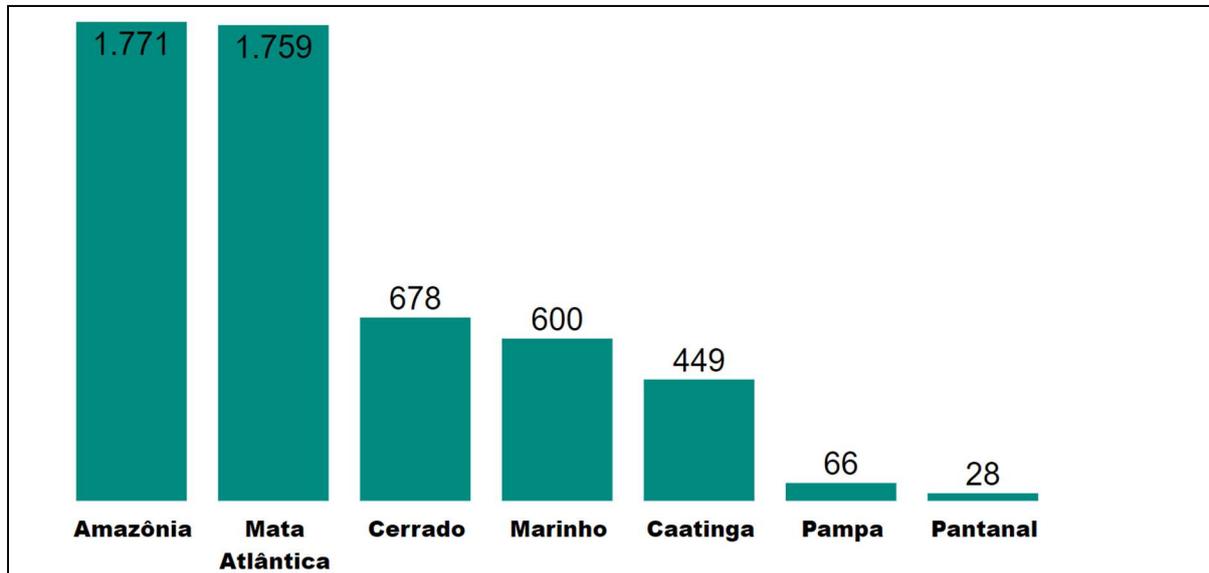


Gráfico 21 - Distribuição das ações de manejo por bioma.

Mata Atlântica e Amazônia, juntas, congregaram 3.530 as ações de manejo realizadas ou planejadas em 2021 (65,97% do total, com maior ocorrência de pesquisa e fiscalização), enquanto Pampa e Pantanal, em razão da pouca quantidade de UC nesses biomas, somaram 94 ações de manejo em 2021, considerando que a média global das ações de manejo por UC foi de aproximadamente 16 ações.

Para além de fiscalização e de pesquisa, destacaram-se, sob o recorte por biomas, as ações de manejo para monitoramento da biodiversidade na Amazônia (86 ações), a elaboração e acompanhamento de parcerias para a gestão da UC no ambiente Marinho (33 ações), a implantação de manejo de espécies ou habitats na Mata Atlântica (74 ações) e o planejamento e ordenamento do uso público no Cerrado e na Caatinga (26 ações e 21 ações, respectivamente).

Ademais, mediante o cruzamento entre as ações de manejo e os usos realizados pela sociedade nas UC, é possível verificar o planejamento da unidade de conservação e observar o direcionamento das estratégias adotadas pelas UC, sejam para mitigar e/ou prevenir danos gerados por usos com impactos negativos, sejam para melhorar a entrega dos usos (resultados, produtos e serviços) com avaliação positiva de impacto para a sociedade.

O gráfico 22 apresenta a relação das cinco principais ações de manejo planejadas/realizadas pelas UC por usos genéricos nos territórios.

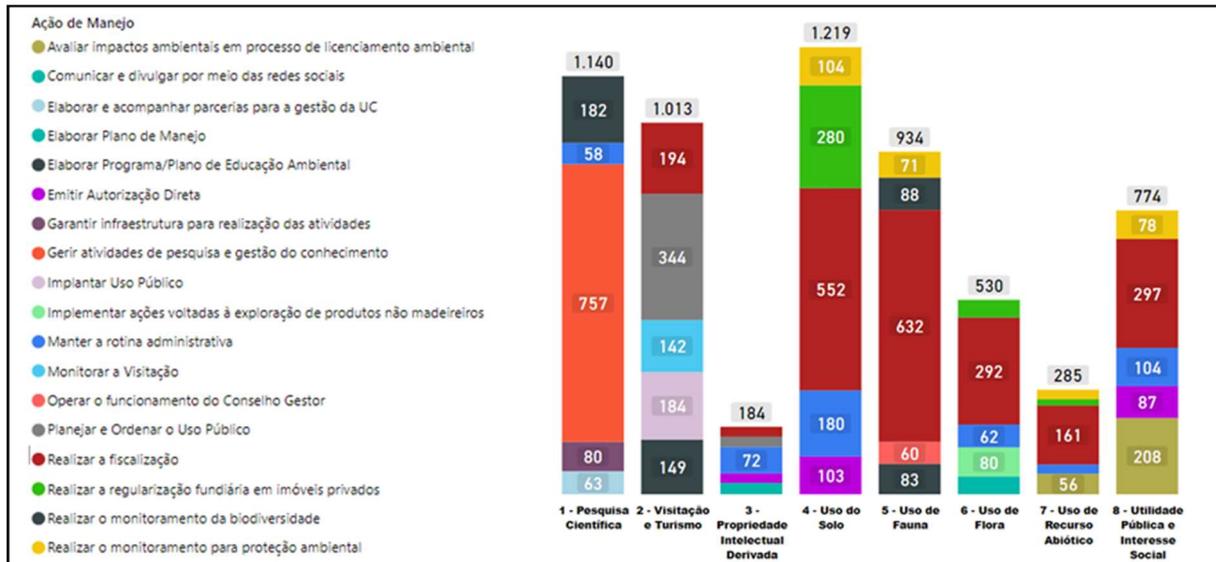


Gráfico 22 – Relação das cinco principais ações de manejo por Uso Genérico.

Já os gráficos 23 e 24 apresentam, de forma mais detalhada, as cinco principais ações de manejo relacionadas com cada eixo de usos genéricos (um uso pode ter mais de uma ação de manejo a ele relacionado).

Cinco principais ações de manejo relacionadas ao uso genérico Pesquisa Científica



Cinco principais ações de manejo relacionadas ao uso genérico Visitação e Turismo



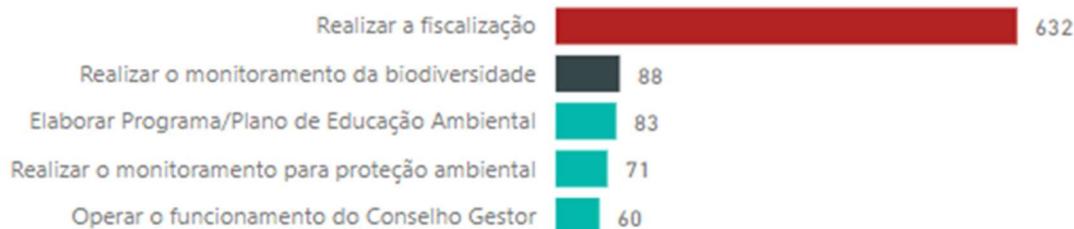
Cinco principais a es de manejo relacionadas ao uso genérico Propriedade Intelectual Derivada



Cinco principais a es de manejo relacionadas ao uso genérico Uso do Solo



Cinco principais a es de manejo relacionadas ao uso genérico Uso de Fauna



Gráfico 23 – As cinco principais a es de manejo definidas para cada Uso Genérico, parte 1.

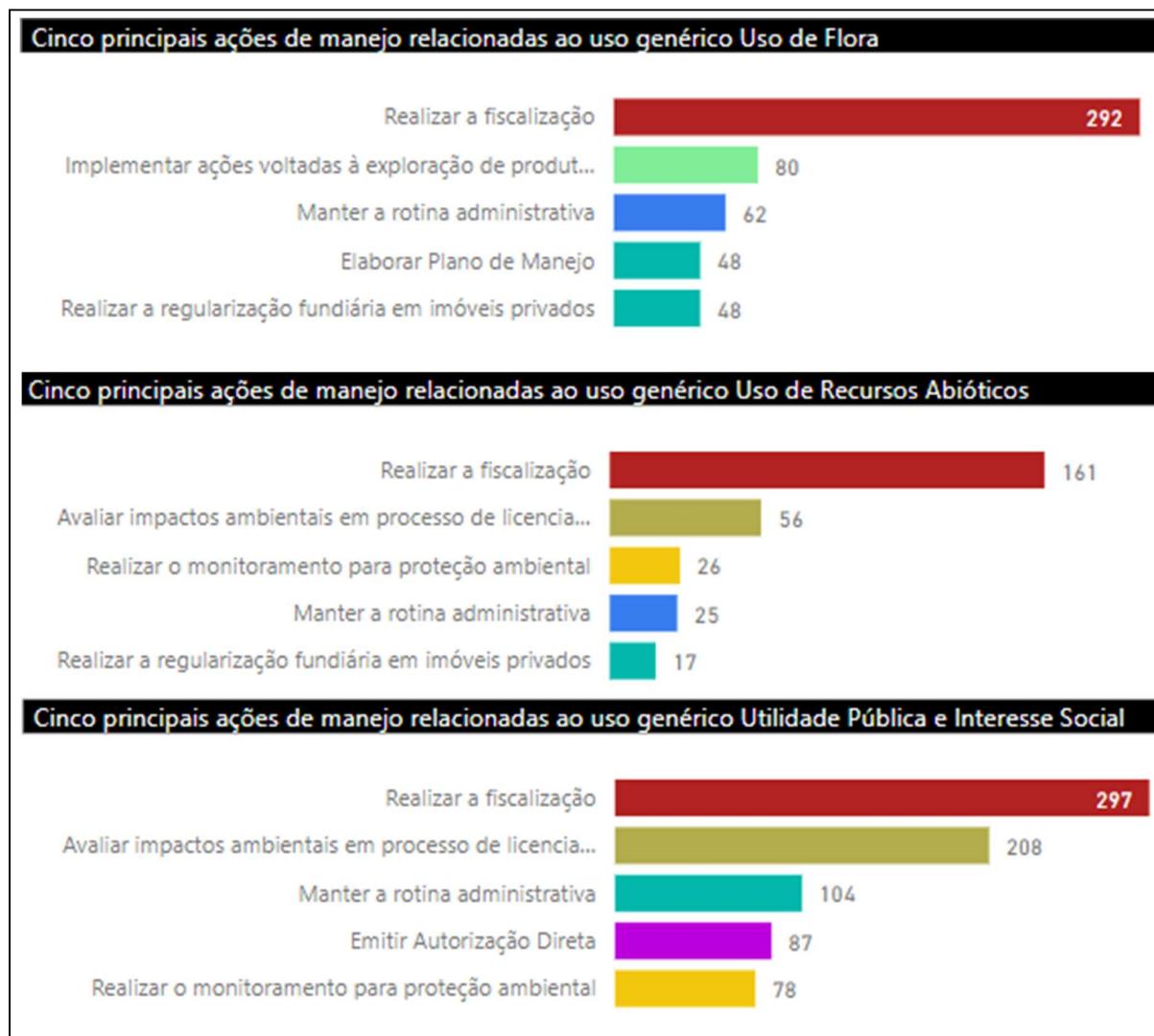


Gráfico 24 - As cinco principais ações de manejo definidas para cada Uso Genérico, parte 2.

As ações de manejo também foram avaliadas conforme a disponibilidade de insumos para a sua realização (considerando pessoal, capacidade técnica, equipamentos e recursos financeiros), se houve apoio externo, qual o insumo apoiado e a identificação da origem do apoio. Considerando os insumos disponíveis e o apoio externo recebido, vê-se, no gráfico 25, a proporção das ações de manejo planejadas/executadas no ano de 2021 e o grau de factibilidade de execução por categoria.

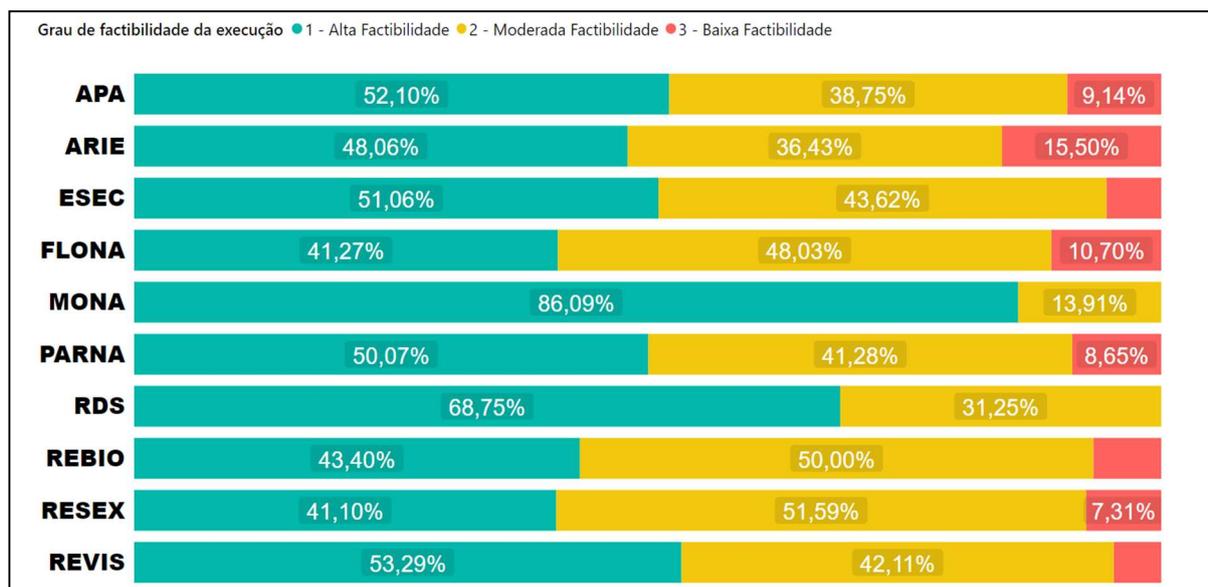


Gráfico 25 - Grau de factibilidade de execução das ações de manejo planejadas por categoria.

De modo geral, as ações de manejo possuíam **alta** (2.545 ações) e **moderada factibilidade** (2.365 ações) de execução por parte das unidades de conservação (47,56% e 44,2% do total, respectivamente). Dentre as ações com alta factibilidade, a mais recorrente foi a gestão de atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (287 ações). No caso de moderada factibilidade, a realização de fiscalização foi a ação de manejo com maior quantidade (197 ações).

Por outro lado, 441 ações de manejo foram indicadas como de baixa factibilidade de execução, 8,24% do total, com destaque negativo para as ações de demarcação de limites, das quais 34,09% tiveram baixa factibilidade de execução.

Considerando as categorias de unidades de conservação, houve maior incidência de alta factibilidade de execução das ações de manejo na maior parte das categorias, à exceção de FLONA, REBIO e RESEX (alta factibilidade).

Quanto à situação da execução das ações de manejo, vê-se, no gráfico 26, que, das 5.351 ações de manejo incluídas no SAMGe em 2021, 2.531 ações (47,3%) foram plenamente realizadas. Dessas ações, houve maior ocorrência de atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (304 ações), manutenção da rotina administrativa (245 ações), realização da fiscalização (225 ações) e avaliação dos impactos ambientais em processo de licenciamento ambiental (100 ações).

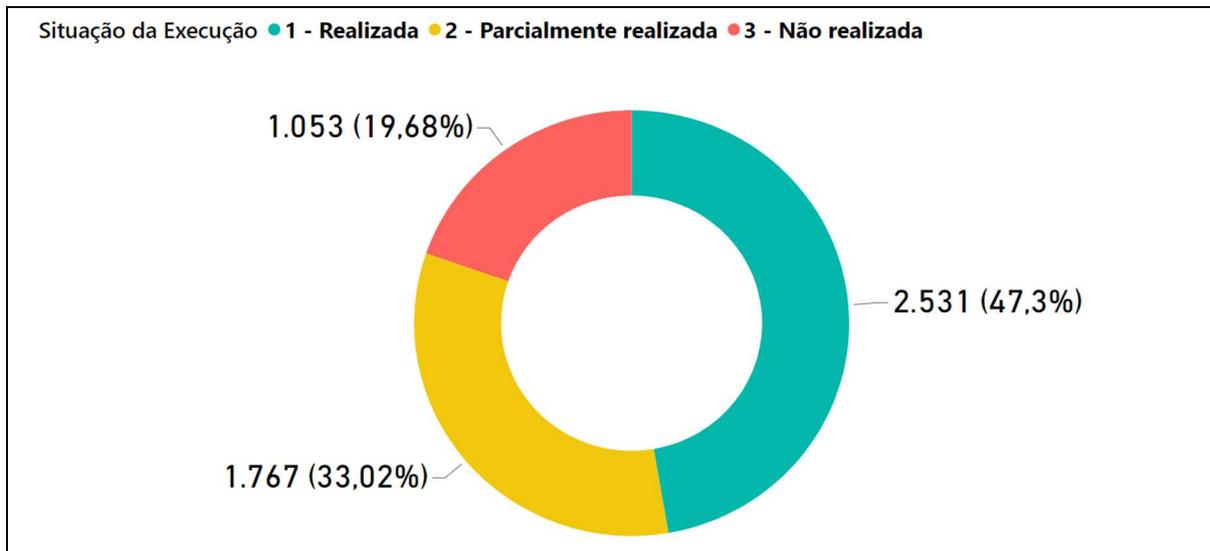


Gráfico 26 – Distribuição da situação de execução das ações de manejo.

Para as ações parcialmente realizadas (1.767 ações, 33,02% do total), observou-se a maior presença de fiscalização (117 ações), atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (117 ações), garantia da infraestrutura para a realização de atividades (106 ações) e planejamento e ordenamento do uso público (77 ações).

Também houve 1.053 ações de manejo (19,68% do total) que foram planejadas pelos gestores das UC federais, mas não foram executadas. Dessas, houve maior ocorrência em ações de manejo relacionadas com a sinalização de limites (67 ações), com a realização de Programa/Plano de Educação Ambiental (57 ações), com a avaliação e monitoramento do Conselho Gestor (49 ações), com a gestão de atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (43 ações) e com a formação/modificação do Conselho Gestor (38 ações).

É de se ressaltar, porém, que, em 2021, houve a continuidade da pandemia da COVID-19 por todo o mundo, o que afetou a capacidade das equipes gestoras de executarem plenamente as ações de manejo necessárias em suas unidades de conservação.

Com isso, as equipes gestoras informaram que a realização de **961 ações de manejo** (18% do total) foi **impactada pela COVID-19**, ocasionando entraves para a plena execução das ações de manejo. Por processo institucional, Gestão Participativa e Integração com a População Local e do Entorno, Proteção e Educação Ambiental, Pesquisa e Visitação e Turismo foram os que tiveram a maior quantidade de ações de manejo impactadas pela COVID-19, conforme visto no gráfico 27.

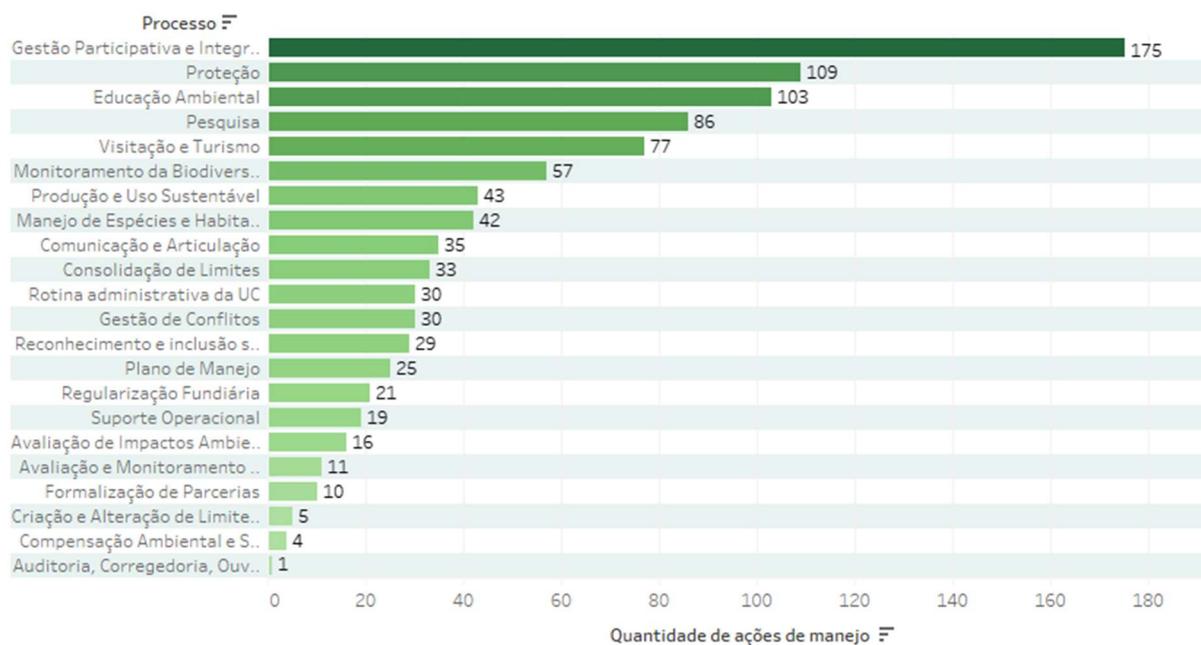


Gráfico 27 – Quantidade de ações de manejo impactadas pela COVID-19 em 2021, por processo institucional.

Mais especificamente, 367 ações de manejo não foram realizadas em 2021 por causa da COVID-19, conforme visto no gráfico abaixo por processo institucional:

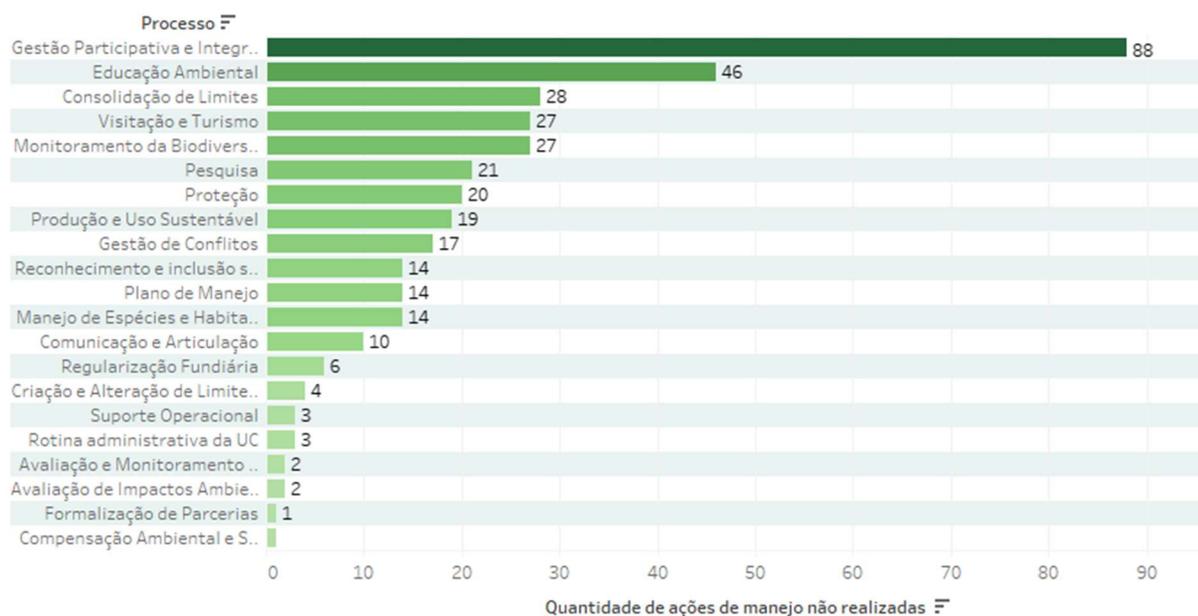


Gráfico 28 – Quantidade de ações de manejo impactadas pela COVID-19 e não realizadas em 2021, por processo institucional.

Enfim, vê-se que a maior parte das ações de manejo planejadas pelas unidades de conservação foi, ao menos, parcialmente realizada, o que demonstra o empenho por parte

da força de trabalho do ICMBio na busca do devido equilíbrio entre a conservação da sociobiodiversidade e a utilização do território pela sociedade.

Ademais, relacionando a factibilidade de execução com a situação da execução das ações de manejo, é possível observar, no gráfico 29, que a maior parte ações com alta factibilidade de execução (2.545 ações no total) foi plenamente executada (62,36%), com maior ocorrência para atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (216 ações), manutenção da rotina administrativa (171 ações) e realização de fiscalização (113 ações). Para esses usos de alta factibilidade, destaca-se que houve, de modo geral, suficientes quantidades de recursos financeiros, de capacidade técnica e de equipamentos, ao passo que houve de moderada a suficiente disponibilidade de pessoal.

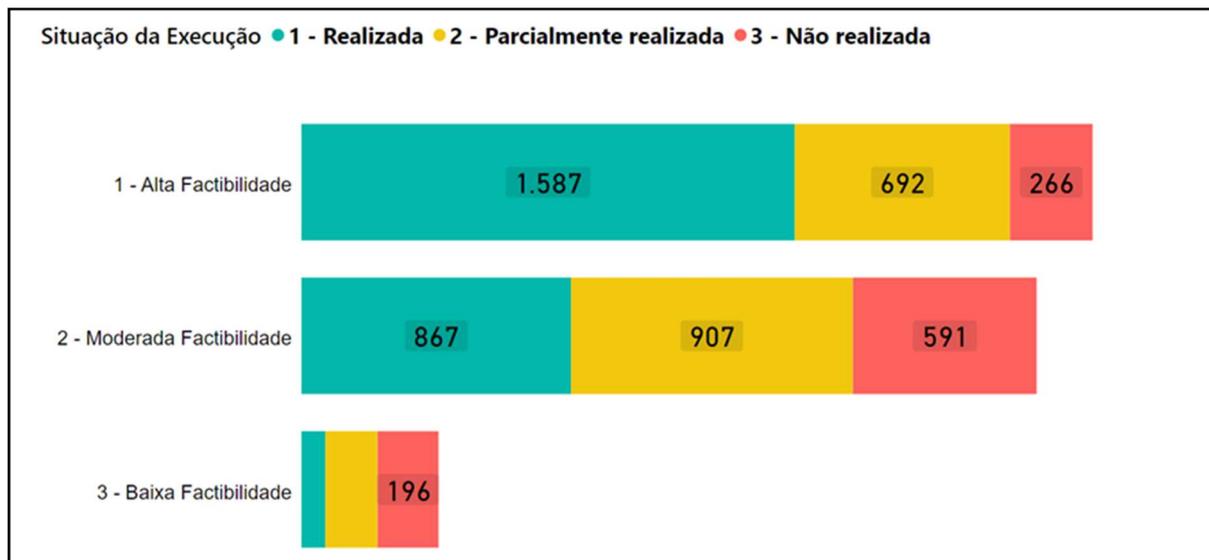


Gráfico 29 – Distribuição da situação de execução das ações de manejo de acordo com o grau de factibilidade.

Apenas 266 ações consideradas como de alta factibilidade de execução não foram realizadas. Eram ações relacionadas principalmente com avaliação e monitoramento do Conselho Gestor (24 ações), elaboração de Programa/Plano de Educação Ambiental (17 ações) e realização do monitoramento da biodiversidade (16 ações).

Na outra ponta, das 441 ações com baixa factibilidade de execução, 168 ações foram parcialmente executadas e 196 ações não foram realizadas. Dessas últimas, houve maior ocorrência de realização da regularização fundiária em imóveis privados (15 ações), da realização da fiscalização (11 ações), e da realização de demarcação de limites (11 ações) e da realização da sinalização dos limites. Para as ações não executadas, os gestores das UC apontaram que, no geral, não havia recursos financeiros e muito pouca disponibilidade de pessoal, de capacidade técnica e de equipamentos.

De forma positiva, destaca-se que houve 77 ações de manejo consideradas de baixa factibilidade de execução, mas que mesmo assim, foram realizadas, com maior incidência de gestão de atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (oito ações) e de realização da fiscalização (sete ações).

Já para as ações de moderada factibilidade, a maior parte foi parcialmente realizada (907 ações, 38,35% do total de 2.365 ações). Dessas ações parcialmente realizadas, ocorreram maiores incidências de realização da fiscalização (75 ações), garantia da infraestrutura para realização das atividades (71 ações) e atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (50 ações).

Pode-se ainda, no ciclo do SAMGe de 2021, verificar quais foram os insumos de maior relevância (pessoal, capacidade técnica, equipamento e recurso financeiro) que as UC receberam ou deveriam ter recebido, mediante apoio externo, para a realização das ações de manejo (gráfico 30).

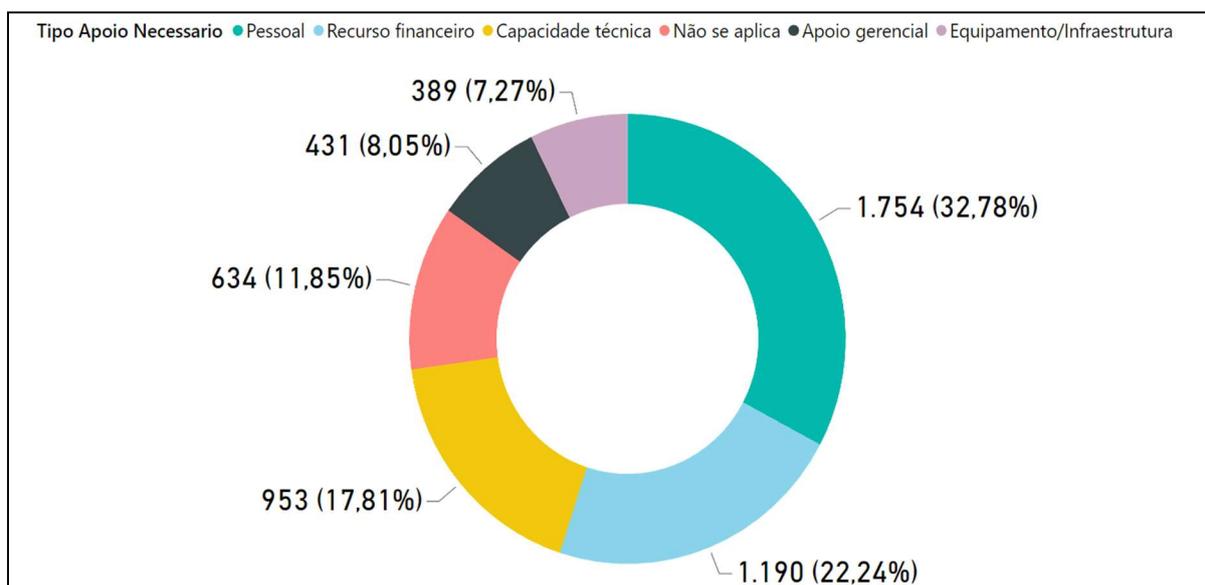


Gráfico 30 – Distribuição do apoio externo para a execução das ações de manejo nas UC.

Dos insumos que foram recebidos (ou que deveriam ter recebidos) via **apoio externo**, os mais recorrentes foram **pessoal** (1.754 ações, ou 32,78%, notadamente para ações de fiscalização) e **recursos financeiros** (1.190 ações, ou 22,24%, principalmente para garantir infraestrutura para realização de atividades).

Dos apoios externos recebidos pelas UC, destacam-se aqueles provenientes dos projetos externos que abrangem várias UC.

No ciclo do SAMGe de 2021, 673 ações de manejo (12,58% do total), em 95 unidades de conservação (29,05% do total de UC que preencheram o SAMGe em 2021) foram apoiadas pelos seguintes projetos:

- Programa Áreas Protegidas da Amazônia - ARPA: 513 ações em 71 unidades de conservação;
- Projeto Áreas Marinhas e Costeiras Protegidas – GEF Mar: 154 ações em 22 unidades de conservação; e
- Cooperação com o Instituto de Pesquisas Ecológicas - IPÊ: 25 ações em 17 unidades de conservação.



Desses projetos, destaca-se o ARPA, o qual, apoiou 9,59% das ações de manejo planejadas/realizadas pelas unidades de conservação em 2021. Realizar o monitoramento da biodiversidade (43 ações), realizar a fiscalização (40 ações) e gerir atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (37 ações) foram as ações de manejo com mais ocorrências de apoio pelo ARPA.

É de se ressaltar, ainda, que 82,91% das ações apoiadas por esses três projetos externos necessitaram de moderado a total apoio externo para a realização das atividades. Ou seja, pode-se inferir que os citados projetos externos apoiaram as ações que, efetivamente, precisavam de apoio.

Ainda, 323 das ações apoiadas por esses projetos externos foram plenamente realizadas, enquanto 222 ações foram parcialmente realizadas e 147 ações não foram realizadas.

Vê-se, assim, a importância dos projetos externos para o aprimoramento da gestão das unidades de conservação, notadamente o ARPA. É interessante, portanto, que se fomenta, cada vez mais, a criação e implantação de novos projetos externos, em prol da conservação da sociobiodiversidade e do desenvolvimento econômico sustentável.

AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE EFETIVIDADE DO SAMGE

A avaliação de efetividade da unidade de conservação no SAMGe é calculada a partir dos indicadores de impacto territorial (Resultados, Produtos e Serviços e Contexto) e de gestão (Planejamento, Insumos e Processos).

Na metodologia do SAMGe, os valores dos indicadores variam de 0 a 1, ou 0 a 100%, em que, quanto maior, melhor.

Além disso, o SAMGe adota as seguintes faixas para qualificar os indicadores:

- 0 a 20% - Não efetiva;
- 20,01% a 40% - Reduzida efetividade;
- 40,01% a 60% - Moderada efetividade;
- 60,01% a 80% - Efetiva; e
- 80,01% a 100% - Alta efetividade.

Resultados

O indicador **Resultados** permite a avaliação dos usos incentivados e seus impactos e da situação dos recursos e valores. Assim, resultado é visto como o impacto esperado da política pública territorial de reconhecimento de área protegida.

Os usos incentivados são aqueles que estão expressamente dispostos no SNUC ou nos instrumentos de gestão e são ferramentas para se atingir os objetivos de conservação ou usos que são, também, objetivos de conservação.

O gráfico 31 apresenta a distribuição da ocorrência dos usos incentivados por categoria de unidade de conservação (1.412 usos no total). Tem-se que a pesquisa científica foi o uso incentivado de maior ocorrência em quase todas as categorias de UC, à exceção de PARNA (visitação e turismo).

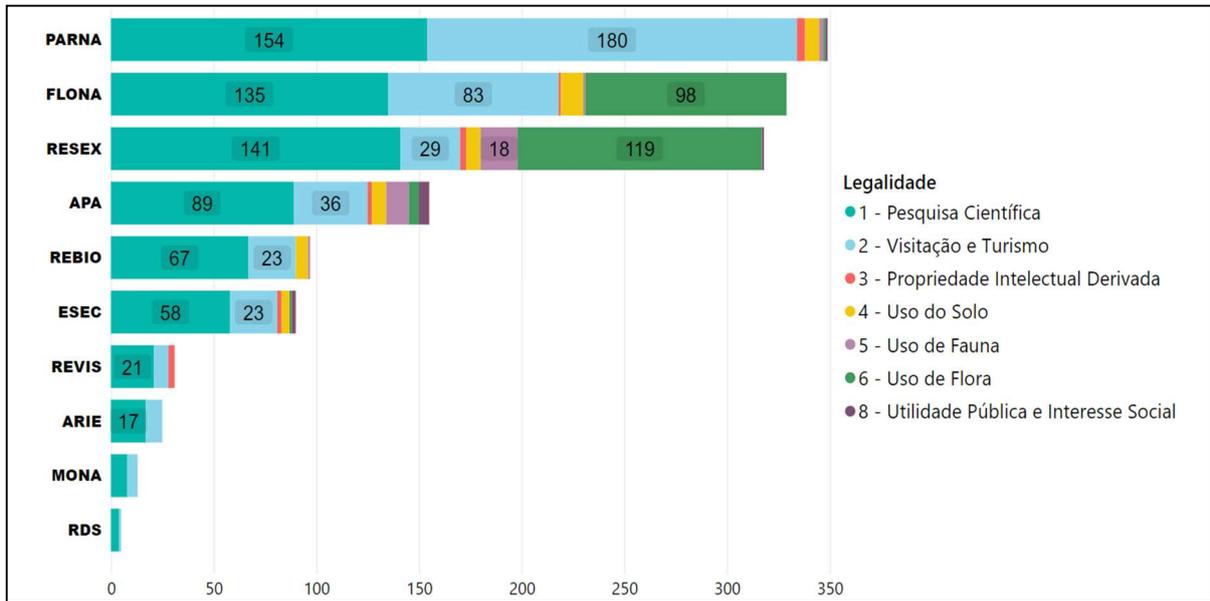


Gráfico 31 - Distribuição da ocorrência dos 1.412 usos incentivados na totalidade, por categoria.

Já o gráfico 32 demonstra a avaliação dos impactos gerados pelos usos incentivados. Nota-se que, no geral, os usos incentivados relacionados com pesquisa científica e com visitação e turismo foram os que impactaram positivamente a maior quantidade de categorias de unidades de conservação. Esse é um cenário desejável como resultado da política pública.

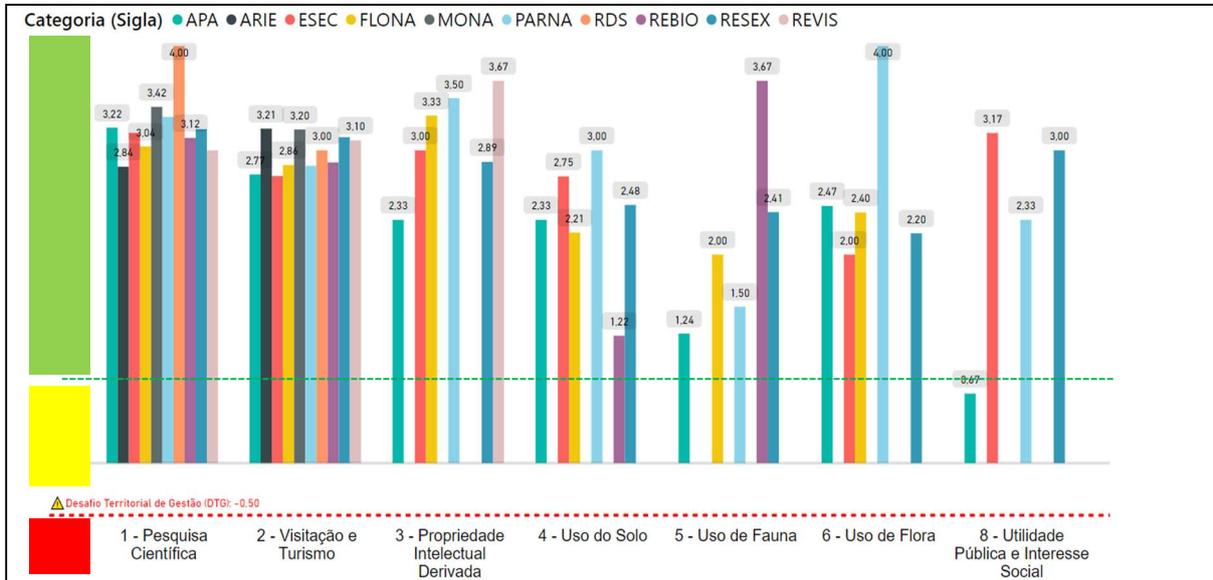


Gráfico 32 - Avaliação da média dos impactos dos usos incentivados por categoria.

Os usos incentivados de flora também apresentaram relevantes impactos positivos em FLONA e RESEX. Com estímulo adequado, pode-se melhorar ainda mais a qualidade desse uso, ou seja, diminuir os impactos negativos e/ou aumentar os benefícios gerados.

Em relação ao uso do solo, alguns desses usos foram incentivados e trouxeram impactos positivos, dentre os quais destacaram-se as estruturas administrativas em 27 unidades de conservação (PARNA, FLONA, REBIO, ESEC e APA). Uso de fauna (33 usos) e utilidade pública e interesse social (nove usos) estão aqui representados devido à interpretação dos responsáveis pelo preenchimento, pois esses usos, conforme matriz de legalidade do SAMGe devem ser classificados como permitidos, quando presente algum instrumento legal, ou vedados.

A análise da situação de conservação dos recursos e valores, que faz parte de **Resultados**, já foi realizada em tópico específico. Complementarmente, no gráfico 33, é apresentada a proporção absoluta de RV em estado de conservação e em estado de intervenção, dividido por Gerência Regional, na qual verifica-se que as UC ainda tiveram dificuldades em manter a qualidade dos recursos e valores ou recuperá-los.

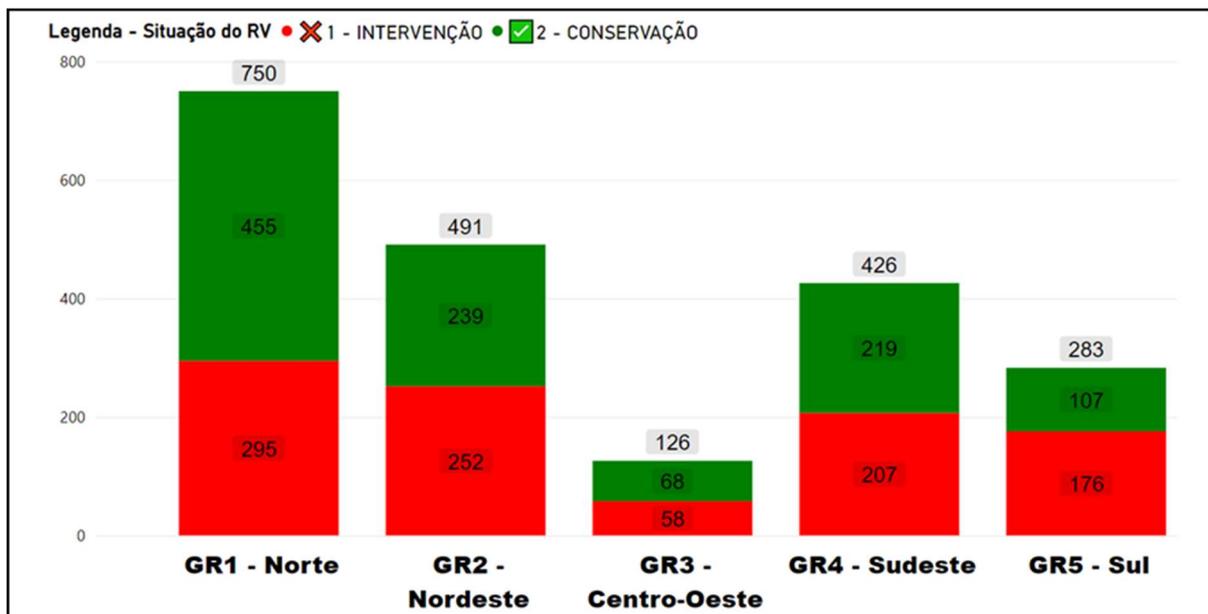


Gráfico 33 - Situação dos RV por Gerência Regional.

No ciclo do SAMGe de 2021, a **média do indicador Resultados** para as unidades de conservação federais foi de **60,26% (efetiva)**, o representou um aumento de 0,43% em relação a 2020.

O gráfico 34 apresenta a média do indicador Resultados por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021).

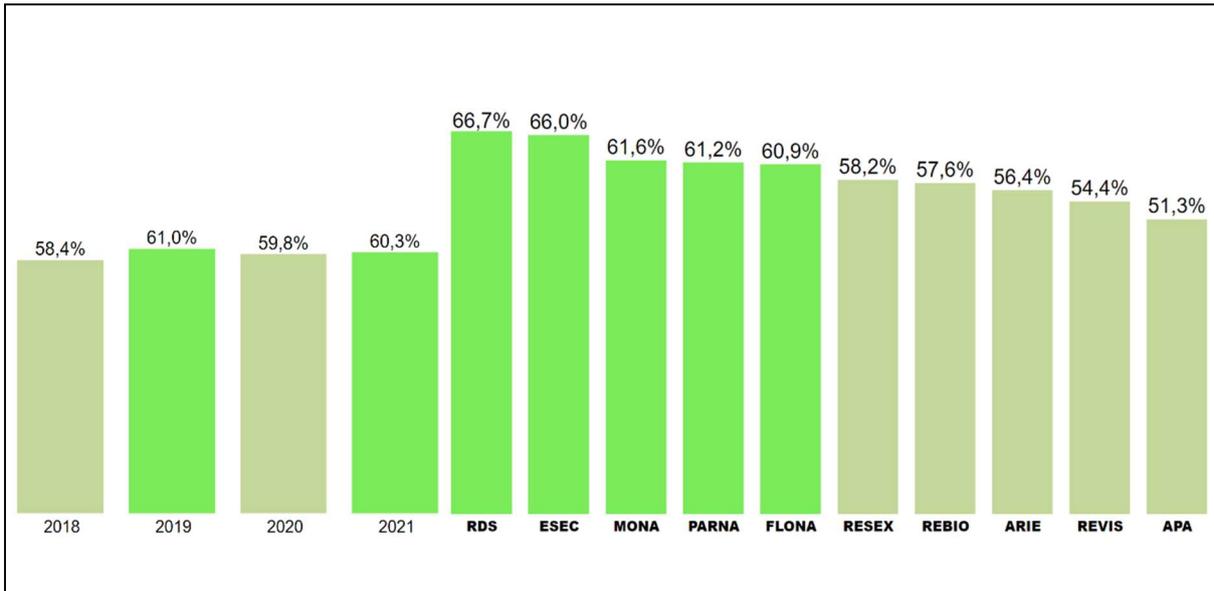


Gráfico 34 - Média do indicador Resultados por ano (2018 a 2021) e por categoria (2021).

Já a distribuição dos valores do indicador Resultados das UC federais em 2021 pode ser vista no gráfico 35.

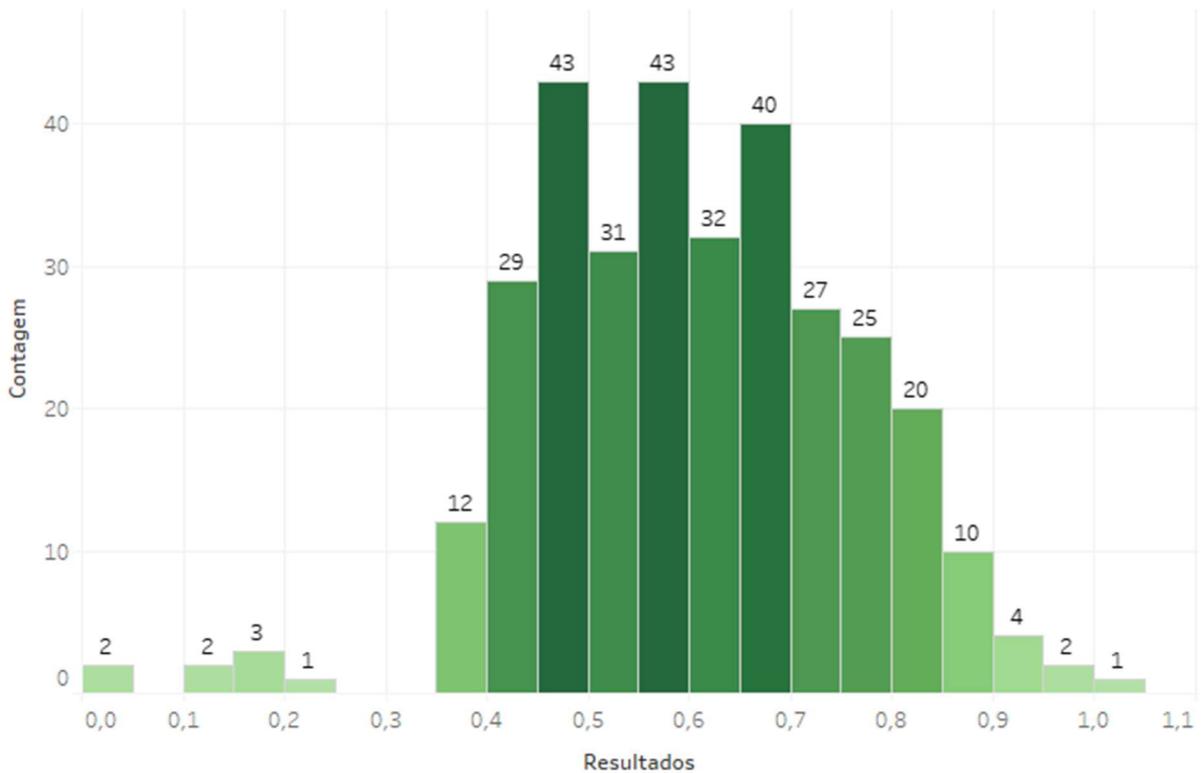


Gráfico 35 – Distribuição dos valores do indicador Resultados das UC federais em 2021.

Observa-se, no gráfico 35, que houve uma relevante concentração do indicador Resultados em valores entre 45% e 70%.

Ademais, a tabela 13 traz informações estatísticas descritivas acerca do indicador Resultados para as UC federais ao longo de 2017 a 2021.

	2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade de UC	208	313	316	323	327
Média	55,292779%	58,446672%	61,036179%	59,826020%	60,260725%
Desvio padrão	15,927227%	17,527950%	15,434644%	15,858491%	15,857935%
Valor mínimo	4,687500%	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Primeiro quartil (25%)	45,474632%	48,375000%	50,000000%	49,036217%	49,161459%
Mediana (50%)	54,970946%	58,582899%	60,135771%	58,789062%	59,577546%
Terceiro quartil (75%)	66,592610%	70,117630%	72,139550%	71,545552%	71,062500%
Valor máximo	91,666667%	100,000000%	100,000000%	98,333333%	100,000000%

Tabela 13 – Valores descritivos do indicador Resultados para as UC federais, de 2017 a 2021.

Em 2021, o maior valor para o indicador Resultados foi de 100%, na RDS Itatupã-Baquiá, enquanto o menor foi zero, na APA da Bacia do Rio São Bartolomeu e na ARIE Seringal Nova Esperança.

Enfim, em 2021 as UC apresentaram uma realidade favorável, porém ameaçada. Apesar de os usos incentivados causarem benefícios das mais diversas ordens, com baixo impacto negativo, a alta incidência de RV que requerem ação de manejo para recuperação ou manutenção (47,59% do total de RV) demonstra que é urgente a discussão sobre medidas efetivas que permitam a recuperação de áreas impactadas por espécies exóticas invasoras, fogo, caça, mineração, dentre outros, bem como a realização de ações de prevenção de danos.

Produtos e Serviços

O indicador **Produtos e Serviços** é aferido a partir da análise de impacto dos usos permitidos que ocorrem nas unidades de conservação. Como permitido, entende-se os usos que, apesar de não estarem expressamente dispostos na Lei do SNUC ou nos instrumentos de gestão como ferramentas para se atingir determinado objetivo, não são proibidos. Corresponderam a 2.373 usos no ciclo do SAMGe em 2021, 43,26% do total.

Para as unidades de conservação de Proteção Integral, apareceram, como usos genéricos permitidos de maior ocorrência, o uso do solo (338 usos), a utilidade pública e interesse social (235 usos), a propriedade intelectual derivada (121 usos) e a visitação e turismo (104 usos).

De forma similar, para as categorias de Uso Sustentável, houve maior ocorrência de usos permitidos relacionados com uso do solo (446 usos), com utilidade pública e interesse social (317 usos) e com visitação e turismo (237 usos). Difere, porém, pela menor quantidade de propriedade intelectual derivada (96 usos) e por ter uma maior quantidade de uso de fauna (201 usos) e de uso de recurso abiótico (58 usos) em comparação às unidades de Proteção Integral (63 usos e nove usos, respectivamente).

É importante ressaltar que, apesar de diversos usos serem classificados legalmente como vedados, eles podem ter suas classificações alteradas para permitidas, a partir da existência de uma situação ou instrumento legal que permita essa alteração. Por exemplo, pode-se citar o uso de geração de energia, o qual, *a priori*, é classificado como vedado em qualquer categoria, porém, em face de um licenciamento, poderá ser permitido. Enquadram-se aqui, também, os usos do solo, classificados como vedados em algumas categorias (PARNA, REBIO e ESEC), mas que, por falta de consolidação territorial, tiveram suas classificações legais alteradas para permitidas.

O gráfico 36 apresenta a distribuição da ocorrência dos usos permitidos por categoria de unidade de conservação.

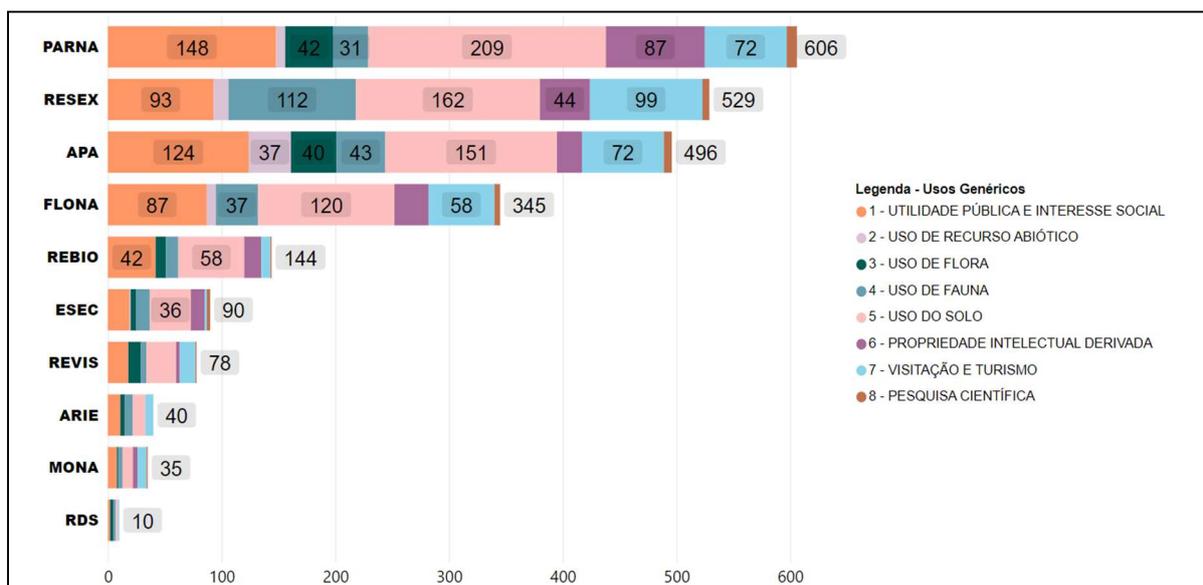


Gráfico 36 - Distribuição da ocorrência dos 2.373 usos permitidos, por categoria de UC.

Em 2021, houve uma certa prevalência, até mesmo esperada, na quantidade de usos permitidos entre as unidades de Uso Sustentável (1.420 usos, contra 953 do grupo de Proteção Integral), pois há um maior rol de opções permitidas para esse grupo, tais como o uso do solo em APA e o uso de flora em FLONA e RESEX.

A exceção foram os PARNA, os quais, mesmo pertencentes ao grupo de Proteção Integral, possuíam a maior quantidade de usos permitidos dentre todas as categorias de UC (606 usos), com destaque para uso do solo (209 usos, o que pode indicar falta de consolidação territorial), utilidade pública e interesse social (148 usos) e propriedade intelectual derivada (87 usos).

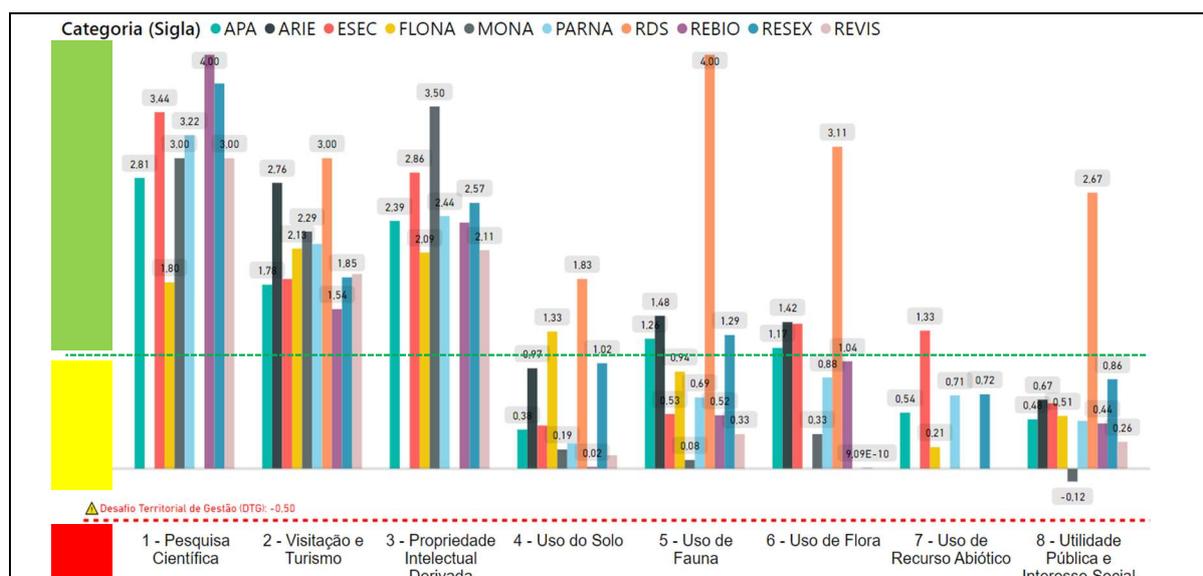


Gráfico 37 - Avaliação da média dos impactos dos usos permitidos, por categoria.

O gráfico 37 indica os impactos positivos e negativos gerados por esses usos permitidos, no qual é possível observar a média da nota de impacto gerada e avaliar os usos com maiores efeitos positivos e negativos.

Os usos relacionados a pesquisa científica, visitação e turismo e propriedade intelectual derivada apresentaram uma média positiva de avaliação de impacto em todas as categorias em que eles ocorreram. Isso se deve, em parte, pela característica desses usos em gerar baixos impactos negativos.

Os usos de fauna e de flora também apresentaram uma avaliação média de impacto positiva, isto é, os benefícios compensaram os impactos negativos causados.

Já os usos do solo, de recurso abiótico e de utilidade pública e interesse social apresentaram menores impactos positivos entre os usos permitidos. Apesar de a média ser moderada, pode-se observar que esses usos, em geral e ao longo prazo, possuem consequências que podem ser deletérias à biodiversidade, ou seja, por mais que estejam dentro da faixa de moderado, ainda assim demonstram a necessidade de constante acompanhamento por parte do gestor, visando a diminuição dos impactos negativos.

No ciclo do SAMGe de 2021, a **média do indicador Produtos e Serviços** para as unidades de conservação federais foi de **63,63% (efetiva)**, o representou um aumento de 0,61% em relação a 2020.

O gráfico 38 apresenta a média do indicador Produtos e Serviços por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021).

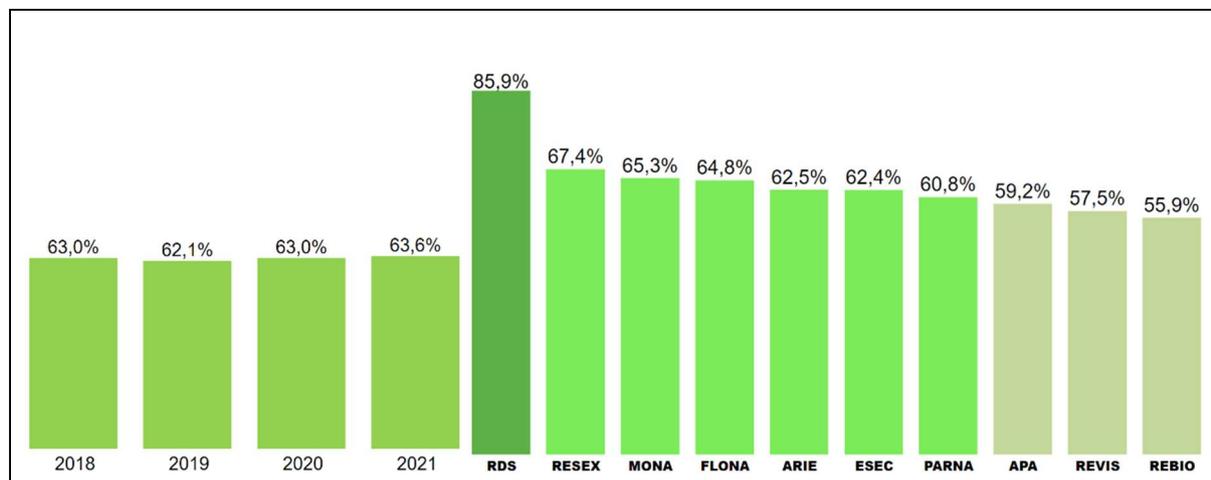


Gráfico 38 - Média do indicador Produtos e Serviços por ano (2018 a 2021) e por categoria (2021).

Já a distribuição dos valores do indicador Produtos e Serviços das UC federais em 2021 pode ser vista no gráfico 39.

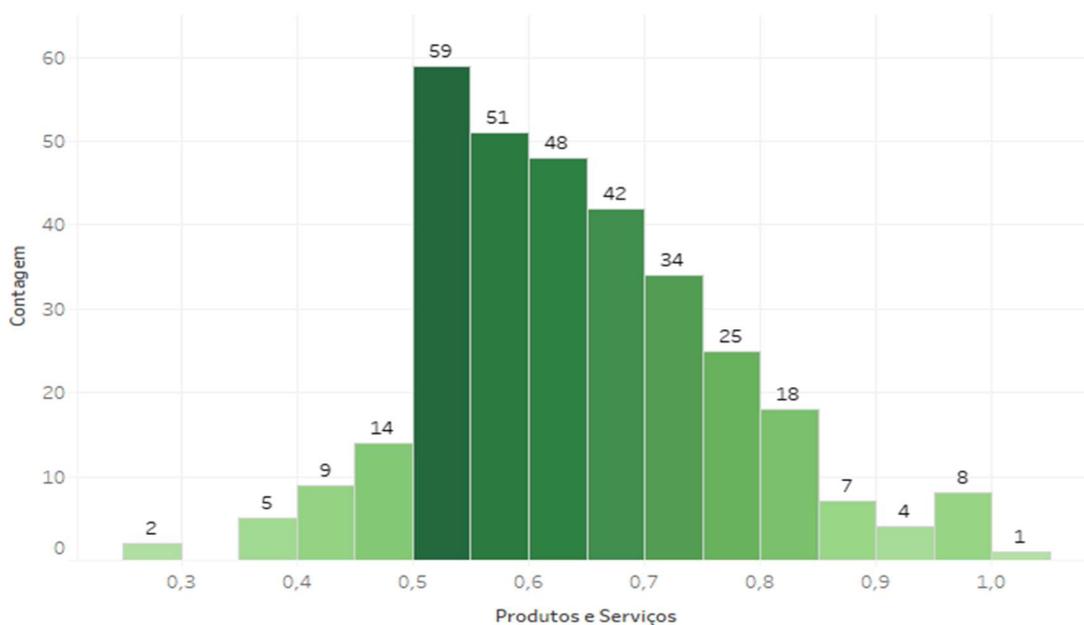


Gráfico 39 - Distribuição dos valores do indicador Produtos e Serviços das UC federais em 2021.

Observa-se, do gráfico 39, que houve uma maior concentração do indicador Produtos e Serviços em valores entre 50% e 65%.

Ademais, a tabela 14 traz informações estatísticas descritivas acerca do indicador Produtos e Serviços para as UC federais ao longo de 2017 a 2021.

	2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade de UC	208	313	316	323	327
Média	59,169999%	63,014502%	62,115018%	63,009342%	63,634194%
Desvio padrão	14,053765%	14,115325%	13,237156%	12,913258%	13,059754%
Valor mínimo	29,166667%	31,250000%	29,166667%	29,166667%	25,000000%
Primeiro quartil (25%)	50,000000%	50,000000%	51,302084%	53,472222%	54,166667%
Mediana (50%)	56,979167%	62,500000%	61,070262%	61,979167%	61,904762%
Terceiro quartil (75%)	69,010417%	73,611111%	71,050347%	71,666667%	71,666667%
Valor máximo	98,611111%	100,000000%	100,000000%	100,000000%	100,000000%

Tabela 14 – valores descritivos do indicador Produtos e Serviços para as UC federais, de 2017 a 2021.

Em 2021, o maior valor para o indicador Produtos e Serviços foi 100%, na RDS Itatupã-Baquiá, enquanto o menor foi 25%, na ARIE Matão de Cosmópolis.

O panorama apresentado pelo indicador Produtos e Serviços (média de 63,63%) demonstra uma realidade por vezes esquecida: que as unidades de conservação geram importantes produtos e serviços à sociedade. Enxergar esses usos como potenciais de entrega para a sociedade é mister, haja vista a quantidade de usos relacionados com visitação e turismo, utilidade pública e interesse social e uso do solo em UC de Uso Sustentável, por exemplo. É importante visualizar como esses usos podem gerar ainda mais benefícios, com menores impactos negativos.

Contexto

O indicador **Contexto** é resultante da análise dos impactos decorrentes dos usos vedados, mesmo que não passíveis de ação de manejo resolutive imediata. Por exemplo, disposição de resíduos em PARNA.

O gráfico 40 detalha as incidências de usos vedados por categoria de unidades de conservação (1.363 usos no total).

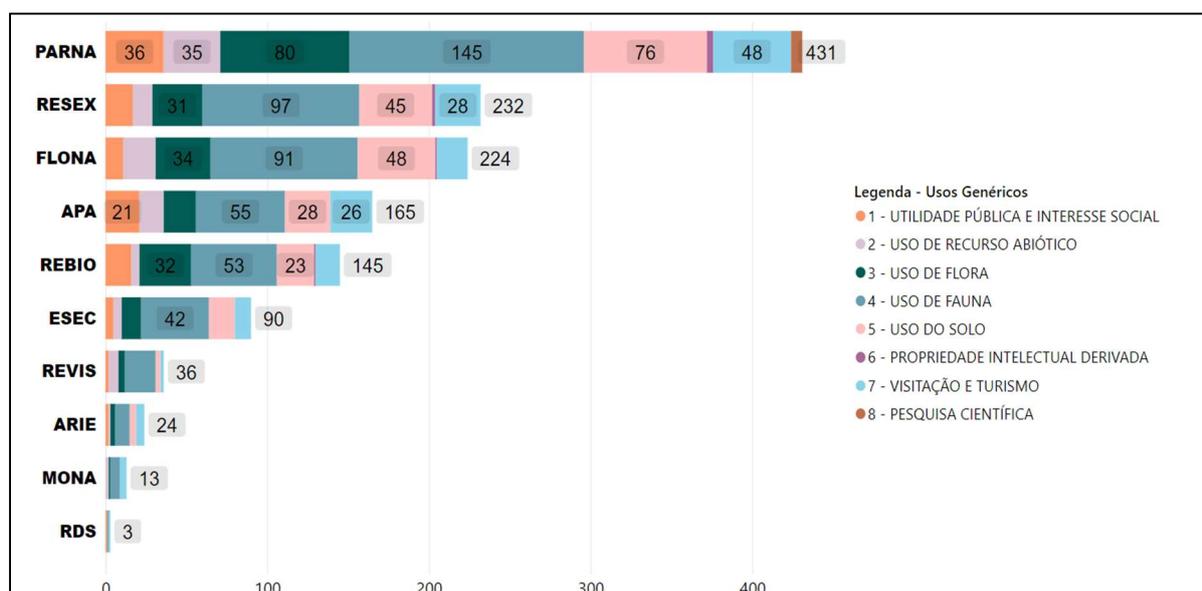


Gráfico 40 - Distribuição da ocorrência dos 1.363 usos vedados por categoria.

De modo geral, o uso de fauna (na maioria caça e pesca), o uso do solo (pecuária, moradia e posse de má-fé/ocupação e grilagem, principalmente), o uso de flora (tanto extrativismo de madeira quanto extrativismo vegetal) e a visitação e turismo (visitação sem ordenamento, na maioria das vezes) foram os usos vedados com maiores ocorrências nas UC.

Destaca-se, ainda, as altas quantidades de uso de fauna em PARNA, FLONA e RESEX e de uso de flora em PARNA, FLONA, REBIO e RESEX.

O gráfico 41 retrata a média das avaliações dos impactos ocasionados pelos usos vedados, considerando as categorias de unidades de conservação.

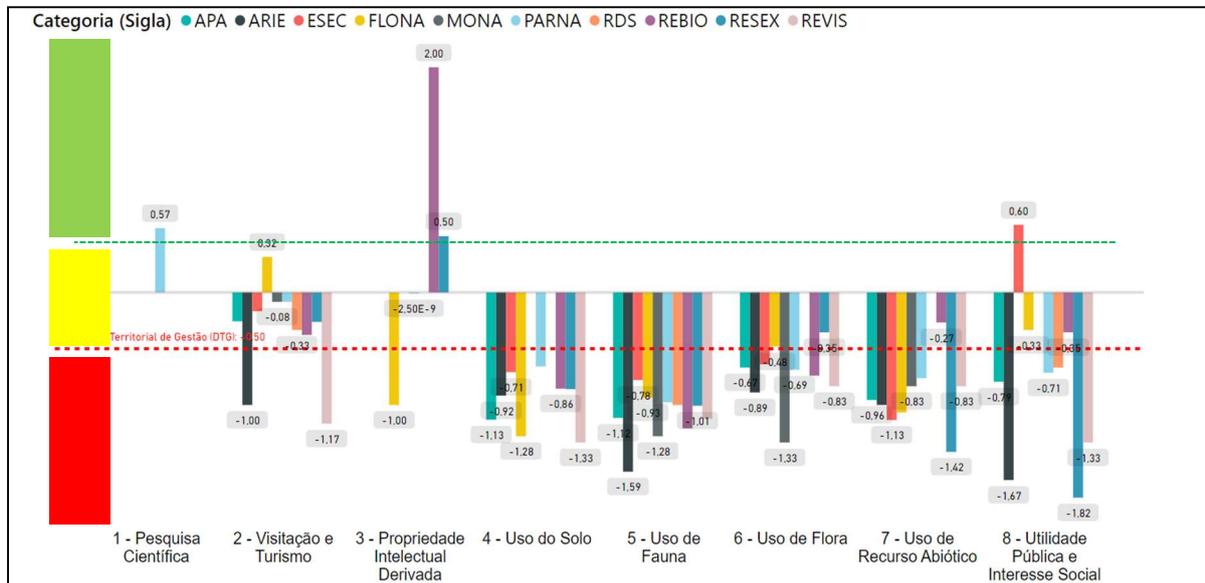


Gráfico 41 – Média das avaliações dos impactos dos usos vedados, por categoria.

Os usos vedados de fauna, do solo e de recurso abiótico (extração mineral) foram os que, no geral, mais impactaram negativamente as unidades de conservação, constituindo ameaças severas. Esses usos deverão ser vistos como prioridades de gestão, mesmo se gerarem benefícios à sociedade (pecuária, por exemplo), uma vez que possuem altos impactos negativos. Surge daí a necessidade de medidas visando coibir ou melhorar a qualidade desses usos, sempre em consonância com as outras categorias de direitos, como o acesso a serviços públicos.

Os usos vedados de flora e de utilidade pública e interesse social também apresentaram, na média, alto impacto negativo nas unidades de conservação. Destaca-se a alta quantidade de usos vedados relacionados com disposição de resíduos (52 usos em 46 UC) e seu alto impacto negativo (média de 1,42).

Já o uso visitação e turismo, quando ocorreu de forma vedada, possuiu, no geral, uma média de impacto moderada. Esse uso está principalmente associado à visitação sem ordenamento, com maior ocorrência em PARNA (48 usos).

Também foi possível visualizar alguns usos que, mesmo ocorrendo como vedados, geraram benefícios, como pesquisa científica em PARNA.

No ciclo do SAMGe de 2021, a **média do indicador Contexto** para as unidades de conservação federais foi de **39,91% (reduzida efetividade)**, o representou uma diminuição de 0,25% em relação a 2020.

O gráfico 42 apresenta a média do indicador Contexto por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021).

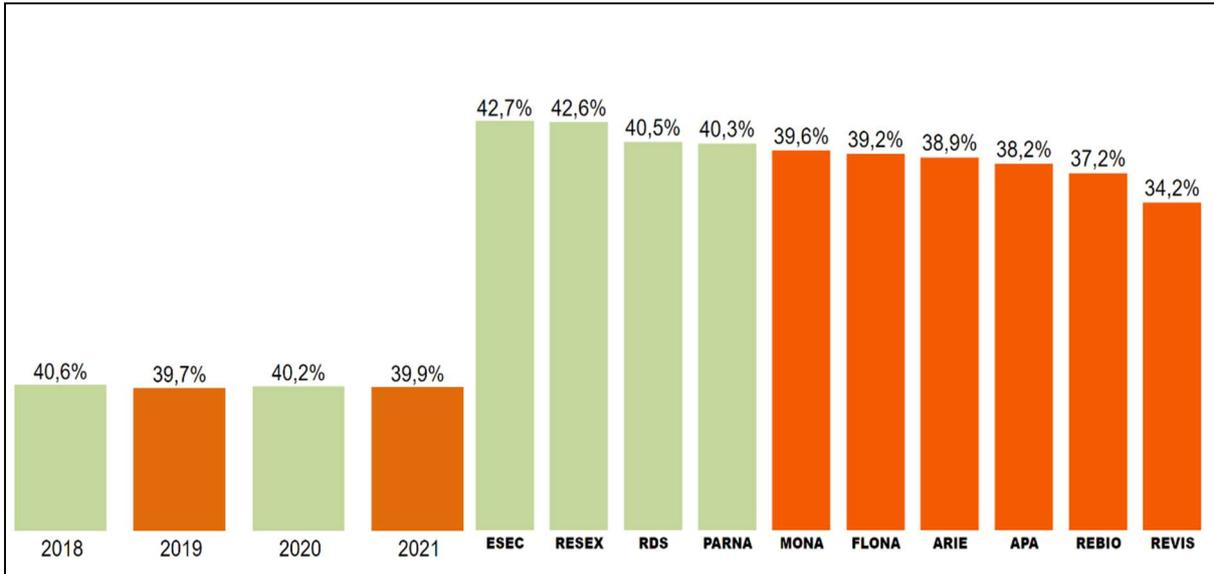


Gráfico 42 - Média do indicador Contexto por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021).

Já a distribuição dos valores do indicador Contexto das UC federais em 2021 pode ser vista no gráfico 43.

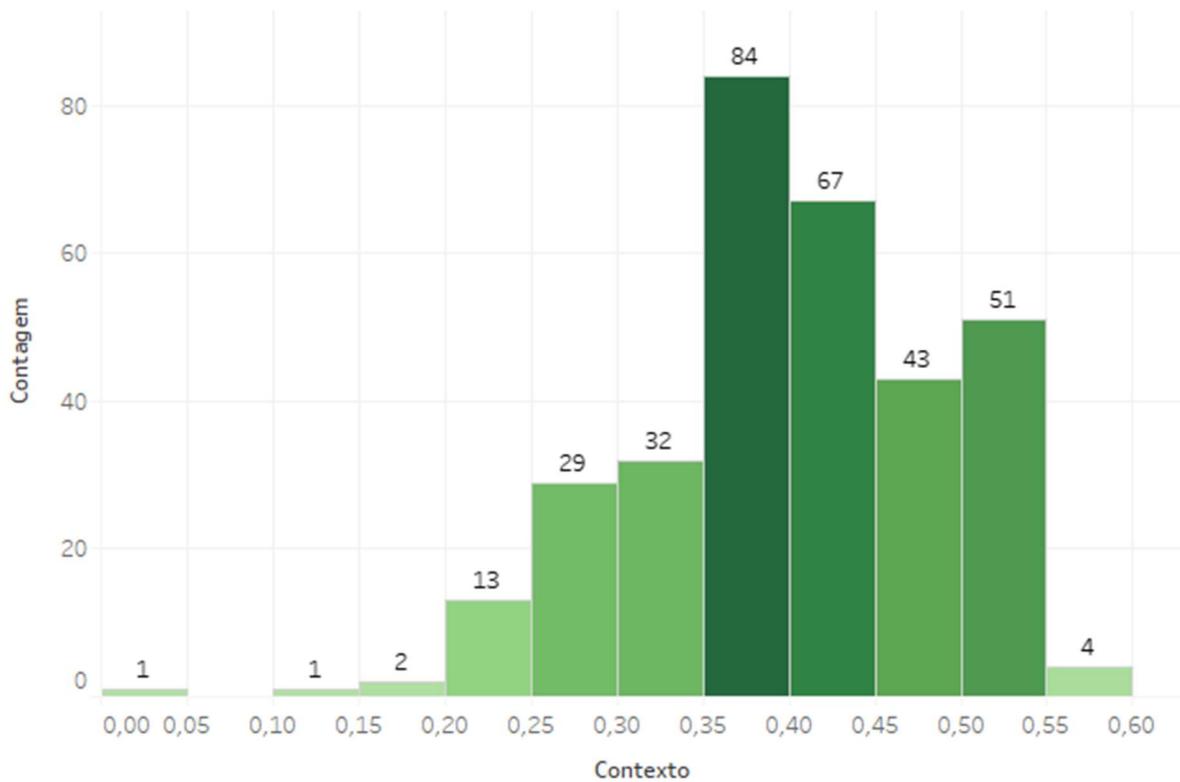


Gráfico 43 - Distribuição dos valores do indicador Contexto das UC federais em 2021.

Observa-se, no gráfico 43, que houve uma maior concentração do indicador Contexto em valores entre 35% e 45%.

Ademais, o quadro abaixo traz informações estatísticas descritivas acerca do indicador Contexto para as UC federais ao longo de 2017 a 2021.

	2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade de UC	208	313	316	323	327
Média	39,261049%	40,612886%	39,726125%	40,032372%	39,913405%
Desvio padrão	12,770142%	11,745283%	10,627234%	9,771437%	8,570855%
Valor mínimo	0,000000	10,416667%	0,000000	0,000000	4,166667%
Primeiro quartil (25%)	31,250000%	33,333333%	33,333333%	34,722222%	35,416667%
Mediana (50%)	38,715278%	40,476191%	40,277778%	40,625000%	40,104167%
Terceiro quartil (75%)	46,562500%	48,611111%	47,222222%	45,955882%	45,833333%
Valor máximo	93,750000%	87,500000%	87,500000%	84,920635%	56,250000%

Tabela 15 – Valores descritivos do indicador Contexto para as UC federais, de 2017 a 2021.

Enfim, as unidades de conservação federais brasileiras ainda apresentam um grave problema relacionado ao Contexto (situação que pouco se alterou desde 2017). Os usos incompatíveis com as categorias de manejo, por vezes, apresentam alto impacto negativo e dificuldade de resolução. É de suma importância direcionar as ações, enxergando, além da prioridade de RV, o impacto decorrente dos usos. Entre os usos mais preocupantes, o uso de fauna (caça e pesca), uso do solo (pecuária e moradia), uso de flora (extrativismo de madeira e extrativismo vegetal), visitação sem ordenamento e extração mineral acabam ganhando relevância, fato que também será verificável a partir do monitoramento.

Planejamento

O indicador **Planejamento** leva em consideração as ações de manejo e seus diferentes instrumentos de gestão, relacionadas aos desafios territoriais de gestão e sua resposta para a ampliação do indicador de Resultados, mensurando o grau de impacto da gestão. O gráfico 44 apresenta os instrumentos de gestão adotados nas diferentes categorias de unidades de conservação.

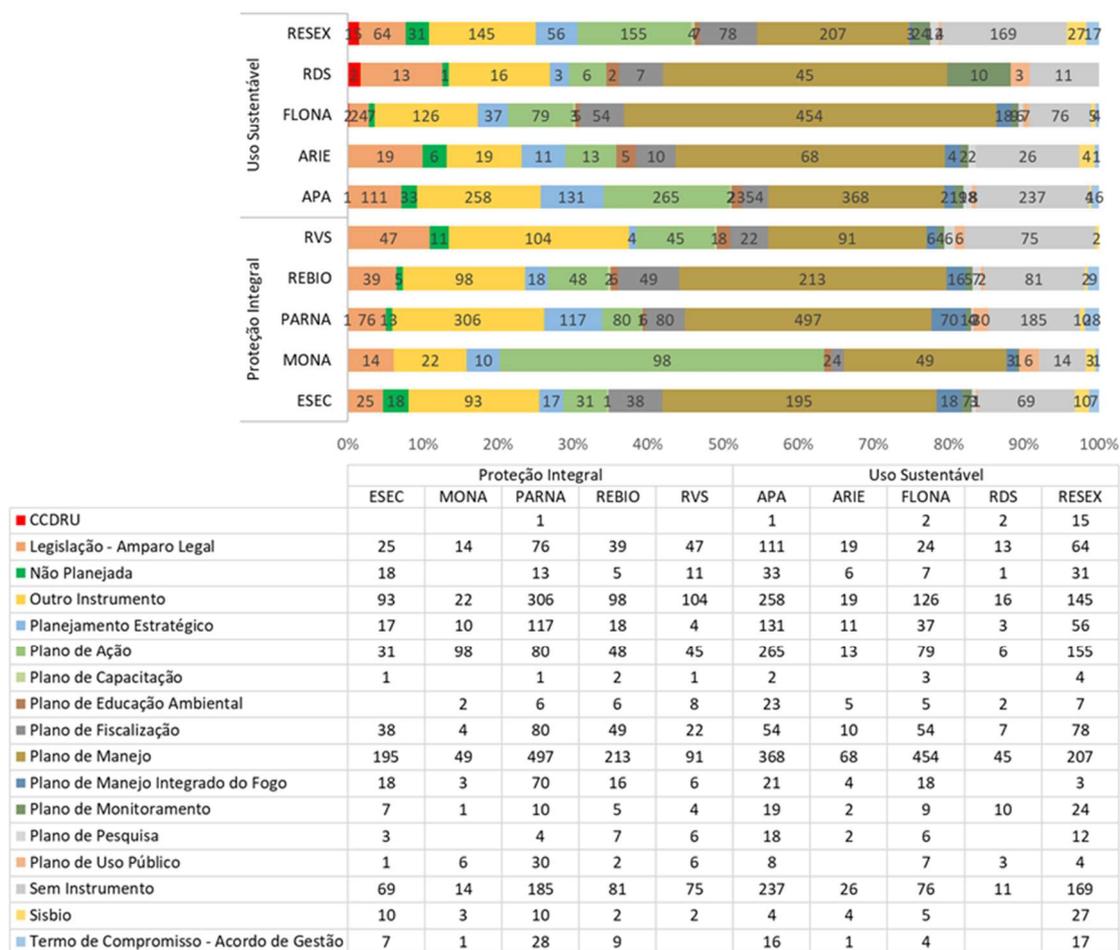


Gráfico 44 - Instrumentos de gestão distribuídos por categoria.

De modo geral, as ações de manejo foram orientadas pelo plano de manejo (1.732 ações, 32,37% do total de ações). É de se destacar, porém, que 739 das ações de manejo planejadas/realizadas (13,81% do total) não estavam previstas em nenhum instrumento específico de formalização/orientação.

Já o gráfico 45 apresenta a distribuição dos desafios territoriais de gestão em cada categoria de unidades de conservação.

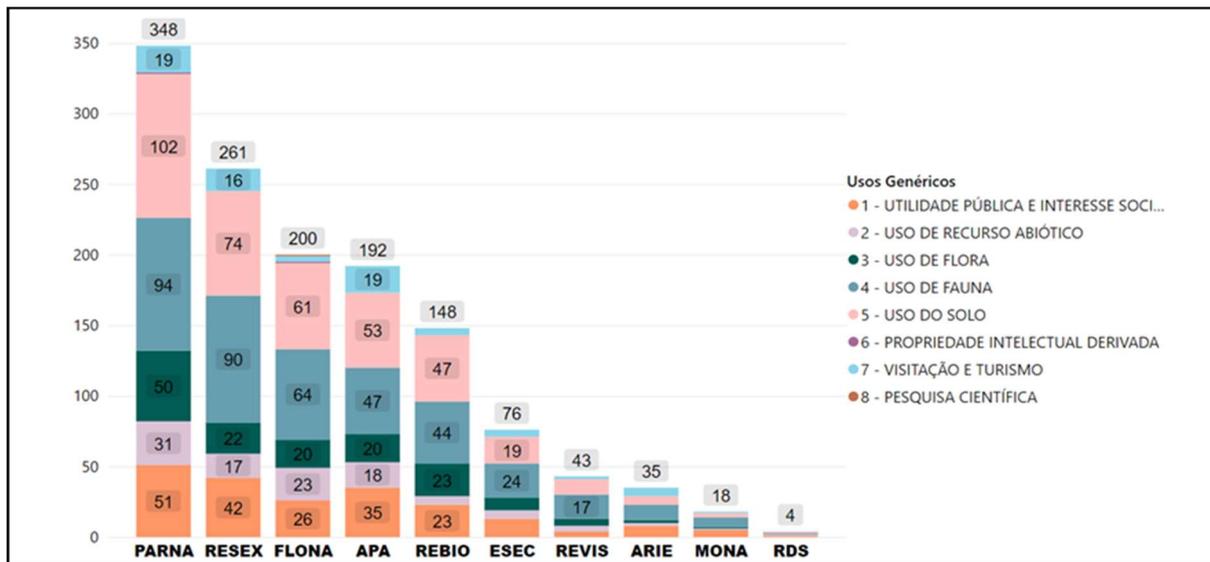


Gráfico 45 - Distribuição dos 1.325 desafios territoriais de gestão por categoria.

De um modo geral, os usos que mais ocorreram como desafios territoriais de gestão foram caça e pesca (uso de fauna), extração mineral (uso de recurso abiótico), moradia, agricultura e pecuária (uso do solo), disposição de resíduos (utilidade pública e interesse social), extrativismo de madeira (uso de flora) e visitação sem ordenamento (visitação e turismo). Apesar de haver benefícios gerados por esses usos, principalmente do ponto de vista econômico e social, todos eles geraram sérios malefícios para os resultados de conservação, apontando-os como prioridades de gestão.

O gráfico 46 demonstra a evolução dos desafios territoriais de 2018 a 2021.

Evolução dos DTG identificados nas UC Federais

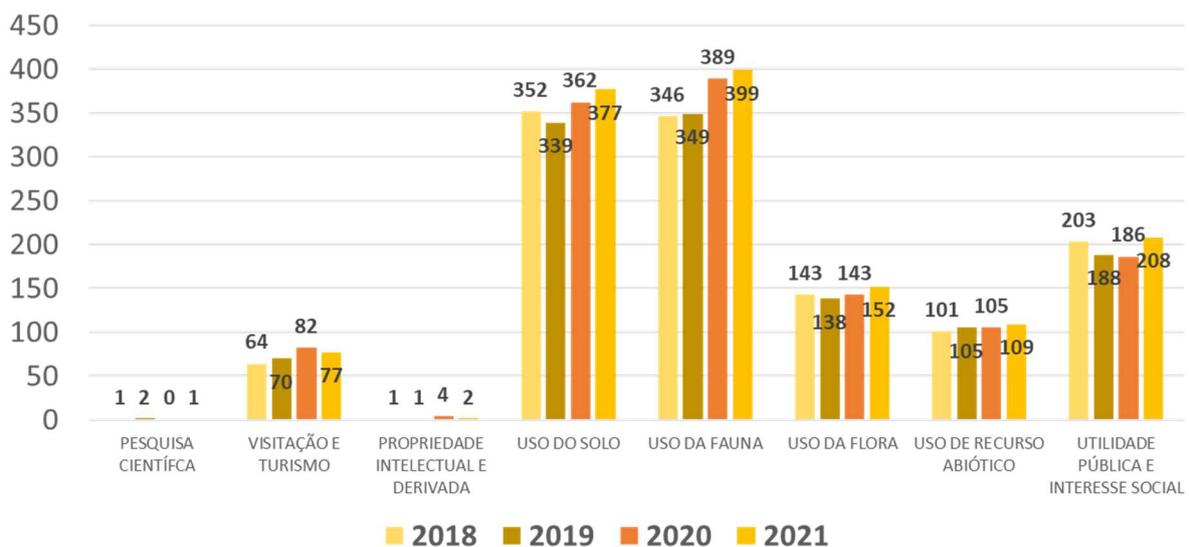


Gráfico 46 – Evolução dos Desafios Territoriais de Gestão identificados nas UC Federais.

Os 1.325 desafios territoriais de gestão identificados pelo SAMGe em 2021 representaram 24,15% dos Usos Genéricos, sendo que, desses, 11,62% foram usos que ocorreram externamente aos limites das UC e geraram impactos negativos diretos.

Por categoria de UC, o uso do solo foi o desafio territorial de gestão mais recorrente em PARNA, APA e REBIO, ao passo que uso de fauna foi o que mais ocorreu em RESEX, FLONA, ESEC, REVIS, ARIE e MONA. No caso de RDS, houve um desafio territorial para cada um desses usos genéricos: uso do solo, uso de fauna, uso de recurso abiótico e utilidade pública e interesse social.

No ciclo do SAMGe de 2021, a **média do indicador Planejamento** para as unidades de conservação federais foi de **46,16% (moderada efetividade)**, o representou um pequeno aumento de 0,05% em relação a 2020.

O gráfico 47 apresenta a média do indicador Planejamento por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021).

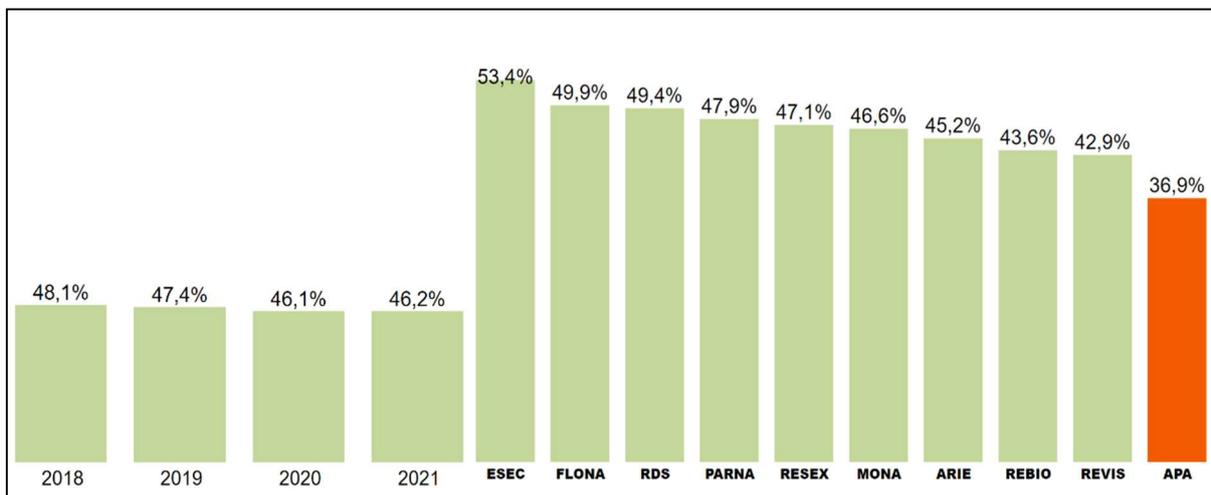


Gráfico 47 - Média do indicador Planejamento por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021).

Já a distribuição dos valores do indicador Planejamento das UC federais em 2021 pode ser vista no gráfico 48.

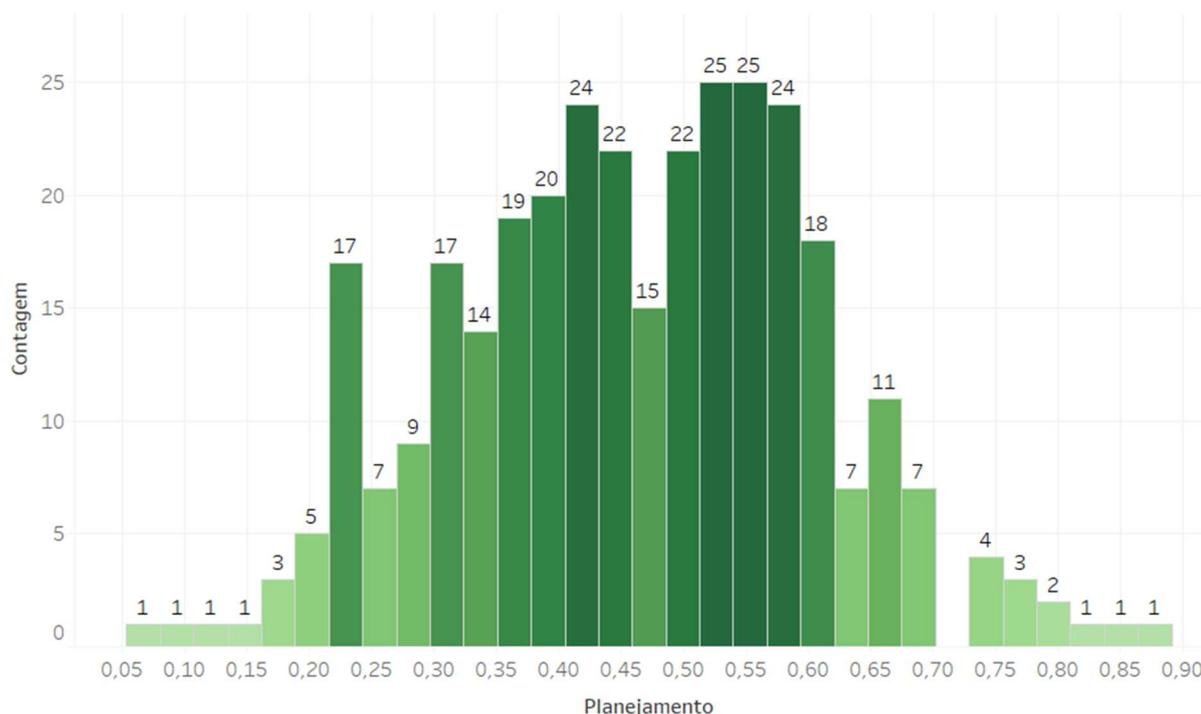


Gráfico 48 - Distribuição dos valores do indicador Planejamento das UC federais em 2021.

Observa-se, do gráfico 48, que houve uma maior concentração do indicador Planejamento em valores entre 35% e 45% e entre 50% e 60%.

Ademais, a tabela 16 traz informações estatísticas descritivas acerca do indicador Planejamento para as UC federais ao longo de 2017 a 2021.

	2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade de UC	208	313	316	323	327
Média	45,596348%	48,121909%	47,406008%	46,106687%	46,158640%
Desvio padrão	13,286753%	14,127048%	13,927723%	14,468634%	14,482437%
Valor mínimo	14,699074%	12,556782%	16,775832%	9,722222%	6,944444%
Primeiro quartil (25%)	37,177118%	36,491032%	38,082791%	34,662790%	36,544750%
Mediana (50%)	45,503894%	49,500450%	48,975905%	47,353964%	46,545996%
Terceiro quartil (75%)	56,027108%	59,030895%	57,716065%	56,670130%	56,374359%
Valor máximo	77,137302%	86,416101%	77,312705%	87,053556%	88,060577%

Tabela 16 – Valores descritivos do indicador Planejamento para as UC federais, de 2017 a 2021.



Em 2021, o maior valor para o indicador Planejamento foi 88,06%, na RDS Itatupã-Baquiá, enquanto o menor foi 6,94%, na ARIE Seringal Nova Esperança.

Enfim, considerando a média de 46,16% para o indicador Planejamento (sem evolução significativa desde 2017), é possível inferir que, de uma forma geral, as estratégias direcionadas para os desafios territoriais existentes ainda estão aquém da efetividade necessária para mitigar os danos lesivos provocados pelos desafios territoriais de gestão. É necessário construir uma cultura de planejamento e monitoramento, com o aprimoramento e implementação das diversas estratégias conforme o Desafio Territorial – DT.

Se as ações forem factíveis e estiverem corretamente direcionadas, espera-se a melhoria no estado de conservação dos RV e na qualificação dos usos. Por meio do monitoramento e acompanhamento da efetividade da gestão, pode-se fazer a readequação das estratégias e atividades visando uma evolução positiva dos resultados.

Insumos

O indicador **Insumos** é analisado sob quatro perspectivas: recurso financeiro, pessoal, capacidade técnica e equipamento. Isso permite aferir como os diferentes insumos estão dispostos para executar as ações de manejo planejadas para a UC. O gráfico 49, a seguir, demonstra a disponibilidade dos insumos para a realização das ações de manejo em 2021, além da distribuição do grau e tipo de apoio externo.

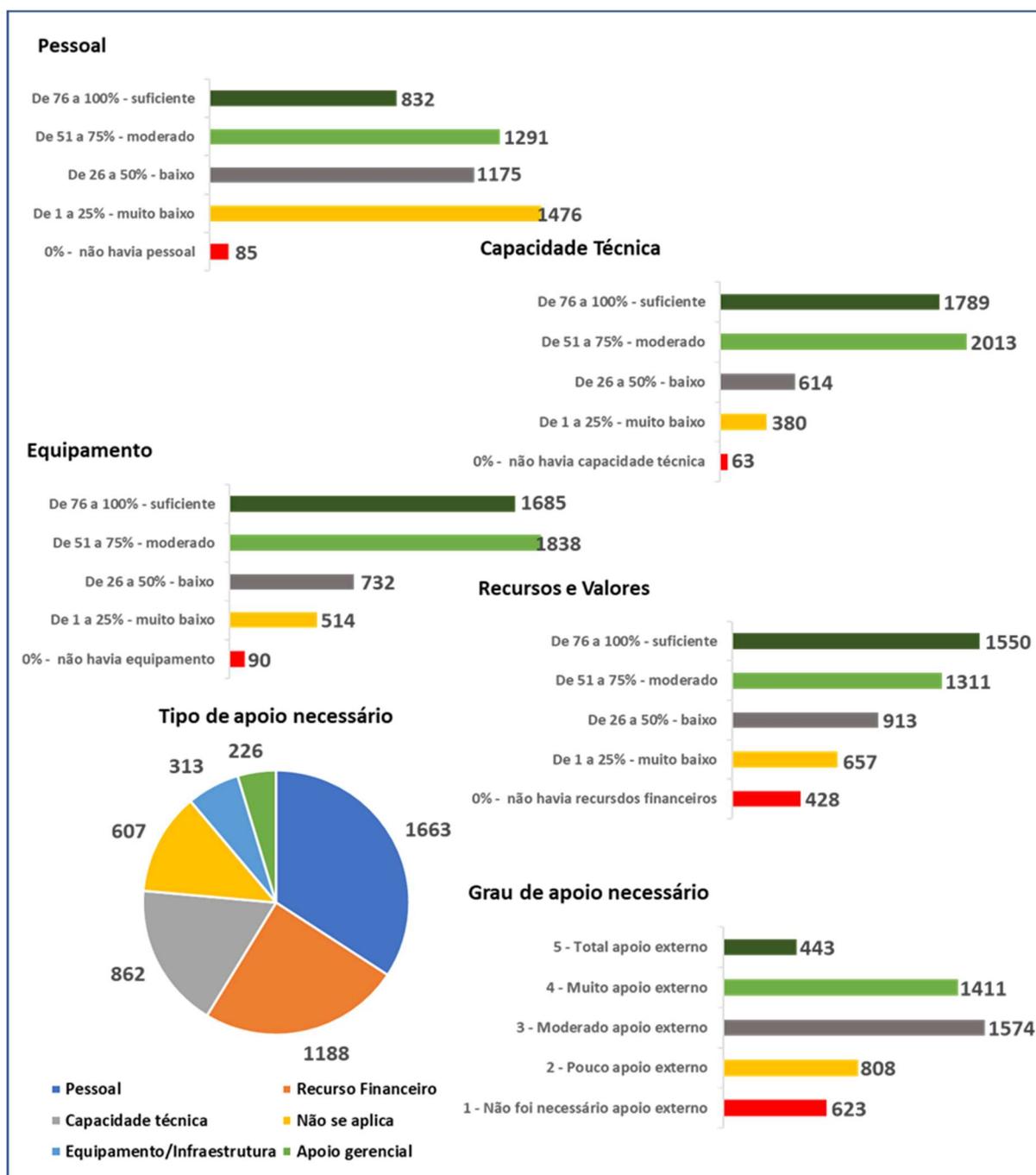


Gráfico 49 – Disponibilidade de insumos e distribuição do grau e tipo do apoio externo para as ações de manejo nas UC.

Desse gráfico, observa-se que as ações de manejo realizadas pelo Instituto tiveram, na maioria, de moderado a suficientes capacidades técnicas, recursos financeiros e equipamentos. A disponibilidade de pessoal, porém, apresentou-se como o recurso mais deficitário no ICMBio.

Além disso, a maior parte das ações de manejo necessitaram de moderado a muito apoio externo para as suas execuções, principalmente em relação a pessoal e recursos financeiros.

O gráfico 50 apresenta o grau de factibilidade das ações de manejo por categoria de UC, obtido a partir da disponibilidade dos insumos e do apoio externo direcionado para ações planejadas.

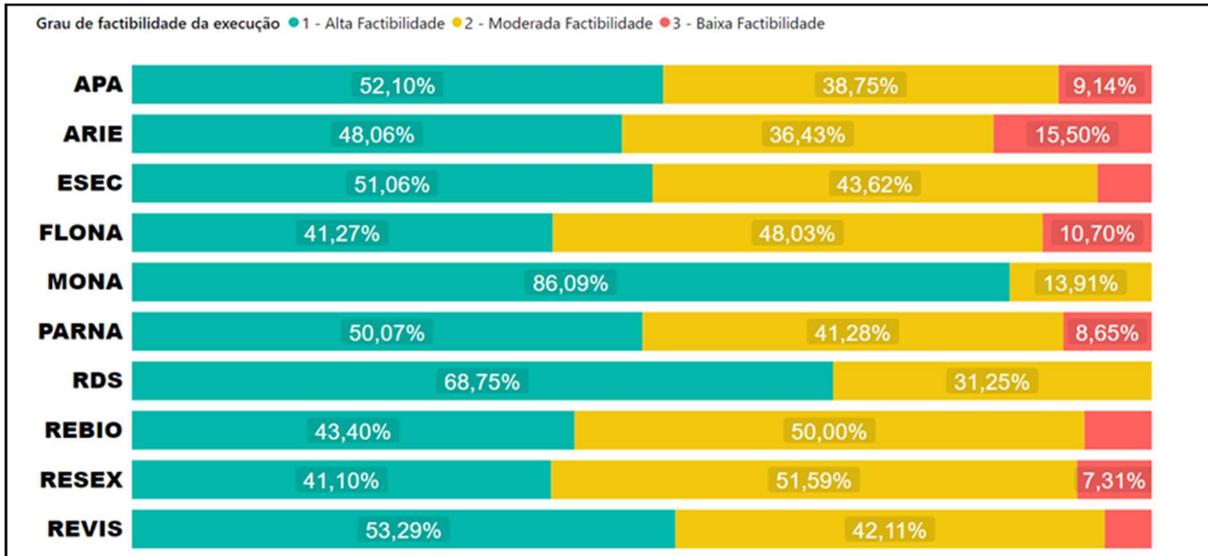


Gráfico 50 – Grau de factibilidade para as ações de manejo por categoria.

Tem-se que a maior parte das ações que foram planejadas em APA, ARIE, ESEC, MONA, PARNA, RDS e REVIS tiveram alta factibilidade, enquanto em FLONA, REBIO e RESEX a maioria das ações tiveram moderada factibilidade de execução.

No ciclo do SAMGe de 2021, a **média do indicador Insumos** para as unidades de conservação federais foi de **67,71% (efetiva)**, o representou um aumento de 1,82% em relação a 2020.

O gráfico 51 apresenta a média do indicador Insumos por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021).

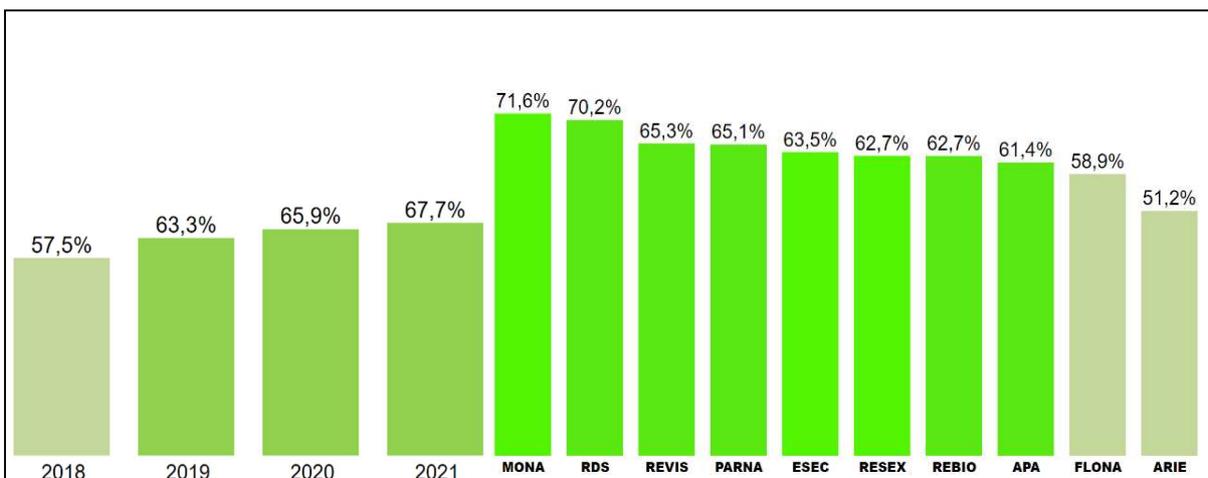


Gráfico 51 - Média do indicador Insumos por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2021).

Já a distribuição dos valores do indicador Insumos das UC federais em 2021 pode ser vista no gráfico 52.

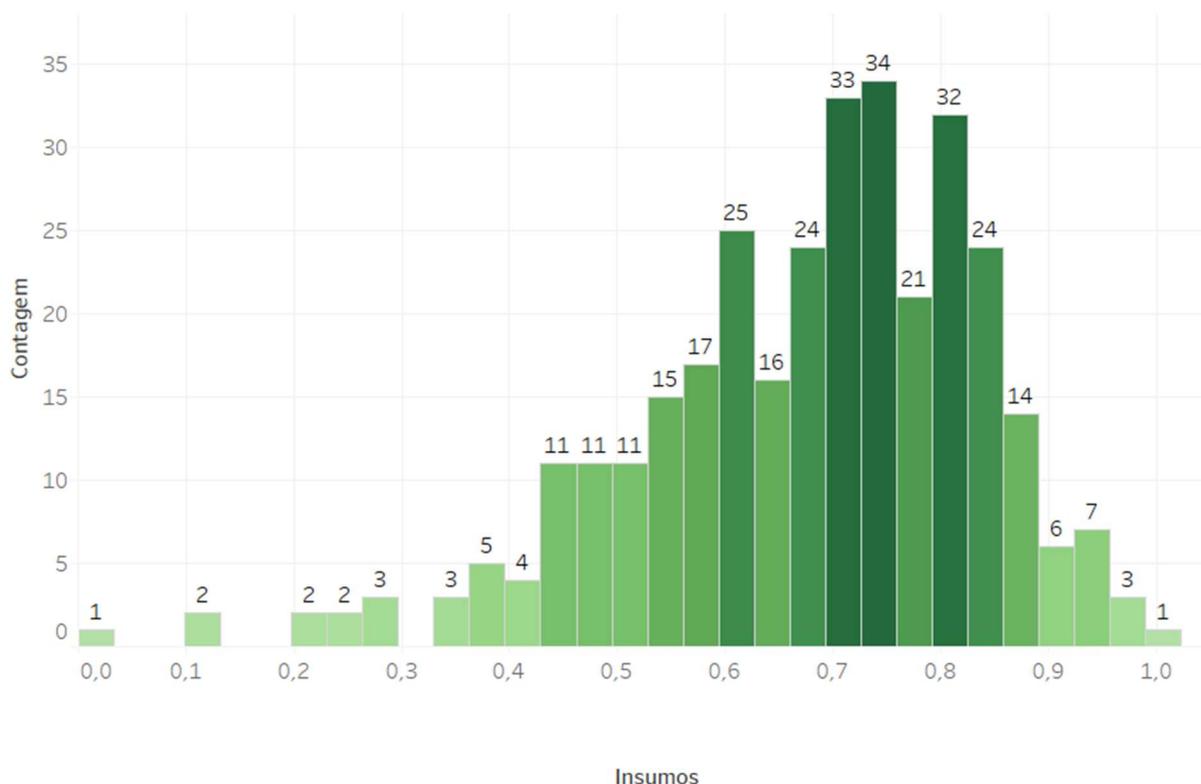


Gráfico 52 - Distribuição dos valores do indicador Insumos das UC federais em 2021.

Observa-se, desse gráfico, que houve uma maior concentração do indicador Insumos em valores entre 70% e 80%.

Ademais, a tabela abaixo traz informações estatísticas descritivas acerca do indicador Insumos para as UC federais ao longo de 2017 a 2021.

	2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade de UC	208	313	316	323	327
Média	54,134483%	57,490204%	63,283389%	65,894100%	67,712077%
Desvio padrão	18,632983%	17,815810%	17,299822%	17,042347%	16,128489%
Valor mínimo	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Primeiro quartil (25%)	43,750000%	45,312500%	55,208333%	57,161459%	58,524816%
Mediana (50%)	56,250000%	58,333333%	65,359477%	67,613636%	70,312500%

Terceiro quartil (75%)	68,229167%	72,321429%	75,000000%	77,028509%	79,564394%
Valor máximo	98,214286%	99,107143%	100,000000%	100,000000%	100,000000%

Tabela 17 – valores descritivos do indicador Insumos para as UC federais, de 2017 a 2021.

Em 2021, o maior valor para o indicador Insumos foi 100%, na ARIE Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais, enquanto o menor foi zero, na ARIE Vassununga (preenchimento insuficiente).

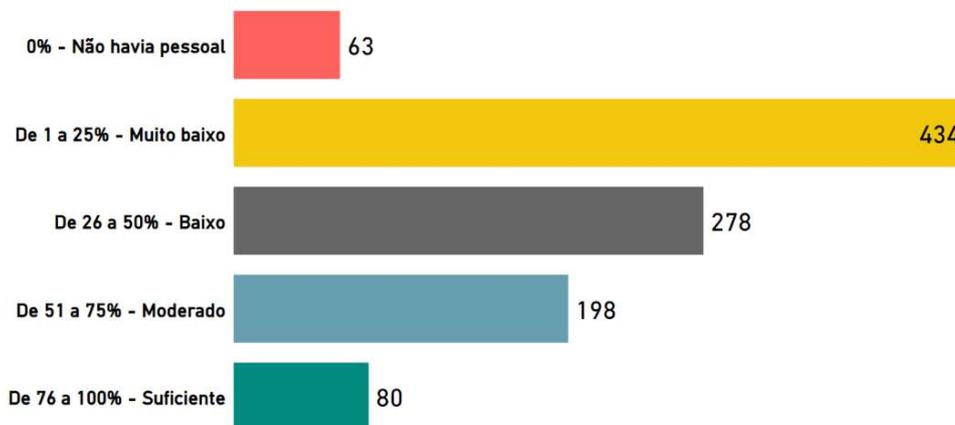


Gráfico 53 – Deficiência de pessoal relacionada com o agrupamento de ações de manejo não realizadas.

Das 1.053 ações de manejo não realizadas, em 261 UC, a falta de pessoal foi apontada como o principal entrave para a execução, destacando os processos relacionados com a temática da Gestão Participativa, Consolidação de Limites, Educação Ambiental, Visitação e Turismo, Plano de Manejo e Proteção.

Enfim, tem-se que, de forma geral, os insumos avaliados que mais contribuíram para a devida execução das ações de manejo foram a capacidade técnica e equipamentos, enquanto o recurso mais deficitário foi, de longe, pessoal, o que indica a premente necessidade de abertura de novos concursos públicos para o ICMBio.

Processos

O indicador **Processos**, o qual considera os oito principais processos institucionais identificados no preenchimento, é formado a partir da avaliação da autonomia da unidade para realizar as ações de manejo, o grau de apoio dado pelo processo de suporte (quando necessário) e se o processo possui um *lócus* específico para a temática na unidade. Esse indicador auxilia a averiguar a racionalidade na tomada de decisão pela gestão da UC.

A Governabilidade consiste na autonomia que a UC tem para realização das ações de manejo dentro de cada processo prioritário, sendo a maior parte moderada no ciclo de 2021.

O apoio ao processo refere-se ao alinhamento existente entre os processos institucionais e as unidades de conservação. Abrange questões relativas ao planejamento e organização do processo, com definição de fluxos e normativas, assim como ao atendimento e apoio para a realização das ações nas UC. De modo geral, o apoio ao processo apresenta-se moderado.

A consolidação do processo indica o grau de organização nas unidades de conservação para o atendimento das demandas, por meio do planejamento organizacional com a definição das estratégias e dos responsáveis pelas atividades. No ciclo de 2021, a maior parte apresentou-se como de moderada consolidação. Recomenda-se avaliar as especificidades dos processos para melhor compreensão das avaliações consideradas total, alta e baixa.

O gráfico 54 sintetiza a avaliação dos elementos que compuseram o indicador Processos no ciclo de 2021.

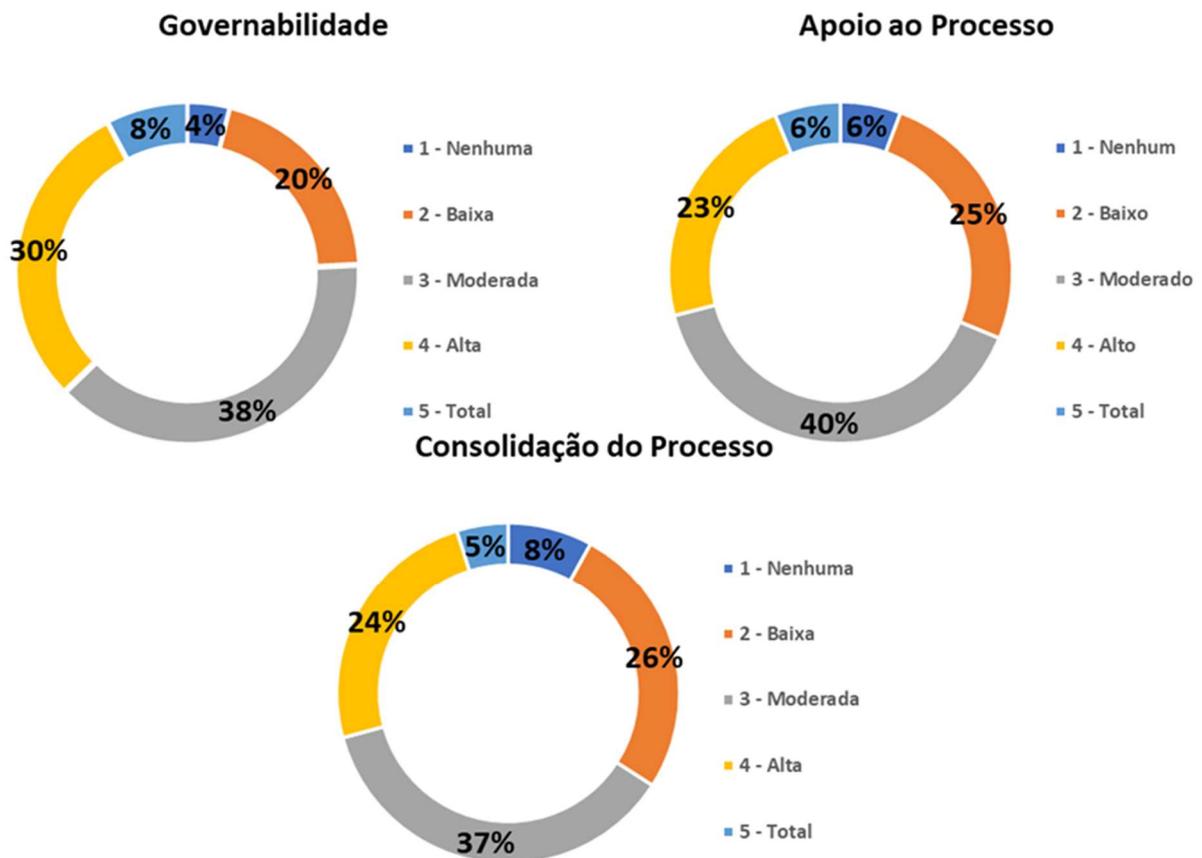


Gráfico 54 - Avaliação dos elementos que compõem o indicador de Processos em 2021.

No ciclo do SAMGe de 2021, a **média do indicador Processos** para as unidades de conservação federais foi de **55,58% (moderada efetividade)**, o representou um aumento de 0,2% em relação a 2020.

O gráfico 55 apresenta a média do indicador Processos por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021).

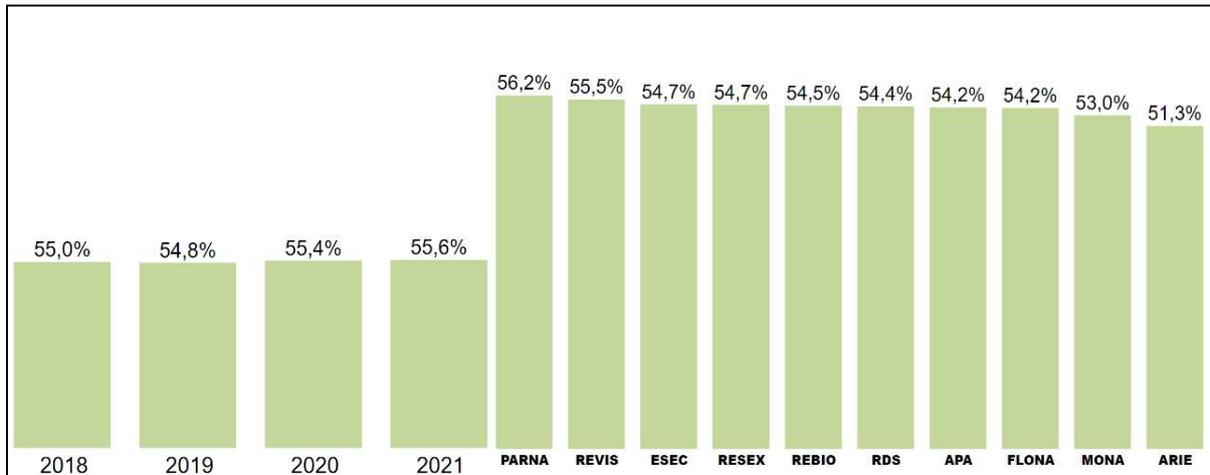


Gráfico 55 - Média do indicador Processos por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021).

Já a distribuição dos valores do indicador Processos das UC federais em 2021 pode ser vista no gráfico 56.

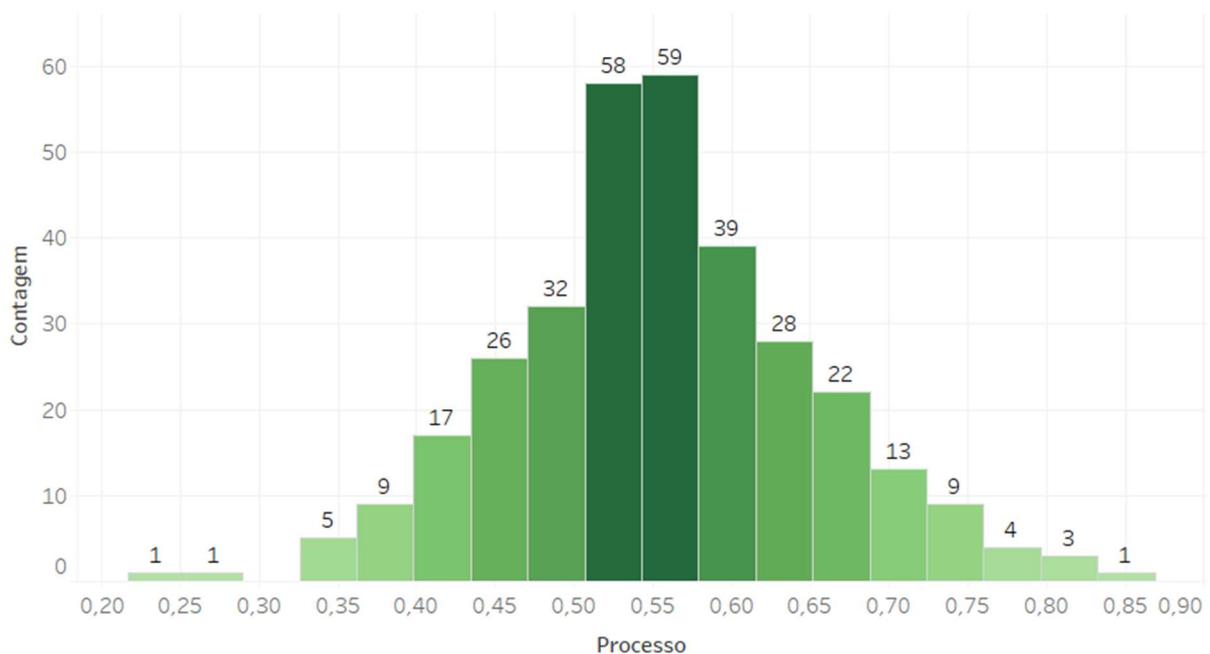


Gráfico 56 - Distribuição dos valores do indicador Processos das UC federais em 2021.

Observa-se, no gráfico 56, que houve uma maior concentração do indicador Processos em valores entre 50% e 60%.

Ademais, a tabela 18 traz informações estatísticas descritivas acerca do indicador Processos para as UC federais ao longo de 2017 a 2021.

	2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade de UC	208	313	316	323	327
Média	52,126783%	54,994544%	54,755266%	55,383031%	55,575183%
Desvio padrão	10,309570%	8,995256%	9,442760%	9,049444%	9,762152%
Valor mínimo	18,750000%	18,750000%	18,750000%	34,375000%	25,000000%
Primeiro quartil (25%)	45,312500%	49,431818%	48,611111%	49,162946%	49,162946%
Mediana (50%)	52,812500%	55,468750%	55,000000%	55,357143%	55,468750%
Terceiro quartil (75%)	58,540483%	60,937500%	60,156250%	61,024305%	61,093750%
Valor máximo	74,375000%	80,555556%	81,250000%	80,468750%	83,333333%

Tabela 18 – Valores descritivos do indicador Processos para as UC federais, de 2017 a 2021.

Em 2021, o maior valor para o indicador Processos foi 83,33%, na APA dos Campos de Manicoré, enquanto o menor foi 25%, na ARIE Buriti de Vassununga.

De modo geral, em 2021, as unidades mantiveram um bom alinhamento com os processos relacionados às ações planejadas, boa autonomia para realização das ações e boa consolidação dos processos prioritários na UC.

ÍNDICE DE EFETIVIDADE

O Índice de Efetividade de gestão de unidades de conservação, como citado no decorrer do relatório, apresenta sua base conceitual e teórica nos indicadores globais de efetividade da UICN e nos arranjos conceituais propostos pela metodologia de Padrões Abertos.

O cálculo do Índice de Efetividade para as unidades de conservação federais é realizado por meio da aplicação dos indicadores em um diagrama de teia, no qual é efetuada a ponderação desses, realizando o cálculo da área da forma descrita pela conexão dos vértices do hexágono. Um exemplo pode ser visto na figura 07.

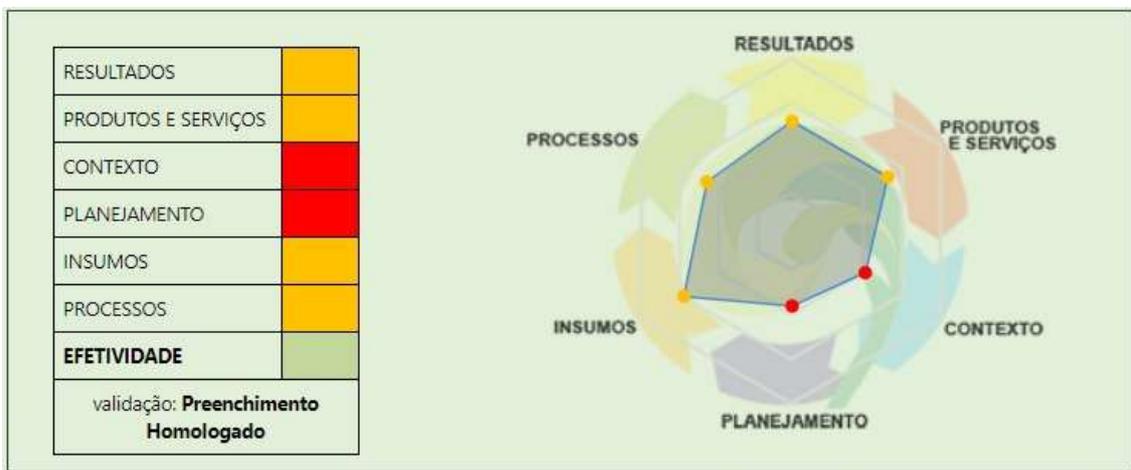


Figura 07 – Exemplo do diagrama de teia utilizado no cálculo do Índice de Efetividade.

De forma similar aos indicadores, os valores dos Índices de Efetividade variam de 0 a 1, ou 0 a 100%, em que, quanto maior, melhor.

Também são adotadas as seguintes faixas para qualificar os Índices de Efetividade:

- **0 a 20% - Não efetiva:** quando a unidade de conservação se encontra em situação plenamente desfavorável ou omissa em relação à conservação dos objetivos que motivaram a sua criação;
- **20,01% a 40% - Reduzida efetividade:** quando a UC se encontra em situação de dificuldade na gestão dos seus objetivos de conservação e apresenta um baixo desempenho de retorno da política pública para a sociedade;
- **40,01% a 60% - Moderada efetividade:** quando os objetivos de criação da unidade de conservação encontram-se em patamares mínimos para a sua conservação;
- **60,01% a 80% - Efetiva:** quando são atingidos os objetivos de criação da unidade de conservação; e
- **80,01% a 100% - Alta efetividade:** quando as ações de gestão e de manejo superam as expectativas da sociedade, com o pleno cumprimento, na UC, da política pública de conservação da biodiversidade.

No ciclo do SAMGe de 2021, a **média do Índice de Efetividade** para as unidades de conservação federais foi de **54,25% (moderada efetividade)**, o representou um aumento de 0,51% em relação a 2020.

O gráfico 57 resume as médias do Índice de Efetividade e dos indicadores no ciclo de 2021, bem como destaca a quantidade de UC em cada faixa de qualificação do Índice de Efetividade.

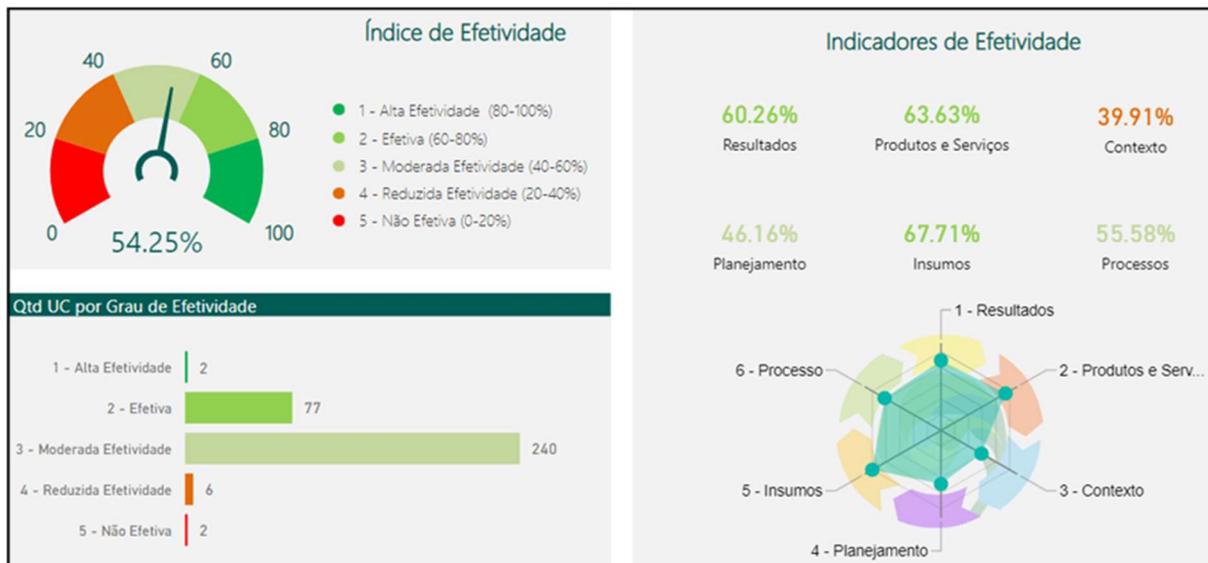


Gráfico 57 – Média do Índice de Efetividade e dos indicadores em 2021 e a quantidade de UC por faixa de qualificação do Índice de Efetividade.

Pode-se evidenciar o peso negativo dos indicadores **Contexto** (impacto dos usos vedados) e **Planejamento** (ações de manejo relacionadas com desafios territoriais de gestão) para a composição da média do Índice de Efetividade. Por outro lado, os indicadores **Insumos** (disponibilidade de recursos), **Produtos e Serviços** (impactos dos usos permitidos) e **Resultados** (análise dos usos incentivados e situação dos recursos e valores) foram os que obtiveram as melhores notas.

O gráfico 58 apresenta a média do Índice de Efetividade por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021).

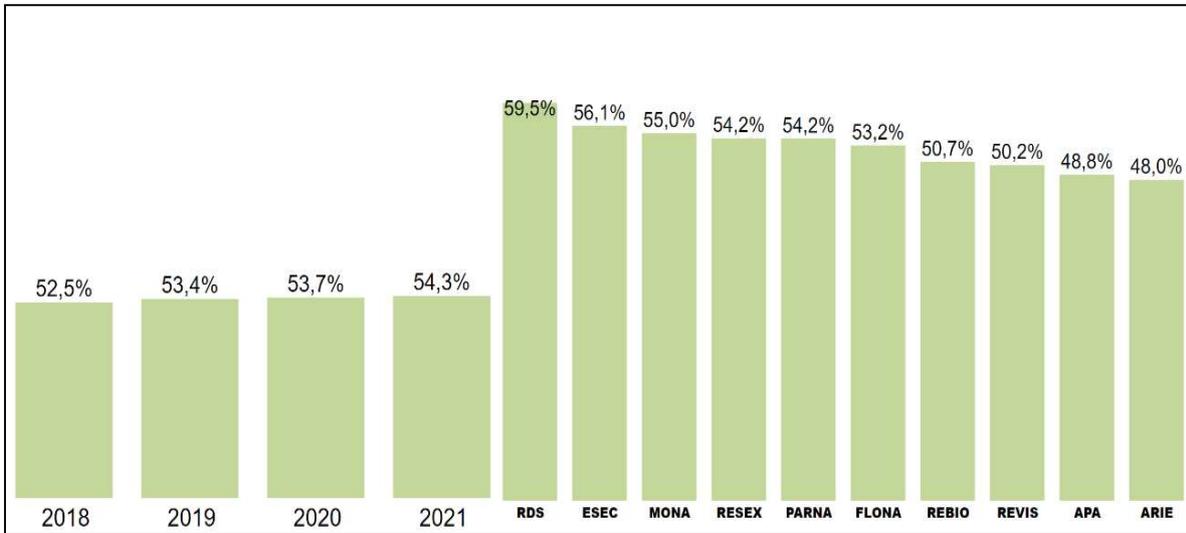


Gráfico 58 - Média do Índice de Efetividade por ano (2018 a 2021) e por categoria de UC (2021).

Já a distribuição dos valores dos Índices de Efetividade das UC federais em 2021 pode ser vista no gráfico 59.

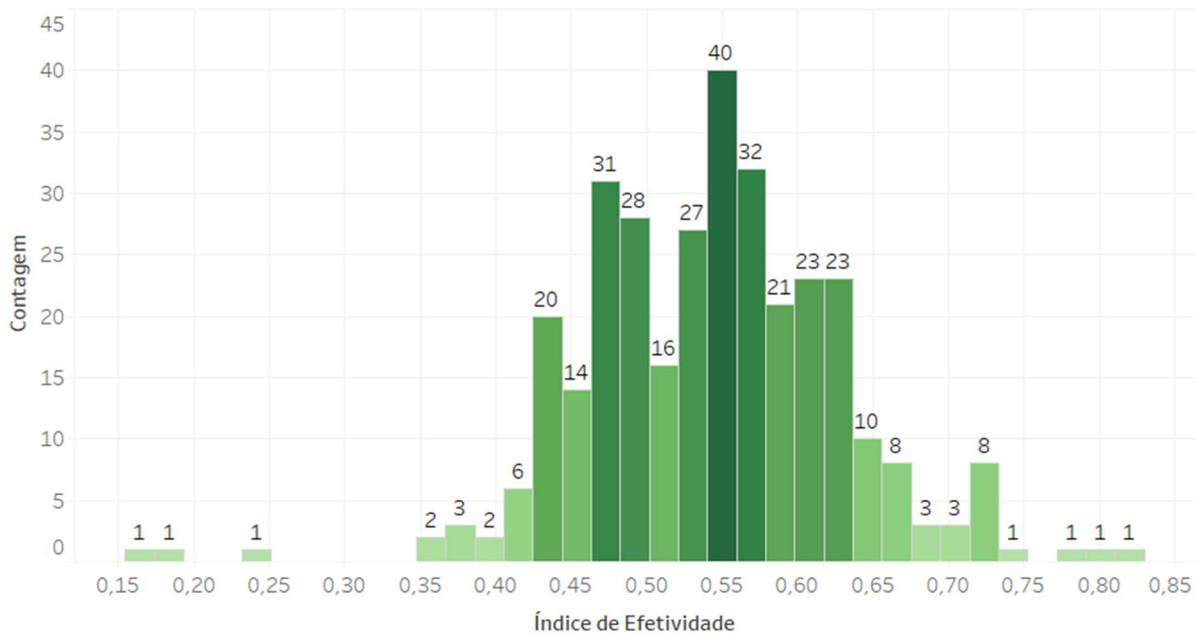


Gráfico 59 - Distribuição dos valores dos Índices de Efetividade das UC federais em 2021.

Observa-se, no gráfico 59, que houve uma maior concentração do Índice de Efetividade em valores entre 45% e 55%.

Ademais, a tabela 19 traz informações estatísticas descritivas acerca do Índice de Efetividade para as UC federais ao longo de 2017 a 2021.

	2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade de UC	208	313	316	323	327
Média	49,582499%	52,532140%	53,391588%	53,694423%	54,253876%
Desvio padrão	9,179349%	8,976889%	8,503849%	8,670236%	8,689779%
Valor mínimo	20,176426%	26,008069%	22,997039%	13,084999%	15,600113%
Primeiro quartil (25%)	45,073531%	46,764319%	47,591109%	48,091822%	48,349387%
Mediana (50%)	49,939280%	52,643584%	53,839644%	53,555273%	54,588730%
Terceiro quartil (75%)	55,616450%	59,113282%	59,601658%	59,519562%	59,665828%
Valor máximo	71,880536%	75,444865%	75,178832%	74,805741%	81,696804%

Tabela 19 – Valores descritivos do Índice de Efetividade para as UC federais, de 2017 a 2021.

Em 2020, o maior Índice de Efetividade foi 81,70%, na RDS Itatupã-Baquiá, enquanto o menor foi 15,60%, na APA da Bacia do Rio São Bartolomeu.

Em resumo, a evolução das médias do Índice de Efetividade e dos Indicadores, ao longo de 2017 a 2021, pode ser vista no gráfico 60.

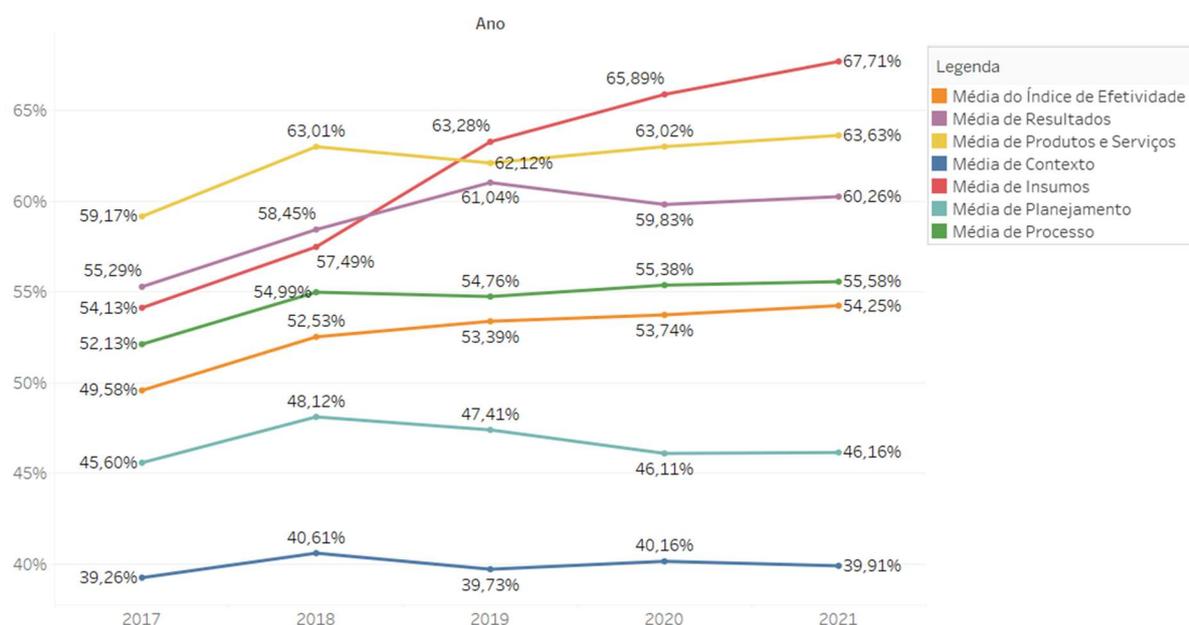


Gráfico 60 – Evolução das médias do Índice de Efetividade e dos Indicadores, de 2017 a 2021.

Destaca-se, do gráfico 60, o aumento expressivo do indicador Insumos (13,58%, de 2017 a 2021, possivelmente atrelado ao apoio advindo de parcerias e execução de projetos externos) e a pouca alteração dos indicadores Contexto e Planejamento ao longo dos anos.

Ademais, a tabela abaixo demonstra as correlações entre o Índice de Efetividade e os indicadores em 2021 (método Pearson).

	Índice de Efetividade	Resultados	Produtos e Serviços	Contexto	Planejamento	Insumos	Processos
Índice de Efetividade	1.0	0.79	0.48	0.4	0.82	0.59	0.58
Resultados	0.79	1.0	0.31	0.17	0.82	0.18	0.28
Produtos e Serviços	0.48	0.31	1.0	0.085	0.27	0.12	0.11
Contexto	0.4	0.17	0.085	1.0	0.23	0.16	0.056
Planejamento	0.82	0.82	0.27	0.23	1.0	0.27	0.39
Insumos	0.59	0.18	0.12	0.16	0.27	1.0	0.45
Processos	0.58	0.28	0.11	0.056	0.39	0.45	1.0

Tabela 20 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores em 2021 (método Pearson).

A análise de correlação apresentada na Tabela 20 foi aplicada utilizando o método de correlação de Pearson, cujo coeficiente “ ρ ” mede o grau de correlação entre duas variáveis, e poderá ser interpretada conforme regra abaixo⁹:

- 0.9 a 1 positivo ou negativo indica uma correlação muito forte;
- 0.7 a 0.9 positivo ou negativo indica uma correlação forte;
- 0.5 a 0.7 positivo ou negativo indica uma correlação moderada;
- 0.3 a 0.5 positivo ou negativo indica uma correlação fraca;
- 0 a 0.3 positivo ou negativo indica uma correlação desprezível.

Vê-se que as maiores correlações positivas do índice de efetividade foram com os indicadores Resultados e Planejamento.

Também é possível, utilizando o algoritmo de *machine learning K-Means* (via *scikit-learn*¹⁰), reunir as unidades de conservação federais em quatro conjuntos distintos (*clusters*), considerando os índices de efetividade e os indicadores, conforme o gráfico 61.

⁹ SALLES, Rodrigo. Correlação: direto ao ponto. Consultado no site: <https://medium.com/brdata/correlacao-direto-ao-ponto-9ec1d48735fb> em 24/03/2021 (2018).

¹⁰ Parâmetros: `n_clusters=4, init='k-means++', n_init=10, max_iter=300, tol=0.0001`

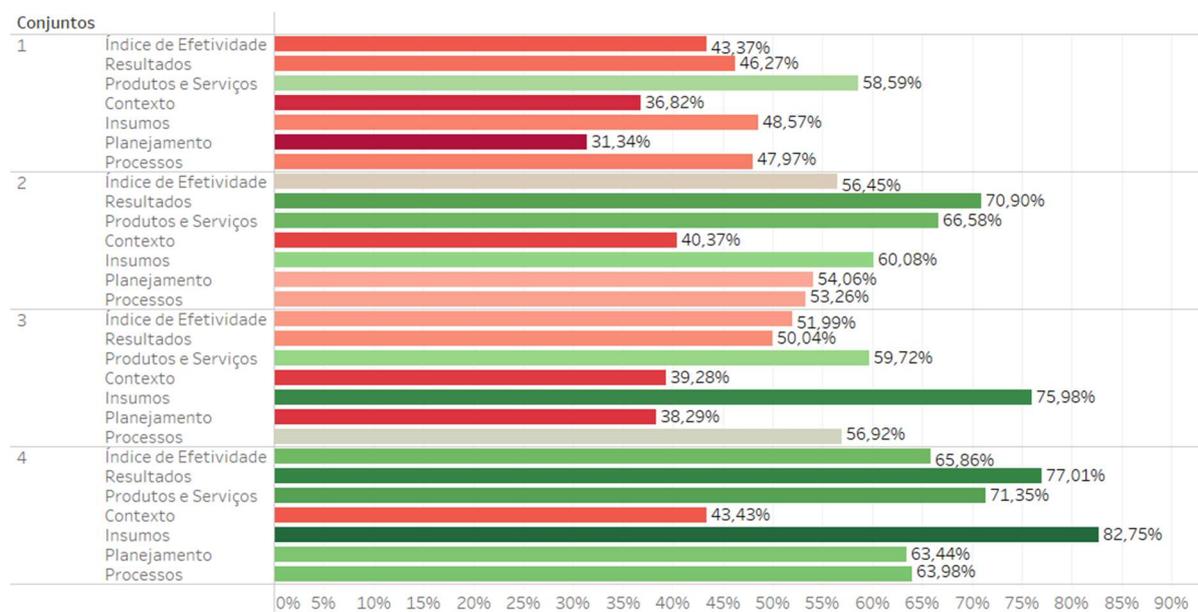


Gráfico 61 – Conjuntos de unidades de conservação obtidos a partir de algoritmo de *machine learning*, com os valores médios dos Índices de Efetividade e Indicadores.

No conjunto 1, composto por 62 unidades de conservação, aparecem aquelas que tiveram baixos valores para quase todos os indicadores (à exceção dos valores para Produtos e Serviços), o que se traduziu em baixos Índices de Efetividade (média de 43,37%).

No conjunto 2, formado por 90 unidades de conservação, têm-se aquelas que possuíram altos valores para os indicadores Resultados, Produtos e Serviços e Insumos, mas que tiveram baixos valores para Planejamento, Processos e Contexto. Apesar da adequada conservação dos RV e dos benefícios oriundos dos usos incentivados e permitidos (demonstrados pelos indicadores Resultados e Produtos e Serviços), as dificuldades na gestão das UC (conforme os indicadores Planejamento e Processos) traduziram-se em valores medianos para o Índice de Efetividade.

Já no conjunto 3 (composto por 112 unidades de conservação), apesar da alta oferta de insumos, apresentou-se menores valores para o indicador Resultados. Os indicadores Contexto e Planejamento também apresentaram baixos valores.

Por último, no conjunto 4, formado por 63 unidades de conservação, aparecem aquelas que tiveram adequadas condições para o exercício de suas funções (altos valores para os indicadores Insumos, Planejamento e Processos), o que se traduziu, por consequência, em altos valores para os indicadores de impacto territorial (Resultados e Produtos e Serviços) e para os Índices de Efetividade. A exceção foi o indicador Contexto.

NÚCLEOS DE GESTÃO INTEGRADA NO ESCOPO DAS GERÊNCIAS REGIONAIS

A definição e criação dos primeiros Núcleos de Gestão Integrada como unidades organizacionais (UORG) para a gestão de unidades de conservação federais, surgiu com a aplicação do disposto no art. 30 do Decreto nº 8.974, de 24 de janeiro de 2017 (Estrutura regimental e Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do ICMBio), prevendo a possibilidade da instituição dessa modalidade de UORG em qualquer ente federativo, **para a melhoria da gestão das unidades descentralizadas.**

Até o ano de 2018 foram institucionalizadas 29 NGI, para a gestão de 89 unidades de conservação. Com a publicação da Portaria ICMBio nº 102 de 2020, instituiu-se a Política de Integração e Nucleação Gerencial – PINGe do ICMBio, criando, por meio de seu art. 12, o Comitê de Integração e Nucleação Gerencial - COINGe, instância consultiva nos processos de criação e revisão de NGI no ICMBio, o que permitiu que em 2020, fossem criados 31 NGI, totalizando 60 NGI publicados até 2020, abrangendo 201 unidades de conservação federais.

Para realizar a análise de efetividade da gestão das UC administradas em NGI, optou-se pela descrição dos componentes que mais afetam ou apresentam os impactos da política pública (unidades de conservação) para a sociedade, assim como os componentes que possam estar restringindo o alcance do melhor desempenho. Dessa forma, considerando que os NGI são uma estratégia de organização administrativa, tendo dentre suas motivações as restrições orçamentárias e de pessoal da organização, e havendo a necessidade em se realizar uma breve radiografia destas, optou-se por sua análise por Gerências Regionais.

GR1 – Região Norte

A GR1 é composta por 129 unidades de conservação, com 24 NGI (100 UC), sendo que 126 UC preencheram o diagnóstico e cuja efetividade de gestão é considerada **moderada**, com índice de 54,57%. Isso significa que o conjunto de UC tem conseguido minimamente gerir e atingir os objetivos preconizados pela política relacionada a gestão dos territórios e cuja análise abaixo aponta os NGI que detêm os melhores indicadores de efetividade. Importante destacar que não serão apresentados, por hora, todos os elementos que motivam as restrições para uma boa gestão, mas apontar possíveis elementos de restrição para isso.

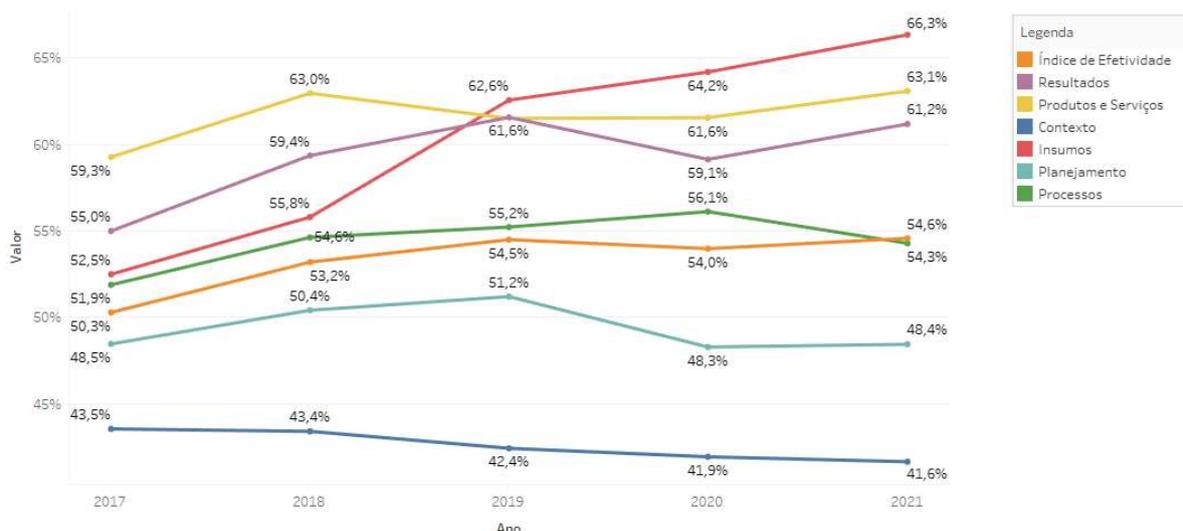


Gráfico 62 – Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR1 – Norte (126 UC).

	Índice de Efetividade	Resultados	Produtos e Serviços	Contexto	Planejamento	Insumos	Processos
Índice de Efetividade	1.0	0.78	0.42	0.56	0.85	0.51	0.64
Resultados	0.78	1.0	0.29	0.31	0.75	0.071	0.33
Produtos e Serviços	0.42	0.29	1.0	0.13	0.13	0.078	0.091
Contexto	0.56	0.31	0.13	1.0	0.37	0.34	0.21
Planejamento	0.85	0.75	0.13	0.37	1.0	0.29	0.56
Insumos	0.51	0.071	0.078	0.34	0.29	1.0	0.33
Processos	0.64	0.33	0.091	0.21	0.56	0.33	1.0

Tabela 21 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC administradas em NGI na GR1 (2021).

Analisando o gráfico 62, o qual reflete a evolução dos indicadores globais de efetividade de gestão e do índice de efetividade para a GR1 – Norte, observa-se que dois indicadores apresentaram peso relevante na efetividade, destacando-se os indicadores de Resultados, com 61,2%, valor enquadrado como de boa execução da política pública, e o indicador de Insumos, com 66,3%. Outro indicador que chama atenção por seu declínio é o de Processos, com 54,3%, fato que ainda precisa ser investigado. O indicador de Contexto encontra-se alinhado com as pressões sobre as UC na região amazônica, apresentando um declínio em seu valor, de 41,6%.

No intuito de averiguar quais indicadores tiveram maior peso para o cálculo do índice de efetividade das UCs abrangidas pela GR1, como anteriormente apresentado, calculou-se o “Coeficiente de Pearson” para a obtenção da correlação dos indicadores globais com o índice de efetividade. Como resultado, tem-se justamente os indicadores de Resultado e Planejamento com forte correlação, o que justifica em parte a queda do índice de efetividade. Com exceção do indicador de Produtos e Serviços, os demais apresentaram moderada correlação com o índice, expondo que há certo equilíbrio no peso dos indicadores.

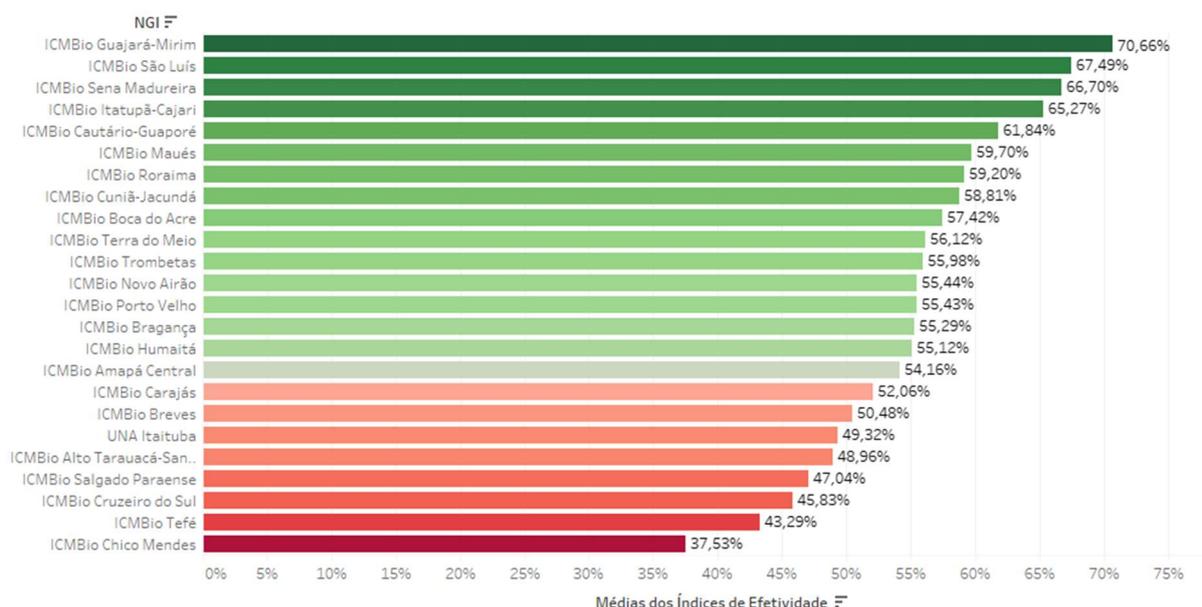


Gráfico 63 – Escalonamento dos NGI da GR1 utilizando o critério de Efetividade de Gestão.

No gráfico 63 há a distribuição do NGI mais efetivo para a de menor efetividade na GR1, cujo distanciamento é de 33,13% (ampliação em relação ao ciclo SAMGe de 2020), sendo que cinco NGI apresentam mais UC como efetivas, com o destaque para ICMBio Guajará-Mirim, NGI ICMBio São Luís, ICMBio Sena Madureira, ICMBio Itatupã-Cajari e ICMBio Cautário-Guaporé. Ademais, quase todas os NGI encontram-se na faixa de **Moderada Efetividade**, sendo que o índice de efetividade médio das UC em NGI da GR1 é de 54,34%. A exceção se demonstra por meio do NGI ICMBio Chico Mendes, com índice médio das UC que o compõem em 37,53%.

No tocante da análise da efetividade de gestão, ainda não se intenciona por meio do SAMGe, avaliar a efetividade dos NGI, mas sim das unidades de conservação que são gerenciadas sob essa estratégia, e se pode-se observar, como será apresentado a seguir, que, em certos NGI, o papel de determinada UC terá maior peso que das demais UC no tocante à gestão do território.

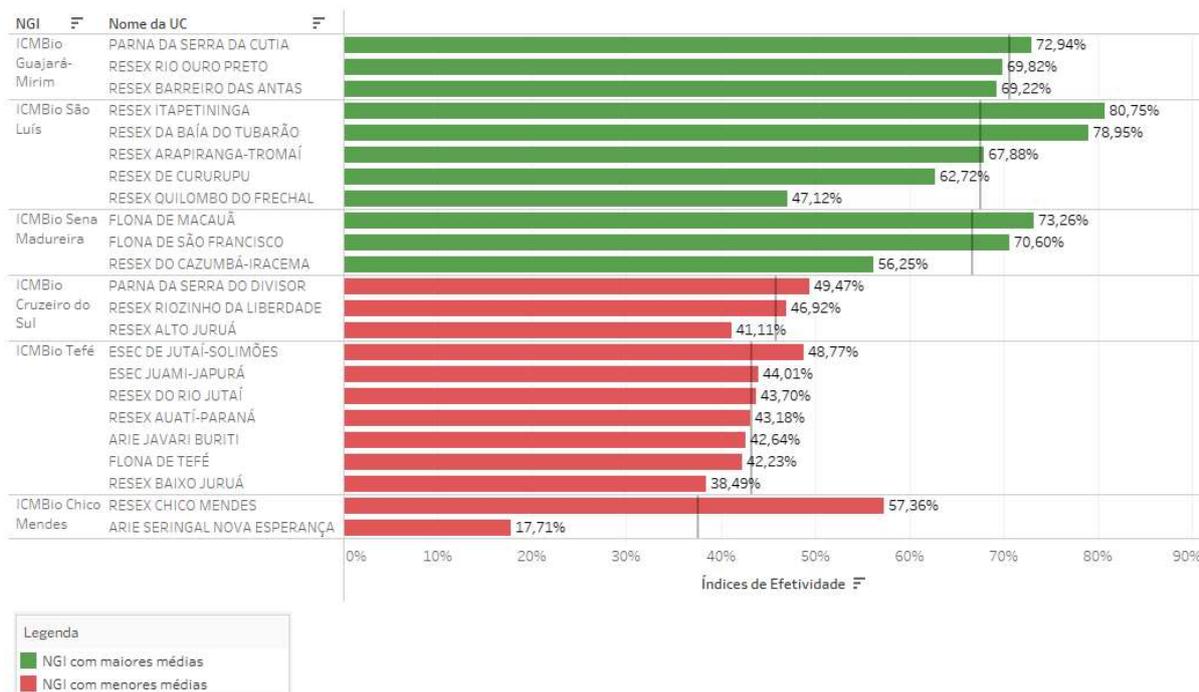


Gráfico 64 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR1.

No gráfico 64 foi realizada a subdivisão dos extremos utilizando o índice de efetividade de gestão como referência. É possível observar que, dentro dos NGI, em geral há relativa diferença no distanciamento dos índices, sendo mais visível no NGI ICMBio Chico Mendes, no qual a RESEX Chico Mendes destaca-se com índice de efetividade de 57,36% e a ARIE Seringal Nova Esperança com 17,71%, caracterizado como de baixa efetividade de gestão.

Ao analisar o diagnóstico da RESEX Chico Mendes, é de se estranhar que, apesar do cenário conhecido de ocupação indevida do território, desmatamento e outras atividades em desacordo com as normativas legais, todos os recursos e valores foram identificados como em estado de conservação, em detrimento da ocorrência de três desafios territoriais de gestão: pecuária (posse), caça (pressão sobre a biodiversidade) e extração mineral.

No gráfico 65 tem-se o escalonamento dos NGI considerando as médias das UC do conjunto no indicador de Resultados. Destaca-se o NGI ICMBio Guajará-Mirim, cujos indicadores das UC apresentaram alto desempenho.

No entanto, todos NGI com indicador acima de 60% demonstram que os territórios estão trazendo o retorno esperado pela sociedade. Na contramão, há os NGI ICMBio Humaitá e ICMBio Chico Mendes, com indicadores de Resultados próximos de 40%. Assim, o indicador médio das unidades de conservação gerenciadas em NGI na abrangência da GR1 é de 60,6%, considerado moderado.

Ao avaliar o gráfico 65, observa-se que, mesmo nos NGI com UC de alto desempenho, existem disparidades dentro de seus agrupamentos. Esse é um contexto em que o monitoramento das UC em NGI se faz necessário, no intuito de se observar como a experiência e compartilhamento de insumos poderá ser relevante para aumentar os retornos esperados.

Entre os NGI em que a média do indicador de Resultados foi baixa, também é visível a disparidade entre as UC, com destaque para o NGI ICMBio Humaitá e ICMBio Chico Mendes. Em relação a RESEX Chico Mendes destaca-se certa discrepância do diagnóstico com os aspectos externos visíveis para a sociedade, porém, no caso da ARIE Seringal Nova Esperança, foi observado que todos os RV estão caracterizados como em intervenção, sem que houvesse usos incentivados, tornando o indicador nulo.

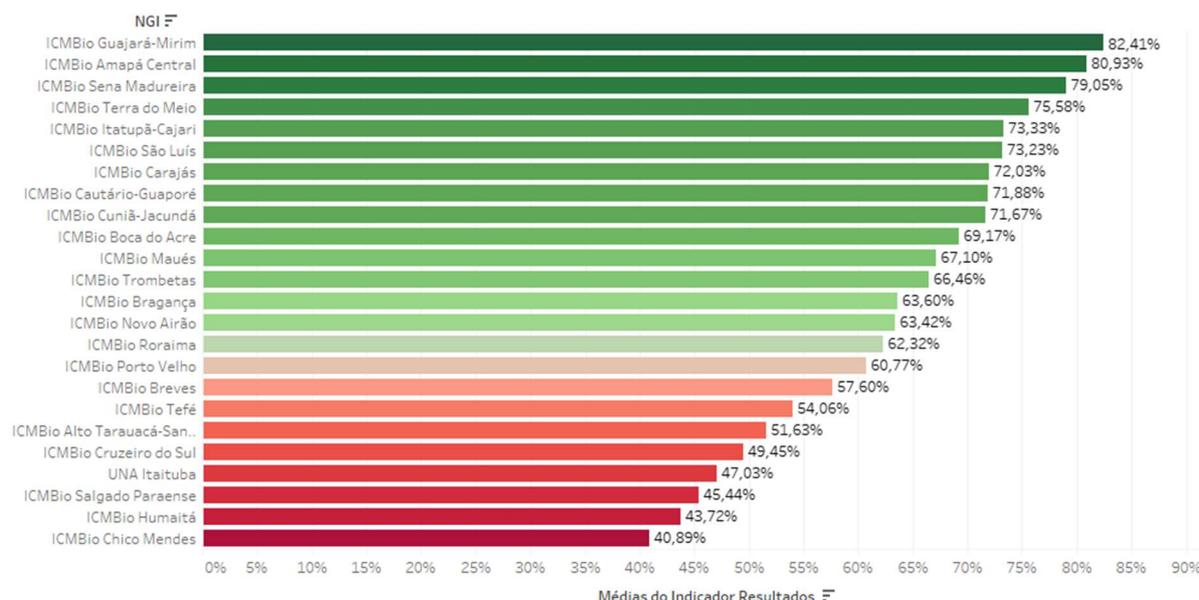


Gráfico 65 – Escalonamento dos NGI da GR1 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe.

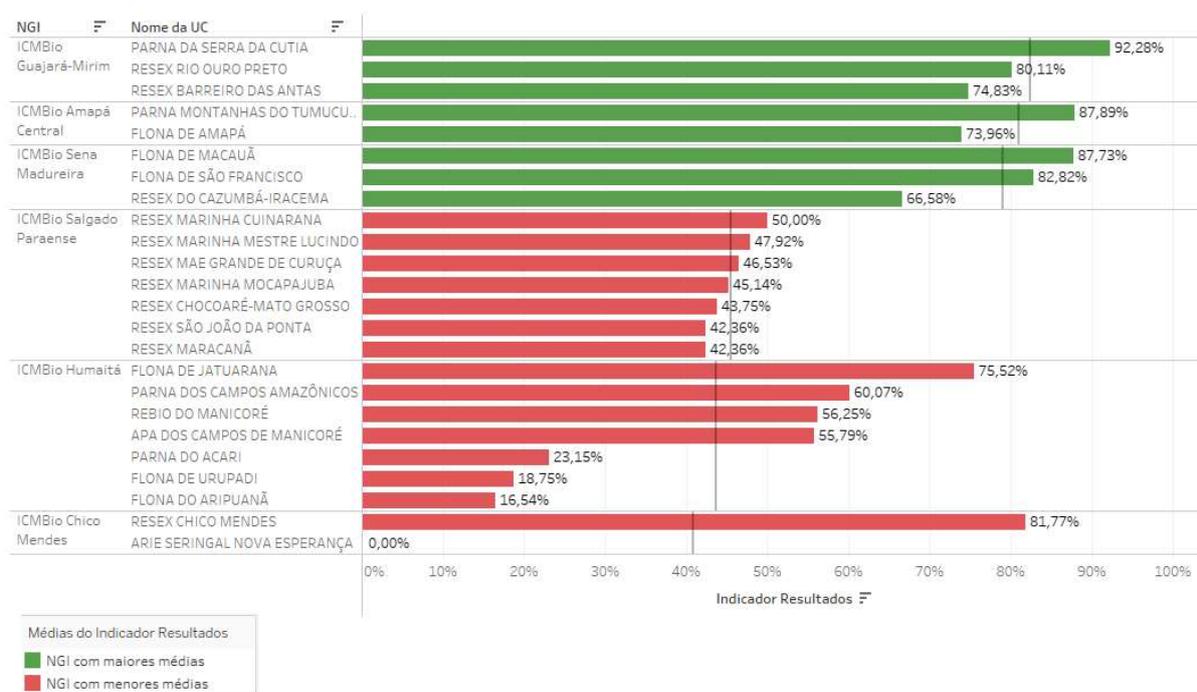


Gráfico 66 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR1.

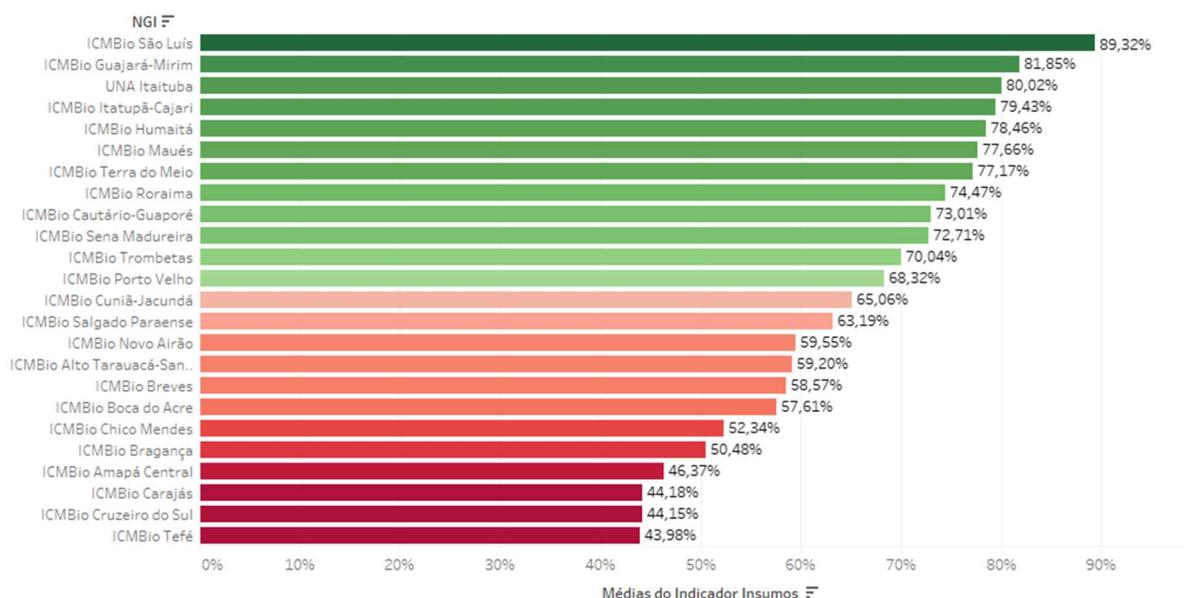


Gráfico 67 – Escalonamento dos NGI da GR1 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe.

No gráfico 67 há o escalonamento dos NGI cujas UC apresentaram os maiores indicadores de Insumos para aqueles que apresentaram no diagnóstico as maiores restrições. Destacam-se os NGI ICMBio São Luís, ICMBio Guajará-Mirim e UNA Itaituba, com insumos adequados para a execução de suas ações de manejo das UC. Deve ser destacado também que os NGI, cujas UC tiveram avaliação acima de 60%, possivelmente apresentaram condição plena para o desenvolvimento de suas estratégias, mesmo com restrições pontuais ou detendo apoio de parcerias por meio de coordenações ou entidades externas.

Ainda na análise do indicador de Insumos, os NGI cujas UC apresentaram as maiores restrições dos meios para a execução das ações de manejo foram os NGI ICMBio Carajás, ICMBio Cruzeiro do Sul e ICMBio Tefé. Todos eles encontravam-se no limite da classificação de moderado.

Ao comparar os gráficos 65 e 67, observa-se que o NGI ICMBio Carajás deteve o indicador de Resultados com avaliação positiva e, em contrapartida, o indicador de Insumos negativo. Avaliando o preenchimento da FLONA de Carajás, verifica-se que a UC possui diversos RV em estado de conservação e um grande apoio a realização de pesquisas científicas nos mais diversos temas, assim como o estímulo ao uso público, correspondendo às expectativas da sociedade em relação a UC.

Em contrapartida, boa parte das ações de manejo da FLONA de Carajás demonstraram-se com **baixa** factibilidade de execução e com limitação em praticamente quase todos os fatores que compõem o indicador Insumos (falta de pessoal, capacidade técnica, equipamento e recursos financeiros), apesar da indicação do apoio de parceiros ou recursos advindos do convênio com a .

Por fim, torna-se interessante o equilíbrio apresentado no indicador de Insumos na

UNA Itaituba (gráfico 68), unidade organizacional instituída em 2017¹¹. Esse poderá ser um bom exemplo da aplicação equitativa dos recursos disponíveis para o arranjo desse território, apesar da efetividade moderada, que pode ser explicado pelo contexto de pressão a que esse conjunto de UC é submetido.

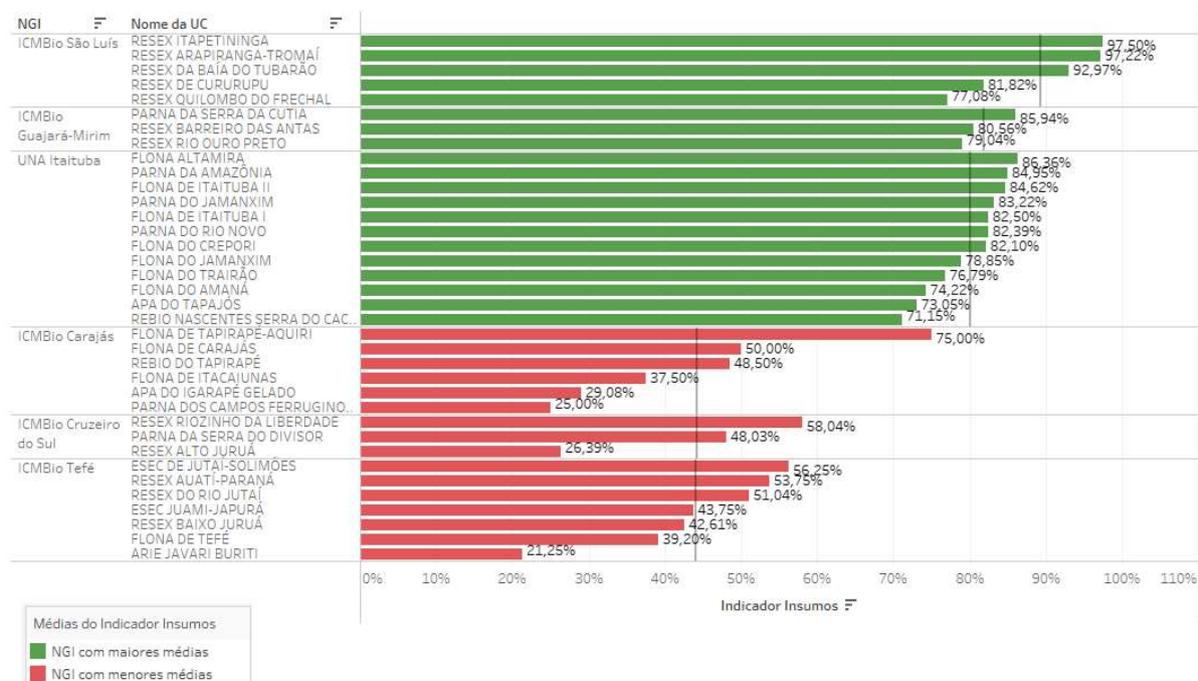


Gráfico 68 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR1.

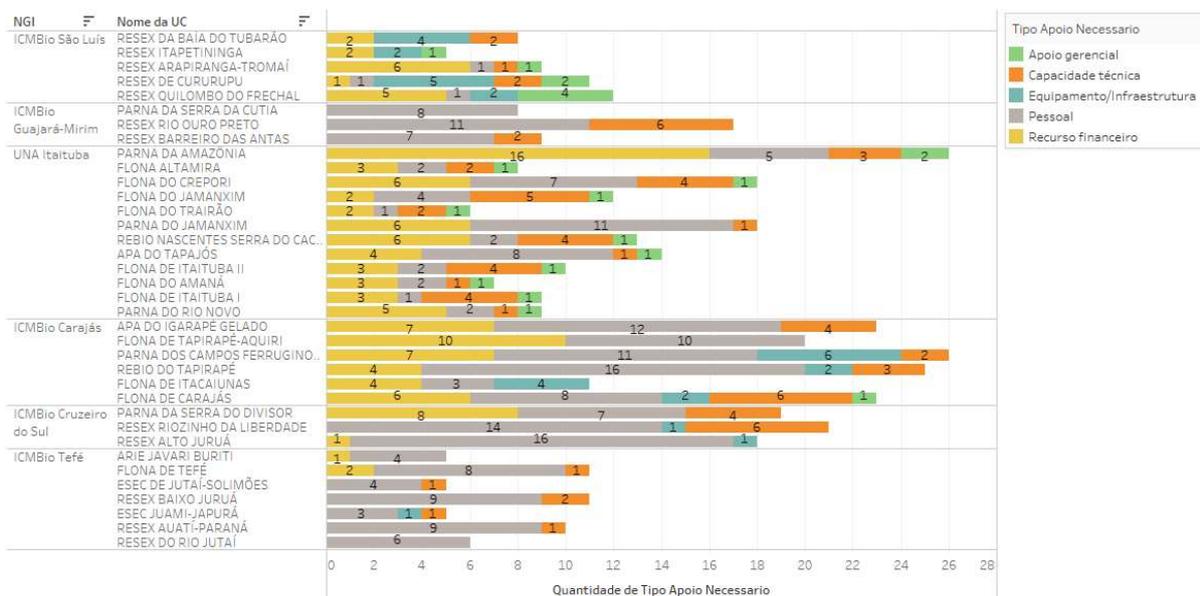


Gráfico 69 – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos do SAMGe, apresentam-se as principais demandas por Ação de Manejo planejada ou executada.

¹¹ Antes de ser formalizada como UNA, as UCs eram geridas pelo NGI Itaituba, instituído em 2016.

Finalizando a análise com foco nos NGI, no gráfico 69 há a consolidação do levantamento das demandas de insumos por UC que compõem os NGI. Nas UC geridas em NGI que apresentaram o indicador de Insumos positivo para o suporte a gestão, observa-se que, em grande parcela das UC, a maior proporção de demandas esteve focada no aspecto do acesso a recursos financeiros. Por outro lado, o diagnóstico demonstra que as UC que apresentaram maior dificuldade, com a necessidade em se verificar o caso do NGI ICMBio Carajás, observa-se que a grande demanda associada ao indicador Insumos está atrelada à falta de pessoal, mas também havendo o peso da falta de recursos financeiros. Vale destacar que os NGI ICMBio Guajará-Mirim, ICMBio Cruzeiro do Sul e ICMBio Tefé identificaram a questão de pessoal como crítica para a execução das ações de manejo planejadas.

GR2 – Região Nordeste

A GR2 é composta por 78 unidades de conservação, com 15 NGI (42 UC), sendo que 77 UC preencheram o diagnóstico e permitiram a obtenção da efetividade de gestão **moderada**, com índice de 54,56%. Isso significa que, a exemplo da GR2, o conjunto de UC tem conseguido minimamente gerir e atingir os objetivos preconizados pela política relacionada a gestão dos territórios. O gráfico 70 demonstra os resultados médios das UC em NGI que detiveram os melhores desempenhos e vice-versa.

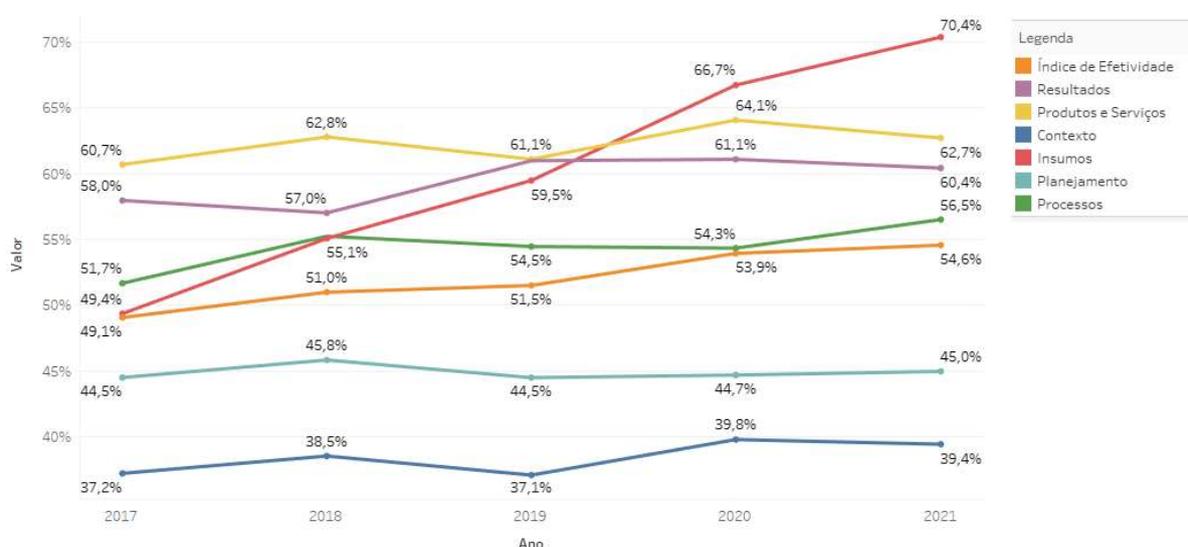


Gráfico 70 - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR2 – Nordeste.

	Índice de Efetividade	Resultados	Produtos e Serviços	Contexto	Planejamento	Insumos	Processos
Índice de Efetividade	1.0	0.83	0.63	0.44	0.9	0.53	0.37
Resultados	0.83	1.0	0.32	0.26	0.92	0.25	0.027
Produtos e Serviços	0.63	0.32	1.0	0.042	0.42	0.25	0.41
Contexto	0.44	0.26	0.042	1.0	0.31	0.094	0.011
Planejamento	0.9	0.92	0.42	0.31	1.0	0.33	0.12
Insumos	0.53	0.25	0.25	0.094	0.33	1.0	0.33
Processos	0.37	0.027	0.41	0.011	0.12	0.33	1.0

Tabela 22 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR2 (2021).

Analisando o gráfico 70, o qual reflete a evolução dos indicadores globais de efetividade de gestão e do índice de efetividade para as UC da GR2 – Nordeste, observa-se que dois indicadores apresentaram peso relevante no aumento da efetividade, destacando-se os indicadores de Produtos e Serviços com 64,1%, valor que é considerado dentro do patamar esperado pela boa execução da política pública, e o indicador de Insumos com 66,7%. Todos os demais indicadores mantiveram relativa estabilidade, contribuindo no tocante geral para o aumento da efetividade. Chama a atenção o indicador de Processos, cabendo avaliar o quanto a pandemia afetou o suporte dos processos da sede às unidades de conservação.

No intuito de averiguar quais indicadores tiveram maior peso para o cálculo do índice de efetividade na GR2, como anteriormente apresentado, calculou-se o “Coeficiente de Pearson” para a obtenção da correlação dos indicadores globais com o índice de efetividade. Como resultado houve justamente os indicadores de Resultado e Planejamento com forte correlação no índice. Tem-se com relação positiva os indicadores de Produtos e Serviços e Insumos, expondo que há certo equilíbrio no peso dos indicadores.

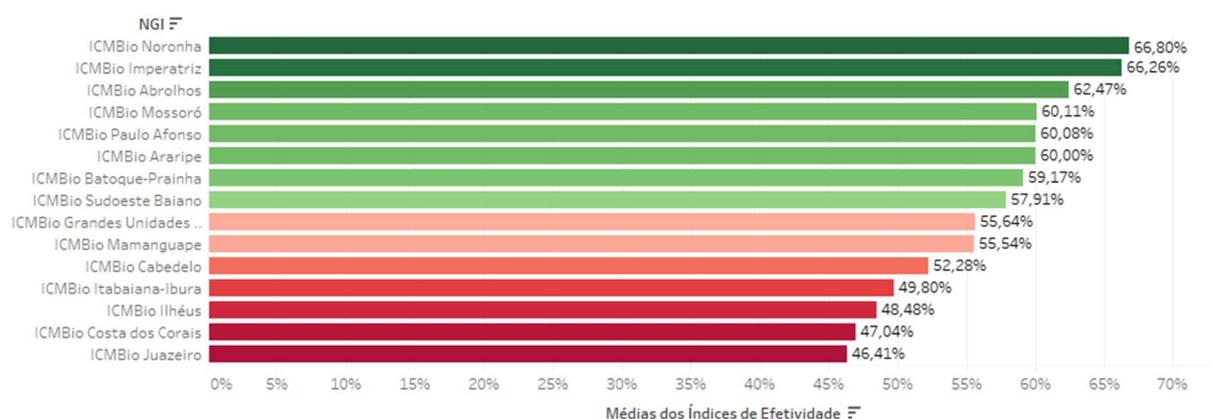


Gráfico 71 – Escalonamento dos NGI da GR2 utilizando o critério de Efetividade de Gestão.

No gráfico 71 há a distribuição média das UC conforme seus NGI, da mais efetiva para a de menor efetividade na GR2, cujo distanciamento é de 20,39 pontos percentuais, sendo que seis NGI apresentam-se como **efetivas**, com o destaque dos NGI ICMBio Noronha, ICMBio Imperatriz, ICMBio Abrolhos, ICMBio Mossoró, ICMBio Afonso e ICMBio Araripe. Ademais, todas as UC em NGI encontraram-se na faixa de **moderada efetividade**, sendo que o índice de efetividade médio das unidades de conservação administradas em NGI na abrangência da GR2 foi de 56,12%, índice acima da média de todas as UC da GR.

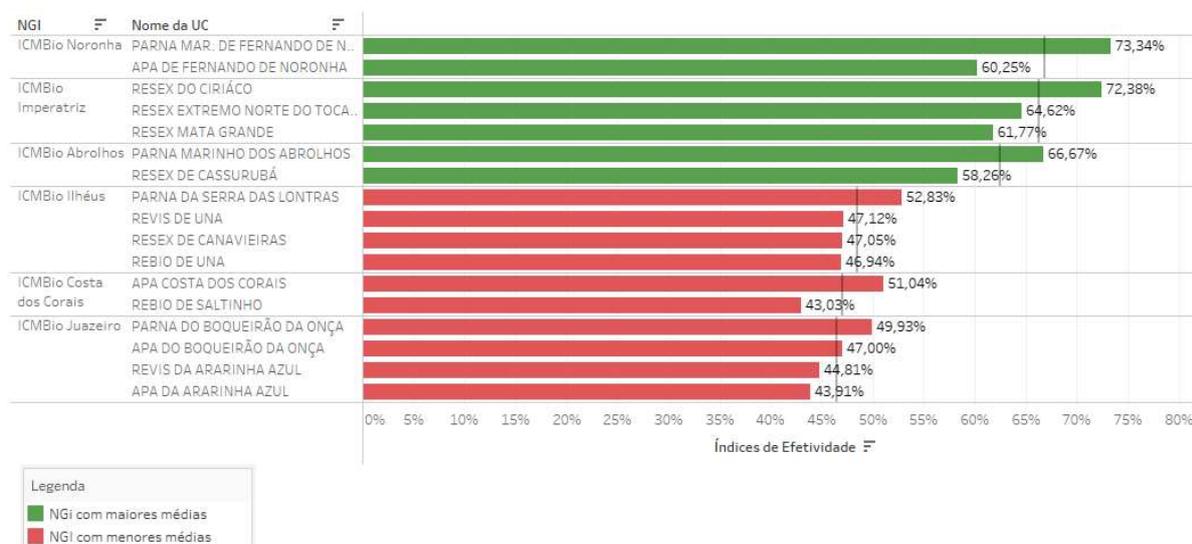


Gráfico 72 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR2.

No gráfico 72 foi realizada a subdivisão dos extremos utilizando o índice de efetividade de gestão como referência. É possível observar que, entre as UC gerenciadas em NGI, em geral há relativa diferença no distanciamento dos índices, sendo mais visível no NGI ICMBio Noronha, no qual o PARNA Marinho de Fernando de Noronha destacou-se com índice de efetividade de 73,34%, e a APA de Fernando de Noronha com 60,25%, sendo que ambas estão caracterizadas como **efetivas**.

Abaixo, no gráfico 73, há o escalonamento dos NGI considerando a média de suas UC para o indicador de Resultados. Destacam-se as UC geridas no NGI ICMBio Imperatriz com indicador apresentando **alto desempenho** Lembrando que as UC com indicação acima de 60%, apresentaram condição plena para o desenvolvimento de suas estratégias, mesmo com restrições pontuais ou detendo apoio de parcerias por meio de coordenações ou entidades externas.

Na contramão temos as UC geridas pelo NGI ICMBio Costa dos Corais, com indicador de Resultados abaixo de 40%, indicando que possa haver desafios para a entrega dos resultados esperados pela sociedade. O indicador médio das unidades de conservação administradas em NGI na abrangência da GR2 foi de 61,9%, considerado **efetivo**.

Ao avaliar o gráfico 74, observa-se que, dentro de cada UC gerida no NGI, a contribuição para com o indicador de Resultados é semelhante, com exceção para o NGI ICMBio Cabedelo, que apresentou uma variação de 32,65 pontos percentuais, estando com o indicador de Resultados classificado como moderado. Nas UC administradas pelo NGI de Cabedelo, dos 13 recursos e valores levantados pelo diagnóstico, 9 foram classificados como em estado de intervenção, além de que o território possui uma pequena melhora no quantitativo de usos incentivados, saltando de 5 para 10 usos incentivados, destaques para a pesquisa científica, uso público e turismo, uso da fauna e uso da flora. Todos estes usos apresentaram avaliação de impacto positivo.

Dos 38 usos que ocorreram nas UC geridas no NGI Cabedelo, 15 são caracterizados

como desafios territoriais de gestão, com destaque para os usos de visitação e turismo, uso do solo, uso da fauna, uso de recurso abiótico e utilidade pública e interesse social. Sobressaem-se nesse arranjo, os usos específicos associados à visitação sem ordenamento, atividades de educação ambiental (verificou-se que foram omitidos os benefícios da atividade para o indivíduo que a prática, assim como da sociedade beneficiada), disposição de resíduos e infraestrutura urbana.

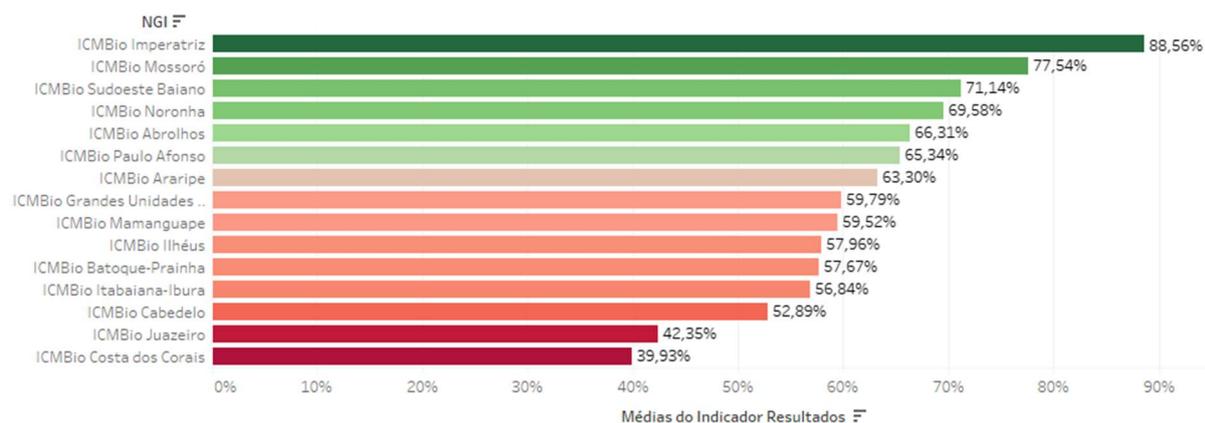


Gráfico 73 – Escalonamento dos NGI da GR2 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe.

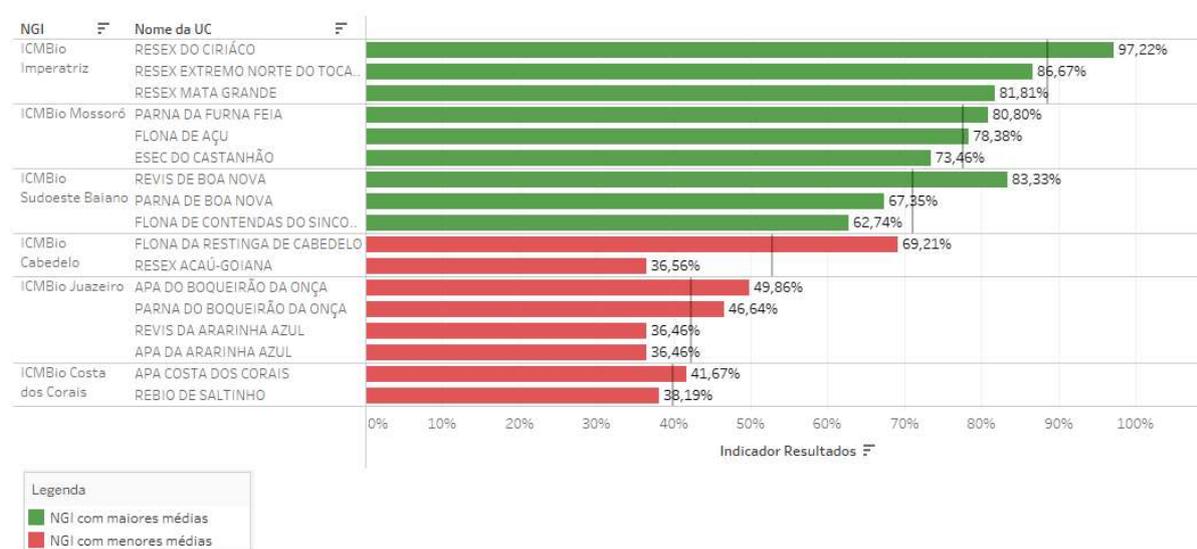


Gráfico 74 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR2.

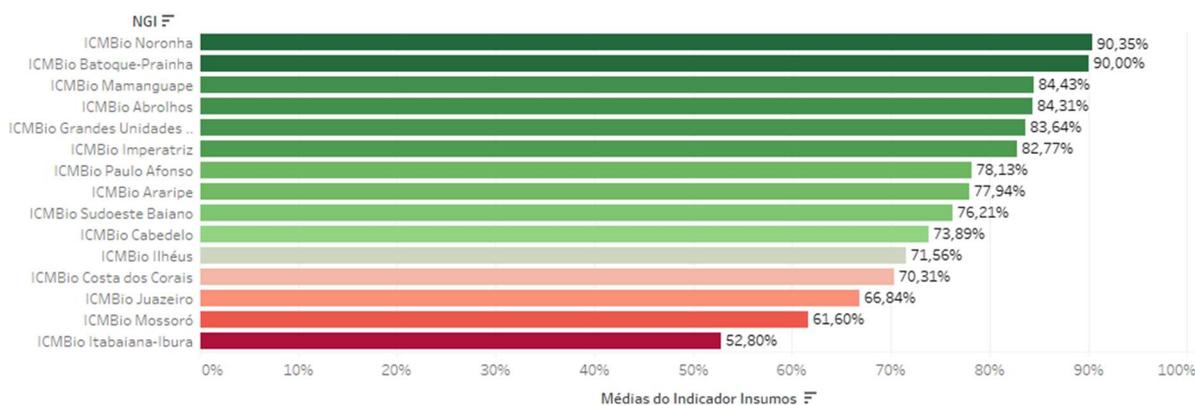


Gráfico 75 – Escalonamento dos NGI da GR2 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe.

No gráfico 75 há o escalonamento dos NGI, considerando as médias das suas UC, com os maiores indicadores de Insumos para aqueles que apresentaram no diagnóstico as maiores restrições. Destacam-se os NGI ICMBio Noronha, NGI ICMBio Batoque-Prainha, NGI ICMBio Mamanguape, NGI ICMBio Abrolhos, NGI ICMBio Grande Unidades Oceânicas e NGI ICMBio Imperatriz, cujas UC possuíram insumos adequados para a execução de suas ações de manejo. Deve ser destacado também que as UC com indicação acima de 60%, apresentaram condição plena para o desenvolvimento de suas estratégias, mesmo com restrições pontuais ou detendo apoio de parcerias por meio de coordenações ou entidades externas.

Ainda na análise do indicador de Insumos, o NGI que apresentou as UC com as maiores restrições dos meios para a execução das ações de manejo foi o NGI ICMBio Itabaiana-Ibura. A média dos indicadores das UC dos NGI os enquadra na faixa intermediária da classificação de **moderado**.

Ao comparar os gráficos 73 e 75, observa-se que, na média, as UC do NGI ICMBio Mossoró obtiveram o indicador de Resultados com avaliação significativamente positiva, mas, em contrapartida, o indicador de Insumos com avaliação moderada.

Avaliando o preenchimento do diagnóstico SAMGe para as UC do NGI ICMBio Mossoró, verifica-se que as suas UC possuíram grande parcela RV em estado de conservação, apesar de não terem sido mapeados usos incentivados ou identificados desafios territoriais de gestão. Em contrapartida, boa parte das ações de manejo tiveram **moderada** factibilidade de execução, com limitação de recursos financeiros e pessoal em praticamente todas as ações.

É interessante observar que as UC do NGI ICMBio Itabaiana-Ibura (gráfico 78) com moderada avaliação no indicador de Insumos apresentou, dentro do agrupamento de UC, uma grande variação, chegando a ser de 23,35 pontos percentuais em média. Nesse sentido, o planejamento territorial integrado torna-se essencial para a equalização na distribuição dos recursos e esforços de gestão, visando a otimização dos indicadores globais que mensuram a efetividade da gestão.

Por fim, torna-se interessante o equilíbrio apresentado no indicador de Insumos dentre as UC nos NGI ICMBio Mossoró (gráfico 78), exemplificando a aplicação equitativas dos recursos disponíveis para o arranjo desses territórios, com ambos sendo avaliados como **efetivos**.

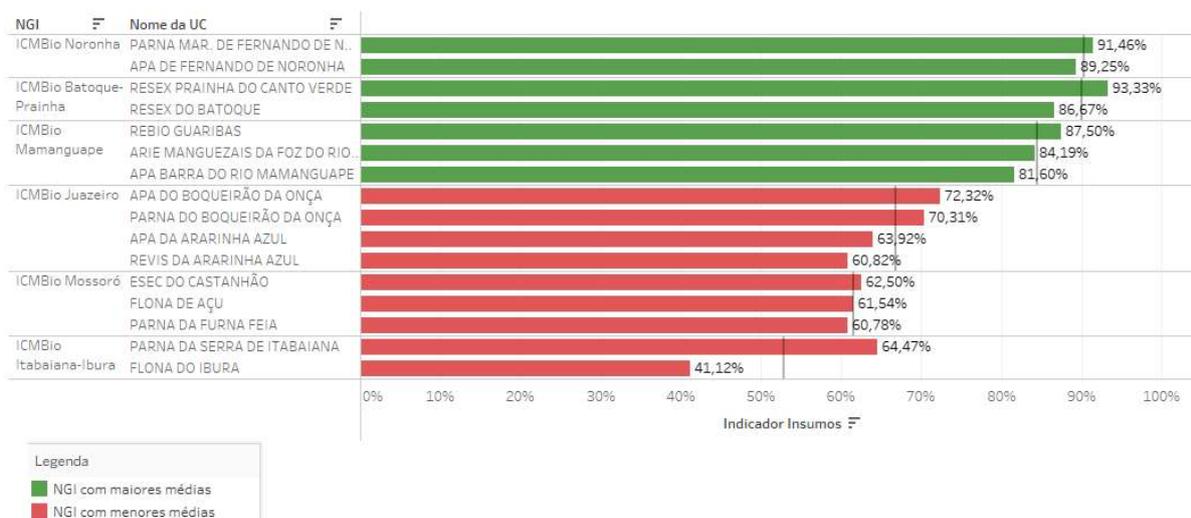


Gráfico 76 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR2.

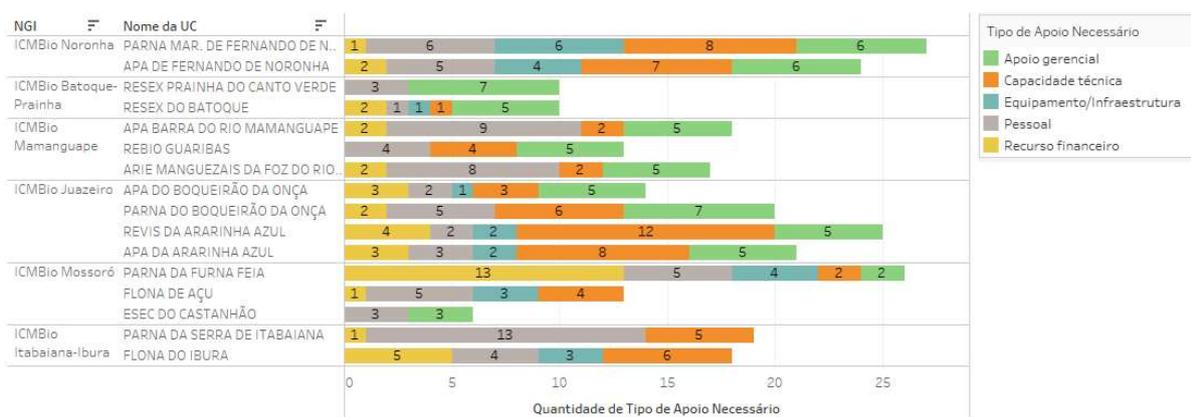


Gráfico 77 – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos.

Finalizando a análise da GR2 com foco nos NGI, no gráfico 77 há a consolidação do levantamento das demandas de insumos por UC geridas em NGI. É possível observar que o fator associado a pessoal, recursos financeiros e capacidade técnica foram os que mais se destacaram como demandas essenciais a execução das ações de manejo planejadas para o ciclo 2021, em especial a questão de pessoal como um dos limitantes, seguido da capacidade técnica. Apesar dos bons indicadores de insumos para as UC na ponta superior do gráfico 79, diversas ações precisaram contar com o apoio de parceiros externos ou foram restringidas pela ausência de meios para a execução, havendo novamente um grande peso para o aspecto de pessoal e capacidade técnica específica.

GR3 – Região Centro-Oeste

A GR3 é composta por 24 unidades de conservação, com 2 NGI (4 UC), sendo que 21 UC preencheram o diagnóstico e cuja efetividade de gestão é considerada **moderada**, com índice de 53,86%. Isso significa que o conjunto de UC tem conseguido, minimamente, ser gerido e atingir os objetivos preconizados pela política relacionada a gestão dos territórios, e cuja análise abaixo aponta as UC que detiveram os melhores desempenhos e vice-versa.

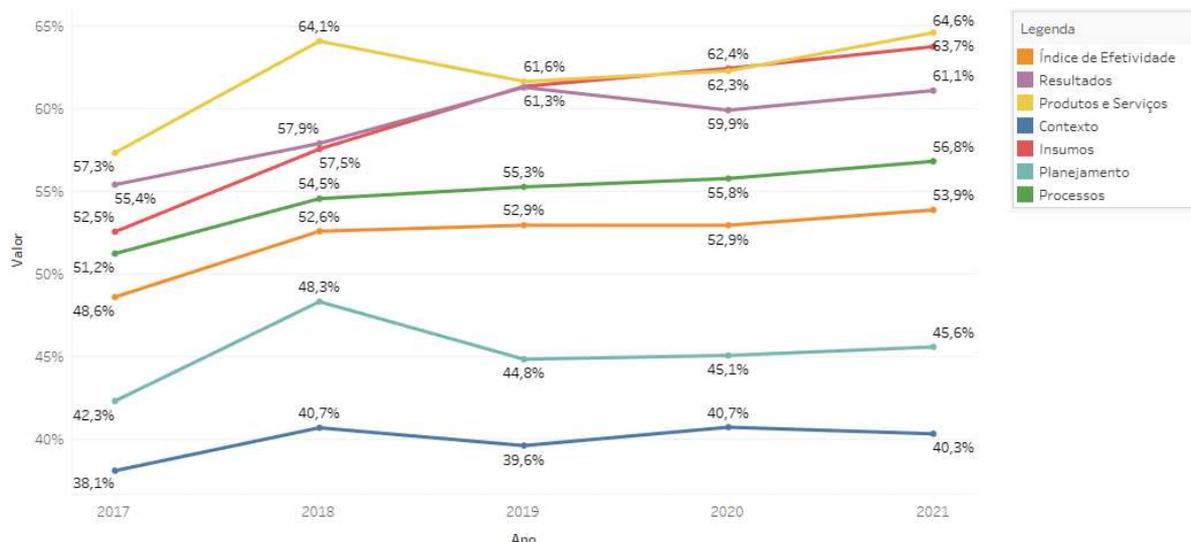


Gráfico 78 - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR3 – Centro-Oeste.

	Índice de Efetividade	Resultados	Produtos e Serviços	Contexto	Planejamento	Insumos	Processos
Índice de Efetividade	1.0	0.99	-0.69	0.88	0.92	0.81	0.9
Resultados	0.99	1.0	-0.62	0.87	0.94	0.74	0.83
Produtos e Serviços	-0.69	-0.62	1.0	-0.88	-0.35	-0.97	-0.9
Contexto	0.88	0.87	-0.88	1.0	0.66	0.9	0.88
Planejamento	0.92	0.94	-0.35	0.66	1.0	0.53	0.68
Insumos	0.81	0.74	-0.97	0.9	0.53	1.0	0.98
Processos	0.9	0.83	-0.9	0.88	0.68	0.98	1.0

Tabela 23 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR3 (2021).

Analisando o gráfico 78, o qual reflete a evolução dos indicadores globais de efetividade de gestão e do índice de efetividade para a GR3 – Centro-Oeste, observa-se que dois indicadores apresentaram peso relevante no aumento da efetividade, destacando-se os indicadores de Insumos com 62,3%, valor que é considerado dentro do patamar esperado pela boa execução da política pública, e o indicador de Contexto com 40,7%, trazendo o bloco para dentro da escala de moderada efetividade. Todos os demais indicadores mantiveram relativa estabilidade, contribuindo no tocante geral para o aumento da efetividade. Exceção

à regra foi o indicador de Resultados, o qual decaiu para 59,9%, entrando na classe de moderada efetividade.

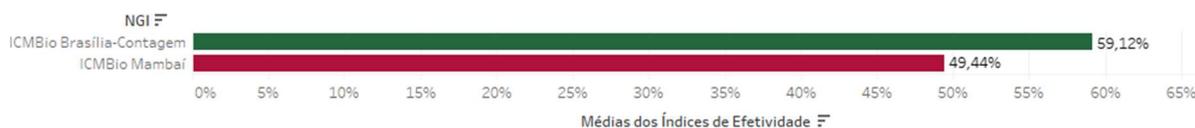


Gráfico 79 – Escalonamento dos NGI da GR3 utilizando o critério de Efetividade de Gestão.

No gráfico acima, como há apenas dois NGI institucionalizados na GR3, as UC de ambos os núcleos se encontraram, na média, classificadas como de **moderada** efetividade de gestão, sendo que as UC do NGI ICMBio Brasília-Contagem estiveram muito mais próximas da faixa de efetiva gestão, com 59,12%. Nesse sentido, a média apresentada pelo conjunto de UCs geridas em NGI na abrangência da GR3 foi de 54,28%, sendo um valor acima da média geral da GR3 conforme exposto no início do tópico relacionado.

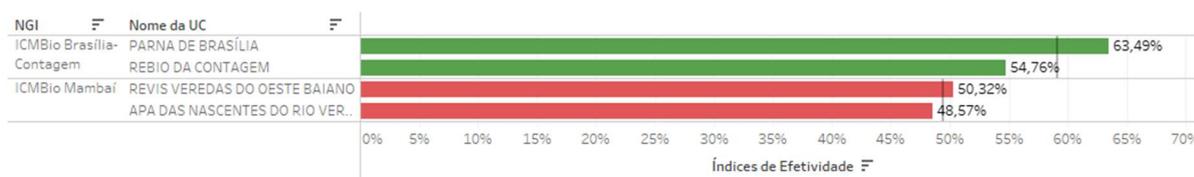


Gráfico 80 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR3.

No gráfico 80 foi realizada a subdivisão dos extremos utilizando o índice de efetividade de gestão como referência. É possível observar que dentro dos NGI, em geral, houve relativa diferença no distanciamento dos índices das UC, sendo mais visível no NGI ICMBio Brasília-Contagem, no qual o PARNA de Brasília teve índice de efetividade de 63,49% enquanto a REBIO da Contagem teve 54,76%, sendo o primeiro caracterizado como **efetivo** e a REBIO como de **moderada efetividade** na gestão.

Abaixo (gráfico 81) tem-se o escalonamento dos NGI considerando a média do indicador de Resultados das UC. Destacam-se novamente as UC geridas pelo NGI Brasília-Contagem, com indicador apresentando **efetivo desempenho**. As UC do NGI ICMBio Mambai apresentaram indicador médio de Resultados na ordem de 44,47%, próximo do limite de baixa efetividade, indicando que possa haver desafios para a entrega dos resultados esperados pela sociedade. O indicador médio das UC em NGI da GR3 é de 55,6%, considerado de **moderada efetividade**.

Ao avaliar o gráfico 82, observa-se que, dentro de cada NGI, a contribuição da UC para com o indicador de Resultados apresentou semelhança no NGI ICMBio Mambai, porém houve uma grande disparidade entre o PARNA de Brasília e a REBIO da Contagem no NGI ICMBio Brasília-Contagem, com variação de 18,02 pontos percentuais.

O que se observa pelos indicadores é que houve uma grande pressão sobre a REBIO

da Contagem, sendo que a maior parte do RV encontrava-se em estado de intervenção e que os principais desafios territoriais de gestão estavam associados ao uso público e turismo desordenado, uso do solo relacionado por moradias e posses não regularizadas, uso da fauna por meio de caça e pesca ilegais, uso da flora em decorrência do extrativismo vegetal e, por fim, no uso relacionado com utilidade pública e interesse social (disposição de resíduos sólidos).

Das 27 ações de manejos planejadas pela REBIO da Contagem para 2021, sete foram parcialmente realizadas e tiveram como maior entrave a falta de pessoal e recursos financeiros para a plena execução, sendo que duas ações tiveram essa mesma restrição para a não execução das ações. Deve ser considerado que a pandemia representou um fator de peso na execução das ações em campo, havendo orientação visando a preservação dos servidores na implementação das diversas estratégias.

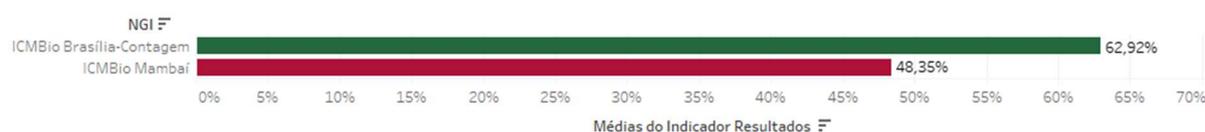


Gráfico 81 – Escalonamento dos NGI da GR3 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe.

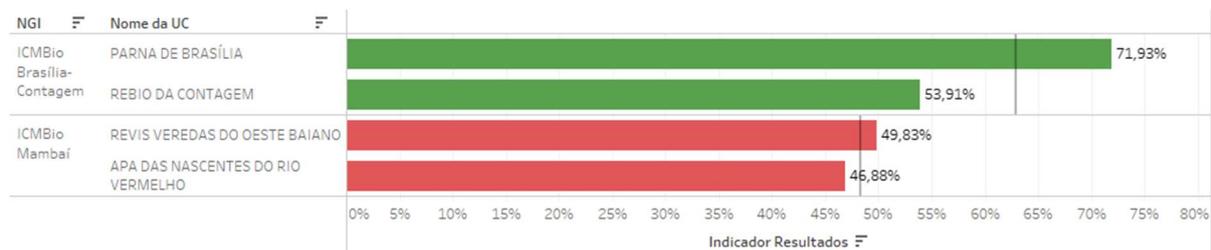


Gráfico 82 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR3.

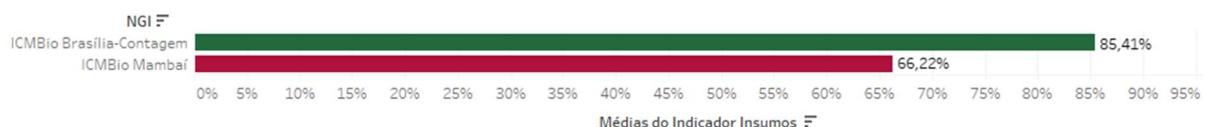


Gráfico 83 – Escalonamento dos NGI da GR3 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe.

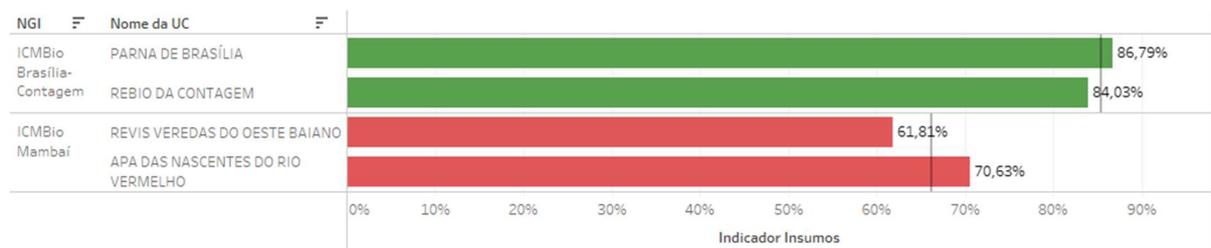


Gráfico 84 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR3.

No gráfico 84 observa-se novamente a disparidade entre as UC geridas pelo NGI

Brasília-Contagem, com 85,41% de indicador de Insumos, indicando que o agrupamento apresentou alta efetividade neste aspecto, ou seja, possuiu elementos de insumos necessários para a execução das suas ações. No entanto, as UC do NGI de Mambai apresentaram indicador de 66,22%, devendo ser destacado que as UC com indicação acima de 60%, apresentam condição plena para o desenvolvimento de suas estratégias, mesmo com restrições pontuais ou detendo apoio de parcerias por meio de coordenações ou entidades externas.

Por fim, torna-se interessante o equilíbrio apresentado no indicador de Insumos dentre as UC geridas no NGI ICMBio Brasília-Contagem (gráfico 85), exemplificando a aplicação equitativa dos recursos disponíveis para o arranjo destes territórios, com ambos sendo avaliados como **altamente efetivos**.

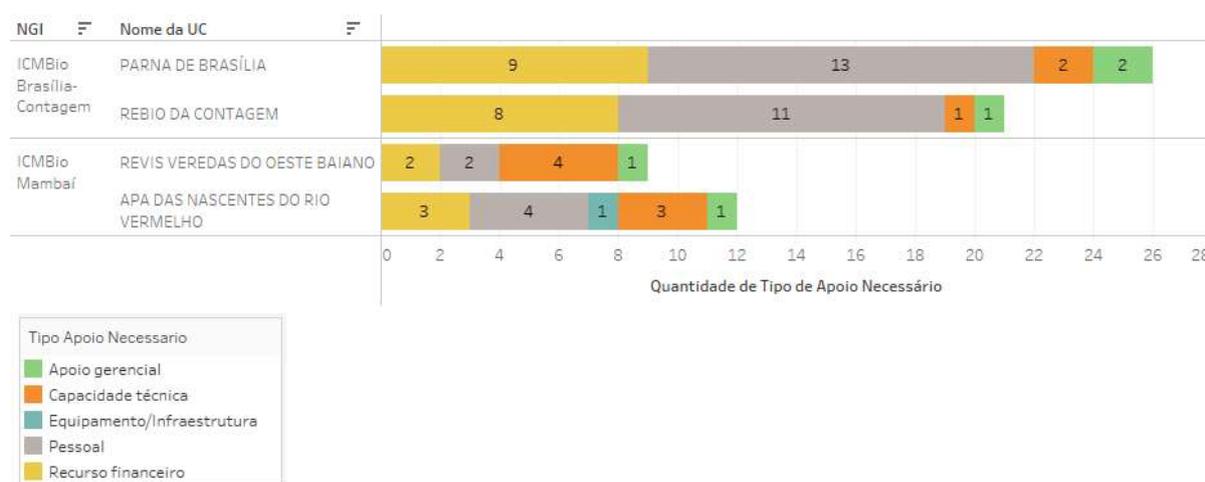


Gráfico 85 – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos.

GR4 – Região Sudeste

A GR4 é composta por 13 NGI (36 UC), totalizando 62 unidades de conservação, sendo que todas as UC preencheram o diagnóstico e cuja efetividade de gestão foi considerada **moderada**, com índice de 54,87%. Isso significa que o conjunto de UC tem conseguido, minimamente, gerir e atingir os objetivos preconizados pela política relacionada a gestão dos territórios, e cuja análise abaixo aponta as UC que atingiram os melhores desempenhos e vice-versa. Importante destacar que não serão apresentados, por hora, todos os elementos que motivam as restrições para uma boa gestão, mas apontar possíveis elementos de restrição para isso.

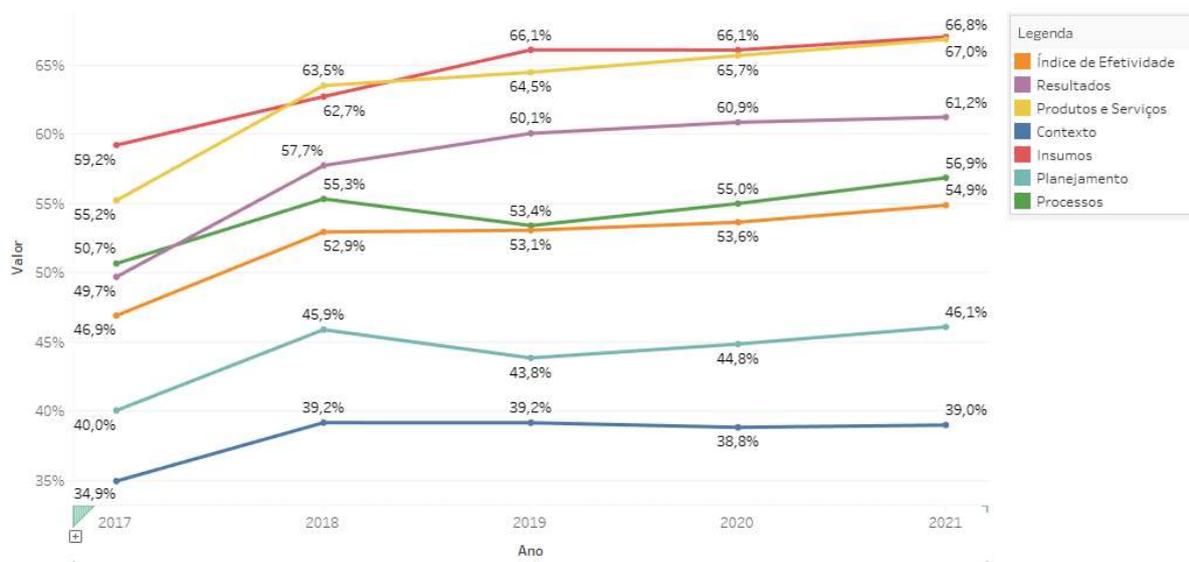


Gráfico 86 - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR4 – Sudeste.

	Índice de Efetividade	Resultados	Produtos e Serviços	Contexto	Planejamento	Insumos	Processos
Índice de Efetividade	1.0	0.81	0.65	0.32	0.87	0.49	0.5
Resultados	0.81	1.0	0.55	0.11	0.9	0.058	0.19
Produtos e Serviços	0.65	0.55	1.0	0.24	0.53	0.0045	-0.05
Contexto	0.32	0.11	0.24	1.0	0.063	0.033	-0.089
Planejamento	0.87	0.9	0.53	0.063	1.0	0.24	0.31
Insumos	0.49	0.058	0.0045	0.033	0.24	1.0	0.63
Processos	0.5	0.19	-0.05	-0.089	0.31	0.63	1.0

Tabela 24 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR4 (2021).

Analisando o gráfico 86, o qual reflete a evolução dos indicadores globais de efetividade de gestão e do índice de efetividade para a GR4 – Sudeste, observa-se que dois indicadores apresentaram peso relevante no aumento da efetividade, destacando-se os indicadores de Planejamento com 66,1%, valor que é considerado dentro do patamar esperado pela boa execução da política pública, e o indicador de Produtos e Serviços com 65,6%. Todos os demais indicadores mantiveram relativa estabilidade, contribuindo no tocante geral para o aumento da efetividade.

No intuito de averiguar quais indicadores tiveram maior peso para o cálculo do índice de efetividade na GR4, como anteriormente apresentado, calculou-se o “Coeficiente de Pearson” para a obtenção da correlação dos indicadores globais com o índice de efetividade. Como resultado houve justamente os indicadores de Resultado e Planejamento com forte correlação no índice. Teve com relação positiva o indicador de Produtos e Serviços e, por fim, com fraca relação os indicadores de Insumos, Contexto e Processos.

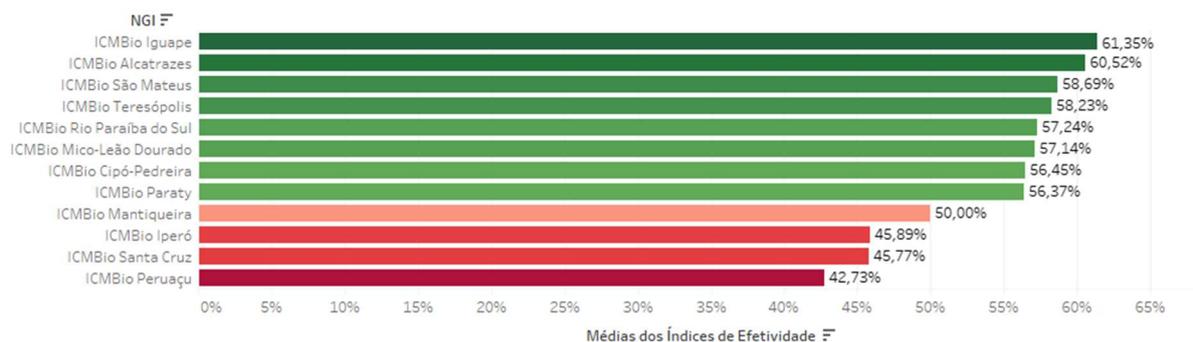


Gráfico 87 – Escalonamento dos NGI da GR4 utilizando o critério de Efetividade de Gestão.

No gráfico 87 tem-se a distribuição dos NGI considerando as médias da UC da mais efetiva para a de menor efetividade na GR4, cujo distanciamento foi de 18,62 pontos percentuais, sendo que dois NGI apresentaram mais UC como efetivas, com o destaque dos NGI ICMBio Iguape e ICMBio Alcatrazes. Ademais, todas as UC em NGI encontraram-se na faixa de **Moderada Efetividade**, sendo que o índice de efetividade médio das UC em NGI da GR4 foi de 54,82%.

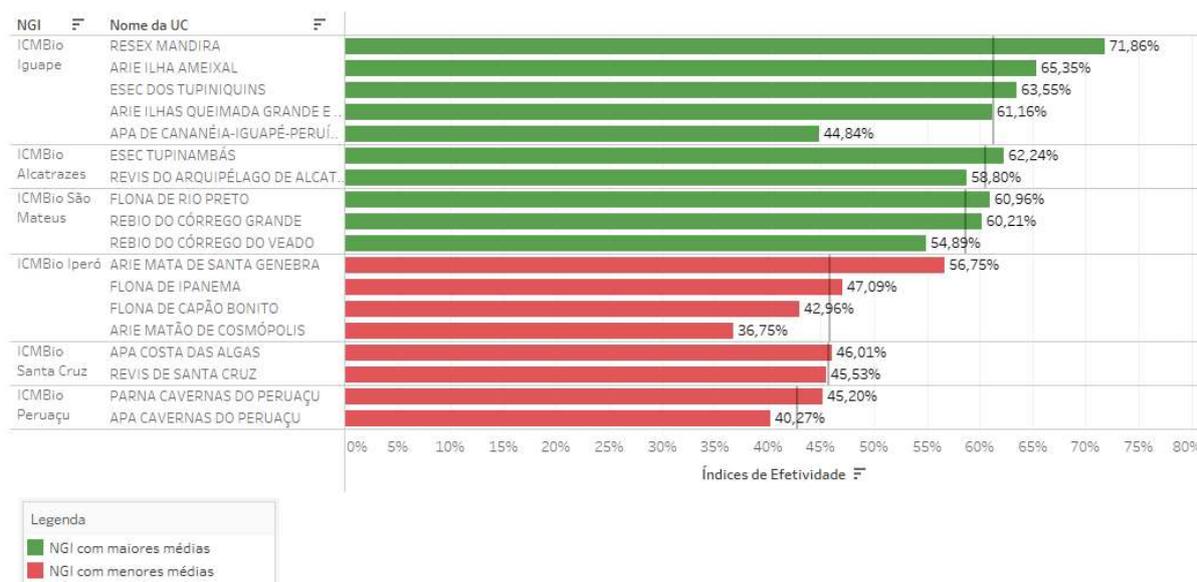


Gráfico 88 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR4.

No gráfico 88 foi realizada a subdivisão dos extremos utilizando o índice de efetividade de gestão como referência. É possível observar que, dentro das UC administradas em NGI, em geral houve relativa diferença no distanciamento dos índices, sendo mais visível no NGI ICMBio Iguape, no qual a RESEX Mandira destacou-se com índice de efetividade de 71,86% e a APA Cananéia-Iguapé-Peruíbe com 44,84%, sendo que a primeira é efetiva, e a segunda caracterizada como de **moderada efetividade** na gestão.

Abaixo (gráfico 89) há o escalonamento dos NGI considerando a média das UC para o indicador de Resultados. Destacam-se as UC dos NGI ICMBio Iguape, ICMBio São Mateus, ICMBio Rio Paraíba do Sul, ICMBio Alcatrazes, ICMBio Cipó-Pedreira, ICMBio Teresópolis e ICMBio Mico-Leão Dourado com indicador apresentando a **efetividade**, demonstrando que

os territórios estão trazendo o retorno esperado pela sociedade.

Na contramão há as UC do NGI ICMBio Santa Cruz e ICMBio Mantiqueira, com indicador de Resultados próximo de 40%, indicando que possa haver desafios para a entrega dos resultados esperados pela sociedade. No entanto, cabe destacar que as UC geridas no NGI Santa Cruz sofreram e ainda estão sob significativa influência dos efeitos do rompimento da barragem da Samarco em Mariana-MG, ocorrido em 2015. O indicador médio das UC em NGI da GR4 é de 60,1%, considerado **efetivo**.

Ao avaliar o gráfico 90, observa-se que, dentro de cada NGI classificado como efetivo, a contribuição para com o indicador de Resultados apresentou certo distanciamento. Das UC administradas no NGI Iguape, dos 32 recursos e valores levantados pelo diagnóstico, 12 foram classificados como em estado de intervenção, porém, todos esses estão dentro da APA de Cananéia-Iguapé-Peruíbe, além de que o território possui apenas 9 usos incentivados, possuindo seis usos em pesquisa científica, um em uso do solo, uso da flora e utilidade pública e interesse social. Todos esses usos apresentaram avaliação de impacto positivo.

Dos 43 usos que ocorreram no NGI Iguape, 10 foram caracterizados como desafios territoriais de gestão, com destaque para os uso público e turismo, uso do solo, uso da fauna, uso da flora, uso de recurso abiótico e utilidade pública e interesse social apresentando maior impacto negativo. Destacam-se neste arranjo, os usos específicos associados a visitação sem ordenamento, pesca ilegal, uso inapropriado dos recursos florestais, extração de petróleo, outras atividades comerciais e disposição de resíduos.

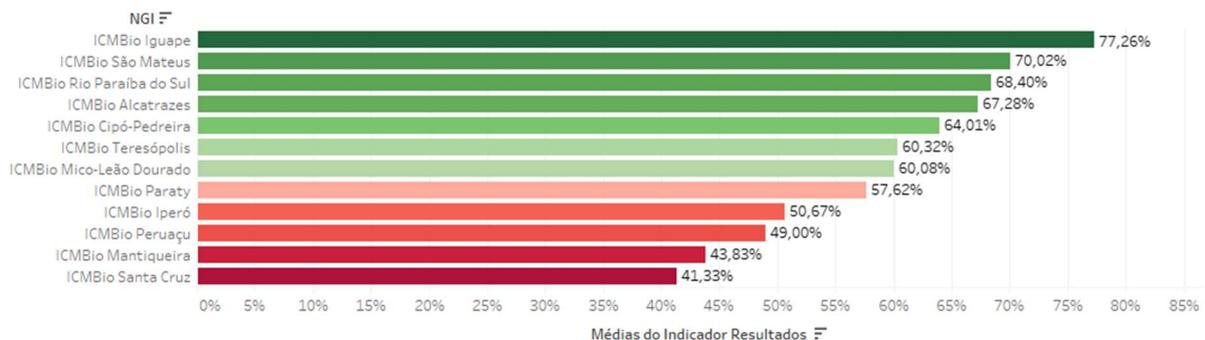


Gráfico 89 – Escalonamento dos NGI da GR4 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe.

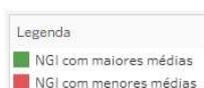
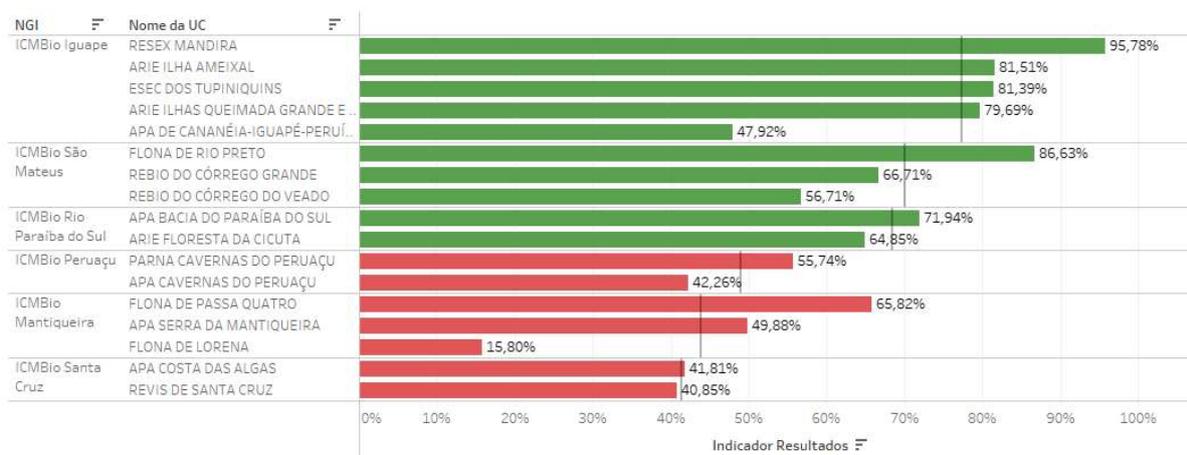


Gráfico 90 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR4.

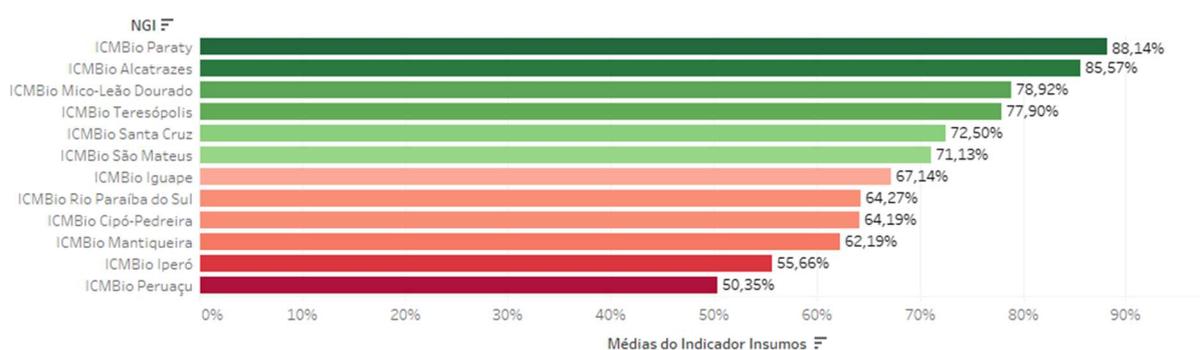


Gráfico 91 – Escalonamento dos NGI da GR4 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe.

No gráfico 91 há o escalonamento dos NGI, conforme as médias da UC com os maiores indicadores de Insumos para aqueles que apresentaram no diagnóstico as maiores restrições. Boa parte das UC que compõem os NGI apresentam insumos adequados para a execução de suas ações de manejo, com exceção para as unidades de conservação geridas nos NGI ICMBio Iperó e Peruaçu que se encontram em moderada efetividade para o indicador. Deve ser destacado também que as UC com indicação acima de 60%, apresentam condição plena para o desenvolvimento de suas estratégias, mesmo com restrições pontuais ou detendo apoio de parcerias por meio de coordenações ou entidades externas.

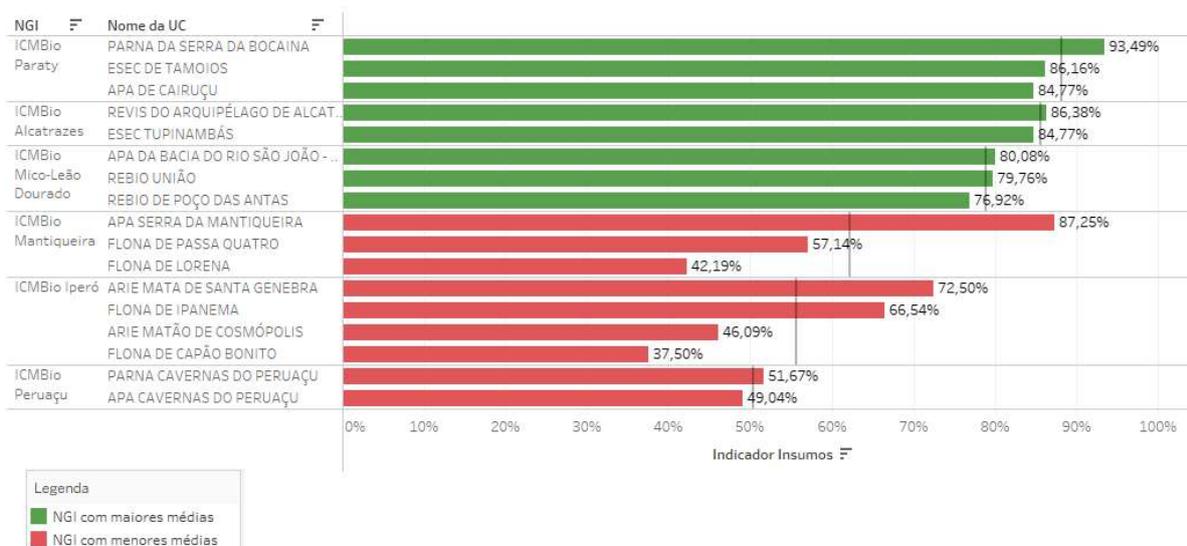


Gráfico 92 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR4.

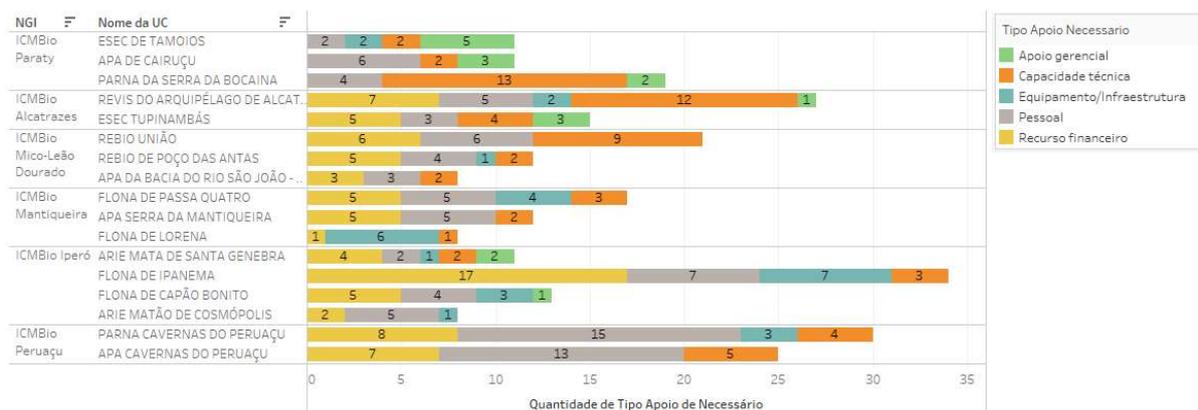


Gráfico 93 – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos.

Finalizando a análise da GR4 com foco nas UC administradas em NGI, no gráfico 95 há a consolidação do levantamento das demandas de insumos por UC. É possível observar que o fator associado a pessoal e recursos financeiros foram os que mais se destacaram como demandas essenciais para a execução das ações de manejo planejadas para o ciclo 2021, sendo a questão de pessoal como um dos limitantes. Apesar dos bons indicadores de insumos para as UC na ponta superior do gráfico acima, diversas ações precisaram contar com o apoio de parceiros externos e recursos externos ou de compensação ambiental ou foram restringidas pela ausência de meios para a execução, havendo novamente um grande peso para o aspecto de pessoal.

GR5 – Região Sul

A GR5 é composta por 41 unidades de conservação, com 9 NGI (25 UC), sendo que todas as UC preencheram o diagnóstico e cuja efetividade de gestão é considerada **moderada**, com índice de 51,96%. Isso significa que o conjunto de UC tem conseguido minimamente gerir

e atingir os objetivos preconizados pela política relacionada a gestão dos territórios e cuja análise abaixo aponta as UC que detiveram os melhores desempenhos e vice-versa. Importante destacar que não serão apresentados, por hora, todos os elementos que motivam as restrições para uma boa gestão, mas apontar possíveis elementos de restrição para isso.

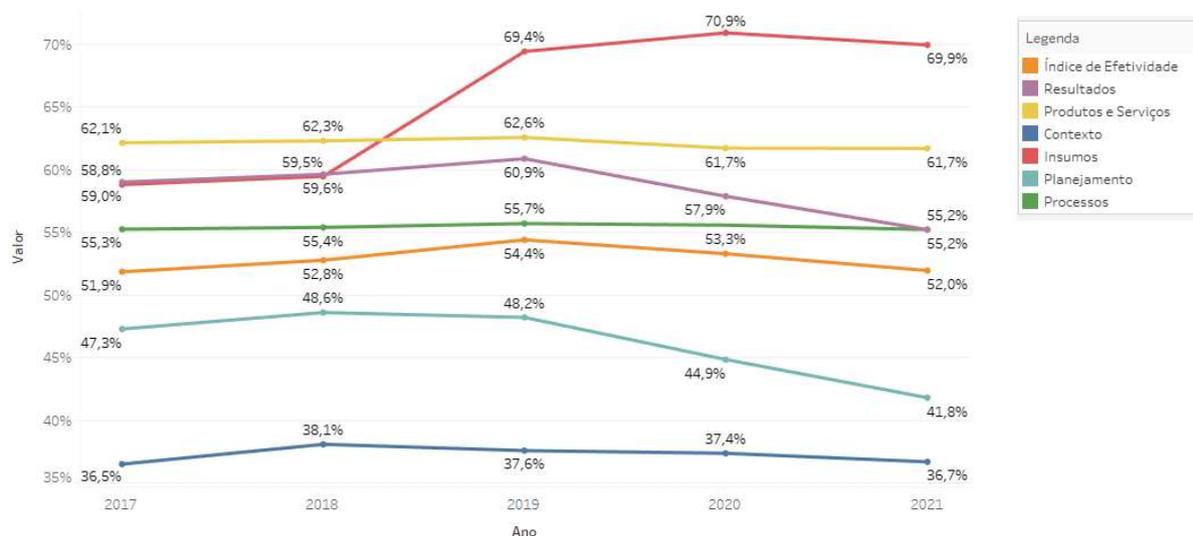


Gráfico 94 - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR5 – Sul.

	Índice de Efetividade	Resultados	Produtos e Serviços	Contexto	Planejamento	Insumos	Processos
Índice de Efetividade	1.0	0.77	0.1	0.31	0.87	0.5	0.37
Resultados	0.77	1.0	-0.16	-0.12	0.88	-0.025	0.059
Produtos e Serviços	0.1	-0.16	1.0	0.1	-0.14	0.072	0.041
Contexto	0.31	-0.12	0.1	1.0	0.019	0.43	0.19
Planejamento	0.87	0.88	-0.14	0.019	1.0	0.17	0.064
Insumos	0.5	-0.025	0.072	0.43	0.17	1.0	0.38
Processos	0.37	0.059	0.041	0.19	0.064	0.38	1.0

Tabela 25 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR5 (2021).

Ao analisar o gráfico 94, o qual reflete a evolução dos indicadores globais de efetividade de gestão e do índice de efetividade para as UCs da abrangência da GR5 – Sul, observa-se que um indicador apresentou peso no incremento da efetividade, destacando-se o indicador de Resultados com 70,9%, valor que é considerado dentro do patamar esperado pela boa execução da política pública. Outros três indicadores (Resultados, Produtos e Serviços, e Processos) mantiveram relativa estabilidade, contribuindo no tocante geral para o aumento da efetividade. Chama a atenção, o indicador de Planejamento, que sofreu uma queda significativa, cabendo avaliar o quanto a pandemia do Covid-19 afetou a execução das ações nas unidades de conservação, ou mesmo pela reorganização administrativa necessária após a implantação dos Núcleos de Gestão Integrada.

No intuito de averiguar quais indicadores tiveram maior peso para o cálculo do índice de efetividade das UCs da GR5, como anteriormente apresentado, calculou-se o “Coeficiente de Pearson” para a obtenção da correlação dos indicadores globais com o índice de efetividade. Como resultado temos os indicadores de Planejamento e Resultados com forte correlação no índice. Observou-se moderada correlação com o indicador de Insumos e fraca correlação para os indicadores de Produtos e Serviços, Contexto e Processos. Observa-se dessa forma que tanto os indicadores de Planejamento quanto o de Resultados apresentaram maior influência no peso do índice de efetividade das UCs administradas em NGI na abrangência da GR-5.

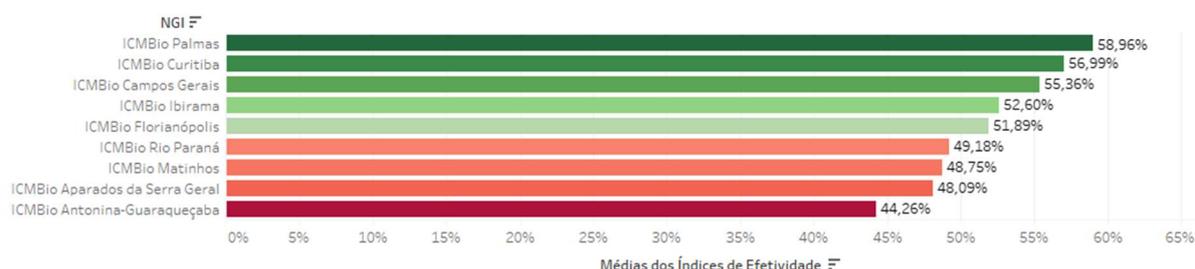


Gráfico 95 – Escalonamento dos NGI da GR5 utilizando o critério de Efetividade de Gestão.

No gráfico 95 há a distribuição do NGI conforme as UC nucleadas, da mais efetiva para a de menor efetividade na GR5, cujo distanciamento foi de 14,7 pontos percentuais, sendo que todos os NGI se apresentaram na faixa de **Moderada Efetividade**, com o destaque para as UC geridas no NGI ICMBio Palmas, que se encontraram próximo da zona de efetividade. Ademais, o índice de efetividade médio das UC em NGI da GR5 foi de 51,77%.

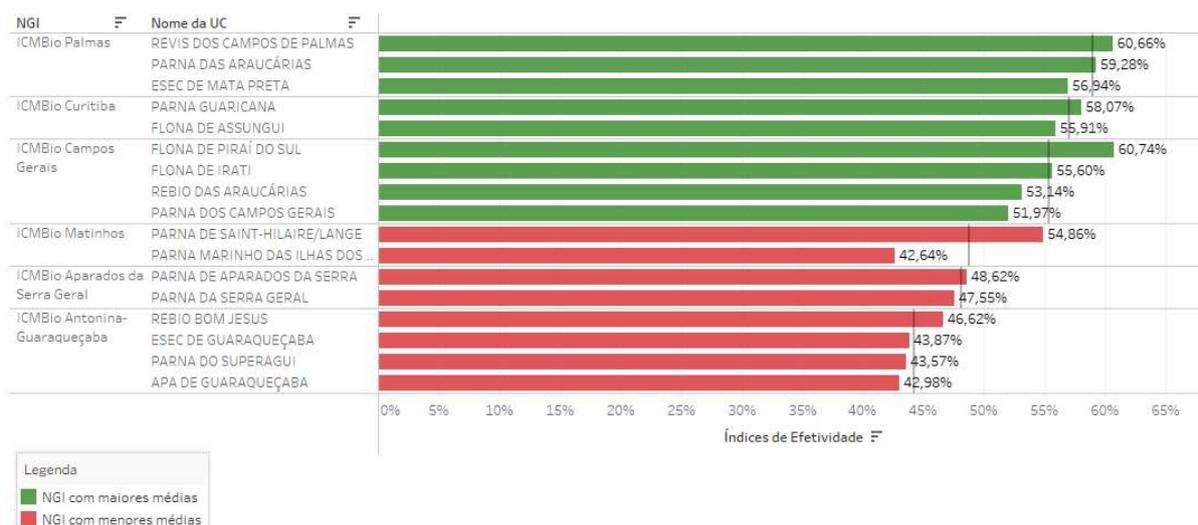


Gráfico 96 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR5.

No gráfico 96 foi realizada a subdivisão dos extremos utilizando o índice de efetividade de gestão como referência. É possível observar que, dentre as UC em NGI, em geral houve

relativa aproximação dos índices, com exceção das UC do NGI ICMBio Matinhos, que apresentou uma amplitude de 12,22 pontos entre as duas UC que compõem o NGI.

No gráfico 97 há o escalonamento dos NGI, de acordo com a média dos resultados das UC, considerando o indicador de Resultados. Destacam-se os NGI ICMBio Palmas, ICMBio Ibirama e ICMBio Campos Gerais, com indicador apresentando **efetivo desempenho**, em que todas as UC com indicador acima de 60% demonstraram que os territórios estão trazendo o retorno esperado pela sociedade. Dentro da faixa entre 40% e 60%, há as UC dos demais NGI, ou seja, esses entregaram minimamente os resultados esperados pela sociedade. O indicador de Resultados médio das UC em NGI da GR5 foi de 53,6%, considerado de **moderada efetivo**.

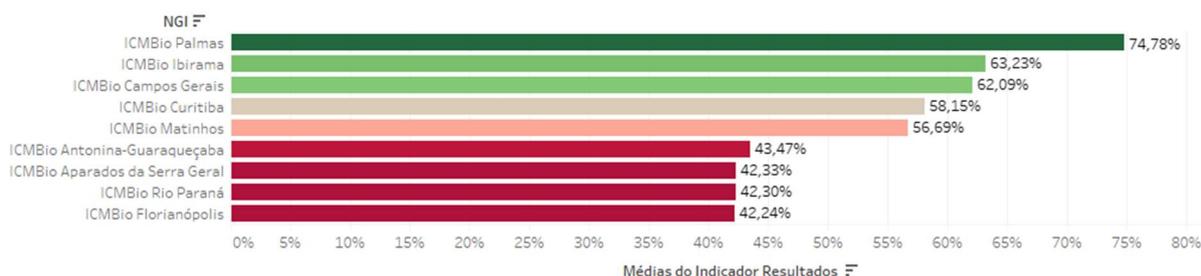


Gráfico 97 – Escalonamento dos NGI da GR5 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe.

Ao avaliar o gráfico 98, observa-se, que dentro de cada NGI, a contribuição média das UC para com o indicador de Resultados apresentou disparidade entre UC, com exceção para o NGI ICMBio Palmas e NGI Aparados da Serra. As UC do NGI ICMBio Rio Paraná apresentaram as maiores diferenciações, havendo uma variação de aproximadamente 12,75 pontos entre os indicadores de Resultados de menor valor, em relação a UC com o melhor desempenho.

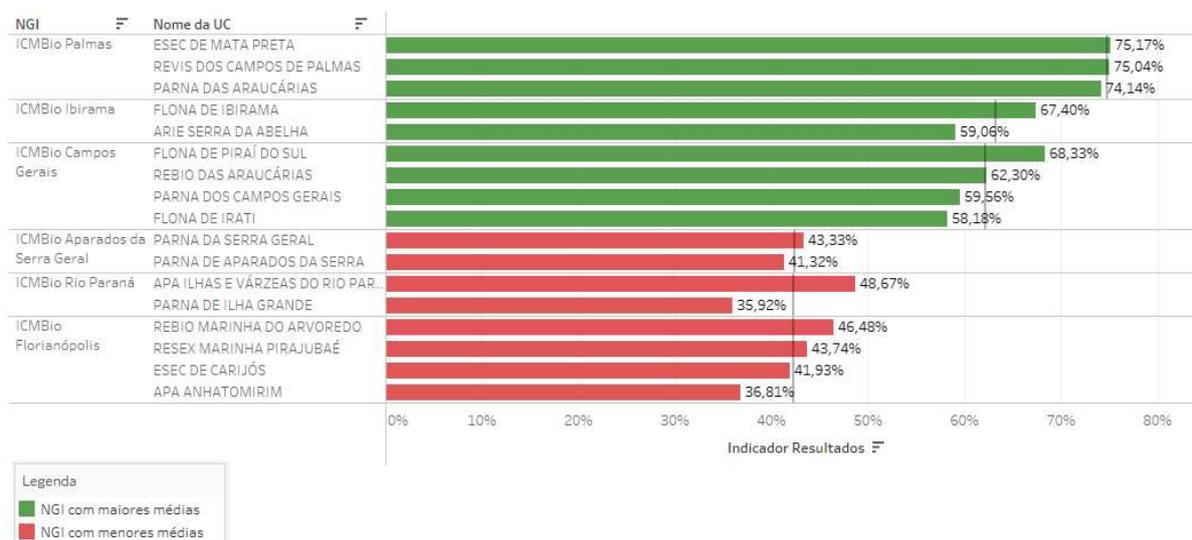


Gráfico 98 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR5.

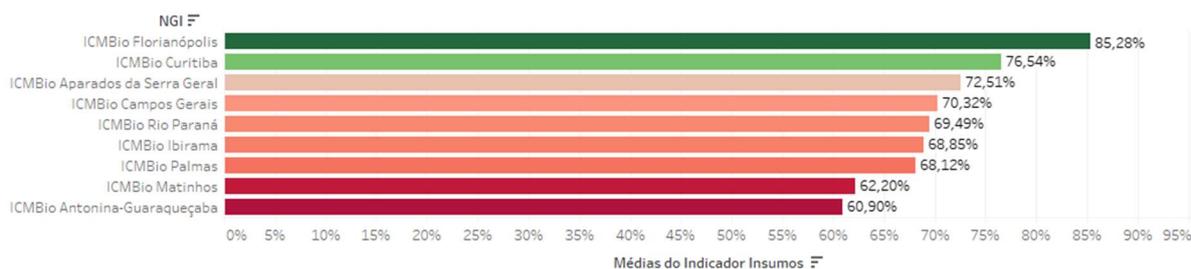


Gráfico 99 – Escalonamento dos NGI da GR5 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe.

No gráfico 99 há o escalonamento dos NGI, conforme as médias das UC nucleadas, com os maiores indicadores de Insumos para aqueles que apresentaram no diagnóstico as maiores restrições. Destacam-se as UC do NGI ICMBio Florianópolis com alta efetividade no indicador de Insumos. As demais UC apresentadas no gráfico são efetivas, com insumos adequados para a execução de suas ações de manejo. Deve ser destacado que as UC com indicação acima de 60%, apresentam condição plena para o desenvolvimento de suas estratégias, mesmo com restrições pontuais ou detendo apoio de parcerias por meio de coordenações ou entidades externas.

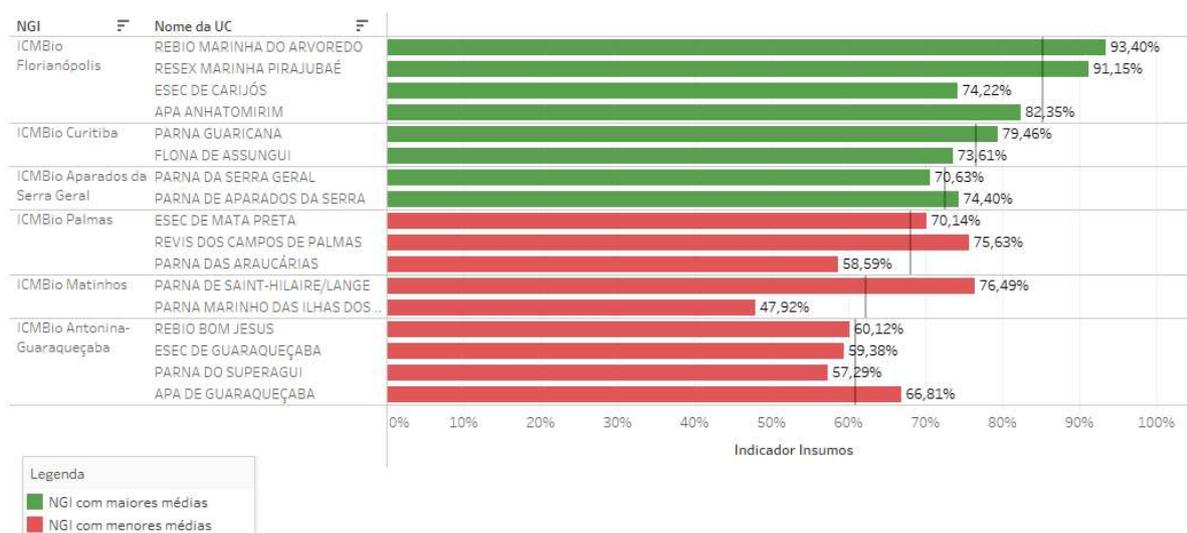


Gráfico 100 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR5.

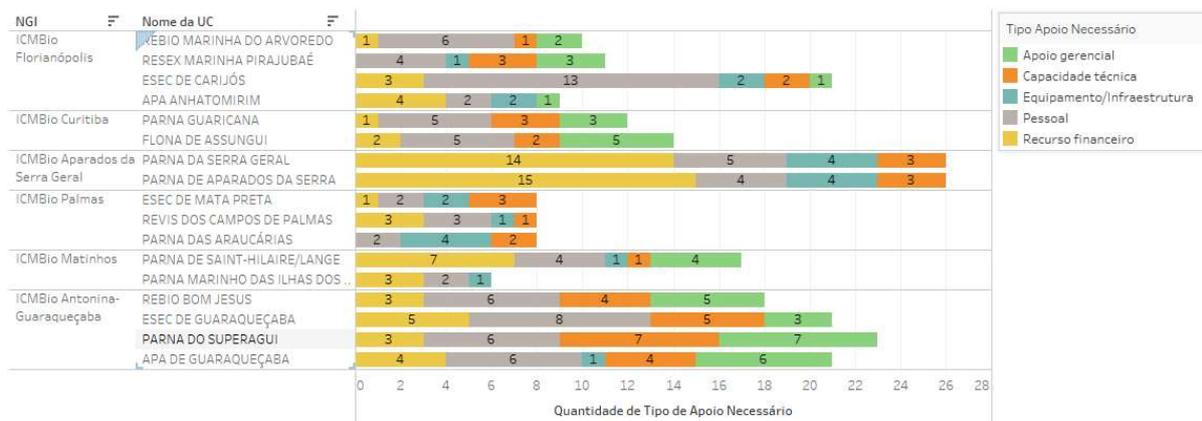


Gráfico 101 – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos.

Finalizando a análise da GR5 com foco nas UC geridas em NGI, no gráfico 101 tem-se a consolidação do levantamento das demandas de insumos por UC que compõem os NGI. É possível observar que o fator associado a pessoal e recursos financeiros foram os que mais se destacaram como demandas essenciais à execução das ações de manejo planejadas para o ciclo 2021, destacando-se a questão de pessoal como um dos limitantes. Apesar dos bons indicadores de insumos para as UC na ponta superior do gráfico acima, diversas ações precisaram contar com o apoio de parceiros externos e recursos externos ou de compensação ambiental ou foram restringidas pela ausência de meios para a execução, havendo novamente um grande peso para o aspecto de pessoal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a implementação do SAMGe, as equipes gestoras de unidades de conservação passaram a contar com uma ferramenta para identificar o cenário de gestão e seus desafios territoriais, com a possibilidade de avaliar e monitorar o desempenho da gestão.

Assim, o diagnóstico do SAMGe pode subsidiar o planejamento das unidades de conservação, direcionando as ações de manejo para os desafios territoriais, visando reduzir os usos vedados e/ou com impactos negativos e otimizar os usos com impactos positivos e/ou incentivados.

No ciclo de 2021, pode-se destacar, de forma positiva, a alta incidência de usos relacionados com pesquisa científica e visitação e turismo nas unidades de conservação. São usos que, *a priori*, não afetam diretamente a biodiversidade, mas, ao contrário, produzem benefícios tanto em termos de conhecimento da fauna e flora brasileira quanto em relação à contemplação e recreação da população junto às belezas naturais proporcionadas pelas unidades de conservação.

Destaca-se positivamente, ainda, a alta quantidade de ações de manejo planejadas/realizadas que são atinentes à proteção das unidades de conservação. Evidencia-se o esforço dos servidores, dos colaboradores e dos parceiros do ICMBio na defesa desses espaços territoriais hoje tão ameaçados pelos mais diversos usos realizados pela sociedade.

Também é importante realçar os impactos positivos advindos pelos usos permitidos nas unidades de conservação, os quais, no geral, superaram os impactos negativos, o que se refletiu na média do indicador Produtos e Serviços (63,63%, o segundo valor mais alto dentre os indicadores).

Merece destaque, ainda, a disponibilidade geral de insumos para as unidades de conservação realizarem as ações de manejo, notadamente recursos financeiros, capacidade técnica e equipamentos. Com isso, a média do indicador Insumos teve o maior valor dentre os indicadores do SAMGe (67,71%). Vale destacar a relevância das parcerias e execução de recursos externos, assim como o rearranjo institucional por meio dos NGI como elementos que possivelmente contribuíram para este indicador positivo.

Entretanto, disponibilidade de pessoal novamente foi, de longe, o insumo mais deficitário para a execução das ações de manejo pelas unidades de conservação. Há de se considerar urgente necessidade de aumentar os quadros funcionais do ICMBio, sob o risco de se ver comprometido todo o esforço de conservação ambiental no Brasil por meio da estratégia de Unidades de Conservação, em especial no âmbito federal.

Também como um fator negativo, é relevante mencionar que 48% dos recursos e valores indicados no ciclo do SAMGe em 2021 estavam em estado de intervenção (não houve melhorias relevantes, nesse quesito, ao longo de 2017 a 2021). É imperioso, portanto, que se formule estratégias e priorize a realização de ações que mitiguem a deterioração desses RV, muitos dos quais são a razão da existência da unidade de conservação.

Ainda, é necessário um melhor direcionamento dos esforços para evitar/mitigar os usos vedados nas unidades de conservação, os quais corresponderam a 24,85% do total de usos em 2021, redução de 0,65 pontos percentuais em relação a 2020.

Rememora-se também que os usos que mais impactaram negativamente as unidades de conservação (desafios territoriais de gestão) estavam relacionadas, em sua maioria, com uso de fauna (caça e pesca), extração mineral, disposição de resíduos, extrativismo de madeira e visitação sem ordenamento, além de usos relacionados com moradia, agricultura e pecuária. São esses, pois, os usos que devem ser priorizados para combate e mitigação dos efeitos prejudiciais para as UC.

A média de 54,25% do Índice de Efetividade em 2021 (moderada efetividade) demonstra que as unidades de conservação federais ainda se encontram em patamares regulares no que concerne à execução das políticas públicas de conservação da biodiversidade, mas é possível visualizar uma melhoria ao longo dos anos (aumento de 4,67% em relação a 2017).

Enfim, valendo-se dos dados e informações disponíveis por meio da aplicação do SAMGe, o Poder Público dispõe de uma eficaz ferramenta para priorizar suas ações, a fim de ampliar o que já é benéfico à conservação da biodiversidade e à sociedade e mitigar/eliminar aquilo que for prejudicial às unidades de conservação.

As informações de cada unidade de conservação que participou do ciclo do SAMGe em 2021 (incluindo as UC estaduais e federais), tais como os seus objetivos de conservação e os usos existentes no território e seus impactos, bem como a descrição das ações de manejo planejadas/executadas, estão disponíveis no site <http://samge.icmbio.gov.br/>, no Painel de Resultados Consolidado (<http://samge.icmbio.gov.br/Painel>) e nos demais Painéis Dinâmicos elaborados pela DMAG, elencados na “Lista de Painéis Dinâmicos Base SAMGe”.

GLOSSÁRIO

Ações de manejo: são as ações do órgão gestor que visam dar efetividade à política pública de unidades de conservação. Ações de manejo é um conceito convencionado para a metodologia e se situa entre as estratégias (mais amplas englobando diversas ações) e atividades (mais restritas, específicas por ação).

Autorização Direta: procedimento administrativo que autoriza atividades com potencial impacto para as unidades de conservação federais, suas zonas de amortecimento e áreas circundantes, não sujeitas ao licenciamento ambiental prevista na Resolução CONAMA nº 237/97, ou cuja autorização seja exigida por normas específicas de cada unidade de conservação (IN do ICMBio nº 04 de 02 de setembro de 2009).

Classificação legal: sistematização dos usos que ocorrem dentro da unidade segundo o SNUC (Lei 9985/2000). O uso pode ser classificado como vedado, permitido ou incentivado de acordo com a categoria.

Comunidade Tradicional: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Decreto nº 6.040/2007).

Conservação: para a presente metodologia, é o estado de conservação esperado dos recursos e valores, que são parte do resultado daquilo que se espera da política pública.

Contexto: análise dos usos que são incompatíveis com o que se espera de determinada categoria e seus impactos decorrentes.

Desafios territoriais de gestão: são definidos como situações que apontam para a necessidade de ações de manejo/gestão prioritárias, tais como recursos e valores em estado de intervenção ou quaisquer usos com avaliação negativa de impacto.

Efetividade de gestão: é o cumprimento da política pública dentro de um espaço territorial protegido (Recursos e Valores mantidos e usos gerando benefícios), com a execução de ações de gestão e de manejo, se necessário. A nota é aferida a partir da análise dos seis indicadores que compõem a ferramenta.

Esforço: baseia-se na proporção de horas dedicadas por cada pessoa da equipe envolvida na realização das ações dentro de um processo, em um ciclo de avaliação.

Fatores antrópicos: referem-se a processos não naturais, decorrentes da ação humana direta ou indireta (desmatamento, alteração de curso d'água, etc.).

Fatores naturais ou seminaturais: referem-se a processos naturais, como fogo, erosão, inundação, ou processos naturais intensificados pela ação humana, tais como o fenômeno

da maré vermelha e assoreamento acelerado de cursos d'água pela supressão da vegetação, dentre outros.

Fonte primária: caracteriza-se por ser uma informação original, sendo muitas vezes o primeiro registro formalizado de alguma informação, situando em fontes bastante diversas. São as produzidas diretamente pelo autor da pesquisa. Exemplos: artigos de periódicos; patente; relatórios; teses e dissertações; normas técnicas, observação em campo, etc.

Fonte secundária: é a informação filtrada e organizada, a partir da seleção e revisão das fontes. Exemplos: enciclopédias; dicionários; manuais; tabelas; revisão de literatura; monografias; anuários; base de dados, entre outros.

Governabilidade: avalia o grau de autonomia da unidade para realizar as ações planejadas dentro de um processo.

Incentivado: classificação dos usos que estão expressamente dispostos no SNUC (Lei 9985/00) ou nos instrumentos de gestão e são ferramentas legais para que a unidade atinja seus objetivos de criação ou usos que são também, objetivos de conservação. Diretamente relacionado com o indicador "Resultados".

Insumos: indicador obtido a partir da análise da disponibilidade dos recursos necessários (financeiro, humano, técnico e equipamentos) para a realização das ações de manejo.

Indicadores globais de efetividade: metodologia apresentada pela UICN (União Internacional para a Conservação da Natureza) e composta por seis elementos: Contexto, Produtos e Serviços, Resultados, Planejamento, Insumos e Processos.

Intervenção: um recurso e valor nesse estado é resultado de um dano anterior de lenta recuperação ou de um dano que ocorra repetidamente. Um RV nesse estado necessita de ação de manejo de recuperação ou de prevenção para melhorar seu estado de conservação.

Irreversibilidade: é a capacidade de recuperação do ambiente afetado pelo uso, uma vez que o uso deixe de existir. É avaliado a partir do impacto do uso sobre o ambiente, e não do uso em si. Leva também em consideração o comprometimento institucional necessário para a recuperação do dano (tempo e esforço necessários para recuperação).

Magnitude: representa a proporção territorial ou populacional do impacto gerado pelo uso, dada a continuidade das atuais circunstâncias, pelos próximos 10 anos.

Objetivo de categoria: objetivos elencados no Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. Varia de acordo com a categoria da unidade (Lei nº 9.985/2000, art. 9º a 21º).

Objetivo de unidade: objetivos estabelecidos no Decreto de Criação da unidade. Alguns decretos não possuem objetivos específicos ou não estão explicitamente descritos. Objetivos elencados no plano de manejo, nos planejamentos específicos e nos objetivos estratégicos institucionais incluem-se nesse grupo.

Padrões Abertos para a Prática de Conservação: metodologia que busca “reunir conceitos, abordagens e terminologias comuns a desenhos de projetos, manejos e monitoramento da conservação a fim de auxiliar os profissionais a melhorar a prática da conservação”.

Permitido: classificação dos usos que, apesar de não estarem expressamente dispostos no SNUC ou nos instrumentos de gestão como ferramentas para atingir determinado objetivo, não são proibidos. Diretamente relacionados ao indicador “Produtos e Serviços”.

Pesquisa científica: é toda e qualquer atividade com finalidade científica a ser realizada na unidade e que acesse recursos de forma direta ou indireta, sendo na esfera federal, aquela regulada pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – Sisbio.

Planejamento: indicador que afere a eficácia das ações de manejo relacionadas aos desafios territoriais de gestão prioritários.

Políticas públicas: políticas públicas são conjuntos de programas, ações e atividades desenvolvidas pelo Estado direta ou indiretamente, com a participação de entes públicos ou privados, que visam assegurar determinado direito de cidadania, de forma difusa ou para determinado seguimento social, cultural, étnico ou econômico. As políticas públicas correspondem a direitos assegurados constitucionalmente, ou que se afirmam graças ao reconhecimento por parte da sociedade e/ou pelos poderes públicos enquanto novos direitos das pessoas, comunidades, coisas ou outros bens materiais ou imateriais. (http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/coea/pncpr/O_que_sao_PoliticassPublicas.pdf) acessado em 29/08/2019.

Processos: indicador que avalia a governabilidade, o alinhamento institucional, o esforço na gestão e a consolidação dos processos prioritários dentro de uma UC.

Produtos e Serviços: indicador resultante da análise do impacto decorrente dos usos permitidos que ocorrem em determinada unidade.

Propriedade intelectual derivada: propriedade intelectual proveniente do acesso ao recurso, enquadrando-se nesse uso: produções cobertas por direitos autorais (uso de imagens) e propriedades industriais (patentes, desenhos industriais e marcas), excetuada a pesquisa científica em si.

Recursos e Valores (RV): são aqueles aspectos ambientais (espécies, ecossistemas, ou processos ecológicos), sociais (bem-estar social), econômicos, culturais, históricos, geológico/paisagísticos e outros atributos, incluindo serviços ecossistêmicos e outros atributos baseados em experiências, histórias, cenas, sons, cheiros, etc. Estes aspectos, em conjunto, são representativos de toda a UC e serão levados em conta, prioritariamente, durante os processos de planejamento e manejo porque são essenciais para atingir o propósito da UC. Os recursos e valores estão intimamente ligados ao ato legal de criação da UC, sejam pelos objetivos de categoria, sejam pelos objetivos de unidade.

Resultados: indicador aferido a partir da análise dos usos incentivados e seus impactos e da avaliação da situação dos RV identificados na unidade.

Rizomática: Lógica de organização não hierárquica, onde qualquer elemento pode afetar e incidir na relação de outro elemento.

RV de biodiversidade: por biodiversidade entende-se “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas” (art. 2º, III, Lei nº 9.985/2000).

RV de geodiversidade e paisagens: geodiversidade pode ser definida como “a gama natural de aspectos geológicos (pedras, minerais e fósseis), geomorfológicos (forma de relevo, topografia e processos físicos) e hidrológicos. Inclui ainda seus conjuntos, estruturas, sistemas e contribuições para as paisagens” (UICN completo - tradução nossa).

RV de serviços ecossistêmicos: os serviços ecossistêmicos “são bens e serviços fornecidos pelo meio ambiente que beneficiam e mantêm o bem-estar das pessoas. Estes serviços vêm de ecossistemas naturais [...] e modificados [...]. São aqueles benefícios que a área protegida presta à sociedade” (<http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/143-economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade> - Publicação: “Integração de Serviços Ecossistêmicos ao Planejamento do Desenvolvimento”).

RV Histórico: é entendido como o conjunto de bens que contam a história de uma geração por meio de sua arquitetura, vestes, acessórios, mobílias, utensílios, armas, ferramentas, meios de transportes, obras de arte, documentos, etc.

RV Cultural (intangível): são elementos culturais que não são materiais e não podem ser fisicamente tocados ou observados.

RV Cultural (tangível): elementos físicos ou espaços que têm grande importância cultural.

RV socioeconômico: são recursos e valores que trazem benefícios econômicos e contribuem para o bem-estar (material necessário para uma “vida boa”, saúde, boas relações sociais, segurança, liberdade e escolha) da população associados direta ou indiretamente às UC.

Severidade: representa quão intenso é o impacto gerado pelo uso, dada a continuidade das atuais circunstâncias. Para ecossistemas, é medida a partir do grau de destruição ou degradação do ambiente. Para espécies, é medida a partir do grau de redução da população-alvo (percentagem da população alvo ou do ambiente que será reduzida nos próximos dez anos ou três gerações).

Termo de compromisso: instrumento de gestão e mediação de conflitos, de caráter transitório firmado entre o órgão gestor e populações tradicionais residentes em UC, onde a sua presença não seja admitida ou esteja em desacordo com os instrumentos de gestão, visando garantir a conservação da biodiversidade e as características socioeconômicas e culturais dis grupos sociais envolvidos.

Unidade de conservação: “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente constituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (Lei nº 9.985/2000, art. 2º, I).

Usos: os usos são as relações de direitos reais (usar, colher os frutos e dispor) entre os recursos e valores (bens tangíveis e intangíveis a serem mantidos na UC) e a sociedade, independente da atuação estatal.

Uso de fauna: é todo e qualquer uso direto de recursos faunísticos, no todo ou em parte, silvestres (nativos ou exóticos), dentro da unidade de conservação ou no entorno e que gera impacto relevante na UC. Engloba a caça, a pesca, a agricultura, apicultura, e a coleta de indivíduos em qualquer fase da vida, ovos, pele, dentre outros.

Uso de flora: entende-se como todo e qualquer uso de recursos florísticos (nativos ou plantados), inseridos dentro da unidade de conservação ou no entorno e que gere impacto relevante na UC. Engloba, para todos os efeitos, toda e qualquer extração de recursos madeiráveis ou não, como desmatamento para extração de madeira, extrativismo de sementes, cascas, folhas, bulbos, ou seja, a extração de um ser vivo vegetal no todo ou em parte. Não deve ser confundido com a coleta para finalidade científica.

Uso de recurso abiótico: considera os casos em que determinado recurso que está sendo utilizado não é biológico, ou seja, esse uso não se enquadra em recursos de flora e nem de fauna.

Uso de solo: é decorrente das relações estabelecidas no que se refere ao exercício dos direitos de domínio sobre a terra, conforme disposto no Código Civil Brasileiro. Pecuária, agricultura, moradia são exemplos, tanto como posse ou como propriedade.

Uso específico: atividade derivada dos usos genéricos. Sua classificação legal varia de acordo com a categoria da unidade em que o uso ocorre.

Uso genérico: atividade principal que engloba as formas de acesso aos recursos das unidades. São divididos em oito eixos de análise: pesquisa científica, visitação e turismo, propriedade intelectual derivada, uso de solo, uso de fauna, uso de flora, uso de recurso abiótico e utilidade pública e interesse social.

Utilidade pública e interesse social: usos que, por vezes, apresentam alto impacto negativo, mas que, por se tratar do interesse prevalente da sociedade como um todo, podem ser permitidos. Para tal, necessitam de licença válida e apta a permitir o uso.

Vedado: classificação dos usos que são incompatíveis com o que se espera para determinada categoria. Diretamente relacionado ao indicador “Contexto”.



Visitação e turismo: uso público por excelência, tendo pautado inúmeras criações e manutenções de áreas protegidas no mundo. Sua classificação legal depende da categoria em que a unidade se encontra.

Voluntariado: a prática de atividade não remunerada, prestada por pessoa física. As atividades do voluntário em unidades de conservação devem observar as diretrizes e orientações estabelecidas no plano de manejo e nos demais instrumentos de gestão.

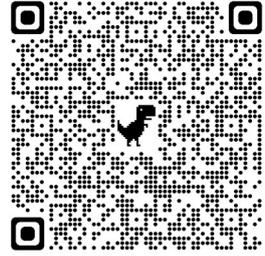
LISTA DE PAINÉIS DINÂMICOS BASE SAMGe

<i>Nome do Painel Dinâmico</i>	<i>Link</i>	<i>QR Code de acesso</i>
Painel de Resultados Consolidação SAMGe	http://samge.icmbio.gov.br/Painel	
Painel da SAMGe de UC	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoim2Y2NDUxN2EtNzkxOjC00MTlxLThkYzQtOWQwOTdjMGY3NDZhliwidCI6ImMxNGUyYjU2LWM1YmMtNDNiZC1hZDljLTQwOGNmNmNmMzU2MCI9	
Painel de Macroprocessos – base SAMGe	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoimzU2MjlyMTEtMTVky00MTBiLWFKYTItYzI1NzRjMzVmZWlxliwidCI6ImMxNGUyYjU2LWM1YmMtNDNiZC1hZDljLTQwOGNmNmNmMzU2MCI9	
Painel de acompanhamento do preenchimento do SAMGe 2020 – UC Federais	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoimWwMwNzZkYzEtMDViYS00ZDM0LWE4YjgtMWM3ODE0NTQyNGUwliwidCI6ImMxNGUyYjU2LWM1YmMtNDNiZC1hZDljLTQwOGNmNmNmMzU2MCI9	
Painel de acompanhamento do preenchimento do SAMGe 2020 – UC Estaduais e Municipais	https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoimDgxN2lzZjUtNTQzNy00M2U1LWI1M2EtYmQ0MmJhNjUzMDA4liwidCI6ImMxNGUyYjU2LWM1YmMtNDNiZC1hZDljLTQwOGNmNmNmMzU2MCI9	



**Painel de
Fotografias dos
RV**

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMDUxNmNjNjEtMTE5Yy00YmI2LTk4ZmQtNTYyMTQxZWUzZDhkliwidCI6ImMxNGUyYjU2LWM1YmMtNDNiZC1hZDljLTQwOGNmNmNjMzU2MCI9>



**Painel SAMGe –
Apoio Externo**

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiM2UwOTJiNmMtMG13YS00MTFhLWlyMjYtYzBmM2EzZGNhMTkxliwidCI6ImMxNGUyYjU2LWM1YmMtNDNiZC1hZDljLTQwOGNmNmNjMzU2MCI9>

