

PARNA Campos Ferruginosos – Acervo ICMBio.



<http://samge.icmbio.gov.br>

## RELATÓRIO DE APLICAÇÃO DO SISTEMA DE ANÁLISE E MONITORAMENTO DE GESTÃO SAMGe - Ciclo 2020

ESEC Canavieiras – Enrico Marone.



Seminário Médio Juruá – Bruno Bimbato.



PARNA Chapa dos Veadeiros – Miguel Von Behr.



PARNA Campos Amazônicos – Adriano Gambarini.



PARNA Campos Amazônicos – Ana Rafaela.



PARNA Viruá – Taylor Nunes.





Brasília, julho de 2021



**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**

Fernando Cesar Lorencini

**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

Silvia L. de Souza Beraldo (Equipe Técnica ampliada)

**Pontos Focais nas Gerências Regionais**

GR1 – Antonio Edilson de Castro Sena

Paulo Volnei Garcia

GR2 - Cleide Souza

Mírian Lucatelli

Nágila Maria Pereira Campos

Fabiana de Oliveira Hessel

GR3 - Danúbia Borges Melo

Luciana Lazzari Ribas

Vívian Mara Uhlig

GR4 - Fernando Augusto Tambelini Tizianel

Rosana Cristina Pezzi D Arrigo

Tatiana Maria Machado de Souza

GR5 - Caio Cavalcanti Dutra Eichenberger

Claudia Márcia Almeida Rios

Felipe Melo Rezende



**Pontos Focais na Coordenação de Elaboração e  
Revisão de Plano de Manejo –  
COMAN/CGCAP/DIMAN**

Ana Rafaela Damico

Andréa Von Der Lambert

Caio Marcio Paim Pamplona

Lilian Hangae

Marcia Casarin Strapazzon

Ricardo Silva

**Revisão de Texto**

Fabiana de Oliveira Hessel

Leandro da Silva Souza

Marina Pinheiro Kluppel

Mariusz Antoni Szmuchrowski

Roberta Freitas de Rezende Souza

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	6
LISTA DE GRÁFICOS .....	6
LISTA DE TABELAS .....	11
LISTA DE SIGLAS .....	13
<b><u>INTRODUÇÃO</u></b> .....	14
<b>Contextualização</b> .....	14
<b>Ciclo do SAMGe de 2020 – novidades, capacitação e aplicação</b> .....	16
<b><u>AMOSTRA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS</u></b> .....	22
<b><u>RECURSOS E VALORES</u></b> .....	26
<b>Tipos de Recursos e Valores</b> .....	28
<b>Situação dos Recursos e Valores</b> .....	31
<b><u>USOS</u></b> .....	37
<b>Usos genéricos e específicos</b> .....	37
<b>Análise dos Usos Genéricos</b> .....	39
<b>Classificação Legal dos Usos</b> .....	45
<b>Análise de Impacto dos Usos</b> .....	50
<b><u>AÇÕES DE MANEJO</u></b> .....	53
<b><u>ADEQUAÇÃO DOS INDICADORES DA UICN</u></b> .....	66
<b><u>AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE EFETIVIDADE DO SAMGE</u></b> .....	68
<b>Resultados</b> .....	68
<b>Produtos e Serviços</b> .....	72
<b>Contexto</b> .....	77
<b>Planejamento</b> .....	80
<b>Insumos</b> .....	86
<b>Processos</b> .....	90
<b><u>ÍNDICE DE EFETIVIDADE</u></b> .....	94
<b><u>NÚCLEOS DE GESTÃO INTEGRADA NO ESCOPO DAS GERÊNCIAS REGIONAIS</u></b> .....	100
<b><u>GR1 – Região Norte</u></b> .....	101
<b><u>GR2 – Região Nordeste</u></b> .....	107
<b><u>GR3 – Região Centro-Oeste</u></b> .....	113
<b><u>GR4 – Sudeste</u></b> .....	117
<b><u>GR5 – Sul</u></b> .....	122



<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	128
GLOSSÁRIO .....	130
LISTA DE PAINÉIS DINÂMICOS BASE SAMGe.....	136

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 01</b> – Indicadores de efetividade do SAMGe: broto de análise da gestão .....	16
<b>Figura 02</b> – Exemplo de espacialização de RV no SAMGe .....	19
<b>Figura 03</b> - Diagrama de inter-relações e fluxo de preenchimento do SAMGe .....	20
<b>Figura 04</b> – Fauna marinha na REBIO Atol das Rocas. Inserida pela UC no SAMGe .....	26
<b>Figura 05</b> – Recifes de corais da APA Costa dos Corais. Inserida pela UC no SAMGe .....	27
<b>Figura 06</b> – Campo de dunas com lagoas de água doce, no PARNA dos Lençóis Maranhenses. Inserida pela UC no SAMGe .....	27
<b>Figura 07</b> – Recurso pesqueiros da APA Delta do Parnaíba. Inserida pela UC no SAMGe ...	28
<b>Figura 08</b> – Fatores de intervenção dos RV mais citados em 2020 .....	32
<b>Figura 09</b> – Usos Genéricos .....	37
<b>Figura 10</b> - Adaptação do SAMGe aos elementos do quadro de trabalho da UICN .....	67
<b>Figura 11</b> – Exemplo do diagrama de teia utilizado no cálculo do Índice de Efetividade ....	94

## **LISTA DE GRÁFICOS**

<b>Gráfico 01</b> – Evolução do preenchimento do SAMGe de 2017 a 2020 e a distribuição, por Gerência Regional, dos preenchimentos em 2020 .....	23
<b>Gráfico 02</b> – Evolução do preenchimento do SAMGe de 2017 a 2020, por Bioma, e a distribuição dos preenchimentos em 2020 .....	23
<b>Gráfico 03</b> – Evolução do preenchimento do SAMGe de 2017 a 2020, por Categoria, e a distribuição dos preenchimentos em 2020 .....	24
<b>Gráfico 04</b> – Validação dos preenchimentos do SAMGe 2020, por GR .....	24
<b>Gráfico 05</b> - Distribuição dos tipos de recursos e valores por categoria .....	29
<b>Gráfico 06</b> - Distribuição dos tipos de recursos e valores por bioma .....	31
<b>Gráfico 07</b> - Situação dos RV por categoria de UC .....	33
<b>Gráfico 08</b> - Situação dos RV por bioma .....	34
<b>Gráfico 09</b> - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos no Ciclo SAMGe 2020 .....	39
<b>Gráfico 10</b> - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos por categoria .....	40
<b>Gráfico 11</b> - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos por bioma .....	43
<b>Gráfico 12</b> - Distribuição da ocorrência dos 5.114 usos genéricos segundo a classificação legal e a ocorrência no entorno .....	45

<b>Gráfico 13</b> - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos no entorno .....	46
<b>Gráfico 14</b> - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos segundo a classificação legal e entorno .....	46
<b>Gráfico 15</b> - Distribuição da classificação legal dos usos por categoria e entorno .....	48
<b>Gráfico 16</b> - Distribuição da classificação legal dos usos por bioma e entorno .....	49
<b>Gráfico 17</b> – Distribuições das avaliações dos usos .....	50
<b>Gráfico 18</b> - Avaliação da média dos impactos dos usos genéricos por categoria .....	51
<b>Gráfico 19</b> - Distribuição das cinco ações de manejo mais citadas pelas unidades de conservação em 2020 .....	54
<b>Gráfico 20</b> - Distribuição das ações de manejo por categoria de UC .....	55
<b>Gráfico 21</b> - Distribuição das ações de manejo por bioma .....	56
<b>Gráfico 22</b> – Relação das cinco principais ações de manejo por Uso Genérico .....	57
<b>Gráfico 23</b> – As cinco principais Ações de Manejo definidas para cada Uso Genérico parte 1 .....	58
<b>Gráfico 24</b> - As cinco principais Ações de Manejo definidas para cada Uso Genérico parte 2 .....	59
<b>Gráfico 25</b> - Grau de factibilidade de execução das ações de manejo planejadas por categoria .....	60
<b>Gráfico 26</b> – Distribuição da situação de execução das ações de manejo .....	61
<b>Gráfico 27</b> – Quantidade de ações de manejo impactadas pela COVID-19 em 2020, por processo institucional .....	62
<b>Gráfico 28</b> – Distribuição da situação de execução das ações de manejo de acordo com o grau de factibilidade .....	63
<b>Gráfico 29</b> – Distribuição do apoio externo para a execução das ações de manejo nas UC .....	64
<b>Gráfico 30</b> – Distribuição da situação da execução, considerando o apoio externo para a execução das ações de manejo nas UC .....	64
<b>Gráfico 31</b> - Distribuição da ocorrência dos 1.256 usos incentivados na totalidade, por categoria .....	69
<b>Gráfico 32</b> - Avaliação da média dos impactos dos usos incentivados por categoria .....	69
<b>Gráfico 33</b> - Situação dos RV por Gerência Regional .....	70
<b>Gráfico 34</b> - Média do indicador Resultados por ano (2018 a 2020) e por categoria (2020) .....	71
<b>Gráfico 35</b> – Distribuição dos valores do indicador Resultados das UC federais em 2020 ..	71
<b>Gráfico 36</b> - Distribuição da ocorrência dos 2.227 usos permitidos, por categoria de UC ..	73
<b>Gráfico 37</b> - Avaliação da média dos impactos dos usos permitidos, por categoria .....	74
<b>Gráfico 38</b> - Média do indicador Produtos e Serviços por ano (2018 a 2020) e por categoria (2020) .....	75



<b>Gráfico 39</b> - Distribuição dos valores do indicador Produtos e Serviços das UC federais em 2020 .....	75
<b>Gráfico 40</b> - Distribuição da ocorrência dos 1.304 usos vedados por categoria .....	77
<b>Gráfico 41</b> – Média das avaliações dos impactos dos usos vedados, por categoria .....	78
<b>Gráfico 42</b> - Média do indicador Contexto por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020) .....	79
<b>Gráfico 43</b> - Distribuição dos valores do indicador Contexto das UC federais em 2020 .....	79
<b>Gráfico 44</b> - Instrumentos de gestão distribuídos por categoria .....	81
<b>Gráfico 45</b> - Distribuição dos 1.271 desafios territoriais de gestão por categoria .....	82
<b>Gráfico 46</b> – Evolução dos Desafios Territoriais de Gestão identificados nas UC Federais..	82
<b>Gráfico 47</b> – Quantidade de ações de manejo relacionadas com os usos considerados como desafios territoriais de gestão, por processo institucional .....	83
<b>Gráfico 48</b> – Quantidade de ações de manejo relacionadas com os usos considerados como desafios territoriais de gestão, por instrumentos normativos .....	84
<b>Gráfico 49</b> - Média do indicador Planejamento por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020) .....	84
<b>Gráfico 50</b> - Distribuição dos valores do indicador Planejamento das UC federais em 2020 .....	85
<b>Gráfico 51</b> – Disponibilidade de insumos e distribuição do grau e tipo do apoio externo para as ações de manejo nas UC .....	86
<b>Gráfico 52</b> – Grau de factibilidade para as ações de manejo por categoria .....	87
<b>Gráfico 53</b> - Média do indicador Insumos por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020) .....	88
<b>Gráfico 54</b> - Distribuição dos valores do indicador Insumos das UC federais em 2020 .....	88
<b>Gráfico 55</b> – Deficiência de pessoal relacionada com o agrupamento de Ações de Manejo não realizadas .....	89
<b>Gráfico 56</b> - Avaliação dos elementos que compõem o indicador de Processos em 2020 ..	91
<b>Gráfico 57</b> - Média do indicador Processos por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020) .....	91
<b>Gráfico 58</b> - Distribuição dos valores do indicador Processos das UC federais em 2020 ....	92
<b>Gráfico 59</b> – Média do Índice de Efetividade e dos indicadores em 2020 e a quantidade de UC por faixa de qualificação do Índice de Efetividade .....	95
<b>Gráfico 60</b> - Média do Índice de Efetividade por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020) .....	96
<b>Gráfico 61</b> - Distribuição dos valores dos Índices de Efetividade das UC federais em 2020 .....	96
<b>Gráfico 62</b> – Evolução das médias do Índice de Efetividade e dos Indicadores, de 2017 a 2020 .....	97

<b>Gráfico 63</b> – 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 .....	99
<b>Gráfico 64</b> – Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR1 – Norte .....	101
<b>Gráfico 65</b> – Escalonamento dos NGI da GR1 utilizando o critério de Efetividade de Gestão .....	102
<b>Gráfico 66</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR1 .....	103
<b>Gráfico 67</b> – Escalonamento dos NGI da GR1 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe .....	104
<b>Gráfico 68</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR1 .....	104
<b>Gráfico 69</b> – Escalonamento dos NGI da GR1 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe .....	105
<b>Gráfico 70</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR1 .....	106
<b>Gráfico 71</b> – 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 .....	106
<b>Gráfico 72</b> - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR2 – Nordeste .....	107
<b>Gráfico 73</b> – Escalonamento dos NGI da GR2 utilizando o critério de Efetividade de Gestão .....	108
<b>Gráfico 74</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR2 .....	109
<b>Gráfico 75</b> – Escalonamento dos NGI da GR2 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe .....	110
<b>Gráfico 76</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR2 .....	110
<b>Gráfico 77</b> – Escalonamento dos NGI da GR2 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe .....	111
<b>Gráfico 78</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR2 .....	112
<b>Gráfico 79</b> – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos .....	112
<b>Gráfico 80</b> - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR3 – Centro-Oeste .....	113
<b>Gráfico 81</b> – Escalonamento dos NGI da GR3 utilizando o critério de Efetividade de Gestão .....	114
<b>Gráfico 82</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR3 .....	114

<b>Gráfico 83</b> – Escalonamento dos NGI da GR3 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe .....	115
<b>Gráfico 84</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR3 .....	116
<b>Gráfico 85</b> – Escalonamento dos NGI da GR3 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe .....	116
<b>Gráfico 86</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR3 .....	116
<b>Gráfico 87</b> – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos .....	117
<b>Gráfico 88</b> - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR4 – Sudeste .....	117
<b>Gráfico 89</b> – Escalonamento dos NGI da GR4 utilizando o critério de Efetividade de Gestão .....	118
<b>Gráfico 90</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR4 .....	119
<b>Gráfico 91</b> – Escalonamento dos NGI da GR4 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe .....	120
<b>Gráfico 92</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR4 .....	120
<b>Gráfico 93</b> – Escalonamento dos NGI da GR4 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe .....	121
<b>Gráfico 94</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR4 .....	121
<b>Gráfico 95</b> – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos .....	122
<b>Gráfico 96</b> - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR5 – Sul .....	123
<b>Gráfico 97</b> – Escalonamento dos NGI da GR5 utilizando o critério de Efetividade de Gestão .....	124
<b>Gráfico 98</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR5 .....	124
<b>Gráfico 99</b> – Escalonamento dos NGI da GR5 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe .....	125
<b>Gráfico 100</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR5 .....	125
<b>Gráfico 101</b> – Escalonamento dos NGI da GR5 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe .....	126
<b>Gráfico 102</b> – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR5 .....	126
<b>Gráfico 103</b> – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos .....	127

## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 01</b> - Lista de siglas das categorias de unidades de conservação federais .....	21
<b>Tabela 02</b> – Percentuais de RV em conservação e em intervenção, de 2017 a 2020 .....	32
<b>Tabela 03</b> – Percentuais de RV em conservação e em intervenção, por categoria de UC, de 2017 a 2020 .....	34
<b>Tabela 04</b> – Percentuais de RV em conservação e em intervenção, bioma, de 2017 a 2020 .....	35
<b>Tabela 05</b> - Relação de usos genéricos e específicos .....	38
<b>Tabela 06</b> – Total de usos genéricos de 2017 a 2020 e variação percentual em relação ao ano anterior .....	40
<b>Tabela 07</b> – Quantidade de usos por categoria, de 2017 a 2020, e variação percentual em relação ao ano anterior .....	43
<b>Tabela 08</b> – Quantidade de usos por bioma, de 2017 a 2020, e variação percentual em relação ao ano anterior .....	44
<b>Tabela 09</b> – Quantidade de usos de 2017 a 2020, conforme a legalidade, e a variação percentual em relação ao ano anterior .....	48
<b>Tabela 10</b> – Médias das avaliações de impacto dos usos conforme a legalidade, de 2017 a 2020 .....	51
<b>Tabela 11</b> – Quantidade de desafios territoriais de gestão e dos demais usos, de 2017 a 2020, e variação percentual em relação ao ano anterior .....	52
<b>Tabela 12</b> - Quadro comparativo entre indicadores da UICN e do SAMGe .....	66
<b>Tabela 13</b> – Valores descritivos do indicador Resultados para as UC federais, de 2017 a 2020 .....	72
<b>Tabela 14</b> – Valores descritivos do indicador Produtos e Serviços para as UC federais, de 2017 a 2020 .....	76
<b>Tabela 15</b> – Valores descritivos do indicador Contexto para as UC federais, de 2017 a 2020 .....	80
<b>Tabela 16</b> – Valores descritivos do indicador Planejamento para as UC federais, de 2017 a 2020 .....	85
<b>Tabela 17</b> – Valores descritivos do indicador Insumos para as UC federais, de 2017 a 2020 .....	89
<b>Tabela 18</b> – Valores descritivos do indicador Processos para as UC federais, de 2017 a 2020 .....	93
<b>Tabela 19</b> – Valores descritivos do Índice de Efetividade para as UC federais, de 2017 a 2020 .....	97



<b>Tabela 20</b> – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores em 2020 (método Pearson) .....	98
<b>Tabela 21</b> – Total de UC por categoria e por conjuntos obtidos a partir de algoritmo de <i>machine learning</i> .....	100
<b>Tabela 22</b> – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR1 (2020) .....	101
<b>Tabela 23</b> – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR2 (2020) .....	108
<b>Tabela 24</b> – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR3 (2020) .....	113
<b>Tabela 25</b> – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR4 (2020) .....	118
<b>Tabela 26</b> – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR5 (2020) .....	123



## **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 (o 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, compõem os objetivos 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 unidade 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 as 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 e atividades, 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 unidades de conservação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, pois traz a possibilidade de qualificação das UC quanto à gestão efetiva, conforme se destaca da meta 11 da Convenção da Diversidade Biológica: “Até 2020, pelo menos 17% de áreas terrestres e de águas marinhas e costeiras, especialmente áreas de especial importância para a biodiversidade e serviços ecossistêmicos terão sido conservadas por meio de sistemas de áreas protegidas geridas de maneira efetiva e equitativa, ecologicamente representativas e satisfatoriamente interligadas e por outras medidas espaciais de conservação e integradas em paisagens terrestres e marinhas mais amplas”.

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 locação de recursos e nos esforços na gestão.

Com a interlocução do Departamento de Áreas Protegidas - DAP/MMA, alguns Estados da Federação passaram pela capacitação do SAMGe e começaram a utilizar o Sistema para avaliar suas unidades de conservação (Minas Gerais, por exemplo). 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 RAPPAM<sup>1</sup>, quanto as que o SAMGe busca ter interface, como os Padrões Abertos para a Prática da Conservação<sup>2</sup>.

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.

---

<sup>1</sup> Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management.

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





**Figura 01** – Indicadores de efetividade do SAMGe: broto de análise da gestão.

## Ciclo do SAMGe de 2020 – 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.

Já institucionalizada pela Portaria do ICMBio nº 306, de 31 de maio de 2016, o ciclo do SAMGe de 2020 iniciou-se em 3/11/2020, com encerramento em 14/12/2020<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Conforme o Ofício Circular SEI nº 16/2020-CGPLAN/DIPLAN/GABIN/ICMBio

Além das unidades de conservação geridas pelo ICMBio, o SAMGe também foi utilizado, nesse ciclo, para avaliar diversas unidades estaduais e municipais. Sob orientação do DAP/MMA e com apoio da Divisão de Monitoramento e Avaliação de Gestão de Unidades de Conservação – DMAG/ICMBio, 216 unidades de conservação de 18 Estados e 6 unidades de conservação municipais incluíram informações no Sistema, ampliando, assim, o alcance e a utilização do SAMGe para além da esfera federal (em 2019, 169 UC estaduais e 24 UC municipais preencheram o SAMGe).

No ciclo de 2020, as 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. Por isso, passou-se a dar maior ênfase na capacitação dos pontos focais e de novos usuários, por meio de oficinas sincrônicas por videoconferência e do ambiente virtual de educação.

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

Também houve o 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 2020, a fase de **validação dos preenchimentos**, com o intuito de refinar e aprimorar a qualidade das informações prestadas. Até 18/12/2020, os pontos focais das Gerências Regionais (com apoio de pontos focais dos Centros de Pesquisa e da Coordenação de Elaboração e Revisão de Plano de Manejo - COMAN) 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 22/09/2020 a 14/10/2020, o curso de “Capacitação On-line do SAMGe para Gerências Regionais e Pontos Focais de Validação”, o qual contou com a participação de 41 pessoas. Nesse curso, foram debatidos os seguintes tópicos:

- Apresentação do SAMGe e resultados do ciclo de 2019;
- Esclarecimentos acerca da plataforma do SAMGe e do ciclo de 2020;
- Planejamento de validação para o ciclo de 2020; 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”. Aberto a todos que tivessem interesse no tema, o curso online teve duas turmas ao longo do segundo semestre de 2020, com um total de 322 alunos capacitados na ferramenta (94 servidores do ICMBio e 228 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 encaminhados e-mails e divulgadas notícias na intranet do ICMBio com informações 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 pela unidade de conservação;
- 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 unidade: governabilidade, apoio ao processo, esforço de gestão e consolidação do processo na unidade de conservação.

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 2020, 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, acrescentando e excluindo 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 02** – Exemplo de espacialização de RV no SAMGe.

Também durante o ciclo de 2020 foi solicitado que os preenchedores anexassem foto 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 03, apresenta a lógica de preenchimento e a forma como os elementos que compõem o SAMGe interagem.

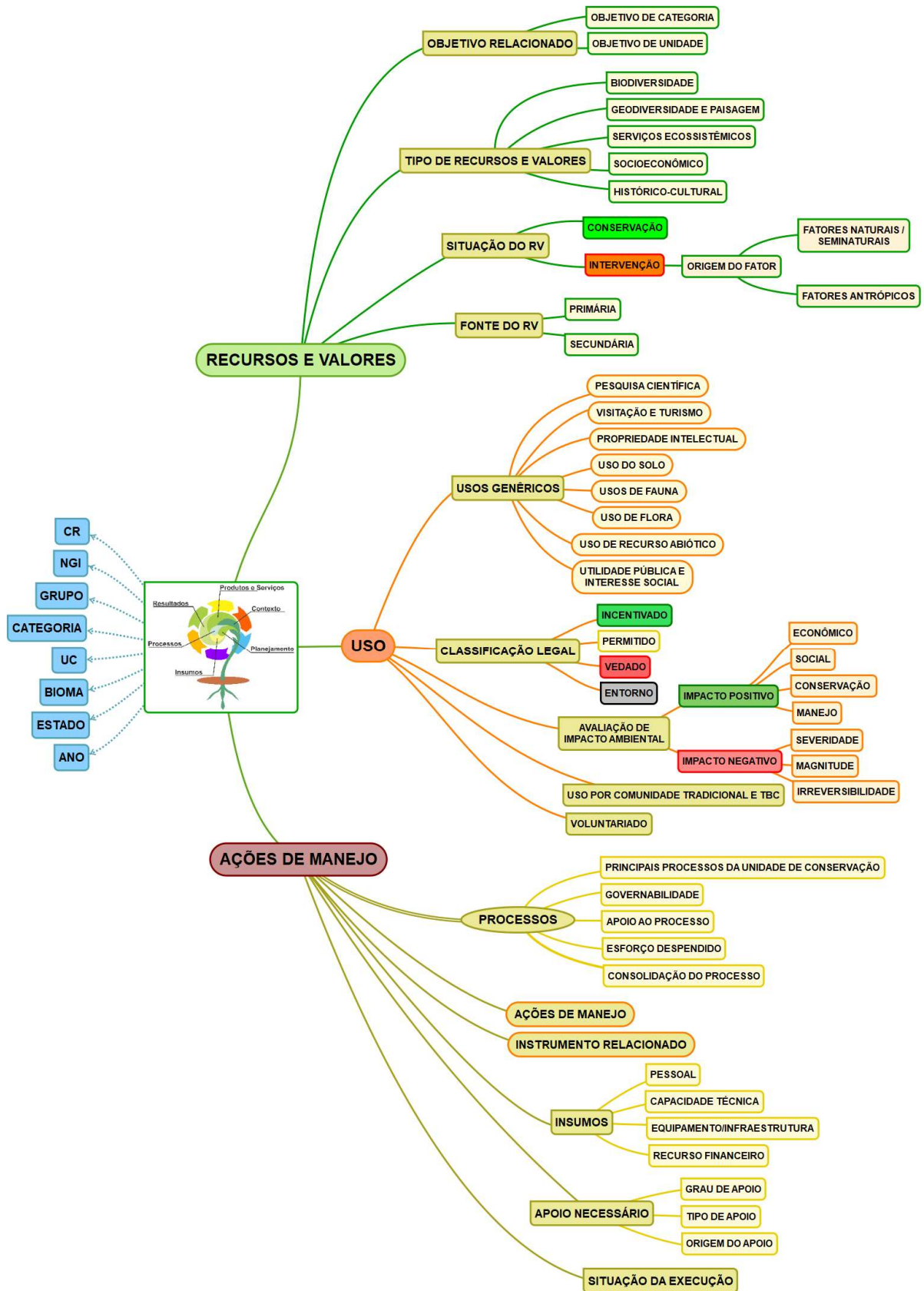


Figura 03 - Diagrama de inter-relações e fluxo de preenchimento do SAMGe.

Para fins de análise e de relatoria, é importante ressaltar que:

- O escopo deste documento alberga informações prestadas por 323 unidades de conservação federais, das 334 existentes à época da aplicação;
- 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;
- Não foram consideradas as categorias Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN e Reserva de Fauna – REFAU, em virtude da inexistência de preenchimentos, uma vez que não houve aplicação para as RPPN e que não há UC federais na categoria REFAU;
- Em 2020 ocorreu a expansão do novo coronavírus (COVID-19) por todo o mundo. A doença e as medidas para combatê-la (distanciamento social, *lockdown* etc.) afetaram 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 2020; e
- As categorias são designadas por siglas, conforme a tabela 01:

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 01** - Lista de siglas das categorias de unidades de conservação federais.

## **AMOSTRA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS**

A aplicação do SAMGe realizada em 2020 abrangeu as 334 unidades de conservação federais, das quais 323 unidades preencheram o Sistema (aumento de sete UC em relação a 2019), o que correspondeu a 96,71% das unidades de conservação federais. Apenas as seguintes unidades não incluíram informações no SAMGe:

- GR 1 – Norte:
  - FLONA de Amapá;
  - PARNA Montanhas do Tumucumaque;
  - RDS Itapuã-Baquiá;
  - RESEX de Cururupu;
  - RESEX Gurupá-Melgaço;
  - RESEX Ipaú-Anilzinho;
  - RESEX Itapetininga; e
  - RESEX Quilombo Flexal;
- GR 2 – Nordeste:
  - FLONA de Cristópolis;
- GR 3 – Centro-Oeste:
  - 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.

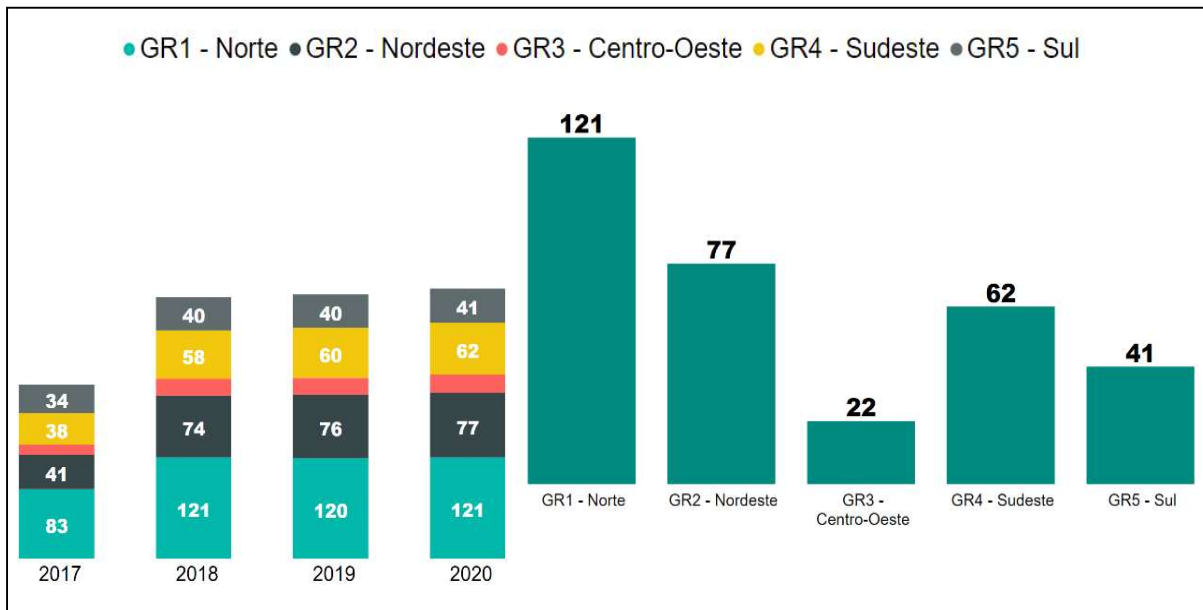
Quanto à FLONA da Mata Grande e à RESEX do Recanto das Araras de Terra Ronca, a GR 3 - Centro-Oeste informou que, nessas unidades, não há servidores lotados nem chefias designadas. Como não houve, portanto, ações de gestão nessas unidades, não foi realizado o preenchimento do SAMGe em 2020.

No ciclo de 2020, o preenchimento das informações de 190 unidades (58,82%) foi realizado pelas equipes gestoras, ao passo que, em 126 unidades (39,01%), o preenchimento foi efetuado pelo chefe da UC e, em cinco unidades, pelas Gerências Regionais. Apenas um preenchimento ocorreu via Conselho da UC (REVIS de Santa Cruz) 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).

É importante destacar novamente que, no ciclo do SAMGe de 2020 (a exemplo de anos anteriores), não houve mobilização e esforço institucional para aplicação do Sistema em nenhuma das Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN instituídas no âmbito federal. Por isso, elas não foram indicadas nos gráficos de representação de unidades de conservação nem foram adicionadas à análise, o que, no entanto, não significa redução da

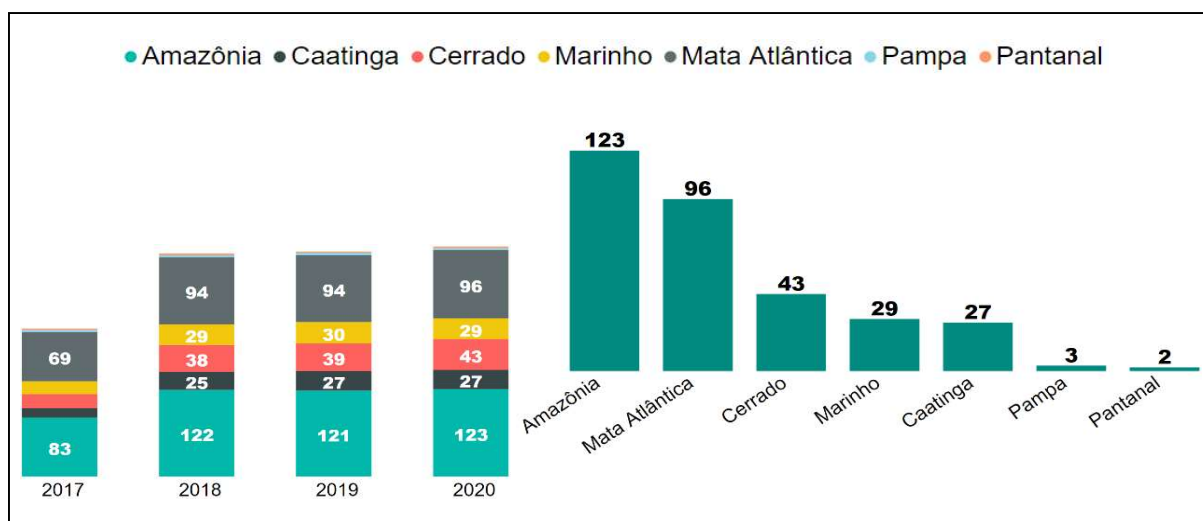
importância dessa categoria para o SNUC. Espera-se, para os próximos anos, que as RPPN possam participar do diagnóstico.

O gráfico 01 apresenta a evolução dos preenchimentos ao longo de 2017 a 2020, bem como a distribuição dos preenchimentos em 2020 por Gerência Regional. Destaca-se que, nesse último ano, houve o preenchimento de todas as unidades de conservação da GR 4 – Sudeste e da GR 5 – Sul.



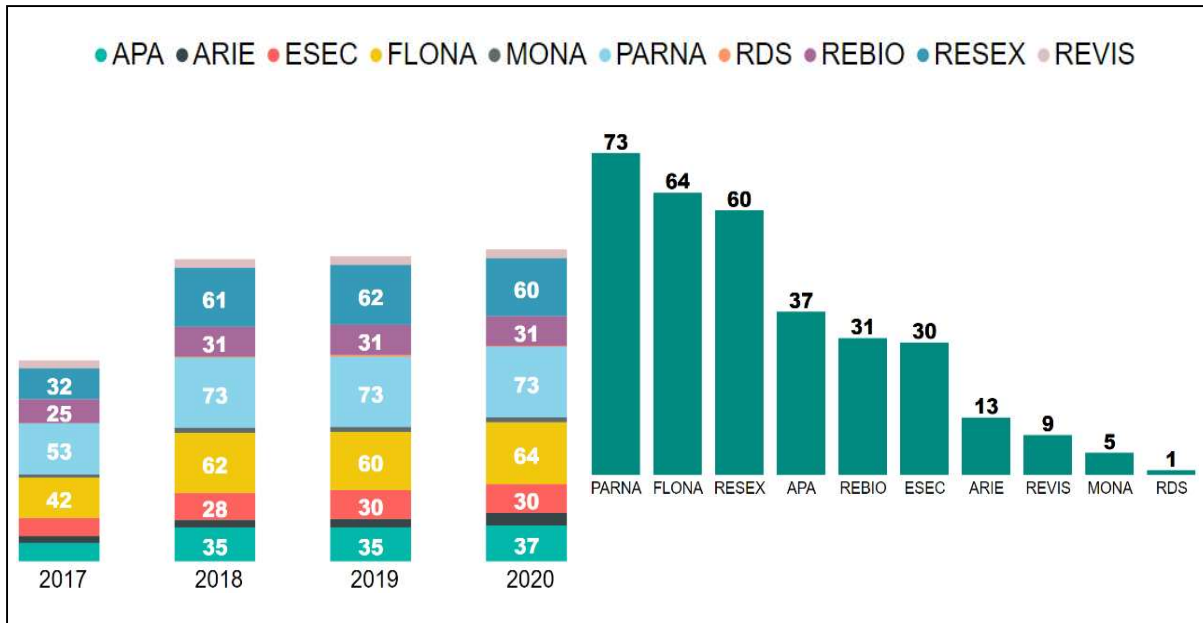
**Gráfico 01** – Evolução do preenchimento do SAMGe de 2017 a 2020 e a distribuição, por Gerência Regional, dos preenchimentos em 2020.

Já os gráficos 02 e 03 demonstram a evolução dos preenchimentos, por bioma e por categoria de UC, de 2018 a 2020, assim como a distribuição dos preenchimentos em 2020.



**Gráfico 02** – Evolução do preenchimento do SAMGe de 2017 a 2020, por Bioma, e a distribuição dos preenchimentos em 2020.

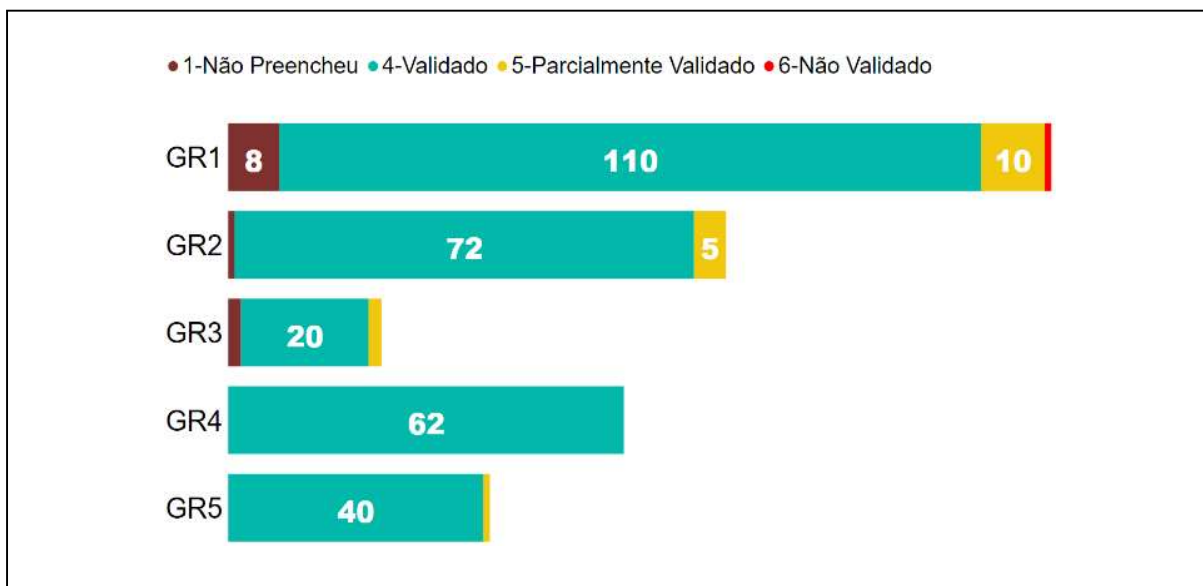




**Gráfico 03** – Evolução do preenchimento do SAMGe de 2017 a 2020, por categoria, e a distribuição dos preenchimentos em 2020.

Desses gráficos, pode-se observar que o preenchimento do SAMGe em 2020 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), ESEC (30), MONA (5), REBIO (31) e REVIS (9) federais.

Vê-se também, conforme o gráfico 04, que as informações de 304 unidades de conservação inseridas no SAMGe em 2020 (94,12% do total de 323 unidades) foram validadas pelos pontos focais das Gerências Regionais, enquanto os preenchimentos de 18 UC foram parcialmente validados e apenas um preenchimento não foi validado.



**Gráfico 04** – Validação dos preenchimentos do SAMGe 2020, 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), 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.

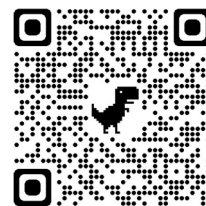
Com os resultados de 2020 e com o histórico dos anos anteriores, pode-se dizer que o ICMBio possui uma sólida base de informações que podem subsidiar a tomada de decisões e a definição de prioridades nos mais diversos macroprocessos do Instituto, com o intuito de tornar mais eficiente a conservação da 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.

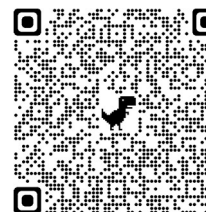
Há, ainda, o desafio de operacionalizar uma forma de obter informações confiáveis das unidades de conservação que ainda não possuem equipes gestoras.

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.

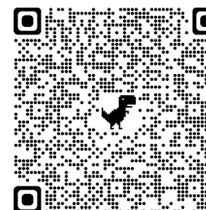
**Painel de resultados Consolidados - SAMGe** <http://samge.icmbio.gov.br/Painel>



**Fotografia dos Recursos e Valores do SAMGe** <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMDUxNmNjNjEtMTE5Yy00YmI2LTk4ZmQtNTYyMTQxZWUzZDhkiwidCI6ImMxNGUyYjU2LWw1YmMtNDNiZC1hZDIjLTQwOGNmNmNjMzU2MCJ9>



**Painel de Macroprocessos** <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMzU2MjlyMTEtMTk5Yy00MTBiLWFKYTItYzI1NzRjMzVmZWxliwidCI6ImMxNGUyYjU2LWw1YmMtNDNiZC1hZDIjLTQwOGNmNmNjMzU2MCJ9>



## 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 2020, foram incluídos no SAMGe **1.945 RV**, 102 RV a mais do que em 2019.

São exemplos de recursos e valores inseridos no SAMGe pelas unidades de conservação (com as fotos incluídas pelas próprias UC):

a) Fauna marinha da REBIO Atol das Rocas



**Figura 04** – Fauna marinha na REBIO Atol das Rocas. Inserida pela UC no SAMGe.

b) Recifes de corais da APA Costa dos Corais



**Figura 05** – Recifes de corais da APA Costa dos Corais. Inserida pela UC no SAMGe.

c) Maior campo de dunas com lagoas de água doce do mundo, no PARNA dos Lençóis Maranhenses;



**Figura 06** – Campo de dunas com lagoas de água doce, no PARNA dos Lençóis Maranhenses. Inserida pela UC no SAMGe.

d) Recursos pesqueiros da APA Delta do Parnaíba.



**Figura 07** – Recurso pesqueiros da APA Delta do Parnaíba. Inserida pela UC no SAMGe.

## 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." (art 2º, inciso III, da Lei nº 9.985/2000).

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".<sup>4</sup>

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

---

<sup>4</sup> 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”.<sup>5</sup>

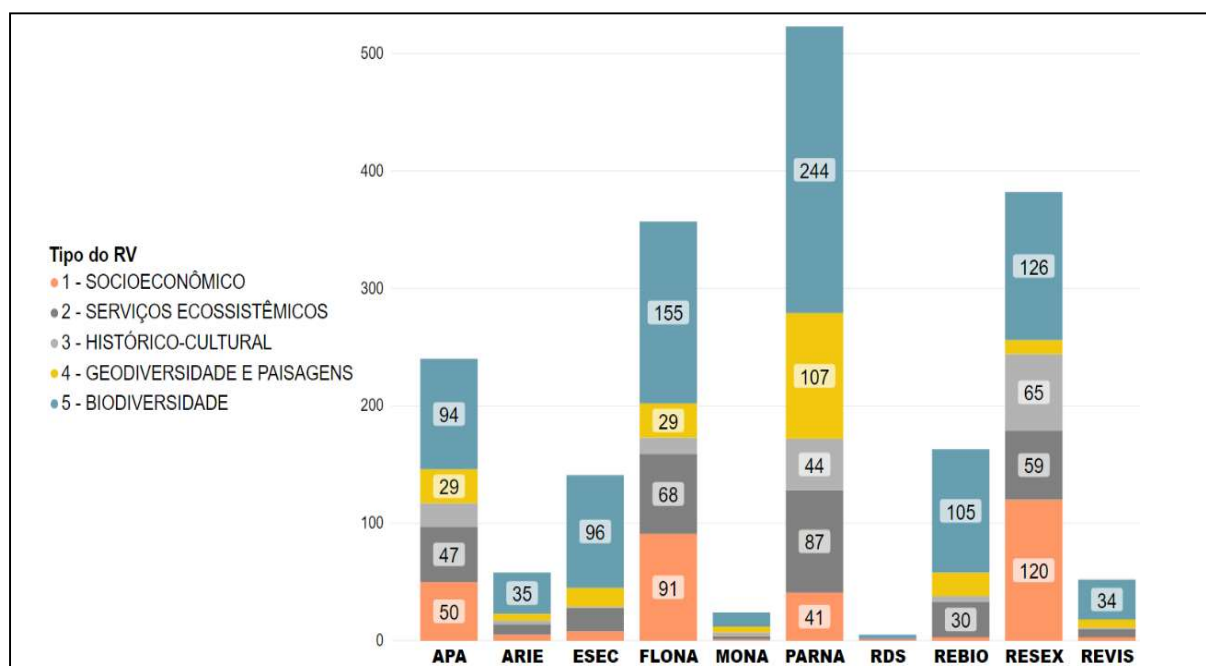
RV histórico é entendido como o conjunto de bens que contam a história de uma geração por meio de sua arquitetura, vestes, acessórios, mobílias, utensílios, armas, ferramentas, meios de transportes, obras de arte, documentos etc.<sup>6</sup>

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 1.945 RV identificados em 2020, 904 RV foram classificados como biodiversidade (46,48%), ao passo que 331 RV foram classificados como serviços ecossistêmicos (17,02%), 323 RV como socioeconômico (16,61%), 231 RV como geodiversidade e paisagens (11,87%) e 156 RV como histórico-cultural (8,02%).

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.

<sup>5</sup> Publicação “Integração de serviços ecossistêmicos ao Planejamento do Desenvolvimento”, disponível em: <http://diretorio.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>.

<sup>6</sup> Publicação “Uma mudança do olhar em favor do Patrimônio”. Disponível em: <http://periodicos.unisanta.br/index.php/hum/article/download/121/226>.

Nota-se, no gráfico 05, que os RV de biodiversidade ocorreram em maior quantidade em todas as categorias. Essa proeminência 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, 126 RV e 120 RV, respectivamente (em 2019, foram 106 RV de biodiversidade e 113 RV socioeconômicos).

É possível constatar, ainda, a importância dos PARNA e FLONA na conservação da biodiversidade, uma vez que abrigaram quase metade desse tipo de RV (399 RV, de um total de 904 RV de biodiversidade, ou seja, 44,14%).

Em relação aos RV do tipo socioeconômico, vê-se a importância das RESEX, das APA e, novamente, das FLONA, as quais, juntas, somaram 261 RV, de um total de 323 desse tipo (80,8%).

Destaca-se, ainda, a importância dos PARNA para o fornecimento de serviços ecossistêmicos à população (87 RV, de um total de 331 RV desse tipo, ou seja, 26,28%). Em especial, essas unidades de conservação contribuíram para a preservação e perpetuação de corpos d'água essenciais para o consumo pela sociedade.

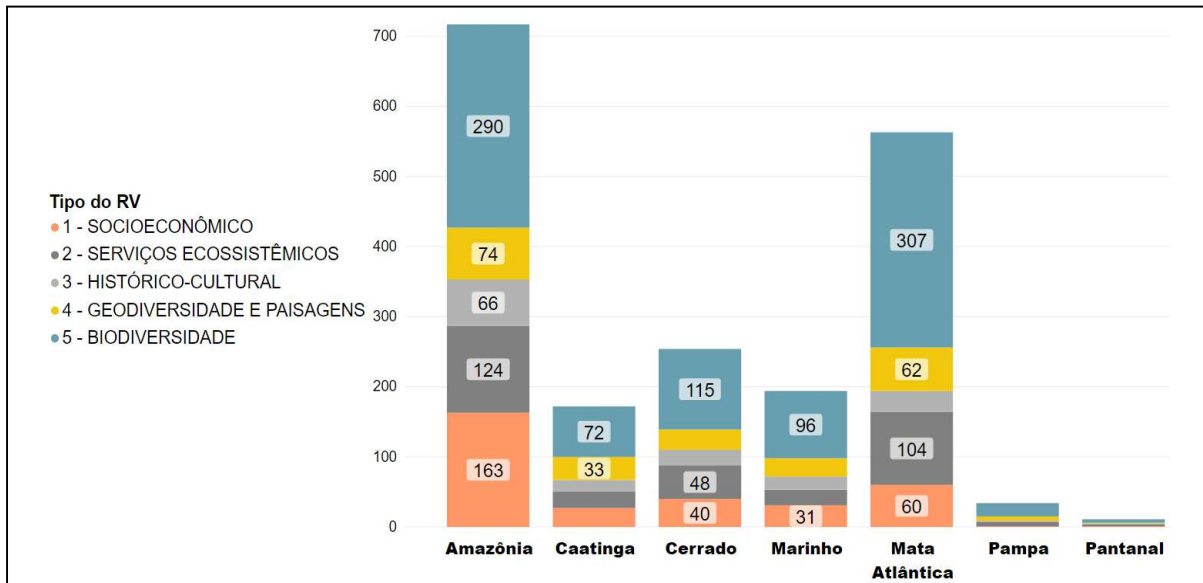
Os PARNA também abrigaram a maior parte dos RV de geodiversidade e paisagens (107 RV, 46,32% do total de 231 RV). Dentre esses recursos e valores pode-se encontrar alguns dos mais famosos cartões-postais do Brasil, tais como as Cataratas do Iguaçu, o Pico da Neblina, o Monte Roraima e os campos de dunas de Jericoacoara.

Em relação aos RV histórico-culturais, houve uma maior predominância em RESEX (65 RV, 41,67% do total de 156 RV), especialmente relacionados ao modo de vida de populações tradicionais.

Ressalva-se, porém, que as ARIE, MONA, RDS e REVIS possuíram baixa representatividade em relação ao total de unidades de conservação federais que preencheram o SAMGe (somadas, representaram 28 UC). 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 903 RV para as 148 UC do grupo de Proteção Integral e 1.042 RV para as 175 UC do grupo de Uso Sustentável, o que representou uma média de 6,1 RV e 5,95 RV por UC, respectivamente, valores que foram similares aos de 2019 (6,08 RV e 5,61 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 66,04% do total de RV desse tipo.

Para além desses dois biomas, destacam-se os RV dos tipos serviços ecossistêmicos e histórico-cultural no bioma Cerrado (14,5% e 14,1% do total, respectivamente) e os RV de geodiversidade e paisagens no bioma Caatinga (14,29%, atrás apenas da Amazônia e da Mata Atlântica em quantidade).

## 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 de conservação 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 em função das ações de manejo realizadas.

No ciclo de 2020, 1.017 RV (52,29%) encontravam-se em estado de **conservação** e 928 RV (47,71%) encontravam-se em estado de **intervenção**.

Isso representou uma **piora de 4,36%** em relação aos resultados de 2019, no qual 56,65% dos RV encontravam-se em **conservação** e 43,35% encontravam-se em **intervenção**.



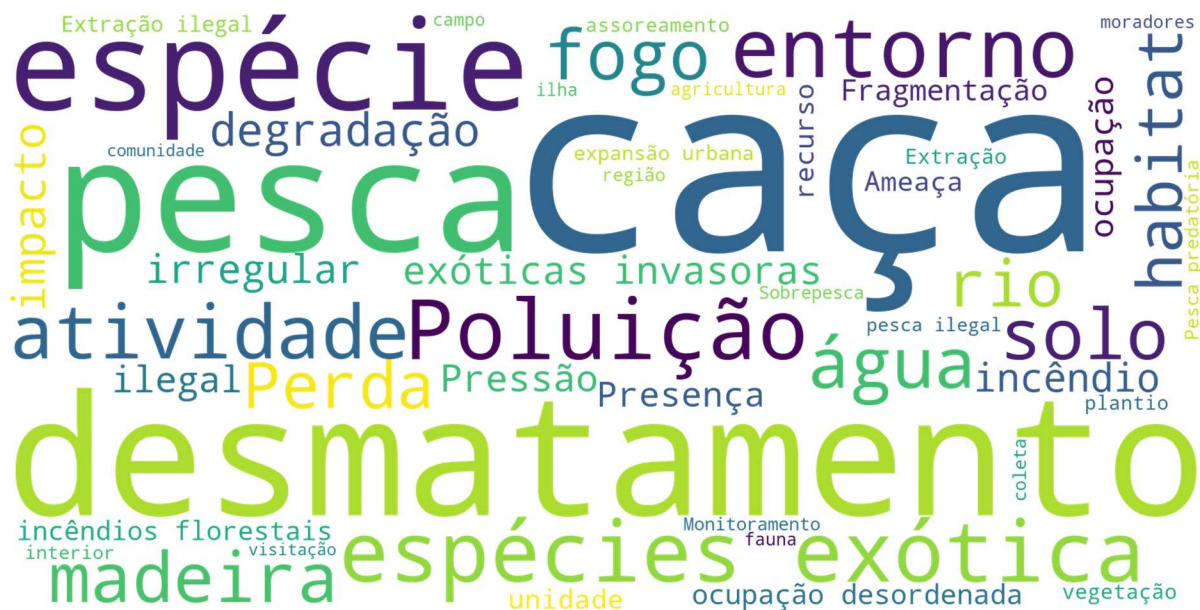
Os RV em estado de intervenção sinalizam um alerta de gestão para a unidade de conservação. A maior parte dos RV em intervenção foram classificados como biodiversidade (48,92%), socioeconômico (17,89%) e serviços ecossistêmicos (16,81%).

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
Conservação	54,19%	56,11%	56,65%	52,29%
Intervenção	45,81%	43,89%	43,35%	47,71%

**Tabela 02** – Percentuais de RV em conservação e em intervenção, de 2017 a 2020.

A Figura 08, estruturada em forma de nuvem de palavras (*word cloud*) demonstra os fatores de intervenção dos RV mais citados pelos gestores de UC em 2020, com destaque para desmatamento, caça, pesca, poluição e espécies exóticas.



**Figura 08** – Fatores de intervenção dos RV mais citados em 2020.

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

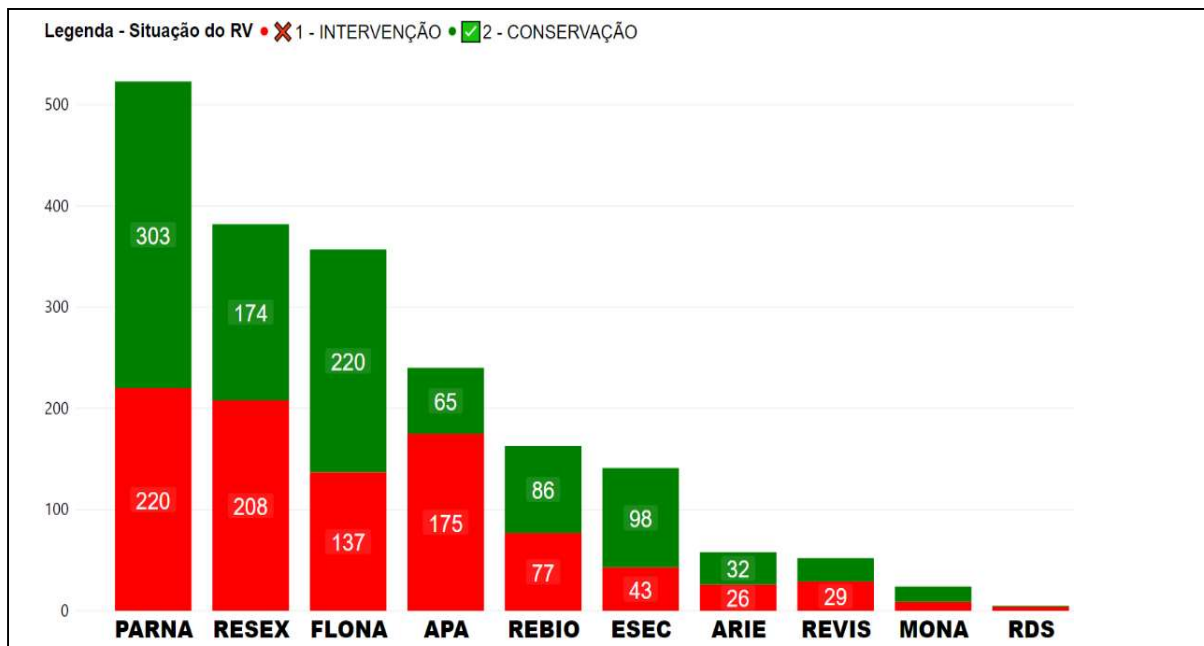


Gráfico 07 - Situação dos RV por categoria de UC.

Dos RV em intervenção, 378 RV (40,73%) localizavam-se em unidades de conservação do grupo de Proteção Integral, enquanto 550 RV (59,27%) 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 RESEX, 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 estão entre as categorias de unidade de conservação menos restritivas (à exceção dos REVIS), 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.

Particularmente em relação às RESEX, houve um expressivo aumento dos RV em intervenção em relação ao ano anterior: 208 RV em intervenção em 2020 (54,45% do total), enquanto em 2019 houve 144 RV em intervenção (43,77% do total).

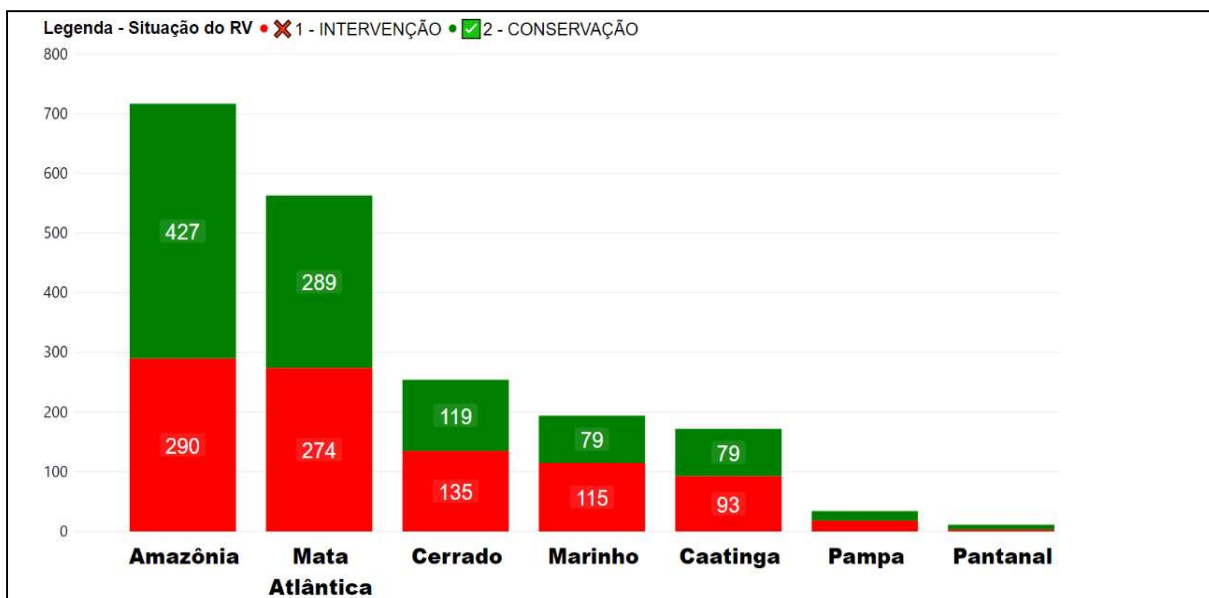
Por outro lado, as ESEC, os MONA e as FLONA tiveram as maiores proporções de RV em **conservação**, quais sejam, 69,5%, 62,5% e 61,62%, respectivamente.

A tabela a seguir resume as proporções de RV em conservação e em intervenção, por categoria de UC, ao longo de 2017 a 2020.

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

**Tabela 03** – Percentuais de RV em conservação e em intervenção, por categoria de UC, de 2017 a 2020.

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 **Pantanal** foram os biomas que apresentaram a maior proporção de RV em estado de **conservação** (59,55% e 72,73%, respectivamente). No caso da Amazônia, ainda considerado como o bioma brasileiro mais íntegro em sua totalidade, a conservação dos RV deve-se, possivelmente, aos esforços de gestão e de políticas de controle ambiental na região em anos passados e, em parte, à amplitude e isolamento geográfico das UC localizadas nesse bioma.

Já no caso do Pantanal, há apenas duas UC federais sob gestão do ICMBio nesse bioma: ESEC de Taiamã e PARNA do Pantanal Matogrossense (com 11 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.

A **Mata Atlântica**, por sua vez, possuiu um certo equilíbrio entre RV em conservação e em intervenção (289 RV e 274 RV, respectivamente). Essa situação deve-se, possivelmente, ao passado de intensa antropização, mas também pela consolidação de diversas áreas protegidas.

Já os biomas **Cerrado**, **Marinho**, **Caatinga** e **Pampa** 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 (59,28%), pode-se encontrar UC em que **todos** os RV estavam em intervenção, a exemplo da APA da Costa dos Corais e da APA de Fernando de Noronha – Rocas – São Pedro e São Paulo.

O **Cerrado**, por sua vez, teve 53,15% dos RV em estado de intervenção. Nesse bioma, inclusive, houve mais RV em intervenção do que em conservação em todos os anos desde 2017.

Na **Caatinga**, houve uma piora quanto à proporção de RV em intervenção em relação ao ano anterior, apesar da melhora na efetividade que foi de 54,07%, ante 48,68% de 2019. Nesse bioma, a maior parte dos RV estavam relacionados à biodiversidade (41,86%). Como exemplo temos a inclusão 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).

O **Pampa**, de forma similar ao Pantanal, possui apenas três unidades de conservação sob gestão do ICMBio: APA Ibirapuitã, ESEC do Taim e PARNA da Lagoa do Peixe (com 34 RV no total). Em 2020, 52,94% dos RV estavam em intervenção, uma melhora em relação a 2019 (54,29%).

A tabela a seguir resume as proporções de RV em conservação e em intervenção, por bioma brasileiro, ao longo de 2017 a 2020.

Bioma	Ano / Situação do RV							
	2017		2018		2019		2020	
	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%
Caatinga	69,33%	30,67%	42,96%	57,04%	51,32%	48,68%	45,93%	54,07%
Cerrado	35,71%	64,29%	42,74%	57,26%	42,11%	57,89%	46,85%	53,15%
Marinho	48,84%	51,16%	53,33%	46,67%	47,76%	52,24%	40,72%	59,28%
Mata Atlântica	48,55%	51,45%	55,95%	44,05%	55,18%	44,82%	51,33%	48,67%
Pampa	47,83%	52,17%	46,15%	53,85%	45,71%	54,29%	47,06%	52,94%
Pantanal	50,00%	50,00%	83,33%	16,67%	66,67%	33,33%	72,73%	27,27%

**Tabela 04** – Percentuais de RV em conservação e em intervenção, bioma, de 2017 a 2020.



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.

## 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 09 apresenta os usos genéricos e a tabela 05 apresenta os usos genéricos e seus usos específicos.



Figura 09 – Usos Genéricos.

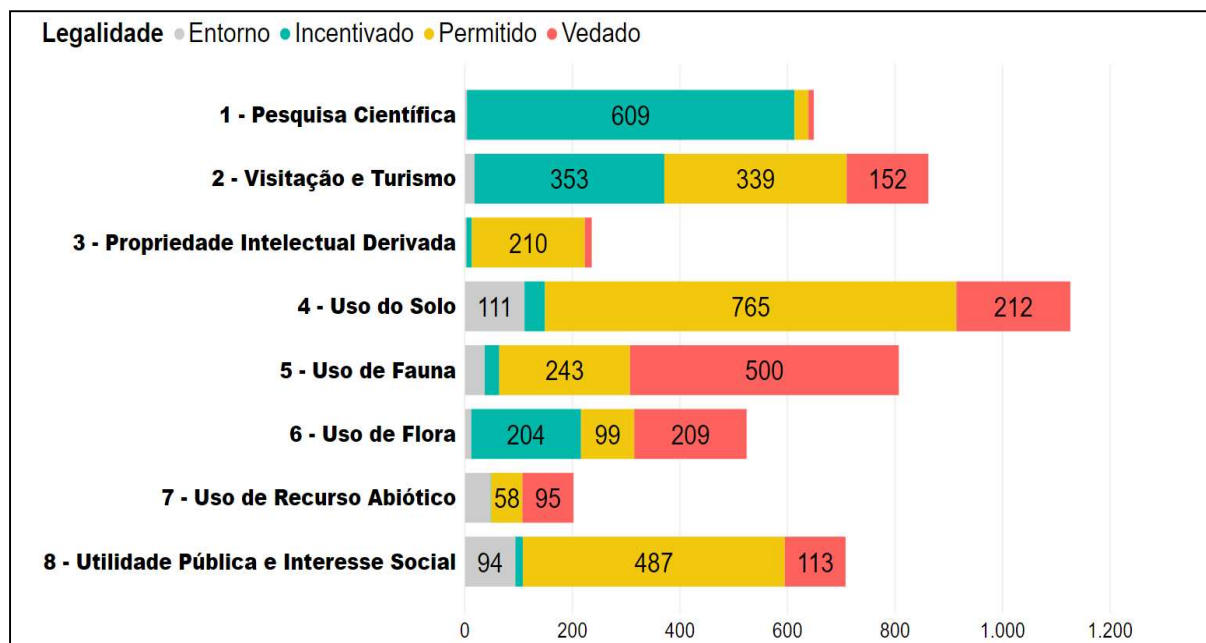
USO GENÉRICO		USO ESPECÍFICO
1	PESQUISA CIENTÍFICA 	Pesquisa Científica
		Pesquisa com ênfase em métodos de uso sustentável de floresta nativa
		Pesquisas voltadas para a conservação da natureza e qualidade de vida
2	VISITAÇÃO E TURISMO 	Visitaçã para fins educacionais
		Atividades de educação ambiental
		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 05** - 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 2020, foram identificados um total de **5.114 usos** distintos que ocorreram nas unidades de conservação federais (519 a mais do que em 2019). O gráfico 09 apresenta a distribuição conforme os eixos de usos genéricos.



**Gráfico 09** - Distribuição da ocorrência dos usos genéricos no Ciclo SAMGe 2020.

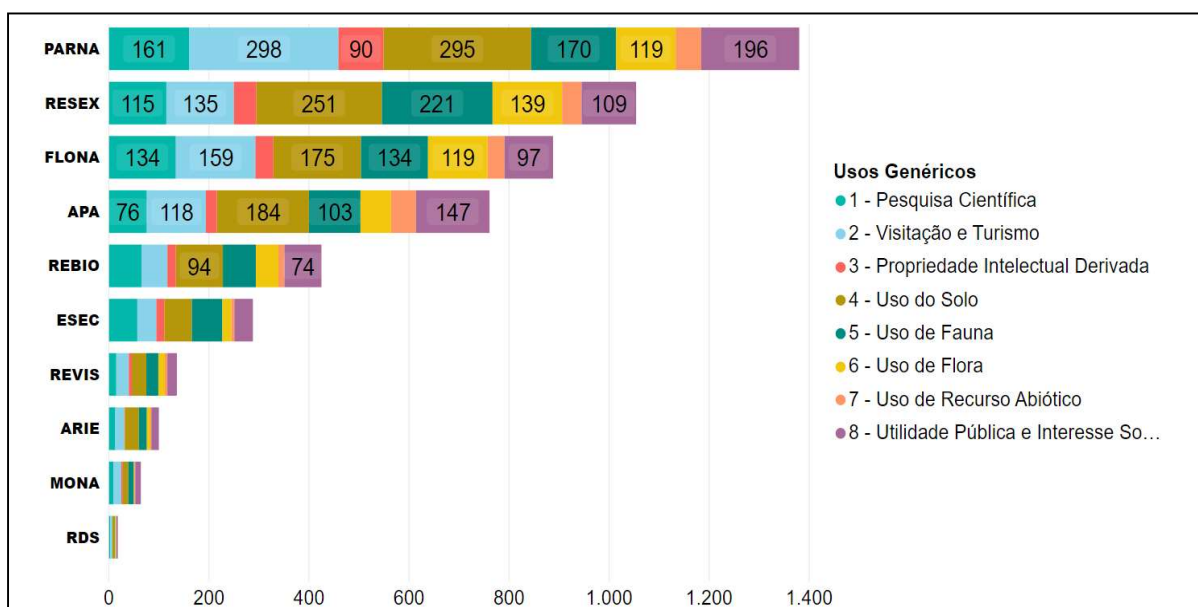
Já a tabela 06 demonstra a quantidade dos usos genéricos ao longo de 2017 a 2020, além da variação percentual em relação ao ano anterior.



Uso Genérico	ANO			
	2017	2018	2019	2020
1 - Pesquisa Científica	355	54,08%	8,59%	9,26%
2 - Visitação e Turismo	558	32,62%	9,32%	6,55%
3 - Propriedade Intelectual Derivada	155	38,06%	0,00%	10,28%
4 - Uso do Solo	562	55,69%	11,20%	15,72%
5 - Uso de Fauna	469	49,25%	6,43%	8,32%
6 - Uso de Flora	274	60,95%	5,44%	12,69%
7 - Uso de Recurso Abiótico	114	53,51%	4,00%	10,99%
8 - Utilidade Pública e Interesse Social	383	51,70%	5,51%	15,50%
Total geral	2,870	4,273	4,595	5,114
		48,89%	7,54%	11,29%

**Tabela 06** – Total de usos genéricos de 2017 a 2020 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 64,96% dos usos observados. Isso se deve,

principalmente, ao fato de que essas mesmas categorias representaram, juntas, 60,99% das UC avaliadas em 2020.

No ciclo do SAMGe de 2020, o **uso do solo**, precipuamente associado a moradia, agricultura e pecuária, foi o mais indicado pelas unidades de conservação, com 1.126 usos (22,02% do total). Ressalta-se que 329 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 13 usos específicos relativos à posse de má-fé / ocupação e grilagem (uso específico que foi novidade em 2020), nas seguintes UC:

- APA Carste de Lagoa Santa;
- ARIE Matão de Cosmópolis;
- ESEC Serra Geral do Tocantins;
- FLONA de Bom Futuro;
- FLONA do Amaná;
- FLONA do Iquiri;
- PARNA da Chapada dos Guimarães;
- PARNA do Boqueirão da Onça;
- PARNA do Juruena;
- RESEX Arapixi;
- RESEX do Batoque;
- RESEX Marinha Delta do Parnaíba; e
- RESEX Prainha do Canto Verde.

Em segundo lugar, apareceu **visitação e turismo** (862 usos), com alta ocorrência em PARNA, FLONA, RESEX e APA (710 usos, 82,37% do total). Considerando que, em 2019, foram identificados 809, ao passo que, em 2018, foram 740 usos e, em 2017, 558 usos, pode-se evidenciar a crescente demanda da sociedade pela visitação nas áreas naturais protegidas, assim como a melhoria na coleta dos dados relacionados ao tema.

Destaca-se, porém, que foram indicados, em 2020, 194 usos específicos relacionados com a “Visitação sem ordenamento”, em 161 unidades de conservação (49,85% do total de unidades avaliadas no ciclo em 2020), demonstrando o passivo a ser superado pela gestão.

O **uso de fauna**, por sua vez, apareceu em terceiro lugar, com 807 usos. Principalmente relacionado com pesca e caça, esse uso foi apontado por quase todas as unidades de conservação avaliadas no SAMGe em 2020 (306 unidades, ou seja, 94,74% 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 e flora brasileira causados pelos usos de fauna.

Após, teve-se a **utilidade pública e interesse social**, com 708 usos indicados no SAMGe em 2020. Desses, 123 usos específicos corresponderam à captação de água, em 110 unidades

de conservação (34,06% 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 195 usos específicos relativos à servidão de passagem, em 168 UC (52,01% do total de UC avaliadas), geralmente associados com passagens terrestres, mas também fluviais e marítimos, o que facilita os deslocamentos da população.

Foram indicados, ainda 114 usos específicos a respeito de transmissão de energia (linhas de transmissão de energia, por exemplo), em 108 unidades de conservação (33,44% do total de UC avaliadas).

Por outro lado, teve a existência de 95 usos específicos referentes à disposição de resíduos, na maioria das vezes de forma irregular (lixões, por exemplo), em 78 unidades de conservação (24,15% do total de unidades avaliadas).

Ademais, de forma positiva, foi indicada a ocorrência de 649 usos correlatos à **pesquisa científica** e 236 usos à **propriedade intelectual derivada**. São usos que, normalmente, pouco agride 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 267 unidades de conservação (82,66% das UC que preencheram o ciclo de 2020), com 524 usos identificados. Houve maior ocorrência em RESEX e FLONA (139 e 119 usos, respectivamente), supostamente alinhando se aos objetivos dessas categorias de unidades de conservação.

Em contrapartida, também houve o apontamento de 119 usos de flora em PARNA, além de 45 usos em REBIO e 18 usos em ESEC (totalizando 182 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.

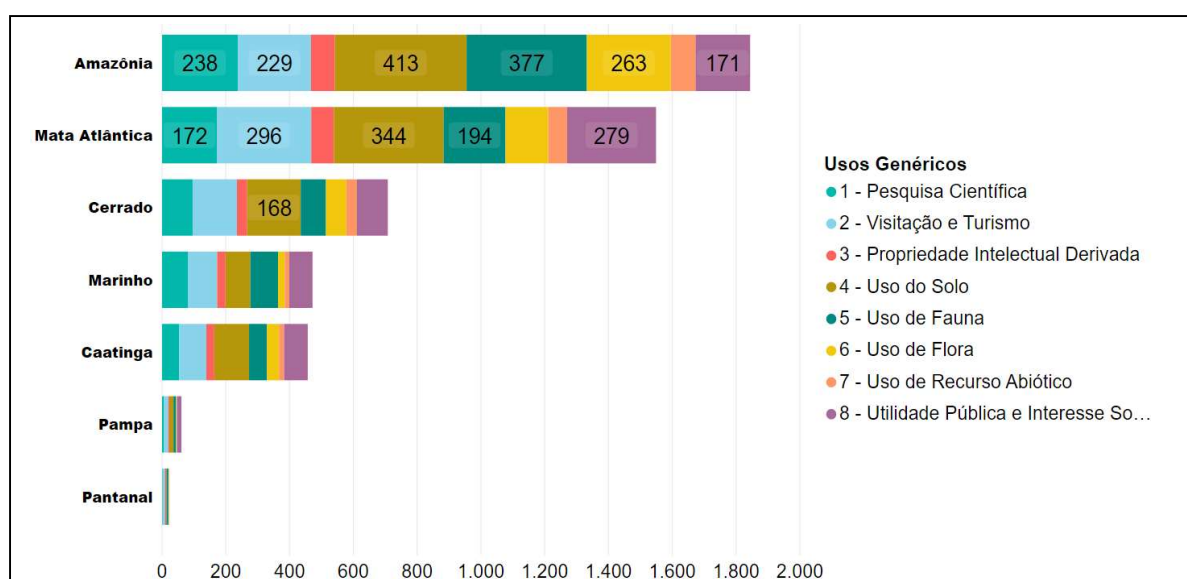
Foram identificados, ainda, 202 **usos de recursos abióticos**, em 148 unidades de conservação, notadamente extração mineral. De destaques negativos para esses usos, tem-se que ocorreram em maior quantidade em PARNA (51 usos, quase todos relacionados à extração mineral, *a priori*, incompatíveis com 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 07 demonstra a quantidade dos usos ao longo de 2017 a 2020 por categoria de UC, além da variação percentual em relação ao ano anterior.

Categoria	ANO			
	2017	2018	2019	2020
APA	398	628 57,79%	668 6,37%	761 13,92%
ARIE	54	64 18,52%	86 34,38%	100 16,28%
ESEC	155	238 53,55%	270 13,45%	288 6,67%
FLONA	506	719 42,09%	751 4,45%	888 18,24%
MONA	50	61 22,00%	65 6,56%	64 -1,54%
PARNA	865	1,201 38,84%	1,290 7,41%	1,380 6,98%
RDS		15	21 40,00%	18 -14,29%
REBIO	258	371 43,80%	382 2,96%	425 11,26%
RESEX	489	866 77,10%	944 9,01%	1,054 11,65%
REVIS	95	110 15,79%	118 7,27%	136 15,25%
Total geral	2,870	4,273 48,89%	4,595 7,54%	5,114 11,29%

**Tabela 07** – Quantidade de usos por categoria, de 2017 a 2020, 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 o gráfico 11 se refere 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 (1.844 e 1.549 usos, respectivamente), fato que se deveu, dentre outros, à maior quantidade de unidades de conservação avaliadas nesses biomas (123 e 96 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 nos biomas Marinho, Pampa e 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, dos quais 43,89% foram irregulares.

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 08 demonstra a quantidade dos usos ao longo de 2017 a 2020 por bioma brasileiro, além da variação percentual em relação ao ano anterior.

Bioma	ANO			
	2017	2018	2019	2020
Amazônia	990	1,535 55,1%	1,610 4,9%	1,844 14,5%
Caatinga	189	418 121,2%	459 9,8%	457 -0,4%
Cerrado	319	534 67,4%	627 17,4%	708 12,9%
Marinho	298	414 38,9%	458 10,6%	472 3,1%
Mata Atlântica	997	1,292 29,6%	1,364 5,6%	1,549 13,6%
Pampa	56	57 1,8%	54 -5,3%	61 13,0%
Pantanal	21	23 9,5%	23 0,0%	23 0,0%
Total geral	2,870	4,273 48,9%	4,595 7,5%	5,114 11,3%

**Tabela 08** – Quantidade de usos por bioma, de 2017 a 2020, e variação percentual em relação ao ano anterior.

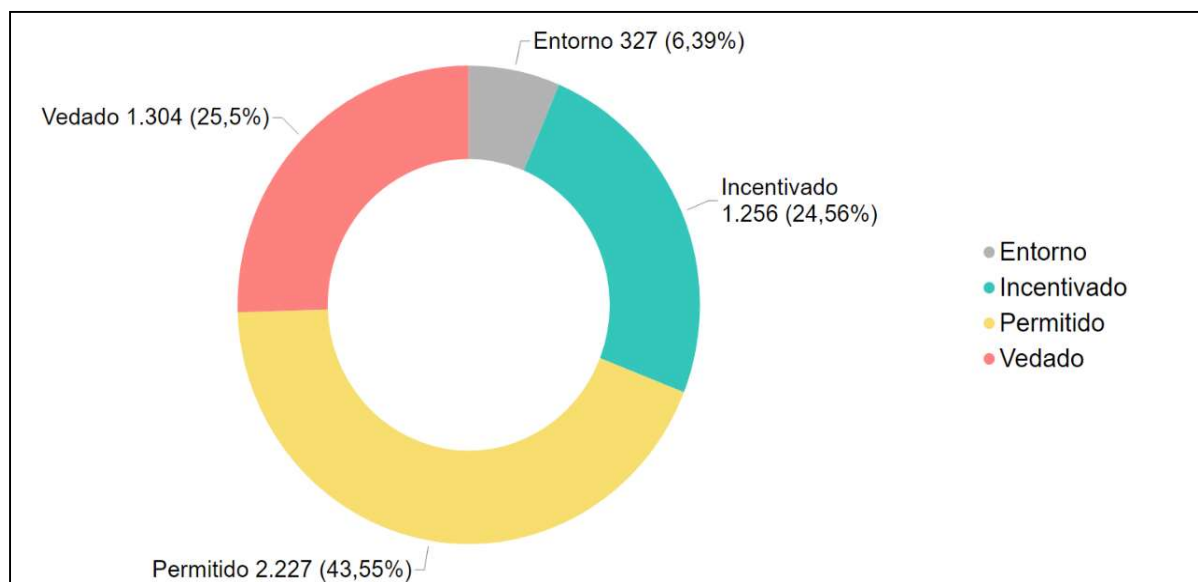
## Classificação Legal dos Usos

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.

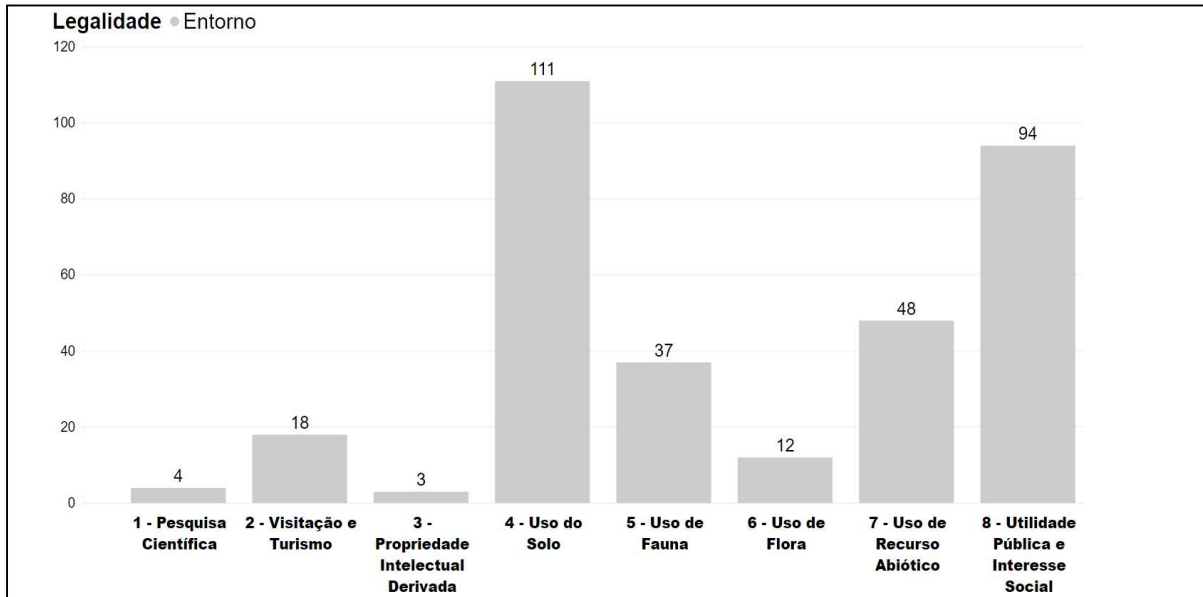
Apesar de haver uma classificação legal pré-estabelecida pelo Sistema, o gestor pode alterar essa classificação, indicando a situação ou instrumento legal que justifique a alteração. Por exemplo, o uso servidão de passagem em um PARNA é classificado legalmente pelo Sistema como vedado. Uma vez licenciado 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 2020, 1.256 usos foram classificados como incentivados e 2.227 como permitidos, os quais, somados, correspondem a 68,11% do total de usos. Foram contabilizados, ainda, 1.304 usos vedados nas unidades de conservação.



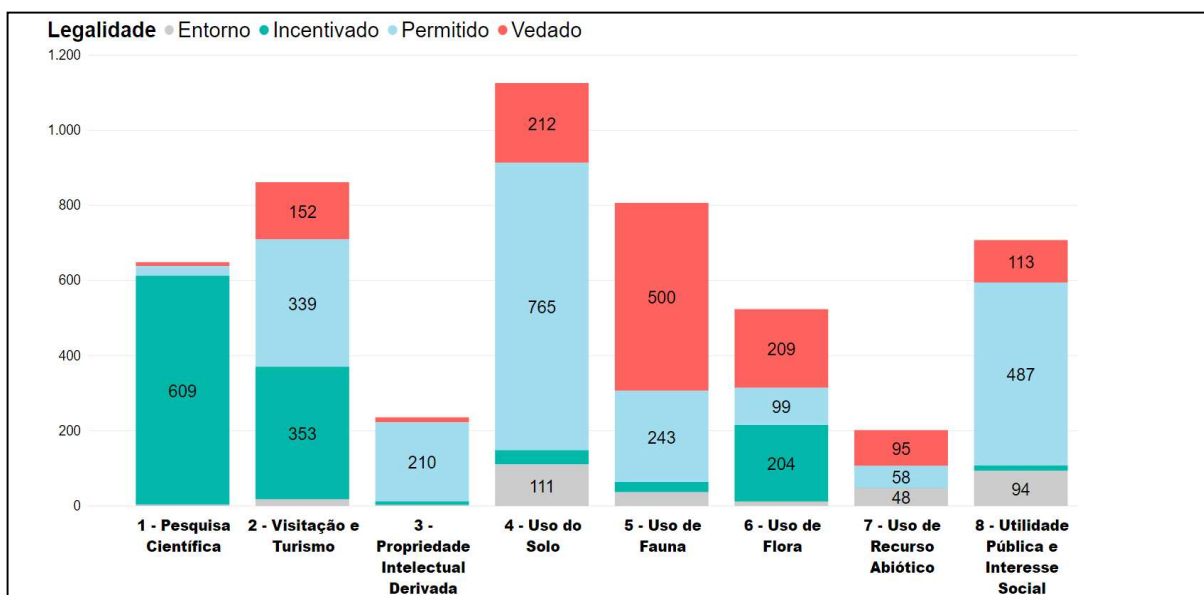
**Gráfico 12** - Distribuição da ocorrência dos 5.114 usos genéricos segundo a classificação legal e a ocorrência no entorno.

Os usos que ocorreram no entorno e impactaram positiva ou negativamente a unidade também foram identificados por meio da classificação "entorno". Esses usos não possuem classificação legal e sua distribuição é apresentada no gráfico 12 (total de 327 usos).



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

**Uso do solo** (notadamente agricultura e atividades comerciais), **utilidade pública e interesse social** (em especial captação de água, servidão de passagem e disposição de resíduos) 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 (609 usos), visitação e turismo (353 usos) e uso de flora (204 usos). Especificamente quanto ao uso de flora, é de se mencionar que se concentraram em RESEX (115 usos) e FLONA (85 usos), categorias destinadas pela Lei do SNUC para o desenvolvimento de cadeias produtivas sustentáveis.

Os 2.227 **usos permitidos**, que representaram 43,55% dos usos elencados no ciclo de 2020, concentraram-se em uso do solo (765 usos, muitos em decorrência da falta de ordenamento territorial), utilidade pública e interesse social (487 usos) e visitação e turismo (339 usos). No caso de utilidade pública e interesse social, merece destacar que a maioria dos usos estavam relacionados com servidão de passagem (133 usos), transmissão de energia (97 usos) e captação de água (86 usos), os quais possuem relevante importância para a sociedade.

Ressalta-se que, em 282 UC, 1.268 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 (487 usos em 225 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 456 usos relacionados ao uso do solo (em 161 UC) que eram originalmente vedados, mas que foram alterados para permitidos, a maior parte em decorrência da falta de consolidação territorial (192 usos, 25,1% 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 não permitem áreas particulares em seus interiores).

Negativamente, houve uma grande quantidade de ocorrência de **usos vedados** nas unidades de conservação federais (1.304 usos, 25,5% do total), com alto impacto negativo para a conservação da biodiversidade. Desses, 500 relacionavam-se com uso de fauna (38,34% dos usos vedados), principalmente caça (274 usos) e pesca (175 usos), com ocorrência em todas as categorias de UC e em todos os biomas.

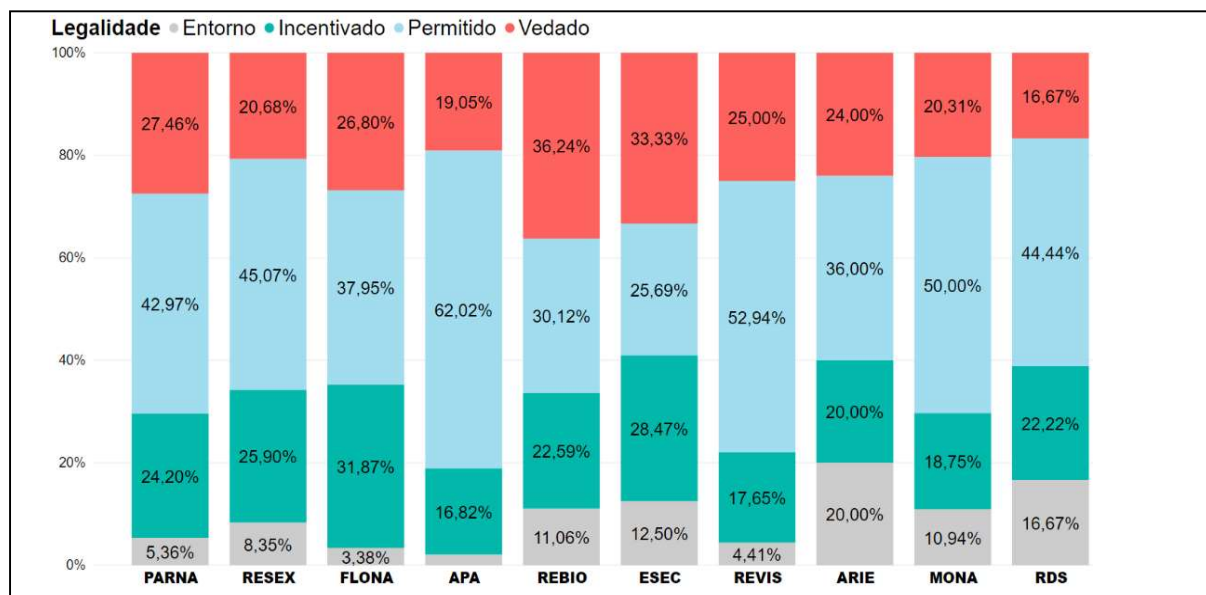
A tabela 09 demonstra a quantidade dos usos ao longo de 2017 a 2020 conforme a legalidade, além da variação percentual em relação ao ano anterior.



Legalidade	ANO			
	2017	2018	2019	2020
Em branco	1	-100,0%		
Entorno	176	234 33,0%	272 16,2%	327 20,2%
Incentivado	647	964 49,0%	1,142 18,5%	1,256 10,0%
Permitido	1,165	1,823 56,5%	2,015 10,5%	2,227 10,5%
Vedado	881	1,252 42,1%	1,166 -6,9%	1,304 11,8%
Total geral	2,870	4,273 48,9%	4,595 7,5%	5,114 11,3%

**Tabela 09** – Quantidade de usos de 2017 a 2020, 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.



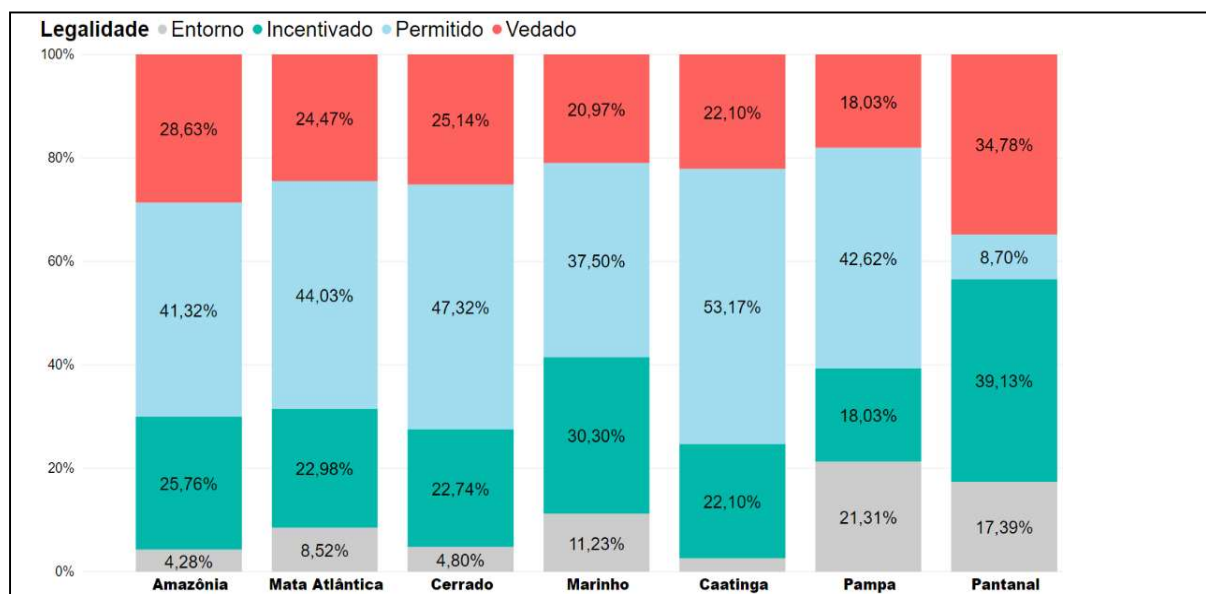
**Gráfico 15** - Distribuição da classificação legal dos usos por categoria e entorno.

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 demandarem maior atenção nos aspectos relacionados aos regramentos e fiscalização dos seus usos. Desta forma, nesse grupo (com um total de 2.293 usos), 676 usos foram classificados como **vedados** (29,48%, principalmente uso de fauna), 548 usos como **incentivados** (23,9%, principalmente pesquisa científica e visitação e turismo), 899 usos como **permitidos** (39,21%, particularmente uso do solo e

utilidade pública e interesse social) e 170 usos ocorreram no **entorno** das unidades (7,41%, 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 2.821 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** (628 usos, o que correspondeu a 22,26%, a maioria sendo uso de fauna). Ocorreram ainda 708 usos classificados como **incentivados** (25,1%, principalmente pesquisa científica e uso de flora), 1.328 usos como **permitidos** (47,08%, notadamente uso do solo e utilidade pública e interesse social) e 157 usos ocorreram no **entorno** das UC (5,56%, 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).

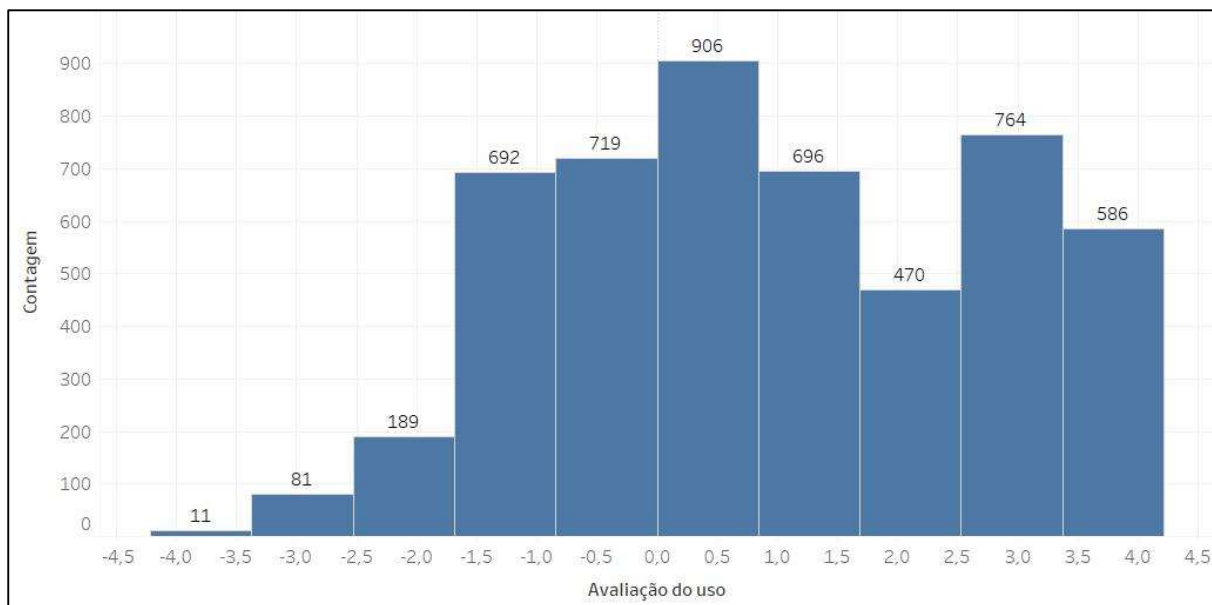
Acerca os usos identificados no entorno, tem-se que os biomas Pampa e Pantanal apresentam unidades de conservação notadamente isoladas, o que indica a maior necessidade de acompanhamento das atividades no entorno que possam causar impactos. Já nas áreas marinhas, deve-se levar em consideração a dinâmica 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 2020.



**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 (906 usos). Também houve relevante concentração de avaliações entre 2,5 e 3,5 (764 usos de impactos positivos).

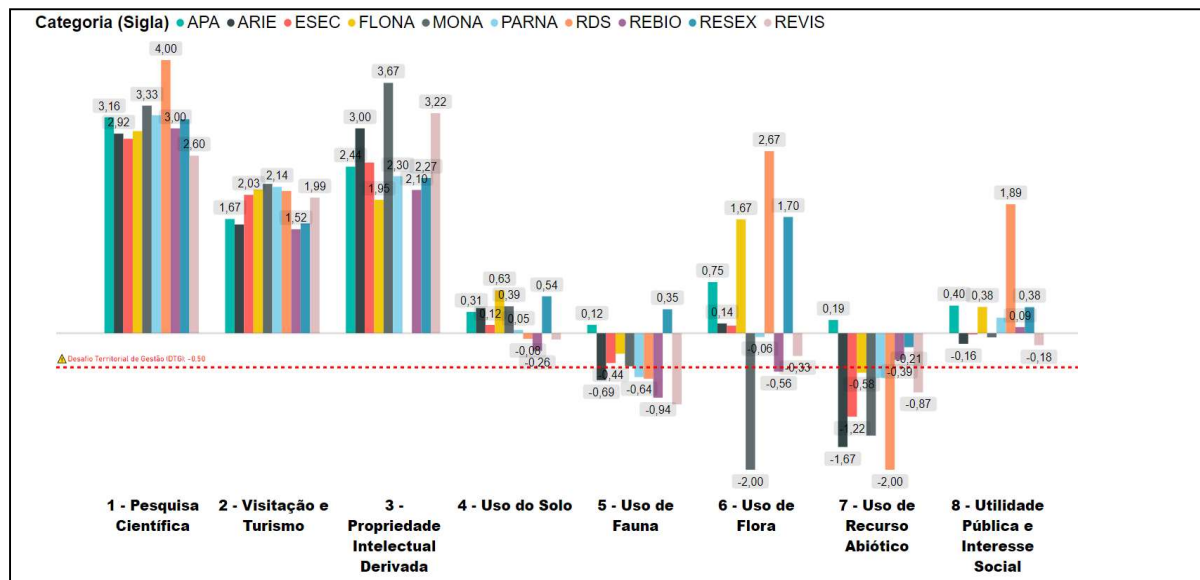
A média geral das avaliações dos usos em 2020 correspondeu a 0,95, superior à de 2019 (0,93), à de 2018 (0,82) e à de 2017 (0,6).

Considerando a legalidade dos usos, a tabela 10 mostra as médias ao longo de 2017 a 2020.

Legalidade	ANO			
	2017	2018	2019	2020
Em branco	0,667			
Entorno	-0,265	-0,056	-0,050	-0,246
Incentivado	2,393	2,665	2,813	2,840
Permitido	0,843	1,036	1,015	1,067
Vedado	-0,868	-0,736	-0,817	-0,754

**Tabela 10** – Médias das avaliações de impacto dos usos conforme a legalidade, de 2017 a 2020.

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 39,89% dos usos classificados como vedados (209 de 524 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 alto impacto negativo. Quanto aos MONA e às RDS, tem-se que a pouca quantidade de usos nessas categorias (apenas três 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 2020, 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 2020, foram identificados 1.271 usos (24,85% do total) com alto grau de impacto negativo para as unidades de conservação (um aumento de 79 usos em relação a 2019). 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 11 demonstra a quantidade de desafios territoriais de gestão e dos demais usos ao longo de 2017 a 2020, além da variação percentual em relação ao ano anterior.

	Ano			
	2017	2018	2019	2020
Desafio Territorial de Gestão	914	1,211 32,49%	1,192 -1,57%	1,271 6,63%
Demais usos	1,956	3,062 56,54%	3,403 11,14%	3,843 12,93%

**Tabela 11** – Quantidade de desafios territoriais de gestão e dos demais usos, de 2017 a 2020, e variação percentual em relação ao ano anterior.

Os maiores impactos negativos às unidades de conservação em 2020 estavam relacionados com:

- Uso de fauna:
  - Caça (215 usos); e
  - Pesca (131 usos);

- Uso de Recurso Abiótico:
  - Extração mineral (98 usos);
- Uso do solo:
  - Moradia, posse e propriedade (78 e 50 usos, respectivamente);
  - Pecuária, posse e propriedade (67 e 34 usos, respectivamente); e
  - Agricultura, posse e propriedade (36 e 38 usos, respectivamente);
- Utilidade Pública e Interesse Social:
  - Disposição de resíduos (73 usos);
- Uso de flora:
  - Extrativismo de madeira (73 usos).

Do total dos desafios territoriais identificados, 806 usos (63,41%) 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 (334 usos), RESEX (239 usos) e FLONA (188 usos), ao passo que os biomas mais impactados foram Amazônia (445 usos), Mata Atlântica (427 usos) e Cerrado (163 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) e com extrativismo de madeira, além de usos concernentes à moradia, à agricultura e à pecuária** (49,17% 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.

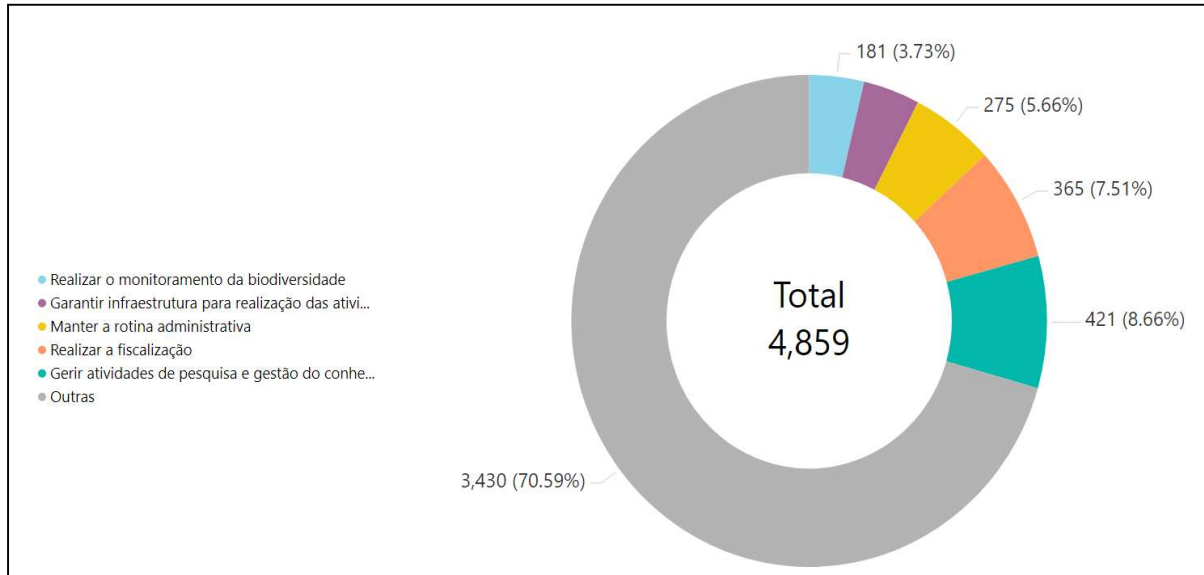
## AÇÕES DE MANEJO

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 2020, foram descritas **4.859 ações de manejo** planejadas ou realizadas pelas unidades de conservação, 598 ações a mais do que em 2019.

Houve maiores quantidades das seguintes ações de manejo: **gerir atividades de pesquisa e gestão do conhecimento** (421 ações), **realizar a fiscalização** (365 ações) e **manter a rotina administrativa** (275 ações), conforme visto no gráfico 19.



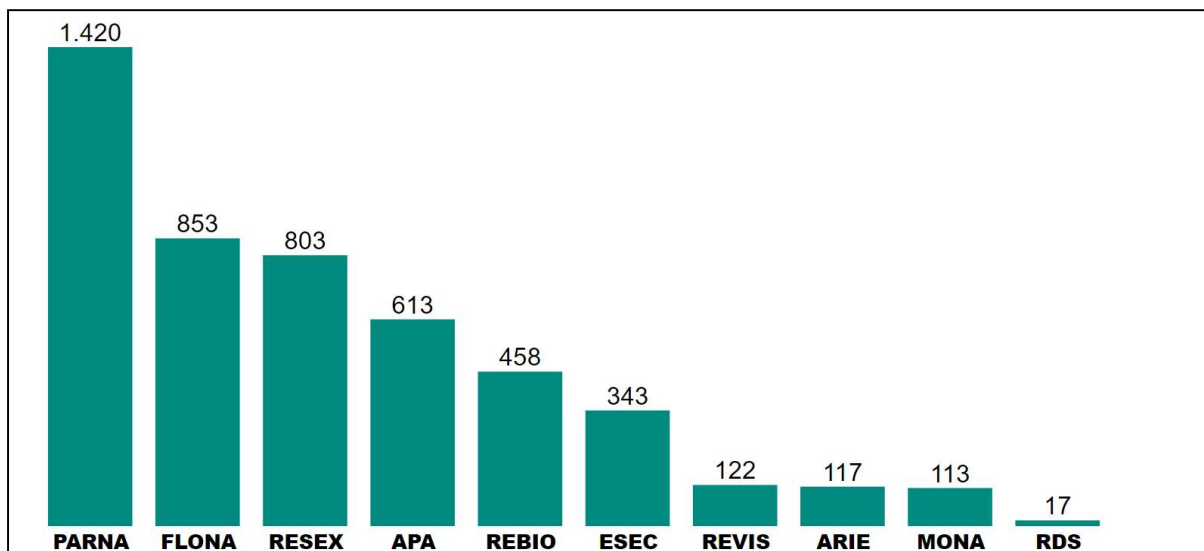
**Gráfico 19** - Distribuição das cinco ações de manejo mais citadas pelas unidades de conservação em 2020.

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 (670 ações no total):
  - Realizar a fiscalização (365 ações);
  - Realizar ações de Manejo Integrado do Fogo (111 ações);
  - Realizar o monitoramento para proteção ambiental (100 ações);
  - Realizar ações preparatórias para o Manejo Integrado do Fogo (66 ações); e
  - Realizar ações preparatórias de fiscalização (28 ações);
- Suporte operacional (435 ações no total):
  - Garantir infraestrutura para realização das atividades (187 ações);
  - Garantir equipamentos para realização das atividades (108 ações);
  - Garantir recursos humanos para realização das atividades (105 ações); e
  - Garantir transporte para realização das atividades (35 ações);
- Pesquisa:
  - Gerir atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (421 ações);
- Gestão participativa e integração com a população local e do entorno (397 ações no total):
  - Avaliar e monitorar o Conselho Gestor (153 ações);
  - Implantar o Conselho Gestor (123 ações);
  - Implantar o Programa de Voluntariado (67 ações); e
  - Formar o Conselho Gestor (54 ações);

- Visitação e turismo (312 ações no total):
  - Planejar e ordenar o uso público (164 ações);
  - Implantar o uso público (93 ações); e
  - Monitorar a visitação (55 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 (1.420 ações), FLONA (853 ações) e RESEX (803 ações).



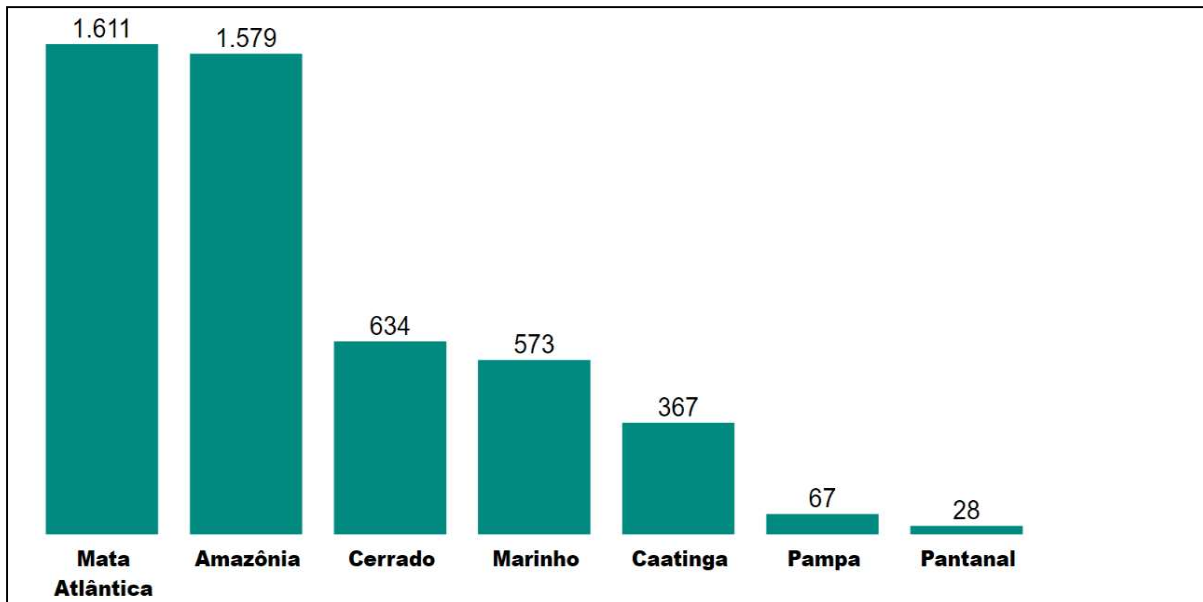
**Gráfico 20** - Distribuição das ações de manejo por categoria de UC.

Gerir atividades de pesquisa e gestão do conhecimento foi a ação de manejo com maior ocorrência em PARNA, FLONA, APA, REBIO, ESEC, REVIS, ARIE e RDS, ao passo que realizar a fiscalização foi a ação de maior ocorrência em RESEX. No caso das MONA, elaborar e acompanhar parcerias para a gestão da UC, gerir atividades de pesquisa e gestão do conhecimento e planejar ações de manejo de espécies ou habitats foram as ações de manejo mais recorrentes (11 registros cada).

Destaca-se, ainda, que realizar a fiscalização foi a segunda ação de manejo com maior ocorrência em PARNA, APA, REBIO, ESEC, REVIS e ARIE (nessa última, empatada com a implantação do manejo de espécies ou habitats).

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





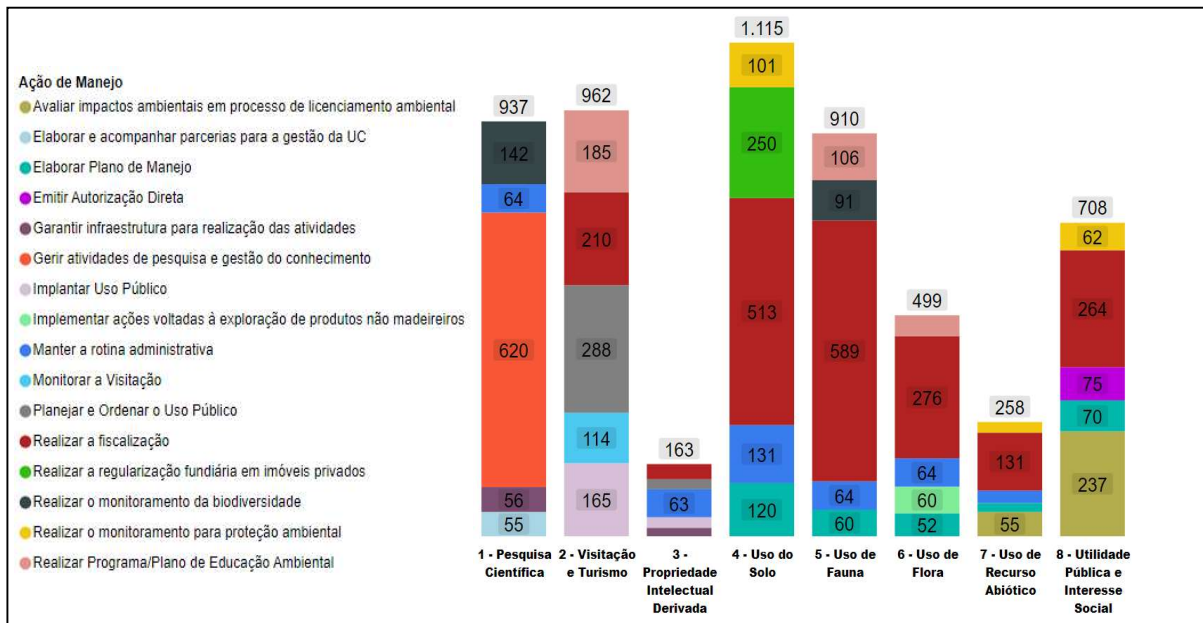
**Gráfico 21** - Distribuição das ações de manejo por bioma.

Mata Atlântica e Amazônia, juntas, congregaram 3.190 as ações de manejo realizadas ou planejadas em 2020 (65,65% do total, com maior ocorrência de pesquisa e fiscalização), enquanto Pampa e Pantanal, em razão da pouca quantidade de UC nesses biomas, somaram 95 ações de manejo em 2020, considerando que a média global das ações de manejo por UC foi de aproximadamente 15 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 (73 ações), a elaboração e acompanhamento de parcerias para a gestão da UC no ambiente Marinho (34 ações), a implantação de manejo de espécies ou habitats na Mata Atlântica (73 ações) e o planejamento e ordenamento do uso público e as ações de manejo integrado do fogo no Cerrado (25 ações cada) e na Caatinga (17 ações e 15 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 ações de manejo relacionadas ao uso genérico Propriedade Intelectual Derivada



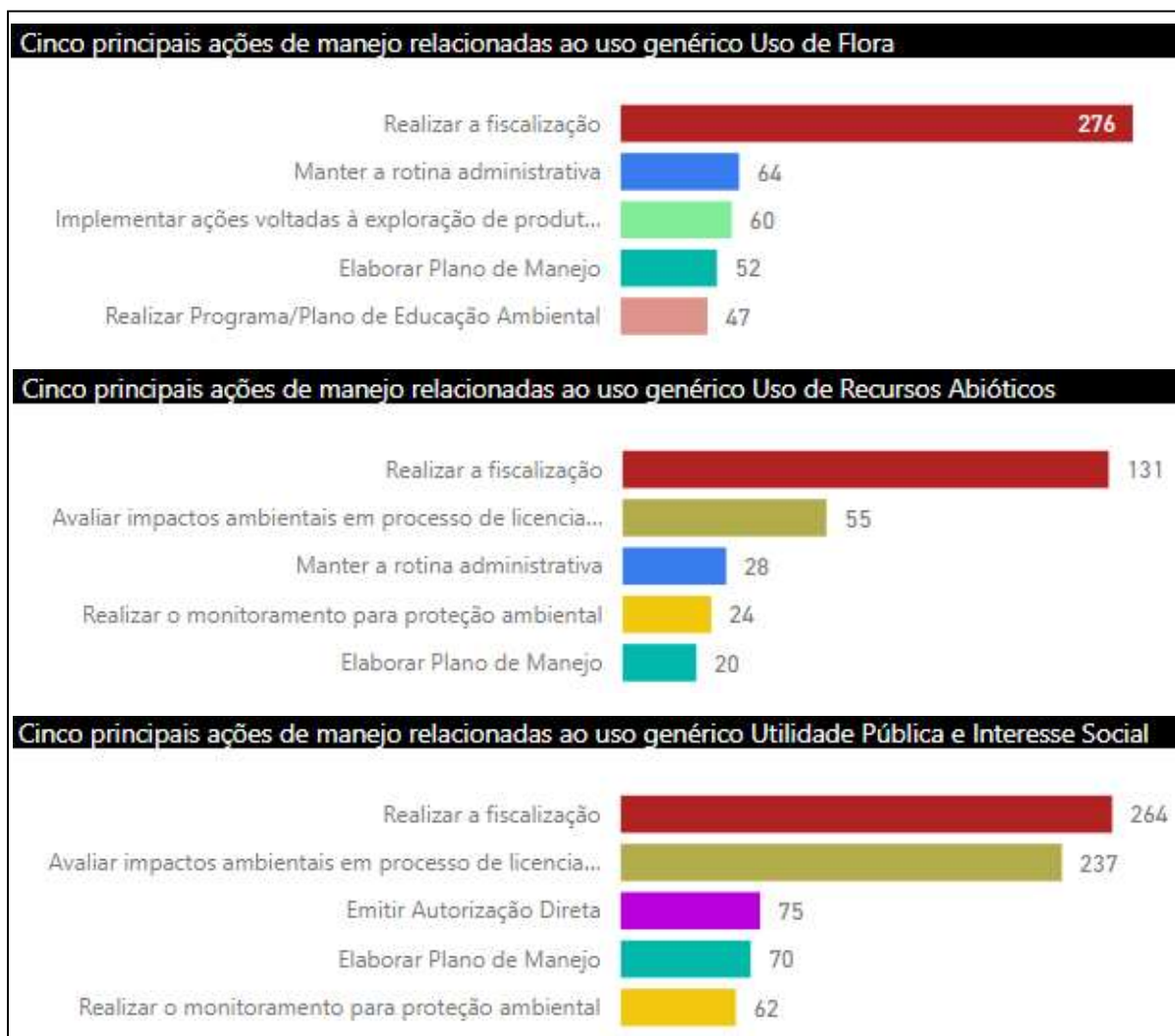
#### Cinco principais ações de manejo relacionadas ao uso genérico Uso do Solo



#### Cinco principais ações de manejo relacionadas ao uso genérico Uso de Fauna

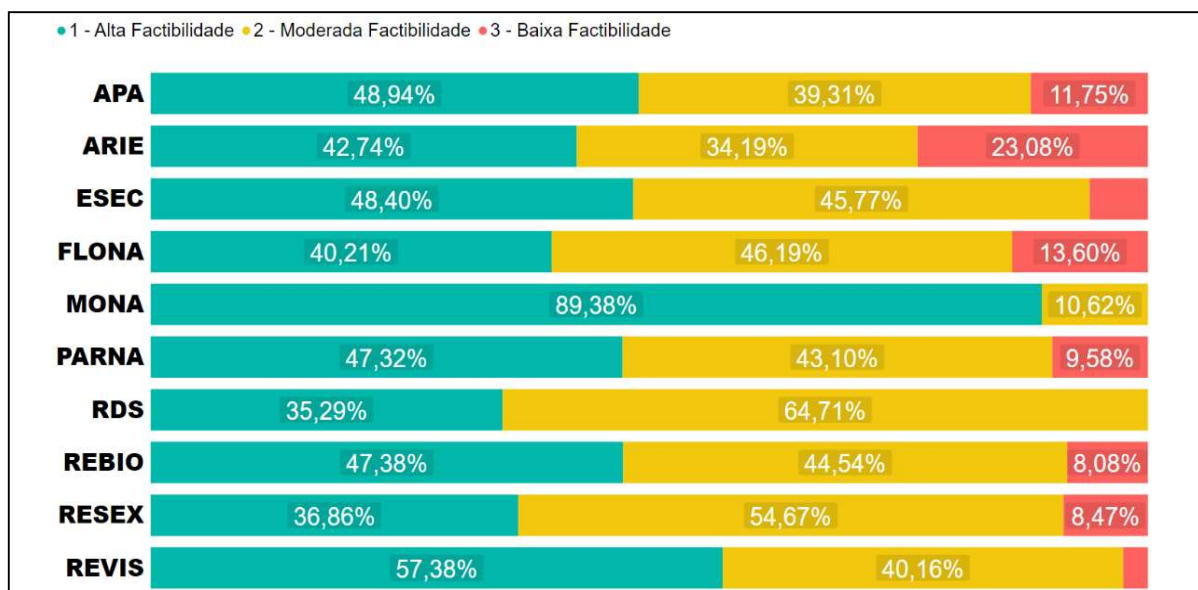


**Gráfico 23** – As cinco principais ações de manejo definidas para cada Uso Genérico, parte 1.



**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 2020 e o grau de factibilidade de execução por categoria.



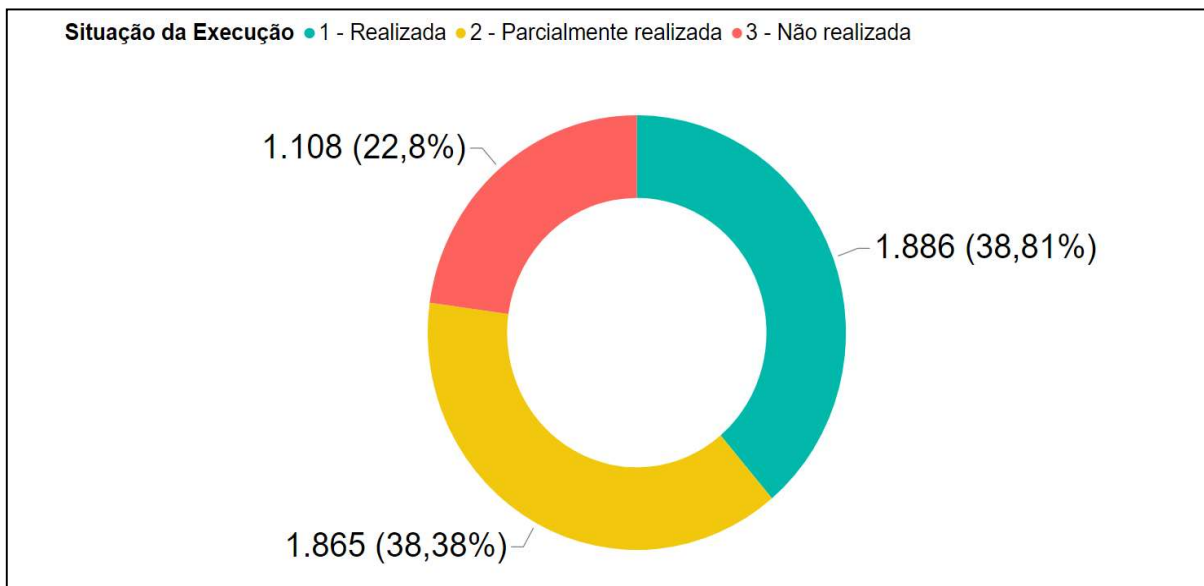
**Gráfico 25** - Grau de factibilidade de execução das ações de manejo planejadas por categoria.

De modo geral, as ações de manejo possuíram **alta** (2.221 ações) e **moderada factibilidade** (2.159 ações) de execução por parte das unidades de conservação (45,71% e 44,43% do total, respectivamente). Dentre as ações com alta factibilidade, a mais recorrente foi a gestão de atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (251 ações). No caso de moderada factibilidade, a realização de fiscalização foi a ação de manejo com maior quantidade (205 ações).

Por outro lado, 479 ações de manejo foram indicadas como de baixa factibilidade de execução, 9,86% do total, com destaque negativo para as ações de demarcação de limites, das quais 47,82% tiveram baixa factibilidade de execução.

Considerando as categorias de unidades de conservação, houve maior incidência de moderada factibilidade de execução das ações de manejo em quase todas as categorias, à exceção de REVIS, ARIE e MONA (alta factibilidade). As ESEC e as REVIS apresentaram, ainda, poucas ações de manejo com baixa factibilidade (apenas 6,7% e 7,4% das ações, respectivamente), ao passo que, nas RDS, não houve ações com baixa factibilidade. Entretanto, a categoria ARIE apresentou baixa factibilidade de execução em parcela significativa das ações de manejo (23,08%).

Quanto à situação da execução das ações de manejo, vê-se, no gráfico 26, que, das 4.859 ações de manejo incluídas no SAMGe em 2020, 1.886 ações (38,81%) foram plenamente realizadas. Dessas ações, houve maior ocorrência de atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (244 ações), manutenção da rotina administrativa (206 ações), realização da fiscalização (172 ações) e avaliação dos impactos ambientais em processo de licenciamento ambiental (90 ações).



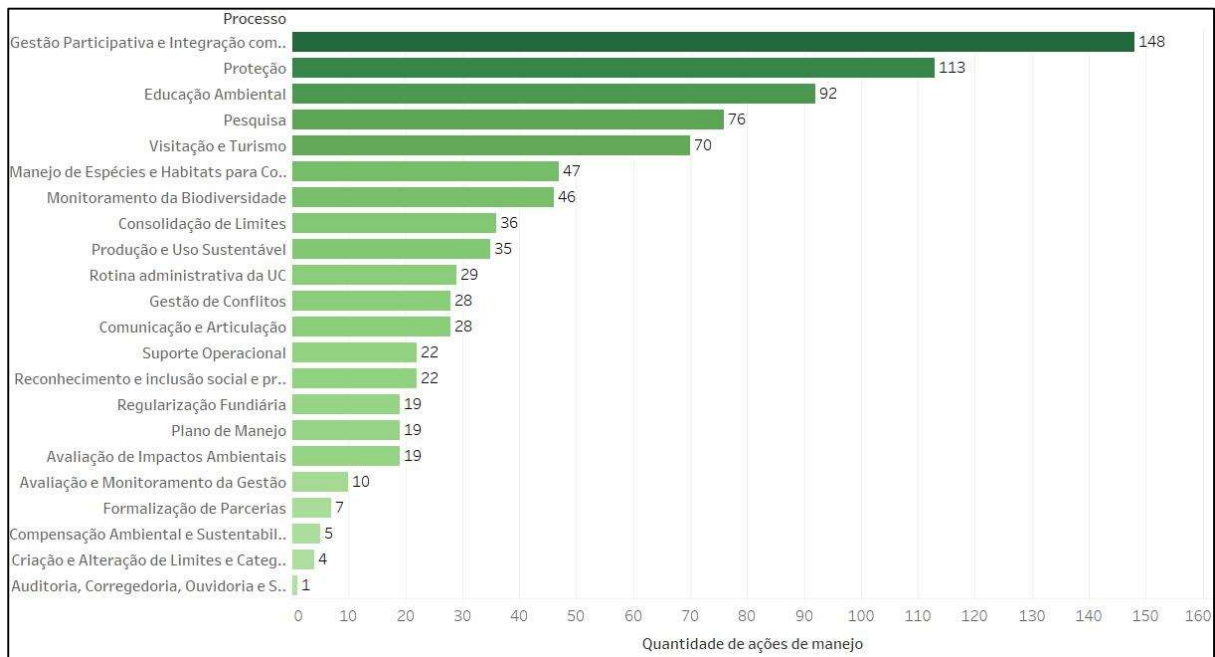
**Gráfico 26** – Distribuição da situação de execução das ações de manejo.

Para as ações parcialmente realizadas (1.865 ações, 38,39% do total), observou-se a maior presença de fiscalização (159 ações), atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (129 ações), garantia da infraestrutura para a realização de atividades (92 ações) e realização de Programa/Plano de Educação Ambiental (88 ações).

Também houve 1.108 ações de manejo (22,8% 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 (68 ações), com a realização de Programa/Plano de Educação Ambiental (58 ações), com a avaliação e monitoramento do Conselho Gestor (55 ações), com a gestão de atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (48 ações) e com implantação do Conselho Gestor (48 ações).

É de se ressaltar, porém, que, em 2020, houve o avanço 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.

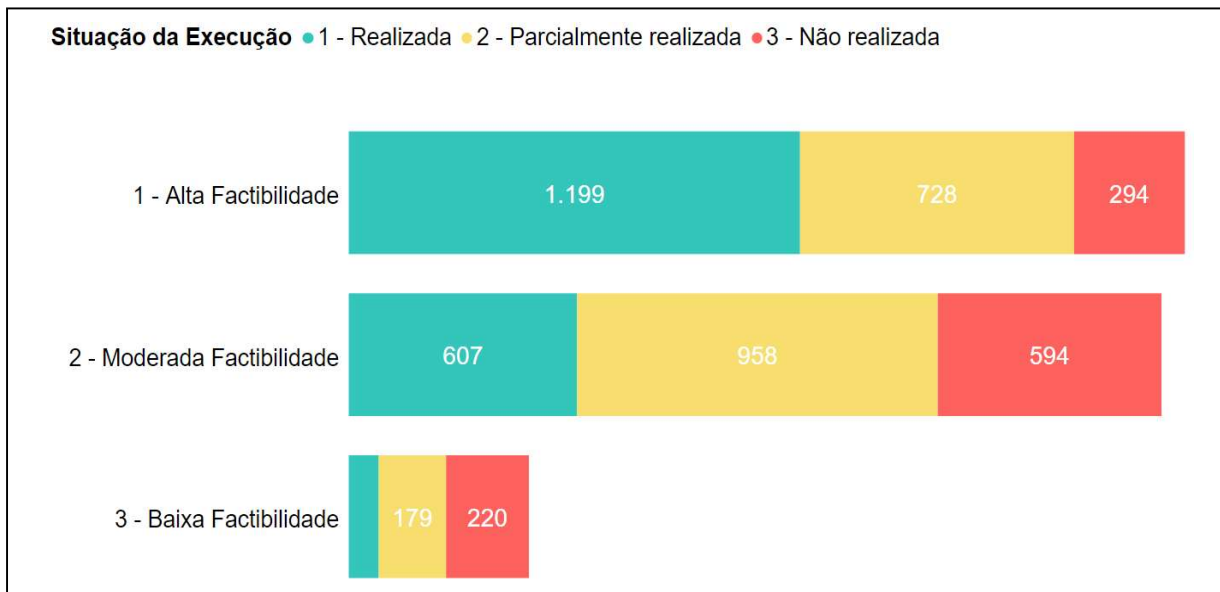
Com isso, as equipes gestoras informaram que a realização de **876 ações de manejo** (18,03% do total) foi **impactada pela COVID-19**, ocasionando entraves para a plena execução das ações de manejo. Por processo institucional, Gestão Participativa e Integração com a População Local e do Entorno, Proteção e Educação Ambiental, seguidas de Pesquisa e Visitação 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 2020, por processo institucional.

Mesmo assim, 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 28, que a maior parte ações com alta factibilidade de execução (2.221 ações no total) foi plenamente executada (53,98%), com maior ocorrência para atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (251 ações), manutenção da rotina administrativa (174 ações) e realização de fiscalização (136 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, mas houve primazia de moderada disponibilidade de pessoal.



**Gráfico 28** – Distribuição da situação de execução das ações de manejo de acordo com o grau de factibilidade.

Apenas 294 ações consideradas como de alta factibilidade de execução não foram realizadas. Eram ações relacionadas principalmente com avaliação e monitoramento do Conselho Gestor (31 ações), implantação do Conselho Gestor (24 ações) e realização de Programa/Plano de Educação Ambiental (22 ações).

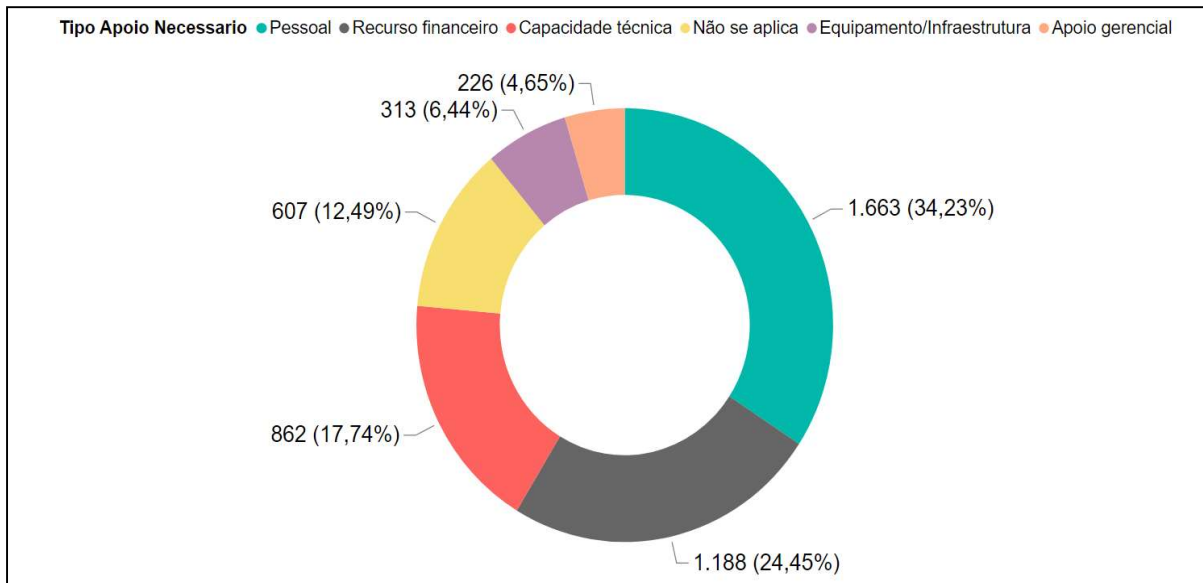
Na outra ponta, das 479 ações com baixa factibilidade de execução, 179 ações foram parcialmente executadas e 220 ações não foram realizadas. Dessas últimas, houve maior ocorrência de realização da regularização fundiária em imóveis privados (18 ações), de realização de demarcação de limites (16 ações) e de implantação do manejo de espécies ou habitats. 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 80 ações de manejo consideradas de baixa factibilidade de execução, mas que mesmo assim, foram realizadas, com maior incidência de realização da fiscalização (11 ações).

Já para as ações de moderada factibilidade, a maioria foi parcialmente realizada (958 ações, 44,37% do total de 2.159 ações). Dessas ações parcialmente realizadas, ocorreram maiores incidências de realização da fiscalização (104 ações), atividades de pesquisa e gestão do conhecimento (61 ações) e garantia da infraestrutura para realização das atividades (56 ações).

Pode-se ainda, no ciclo do SAMGe de 2020, 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 29).

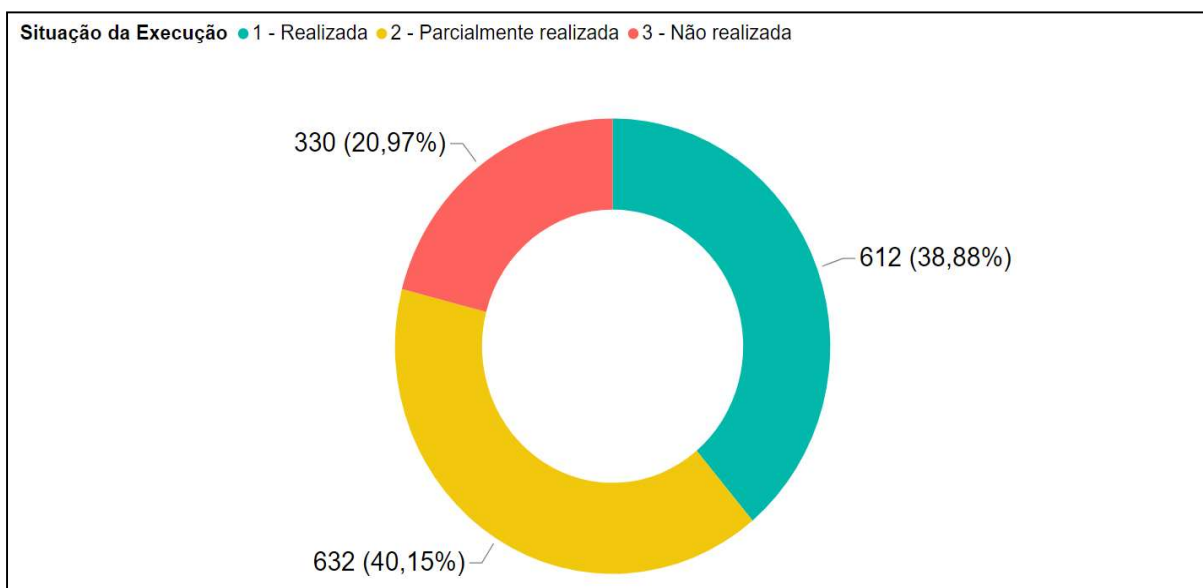




**Gráfico 29** – Distribuição do apoio externo para a execução das ações de manejo nas UC.

Dos insumos que foram recebidos (ou que deveriam ter recebidos) via apoio externo, os mais recorrentes foram pessoal (1.663 ações, ou 34,23%, notadamente para ações de fiscalização) e recursos financeiros (1.188 ações, ou 24,5%, principalmente para garantir infraestrutura para realização de atividades).

Também é possível verificar, conforme o gráfico 30, que, das ações de manejo que tiveram apoio externo, 38,88% foram plenamente realizadas e 40,15% foram parcialmente realizadas, ao passo que 20,97% não foram executadas.



**Gráfico 30** – Distribuição da situação da execução, considerando o apoio externo para a execução das ações de manejo nas UC.



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

No ciclo do SAMGe de 2020, 677 ações de manejo (13,92% do total), em 96 unidades de conservação (29,72% do total de UC que preencheram o SAMGe em 2020) foram apoiadas pelos seguintes projetos:

- Programa Áreas Protegidas da Amazônia - ARPA: 456 ações em 64 unidades de conservação;
- Projeto Áreas Marinhas e Costeiras Protegidas – GEF Mar: 183 ações em 21 unidades de conservação; e
- Projeto Gestão Florestal para a Produção Sustentável na Amazônia: 39 ações em 13 unidades de conservação.

Desses projetos, destaca-se o ARPA, o qual, por si só, apoiou 9,38% das ações de manejo planejadas/realizadas pelas unidades de conservação em 2020. Realizar o monitoramento da biodiversidade (37 ações), realizar a fiscalização (36 ações) e realizar a sinalização dos limites (35 ações) foram as ações de manejo com mais ocorrências de apoio pelo ARPA.

É de se ressaltar, ainda, que 85,08% 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, 238 das ações apoiadas por esses projetos externos foram plenamente realizadas, enquanto 271 ações foram parcialmente realizadas e 169 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.

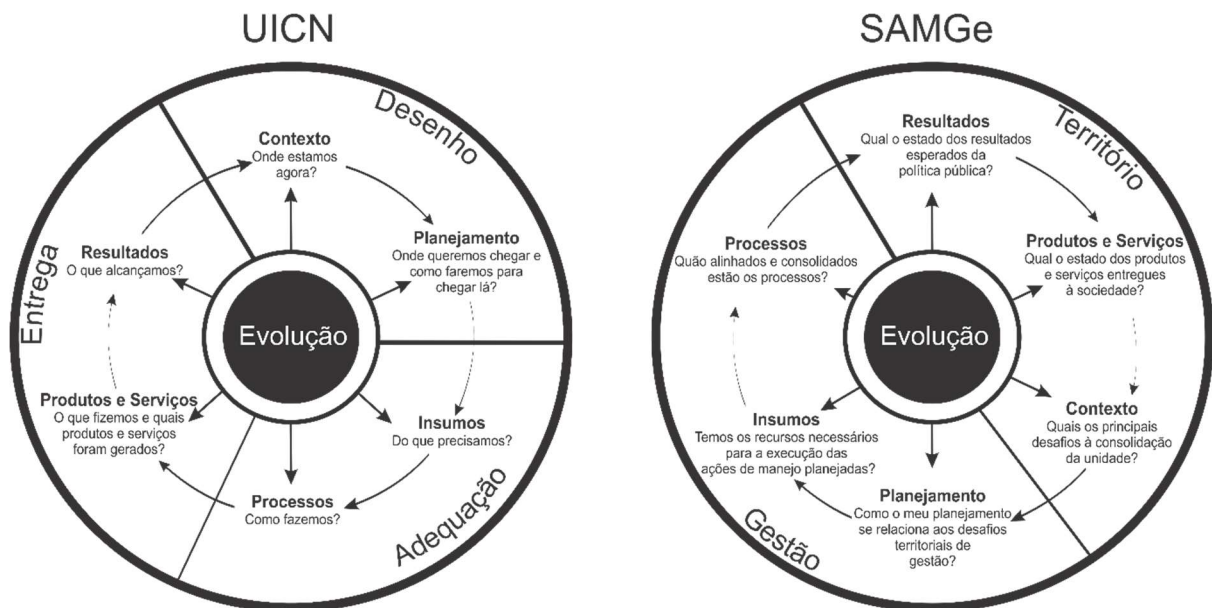
## ADEQUAÇÃO DOS INDICADORES DA UICN

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 12).

		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?
	CrITÉRIOS 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?
	CrITÉRIOS 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 12 - 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 10).



**Figura 10** - 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.

## 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 (1.256 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) e RESEX (uso de flora).

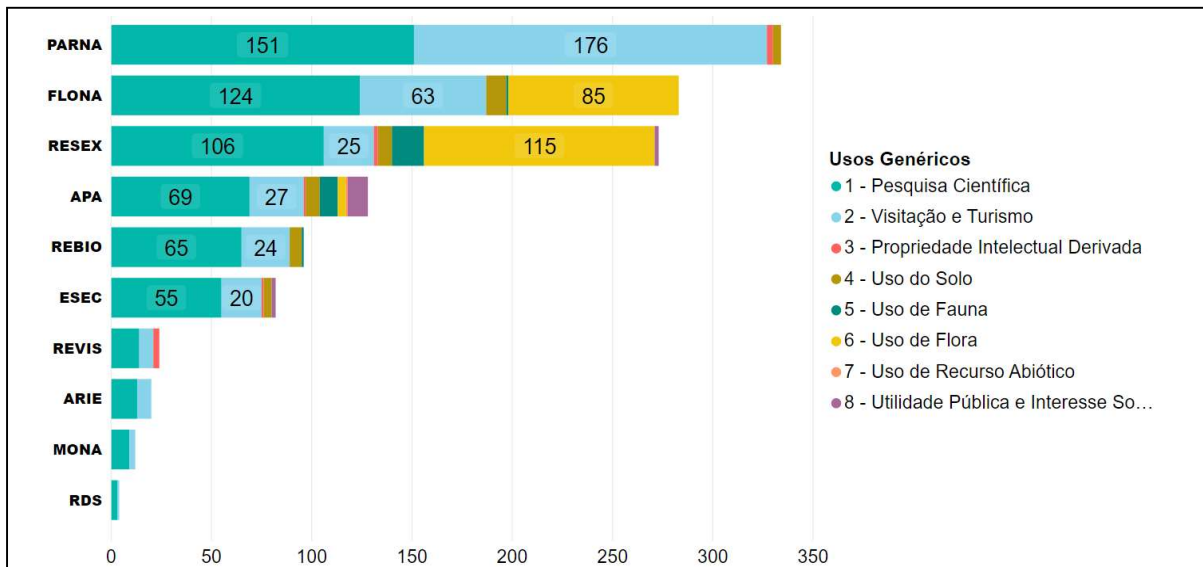


Gráfico 31 - Distribuição da ocorrência dos 1.256 usos incentivados na totalidade, por categoria.

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.

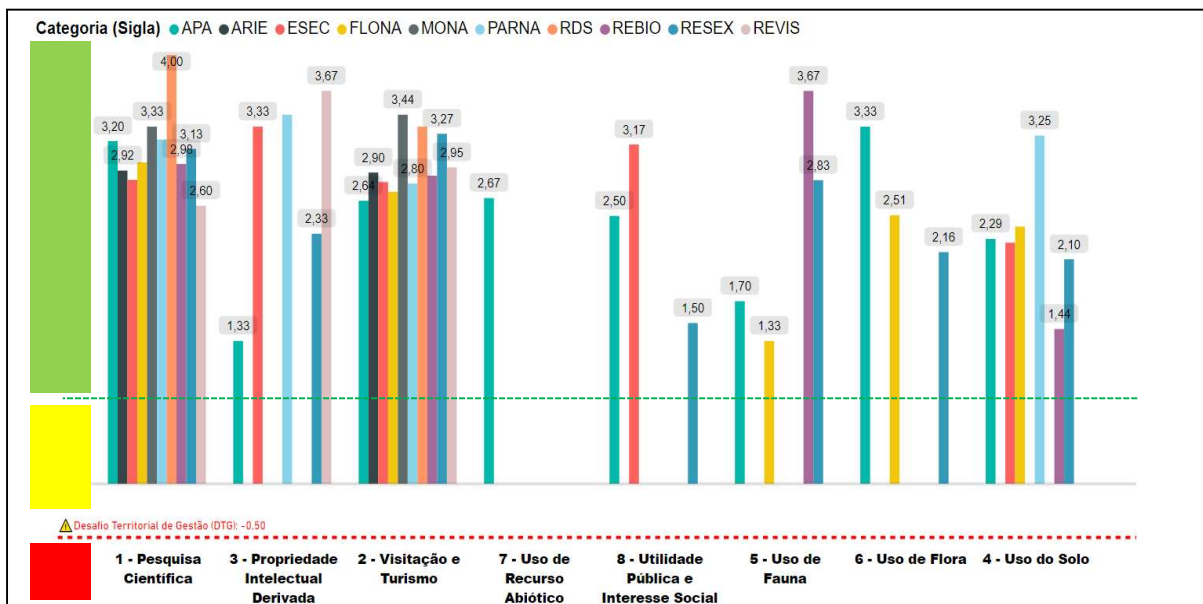


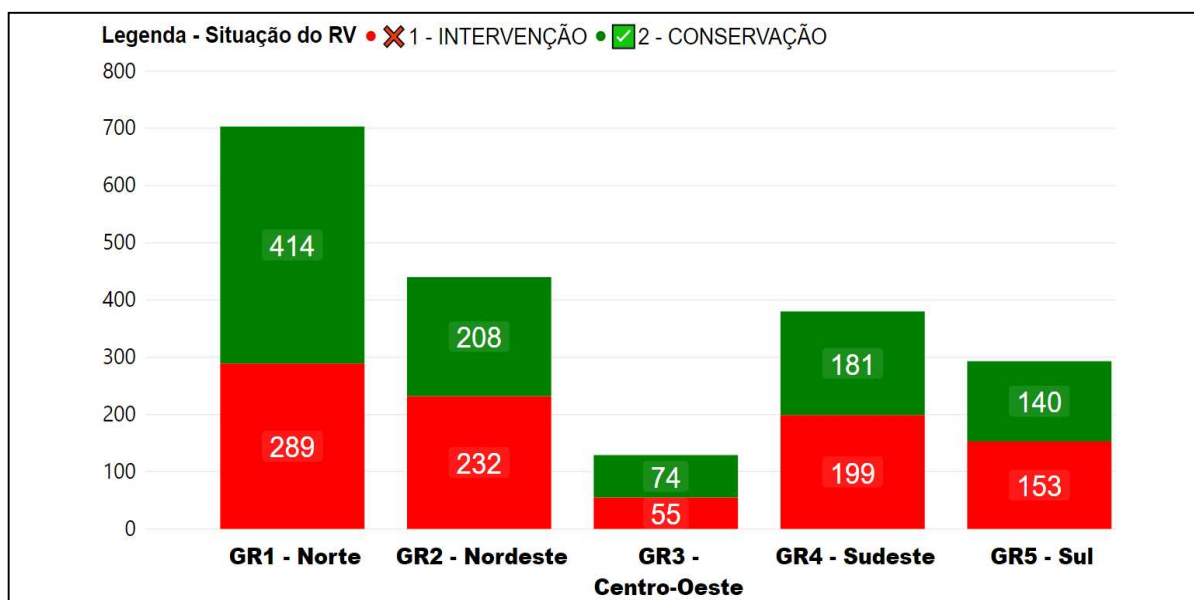
Gráfico 32 - Avaliação da média dos impactos dos usos incentivados por categoria.

Os usos incentivados de flora também apresentaram relevantes impactos positivos em FLONA, RESEX e APA. 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 21 unidades de conservação (PARNA, FLONA, REBIO e ESEC).

Uso de fauna e utilidade pública e interesse social 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.

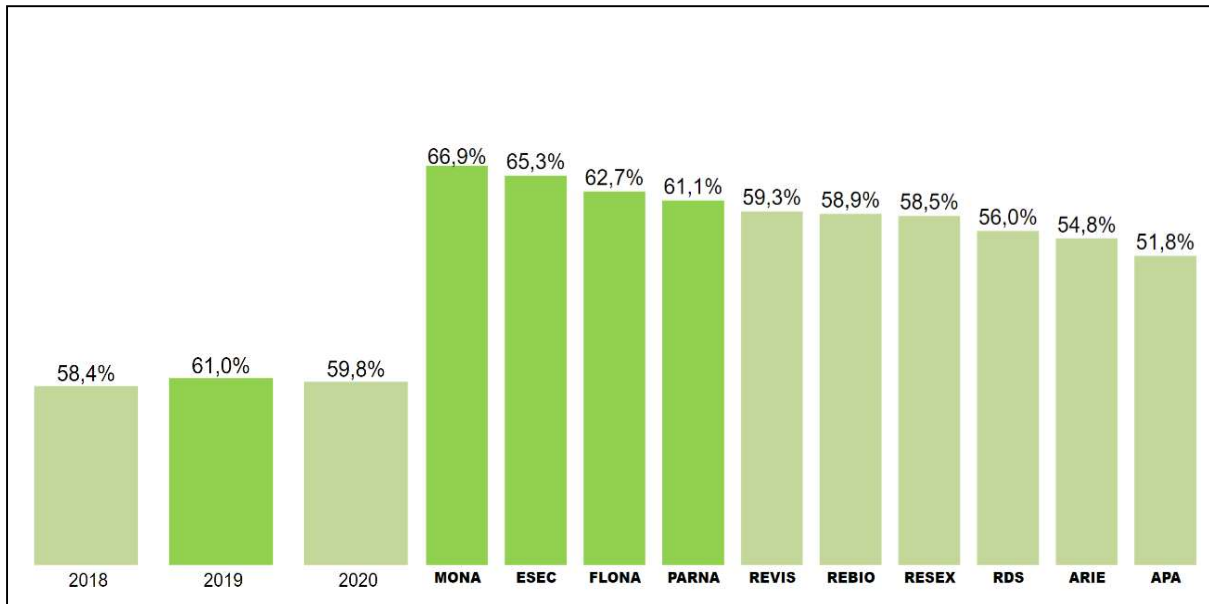
A análise da situação de conservação dos recursos e valores, que faz parte de **Resultados**, já foi realizada em tópico específico. Complementarmente, no gráfico 33, é apresentada a proporção absoluta de RV em estado de conservação e em estado de intervenção, dividido por Gerência Regional, na qual 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.

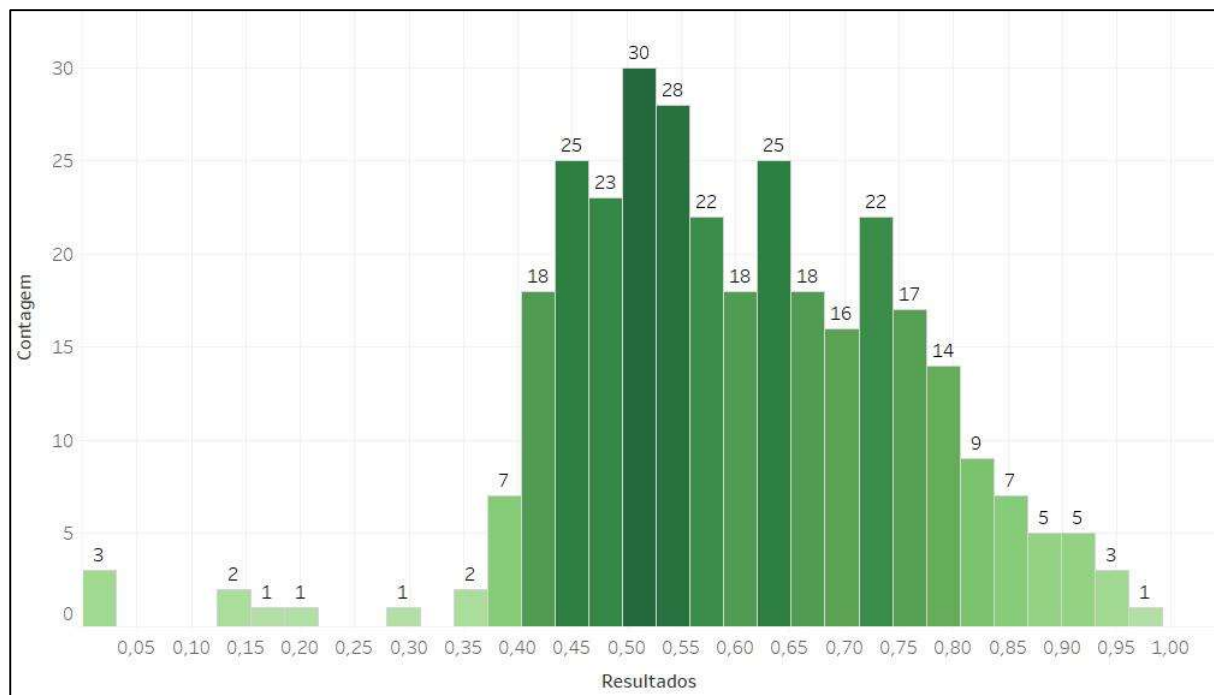
No ciclo do SAMGe de 2020, a **média do indicador Resultados** para as unidades de conservação federais foi de **59,83% (moderada efetividade)**, o representou uma diminuição de 1,21% em relação a 2019.

O gráfico 34, apresenta a média do indicador Resultados por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020).



**Gráfico 34** - Média do indicador Resultados por ano (2018 a 2020) e por categoria (2020).

Já a distribuição dos valores do indicador Resultados das UC federais em 2020 pode ser vista no gráfico 35.



**Gráfico 35** – Distribuição dos valores do indicador Resultados das UC federais em 2020.

Observa-se, no gráfico 35, que houve uma maior concentração do indicador Resultados em valores entre 50% e 55%.



Ademais, a tabela 13 traz informações estatísticas descritivas acerca do indicador Resultados para as UC federais ao longo de 2017 a 2020.

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

**Tabela 13** – Valores descritivos do indicador Resultados para as UC federais, de 2017 a 2020.

Em 2020, o maior valor para o indicador Resultados foi de 98,33%, na FLONA de Tapirapé-Aquiri, enquanto o menor foi zero, na APA da Bacia do Rio São Bartolomeu, na ARIE Vassununga e na ARIE Seringal Nova Esperança.

Enfim, em 2020 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 (47,71% 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

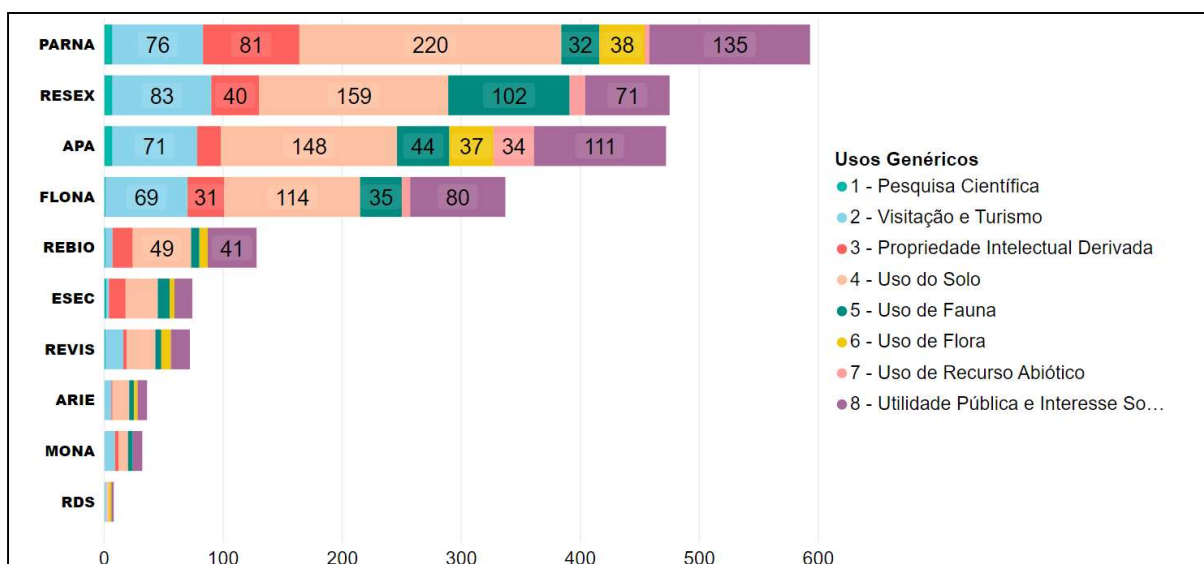
de gestão como ferramentas para se atingir determinado objetivo, não são proibidos. Corresponderam a 2.227 usos no ciclo do SAMGe em 2020, 43,55% do total.

Para as unidades de conservação de Proteção Integral, apareceram, como usos genéricos permitidos de maior ocorrência, o uso do solo (328 usos), a utilidade pública e interesse social (215 usos), a propriedade intelectual derivada (118 usos) e a visitação e turismo (108 usos).

De forma similar, para as categorias de Uso Sustentável, houve maior ocorrência de usos permitidos relacionados com uso do solo (437 usos), com utilidade pública e interesse social (272 usos) e com visitação e turismo (231 usos). Difere, porém, pela menor quantidade de propriedade intelectual derivada (92 usos) e por ter uma maior quantidade de uso de fauna (185 usos) em comparação às unidades de Proteção Integral (58 usos).

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.

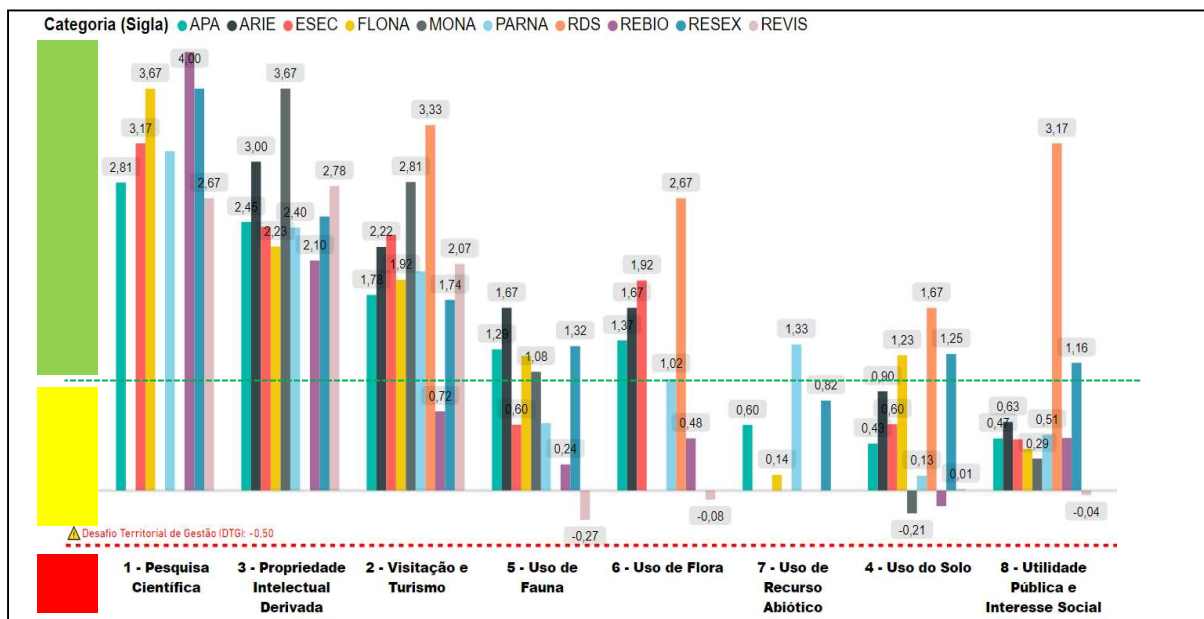


**Gráfico 36** - Distribuição da ocorrência dos 2.227 usos permitidos, por categoria de UC.

Em 2020, houve uma certa prevalência, até mesmo esperada, na quantidade de usos permitidos entre as unidades de Uso Sustentável (1.328 usos, contra 899 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, possuíram a maior quantidade de usos permitidos dentre todas as categorias de UC (593 usos), com destaque para uso do solo (220 usos, o que pode indicar falta de consolidação territorial), utilidade pública e interesse social (135 usos) e propriedade intelectual derivada (81 usos).

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 impactos positivos e negativos.



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

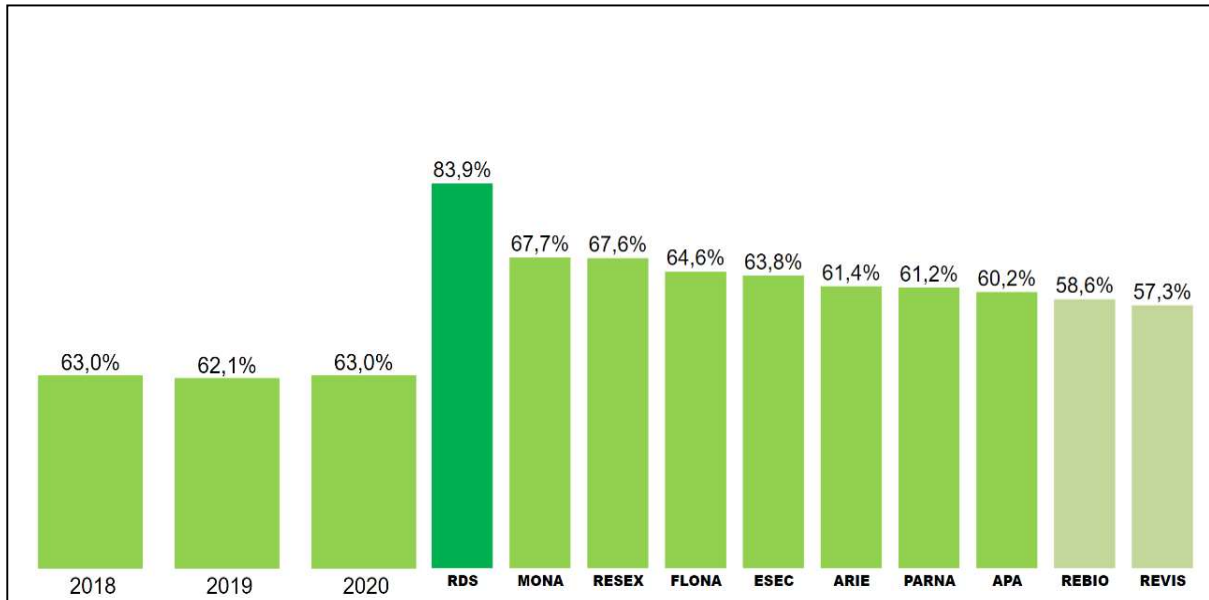
Os usos relacionados a pesquisa científica, visitação e turismo e propriedade intelectual derivada apresentaram uma média positiva de avaliação de impacto em todas as categorias em que eles ocorreram. Isso ocorreu, em parte, pela característica desses usos em gerar baixos impactos negativos.

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 os 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.

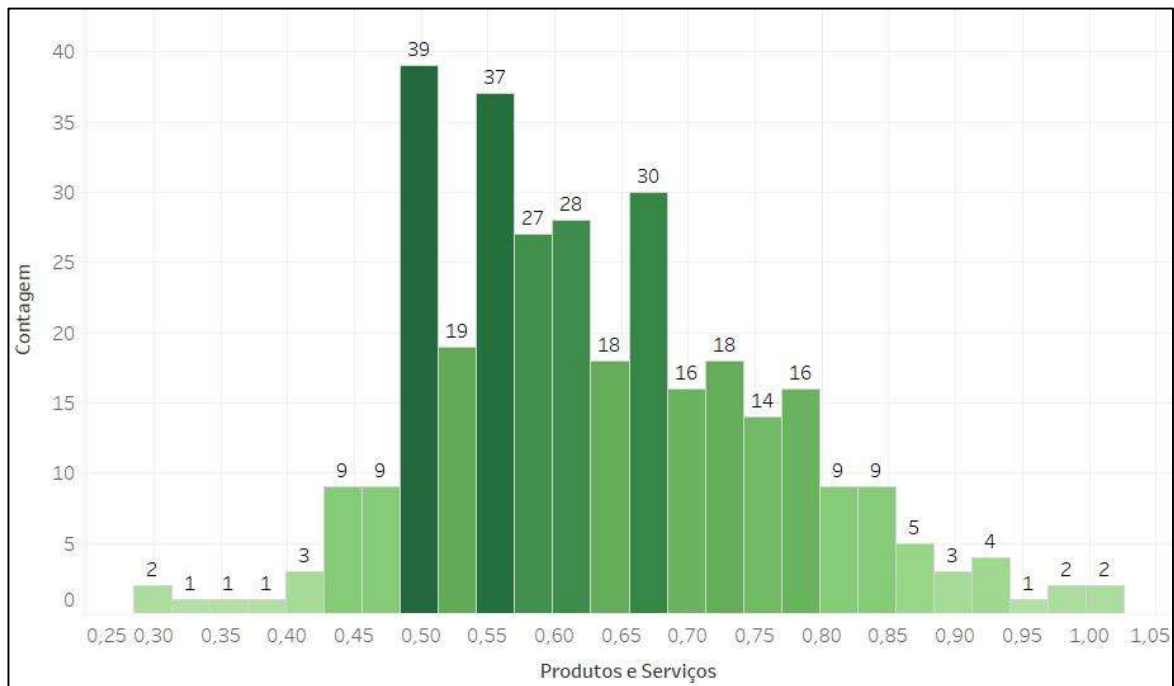
No ciclo do SAMGe de 2020, a **média do indicador Produtos e Serviços** para as unidades de conservação federais foi de **63,01% (efetiva)**, o representou um aumento de 0,89% em relação a 2019.

O gráfico 38, apresenta a média do indicador Produtos e Serviços por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020).



**Gráfico 38** - Média do indicador Produtos e Serviços por ano (2018 a 2020) e por categoria (2020).

Já a distribuição dos valores do indicador Produtos e Serviços das UC federais em 2020 pode ser vista no gráfico 39.



**Gráfico 39** - Distribuição dos valores do indicador Produtos e Serviços das UC federais em 2020.

Observa-se, do gráfico 39, que houve uma maior concentração do indicador Produtos e Serviços em valores entre 50% e 70%.

Ademais, a tabela 14 traz informações estatísticas descritivas acerca do indicador Produtos e Serviços para as UC federais ao longo de 2017 a 2020.

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

**Tabela 14** – valores descritivos do indicador Produtos e Serviços para as UC federais, de 2017 a 2020.

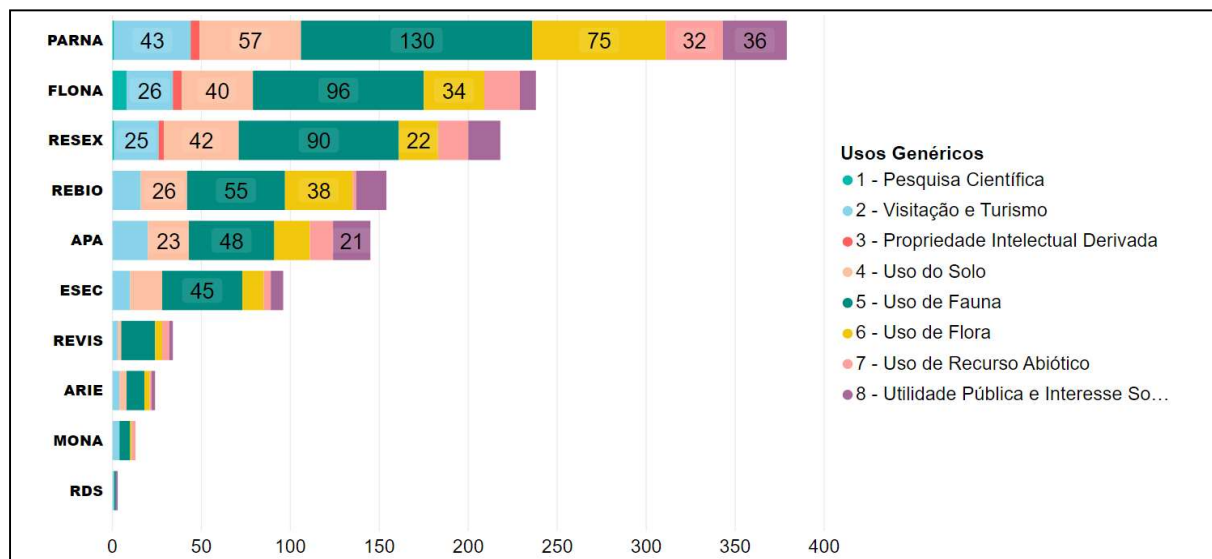
Em 2020, o maior valor para o indicador Produtos e Serviços foi 100%, na FLONA de São Francisco de Paula e na ESEC Raso da Catarina, enquanto o menor foi 29,17%, na APA da Bacia do Rio São Bartolomeu.

O panorama apresentado pelo indicador Produtos e Serviços (média de 63,01%) 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 (1.304 usos no total).

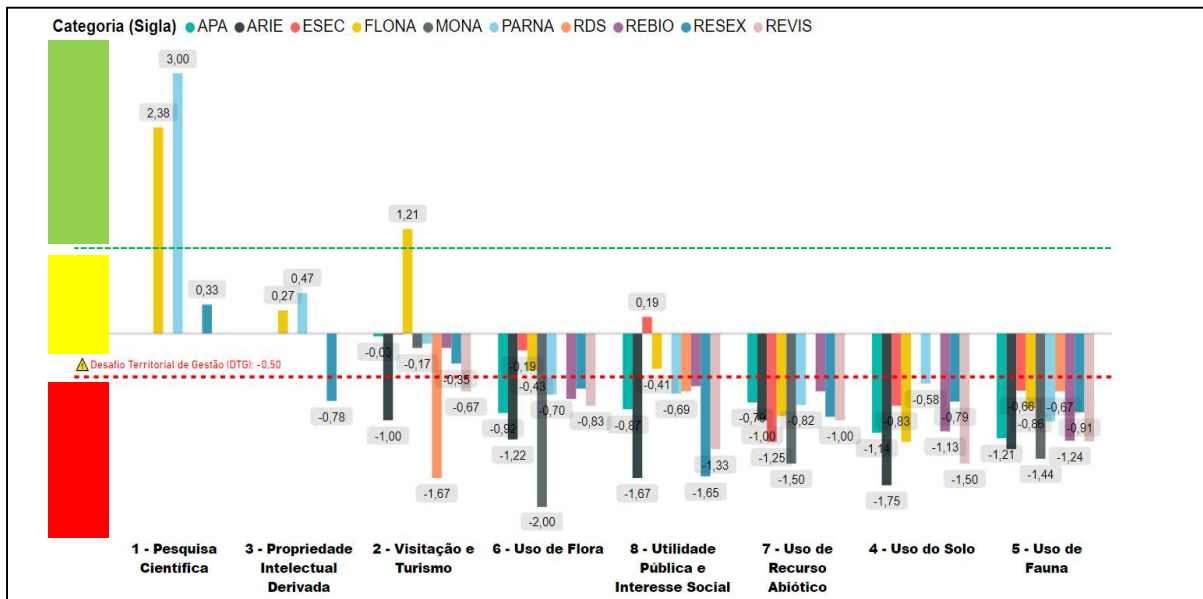


**Gráfico 40** - Distribuição da ocorrência dos 1.304 usos vedados por categoria.

De modo geral, o uso de fauna (caça e pesca), o uso do solo (pecuária e moradia, 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, REBIO E FLONA.

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.

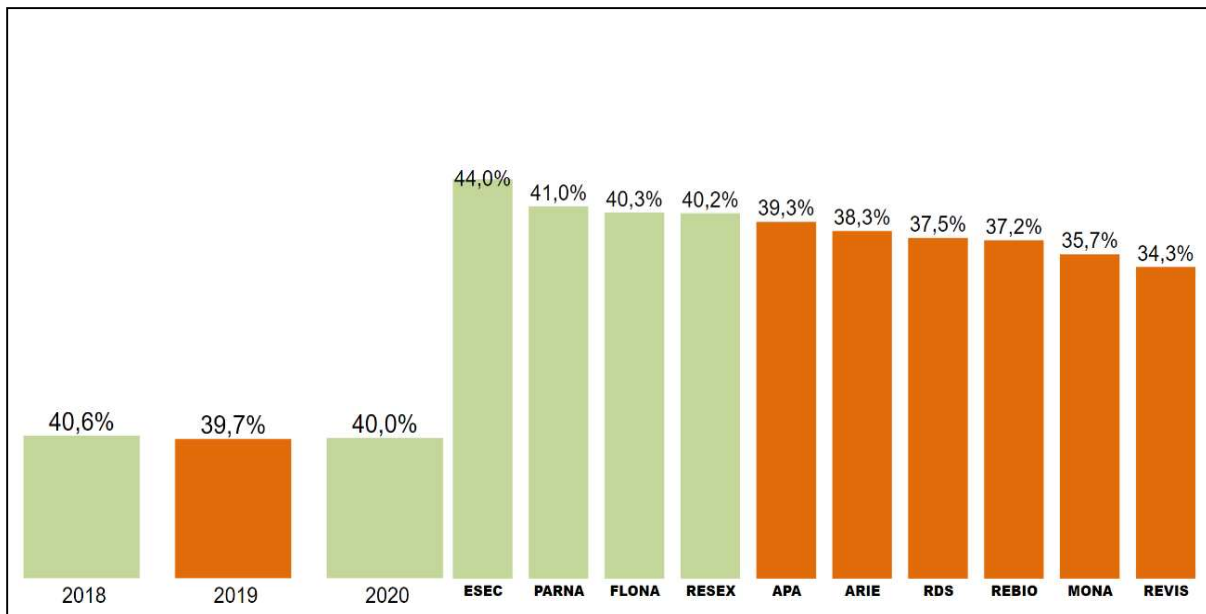
Os usos vedados de flora e de utilidade pública e interesse social também apresentaram, na média, alto impacto negativo nas unidades de conservação. Destaca-se a alta quantidade de usos vedados relacionados com disposição de resíduos (53 usos em 47 UC) e seu alto impacto negativo (média de -1,42).

Já o uso visitação e turismo, quando ocorreu de forma vedada, possuiu uma média de impacto moderada. Geralmente esse uso está associado à visitação sem ordenamento, principalmente em PARNA (43 usos).

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

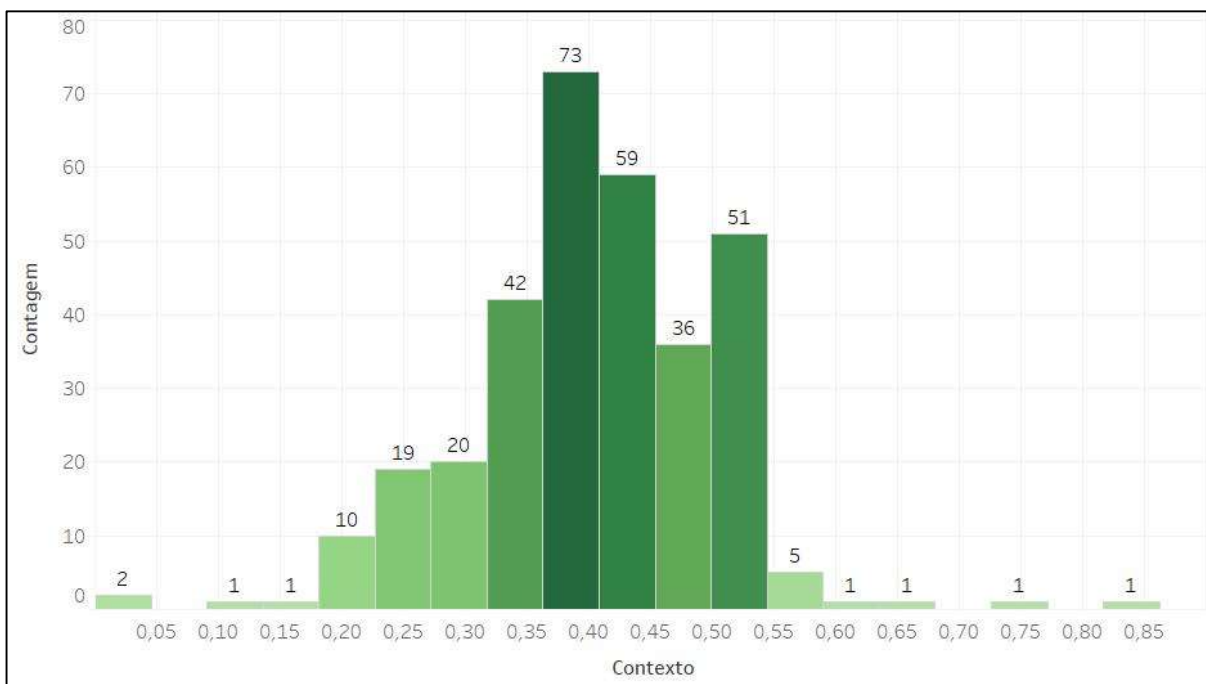
No ciclo do SAMGe de 2020, a **média do indicador Contexto** para as unidades de conservação federais foi de **40,03% (moderada efetividade)**, o representou um aumento de 0,3% em relação a 2019.

O gráfico 42, apresenta a média do indicador Contexto por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020).



**Gráfico 42** - Média do indicador Contexto por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020).

Já a distribuição dos valores do indicador Contexto das UC federais em 2020 pode ser vista no gráfico 43.



**Gráfico 43** - Distribuição dos valores do indicador Contexto das UC federais em 2020.

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 2020.

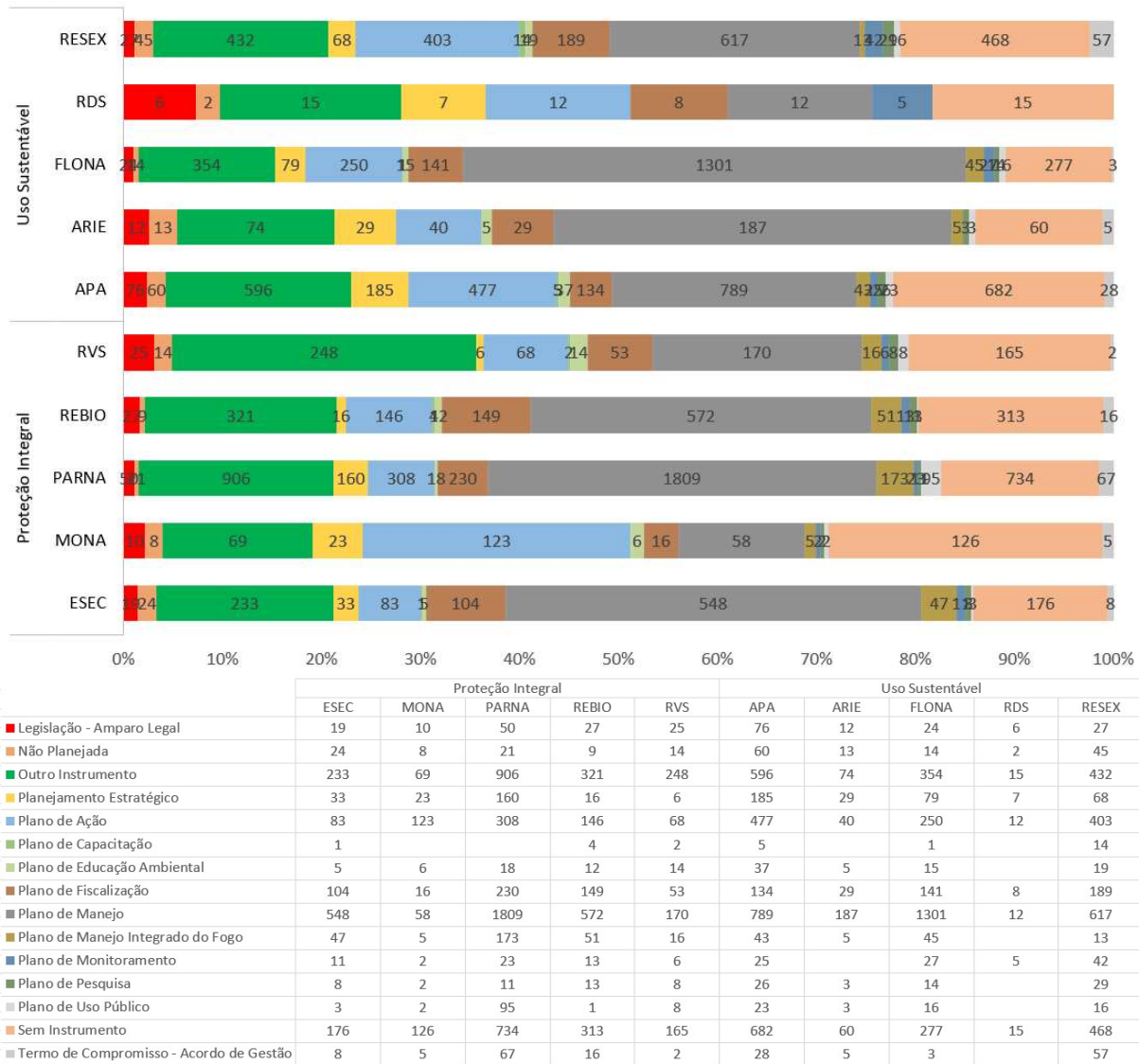
	2017	2018	2019	2020
Quantidade de UC	208	313	316	323
Média	39,261049%	40,612886%	39,726125%	40,032372%
Desvio padrão	12,770142%	11,745283%	10,627234%	9,771437%
Valor mínimo	0,000000	10,416667%	0,000000	0,000000
Primeiro quartil (25%)	31,250000%	33,333333%	33,333333%	34,722222%
Mediana (50%)	38,715278%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

**Tabela 15** – Valores descritivos do indicador Contexto para as UC federais, de 2017 a 2020.

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) e extração mineral acabam ganhando relevância, fato que também será verificável a partir do monitoramento.

## Planejamento

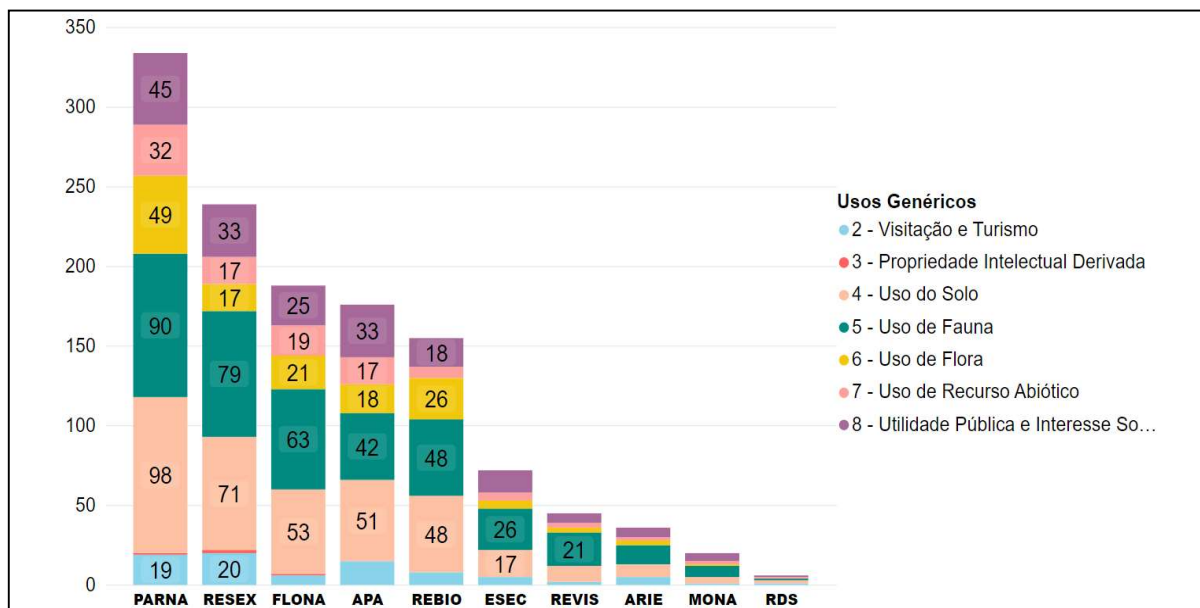
O indicador **Planejamento** leva em consideração as ações de manejo e seus diferentes instrumentos de gestão, relacionadas aos desafios territoriais de gestão e sua resposta para a ampliação do indicador de Resultados, mensurando o grau de impacto da gestão. O gráfico 44 apresenta os instrumentos de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



**Gráfico 44** - Instrumentos de gestão distribuídos por categoria.

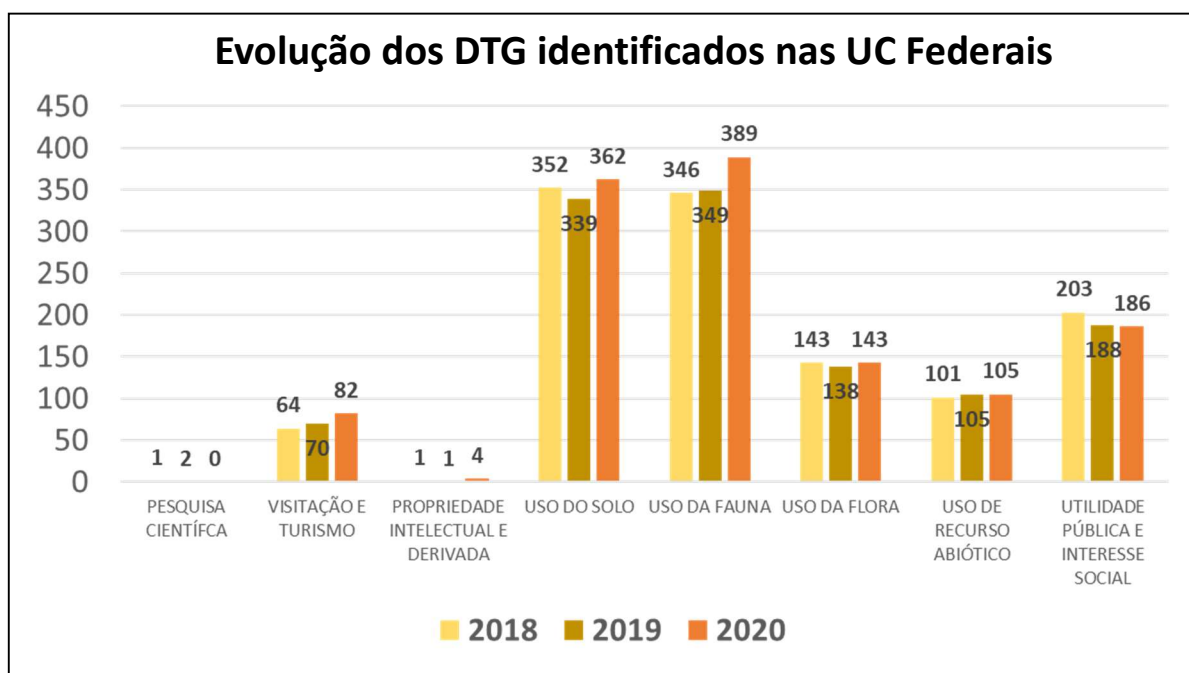
De modo geral, as ações de manejo foram orientadas pelo plano de manejo (1.641 ações, 33,77% do total de ações). É de se destacar, porém, que 704 das ações de manejo planejadas/realizadas (14,49% do total) não estavam previstas em nenhum instrumento específico de formalização/orientação.

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



**Gráfico 45** - Distribui o dos 1.271 desafios territoriais de gestão por categoria.

De um modo geral, os usos que mais ocorreram como desafios territoriais de gestão foram uso de fauna (caça e pesca), uso de recurso abiótico (extra o mineral), uso do solo (moradia, agricultura e pecuária), utilidade pública e interesse social (disposi o de resíduos, notadamente) e uso de flora (extrativismo de madeira). Apesar de haver benefícios gerados por esses usos, principalmente do ponto de vista econ mico e social, todos eles geraram s rios malefícios para os resultados de conserva o, apontando-os como prioridades de gestão. O gráfico 46 demonstra a evolu o dos desafios territoriais de 2018 a 2020.

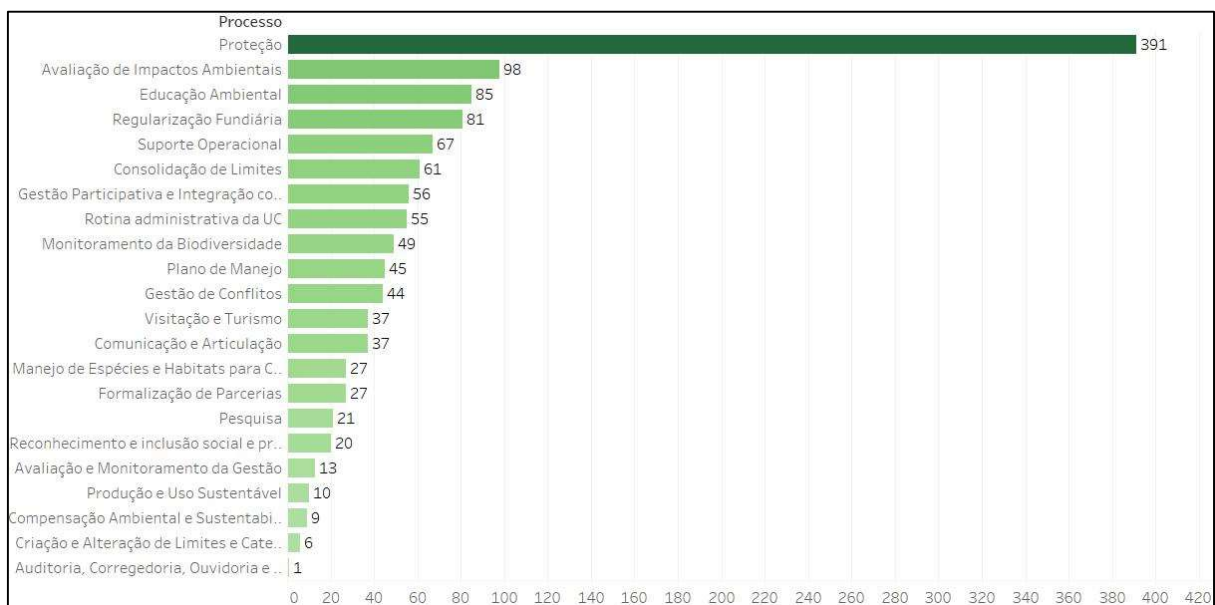


**Gráfico 46** – Evolu o dos Desafios Territoriais de Gestão identificados nas UC Federais.

Os 1.271 desafios territoriais de gestão identificados pelo SAMGe representaram 24,85% dos Usos Genéricos, sendo que, desses, 12,11% foram usos que ocorreram externamente aos limites das UC e geraram impactos negativos diretos.

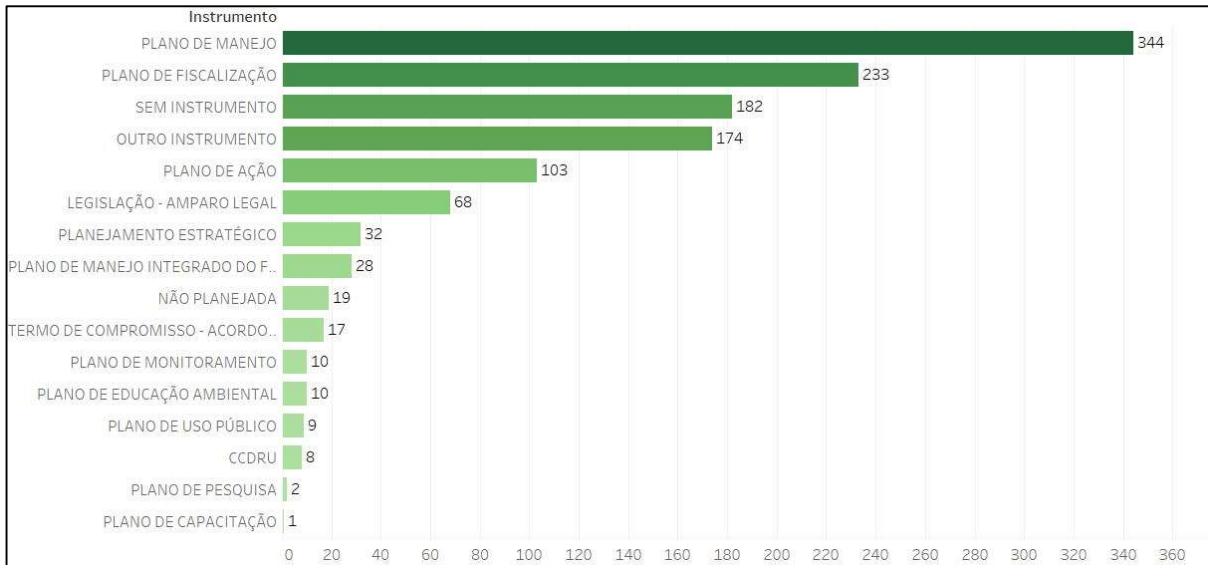
Por categoria de UC, o uso do solo foi o desafio territorial de gestão mais recorrente em PARNA, APA, REBIO (juntamente com uso de fauna) e RDS, ao passo que uso de fauna foi o que mais ocorreu em RESEX, FLONA, REBIO (juntamente com uso do solo), ESEC, REVIS, ARIE e MONA.

Considerando as relações entre usos e ações de manejo, tem-se que 1.240 ações de manejo foram planejadas/executadas pelas unidades de conservação a fim de mitigar os danos causados por 1.198 usos considerados como desafios territoriais de gestão. O gráfico 47, apresenta essas ações de manejo distribuídas por processos institucionais do ICMBio, com ampla incidência de ações de proteção.



**Gráfico 47** – Quantidade de ações de manejo relacionadas com os usos considerados como desafios territoriais de gestão, por processo institucional.

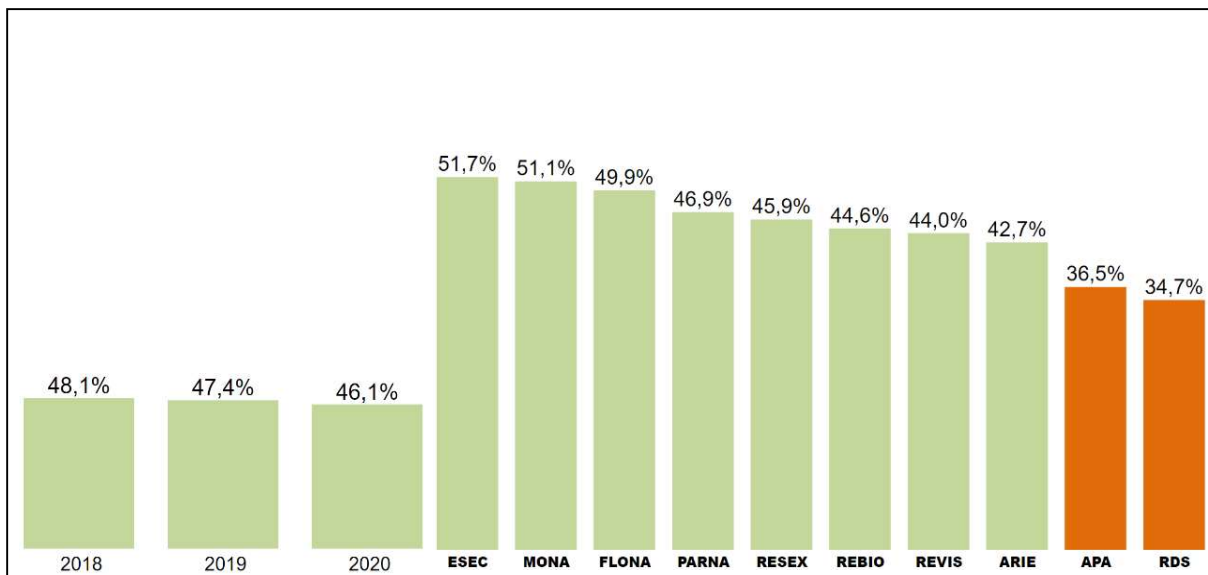
Já o gráfico 48, mostra quais foram os instrumentos que nortearam as ações de manejo relacionadas com os usos considerados como desafios territoriais de gestão (a maior parte das ações foram orientadas pelos Planos de Manejo e pelos Planos de Fiscalização).



**Gráfico 48** – Quantidade de ações de manejo relacionadas com os usos considerados como desafios territoriais de gestão, por instrumentos normativos.

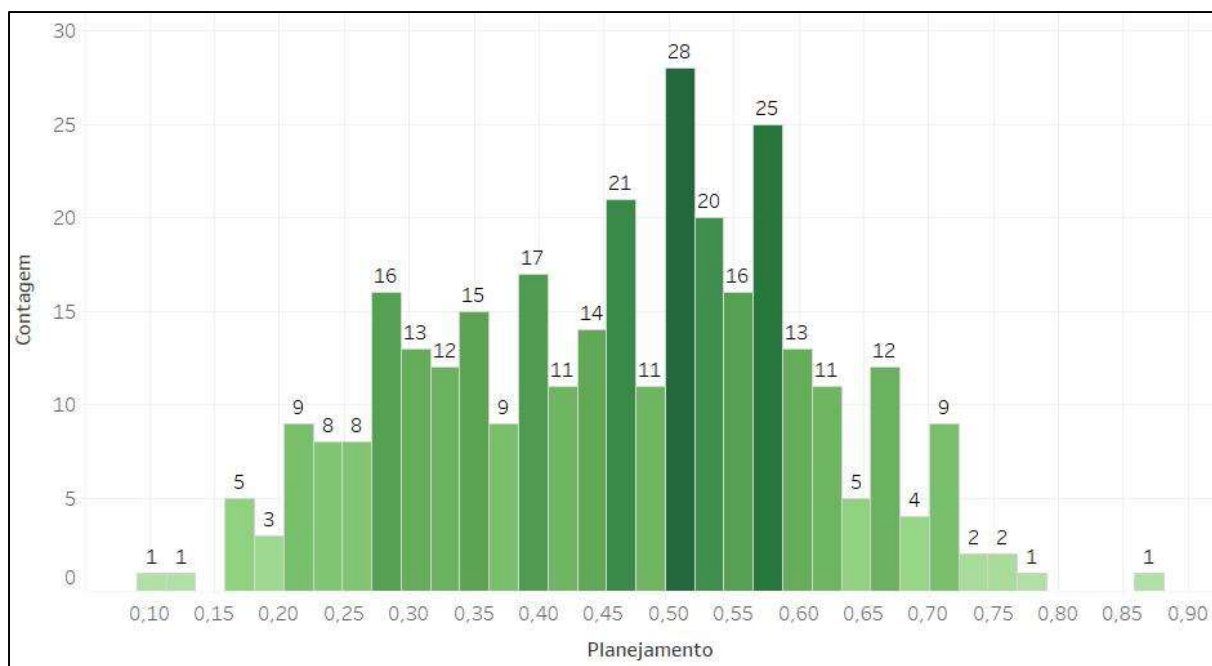
No ciclo do SAMGe de 2020, a **média do indicador Planejamento** para as unidades de conservação federais foi de **46,11% (moderada efetividade)**, o representou uma diminuição de 1,3% em relação a 2019.

O gráfico 49, apresenta a média do indicador Planejamento por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020).



**Gráfico 49** - Média do indicador Planejamento por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020).

Já a distribuição dos valores do indicador Planejamento das UC federais em 2020 pode ser vista no gráfico 50.



**Gráfico 50** - Distribuição dos valores do indicador Planejamento das UC federais em 2020.

Observa-se, do gráfico 50, que houve uma maior concentração do indicador Planejamento em valores 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 2020.

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Quantidade de UC	208	313	316	323
Média	45,596348%	48,121909%	47,406008%	46,106687%
Desvio padrão	13,286753%	14,127048%	13,927723%	14,468634%
Valor mínimo	14,699074%	12,556782%	16,775832%	9,722222%
Primeiro quartil (25%)	37,177118%	36,491032%	38,082791%	34,662790%
Mediana (50%)	45,503894%	49,500450%	48,975905%	47,353964%
Terceiro quartil (75%)	56,027108%	59,030895%	57,716065%	56,670130%

Valor máximo	77,137302%	86,416101%	77,312705%	87,053556%
--------------	------------	------------	------------	------------

**Tabela 16** – Valores descritivos do indicador Planejamento para as UC federais, de 2017 a 2020.

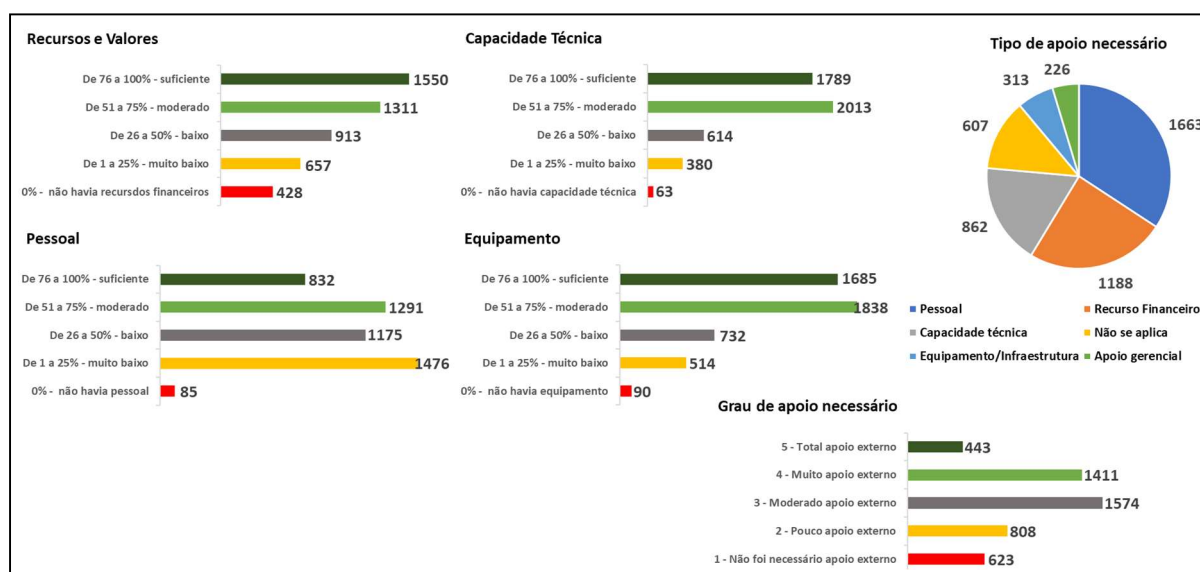
Em 2020, o maior valor para o indicador Planejamento foi 87,05%, na ESEC do Seridó, enquanto o menor foi 9,72%, na APA da Bacia do Rio São Bartolomeu.

Enfim, considerando a média de 46,11% 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 51, a seguir, demonstra a disponibilidade dos insumos para a realização das ações de manejo em 2020, além da distribuição do grau e tipo de apoio externo.



**Gráfico 51** – Disponibilidade de insumos e distribuição do grau e tipo do apoio externo para as ações de manejo nas UC.

Do gráfico 51, 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 item mais deficitário para o 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 52, 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.

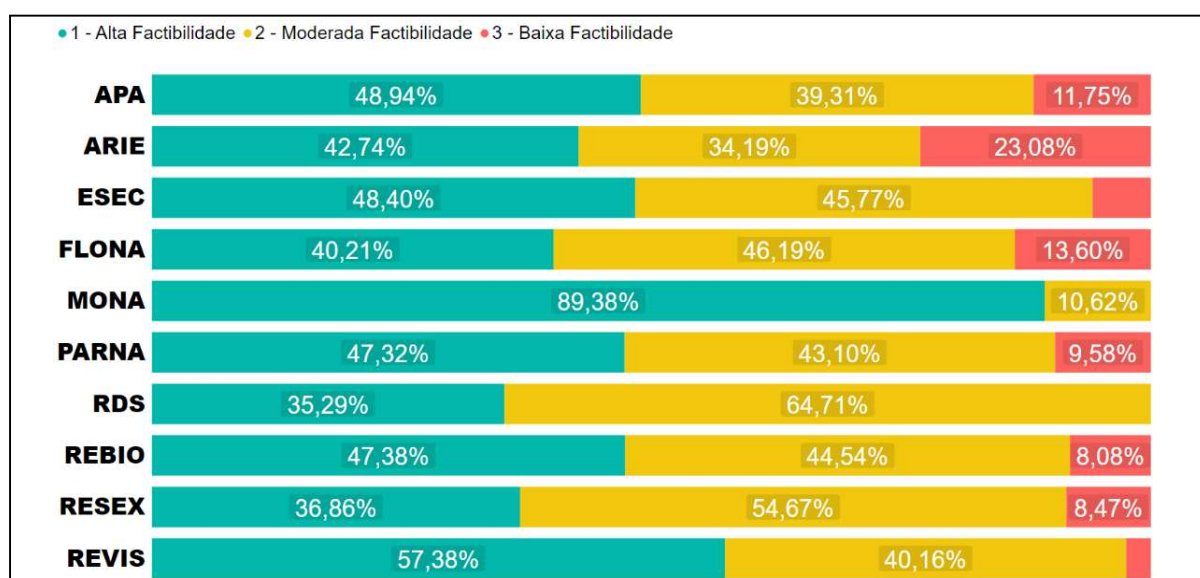


Gráfico 52 – Grau de factibilidade para as ações de manejo por categoria.

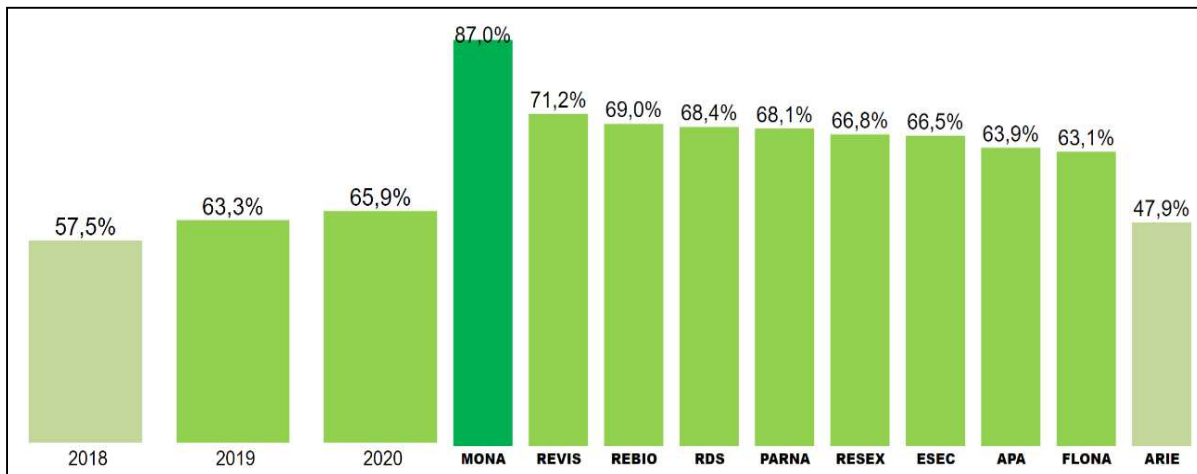
Tem-se que a maior parte das ações que foram planejadas em APA, ESEC, FLONA, PARNA, RDS, REBIO e RESEX tiveram moderada factibilidade. Vê-se uma alta factibilidade para uma parte das ações planejadas nas UC, com maiores índices em MONA e REVIS, sendo que essa última categoria apresenta ainda poucas ações com baixa factibilidade.

Ressalta-se que a baixa representatividade de unidades de conservação para a categoria RDS pode indicar que os índices acima representados não foram apropriados para todas as unidades de conservação dessa categoria.

No ciclo do SAMGe de 2020, a **média do indicador Insumos** para as unidades de conservação federais foi de **65,89% (efetiva)**, o representou um aumento de 2,61% em relação a 2019.

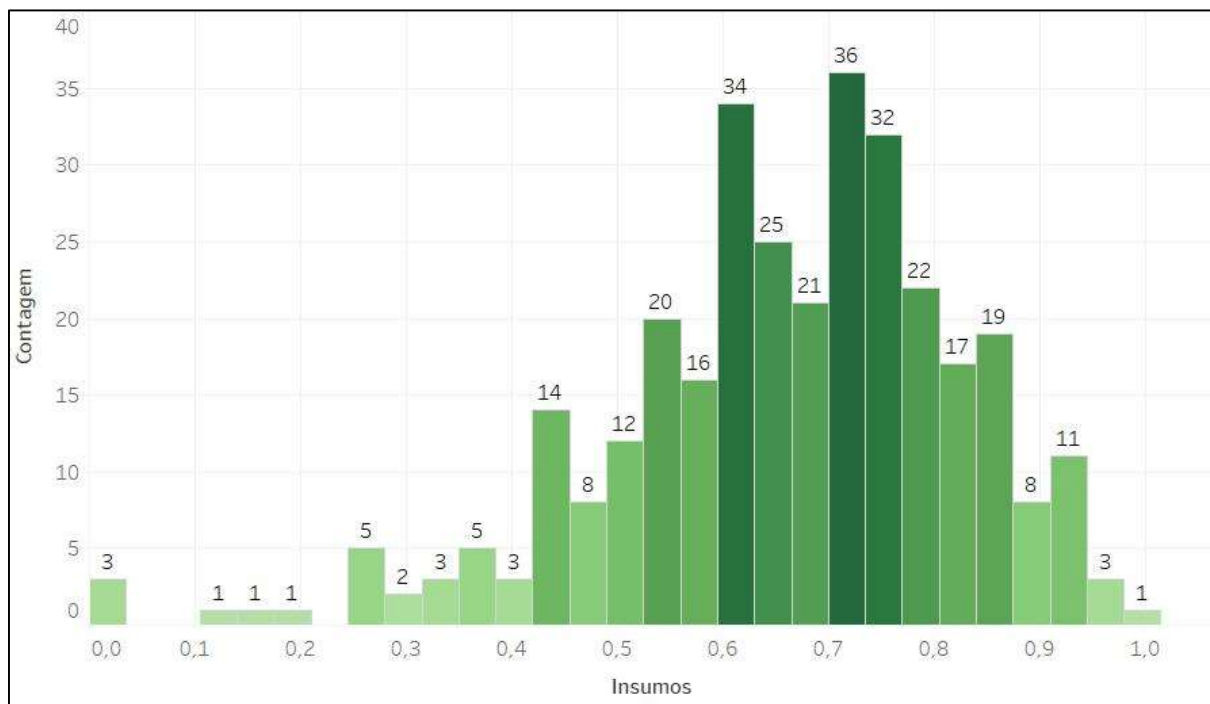


O gráfico 53, apresenta a média do indicador Insumos por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020).



**Gráfico 53** - Média do indicador Insumos por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020).

Já a distribuição dos valores do indicador Insumos das UC federais em 2020 pode ser vista no gráfico 54.



**Gráfico 54** - Distribuição dos valores do indicador Insumos das UC federais em 2020.

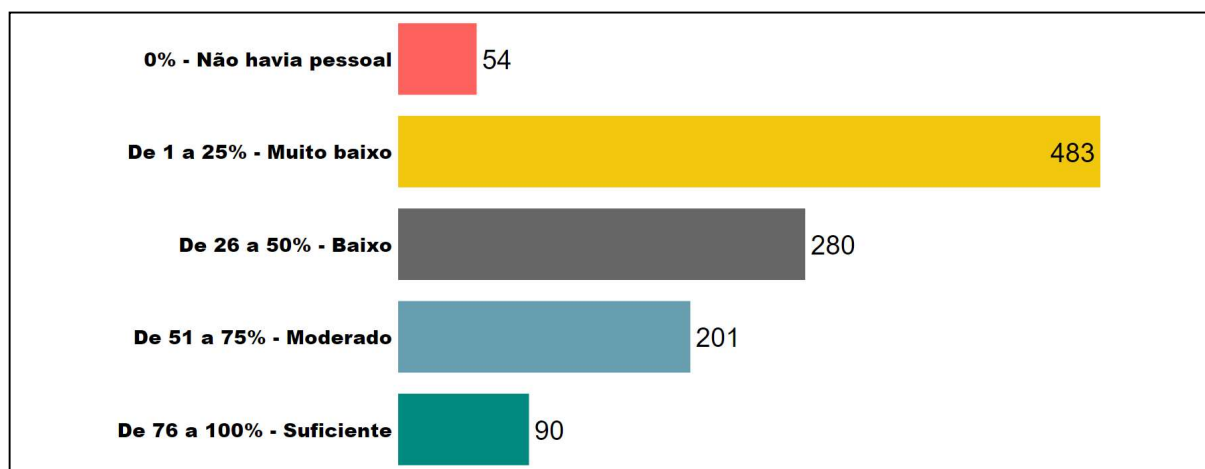
Observa-se, no gráfico 54, que houve uma maior concentração do indicador Insumos em valores entre 60% e 75%.

Ademais, a tabela abaixo traz informações estatísticas descritivas acerca do indicador Insumos para as UC federais ao longo de 2017 a 2020.

	2017	2018	2019	2020
Quantidade de UC	208	313	316	323
Média	54,134483%	57,490204%	63,283389%	65,894100%
Desvio padrão	18,632983%	17,815810%	17,299822%	17,042347%
Valor mínimo	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Primeiro quartil (25%)	43,750000%	45,312500%	55,208333%	57,161459%
Mediana (50%)	56,250000%	58,333333%	65,359477%	67,613636%
Terceiro quartil (75%)	68,229167%	72,321429%	75,000000%	77,028509%
Valor máximo	98,214286%	99,107143%	100,000000%	100,000000%

**Tabela 17** – valores descritivos do indicador Insumos para as UC federais, de 2017 a 2020.

Em 2020, 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), na ARIE Ilha Ameixal (preenchimento a ser avaliado) e na FLONA do Amazonas (preenchimento a ser avaliado).



**Gráfico 55** – Deficiência de pessoal relacionada com o agrupamento de ações de manejo não realizadas.



Das 1.108 ações de manejo não realizadas, em 272 UC, a falta de pessoal foi apontada como o principal entrave para a execução, destacando os processos relacionados com a temática da Educação Ambiental, Gestão Participativa, Proteção, Suporte Operacional e Consolidação de Limites.

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 item mais deficitário foi, de longe, pessoal, o que indica a premente necessidade de abertura de novos concursos públicos para o ICMBio.

## Processos

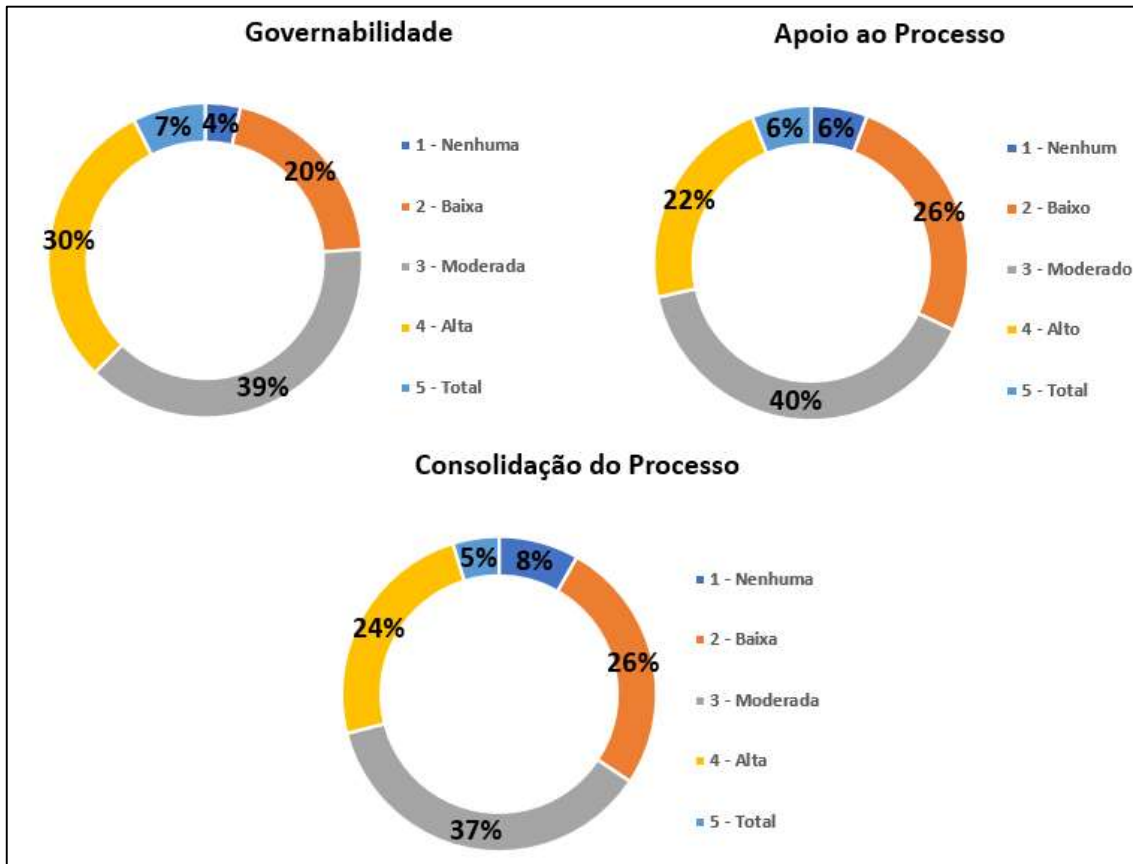
O indicador **Processos**, o qual considera os oito principais processos institucionais identificados no preenchimento, é formado a partir da avaliação da autonomia da unidade para realizar as ações de manejo, o grau de apoio dado pelo processo de suporte (quando necessário) e se o processo possui um *locus* 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 majoritariamente moderada no ciclo de 2020.

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 2020, 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.

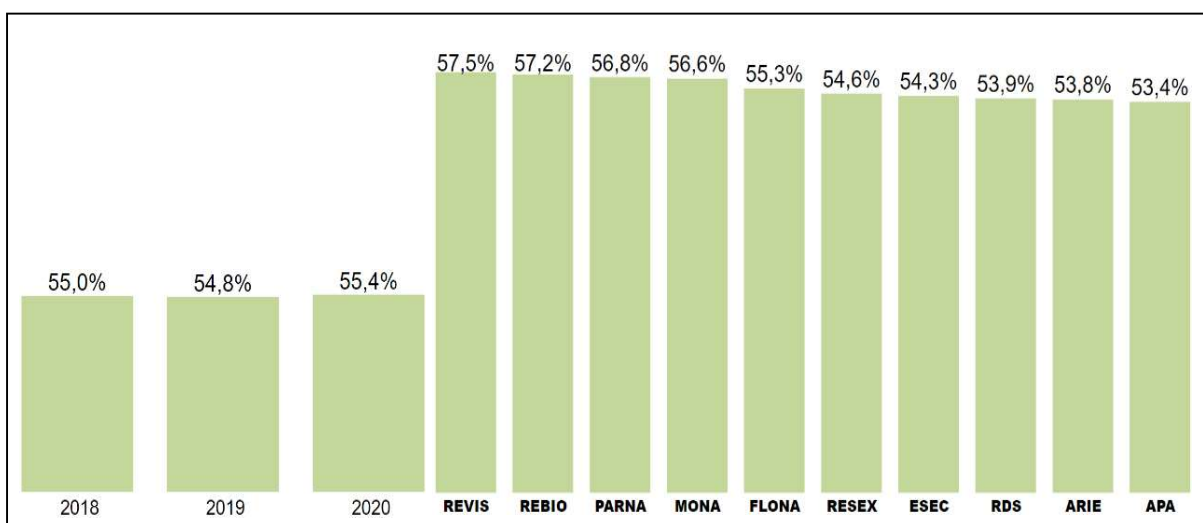
O gráfico 56, sintetiza a avaliação dos elementos que compuseram o indicador Processos no ciclo de 2020.



**Gráfico 56** - Avaliação dos elementos que compõem o indicador de Processos em 2020.

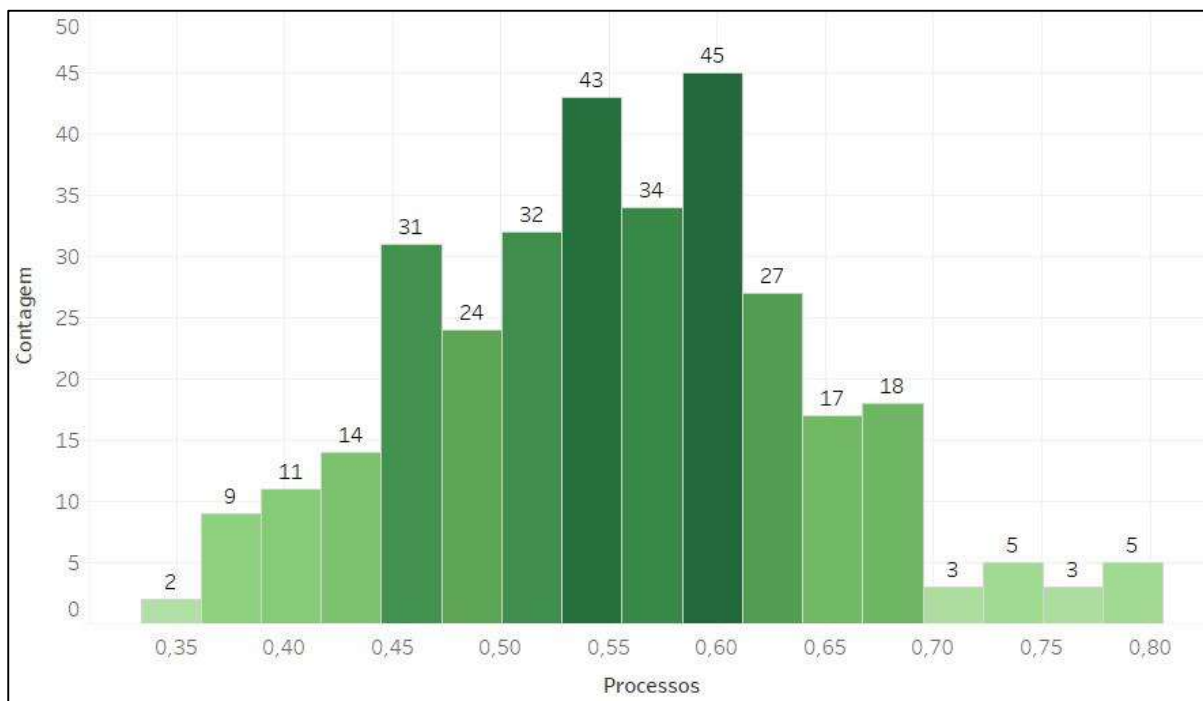
No ciclo do SAMGe de 2020, a **média do indicador Processos** para as unidades de conservação federais foi de **55,38% (moderada efetividade)**, o representou um aumento de 0,62% em relação a 2019.

O gráfico 57, apresenta a média do indicador Processos por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020).



**Gráfico 57** - Média do indicador Processos por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020).

Já a distribuição dos valores do indicador Processos das UC federais em 2020 pode ser vista no gráfico 58.



**Gráfico 58** - Distribuição dos valores do indicador Processos das UC federais em 2020.

Observa-se, no gráfico 58, que houve uma maior concentração do indicador Processos em valores entre 55% e 60%.

Ademais, a tabela 18 traz informações estatísticas descritivas acerca do indicador Processos para as UC federais ao longo de 2017 a 2020.

	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Quantidade de UC	208	313	316	323
Média	52,126783%	54,994544%	54,755266%	55,383031%
Desvio padrão	10,309570%	8,995256%	9,442760%	9,049444%
Valor mínimo	18,750000%	18,750000%	18,750000%	34,375000%
Primeiro quartil (25%)	45,312500%	49,431818%	48,611111%	49,162946%
Mediana (50%)	52,812500%	55,468750%	55,000000%	55,357143%

Terceiro quartil (75%)	58,540483%	60,937500%	60,156250%	61,024305%
Valor máximo	74,375000%	80,555556%	81,250000%	80,468750%

**Tabela 18** – valores descritivos do indicador Processos para as UC federais, de 2017 a 2020.

Em 2020, o maior valor para o indicador Processos foi 80,47%, na FLONA de Nísia Floresta, enquanto o menor foi 34,38%, na FLONA de Lorena.

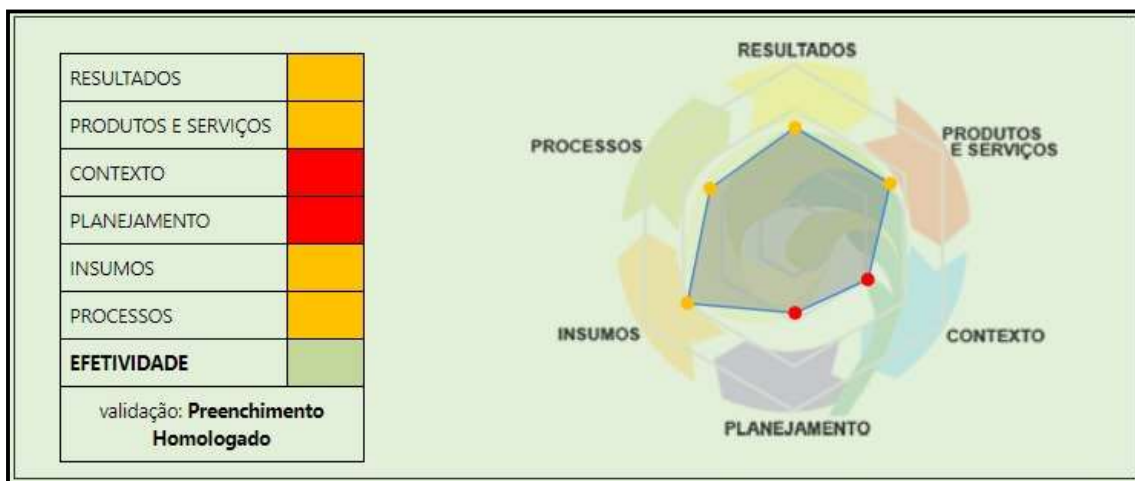
De modo geral, em 2020, as unidades mantiveram um bom alinhamento com os processos relacionados às ações planejadas, boa autonomia para realização das ações e boa consolidação dos processos prioritários na UC.

APA, ARIE e RDS, porém, apresentam os menores valores para o indicador Processos, o que pode apontar para a falta de orientações institucionais para essas categorias, assim como um desafio frente a incidência de diferentes políticas públicas e usos no território, sendo recomendável, portanto, atenção quanto à estruturação de cada categoria de 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 11.



**Figura 11** – Exemplo do diagrama de teia utilizado no cálculo do Índice de Efetividade.

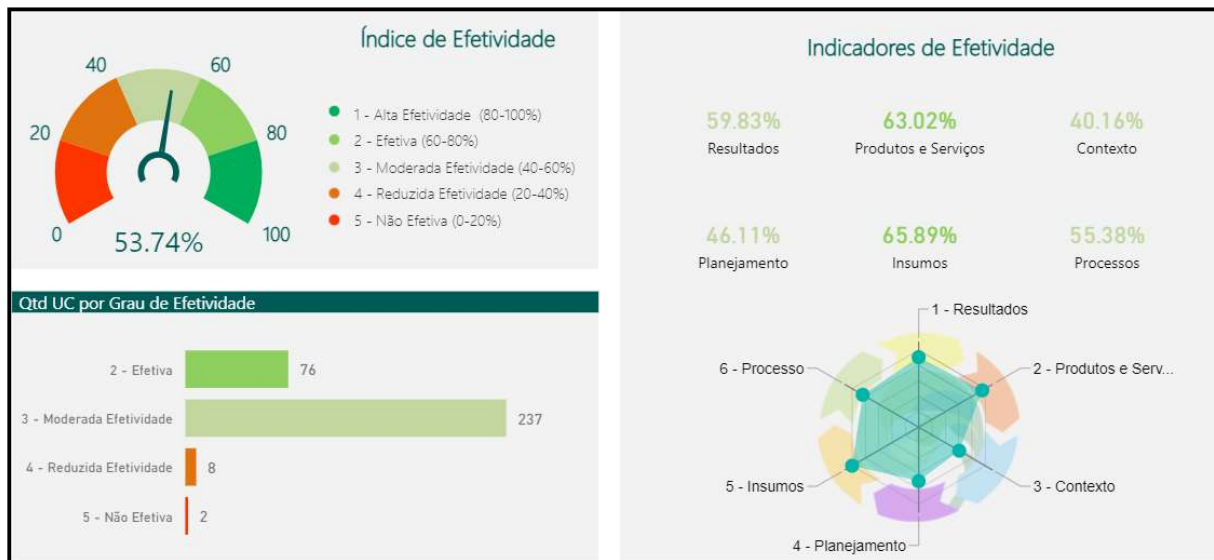
De forma similar aos indicadores, os valores dos Índices de Efetividade variam de 0 a 1, ou 0 a 100%, em que, quanto maior, melhor.

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 2020, a **média do Índice de Efetividade** para as unidades de conservação federais foi de **53,74% (moderada efetividade)**, o representou um aumento de 0,35% em relação a 2019.

O gráfico 56, resume as médias do Índice de Efetividade e dos indicadores no ciclo de 2020, bem como destaca a quantidade de UC em cada faixa de qualificação do Índice de Efetividade.

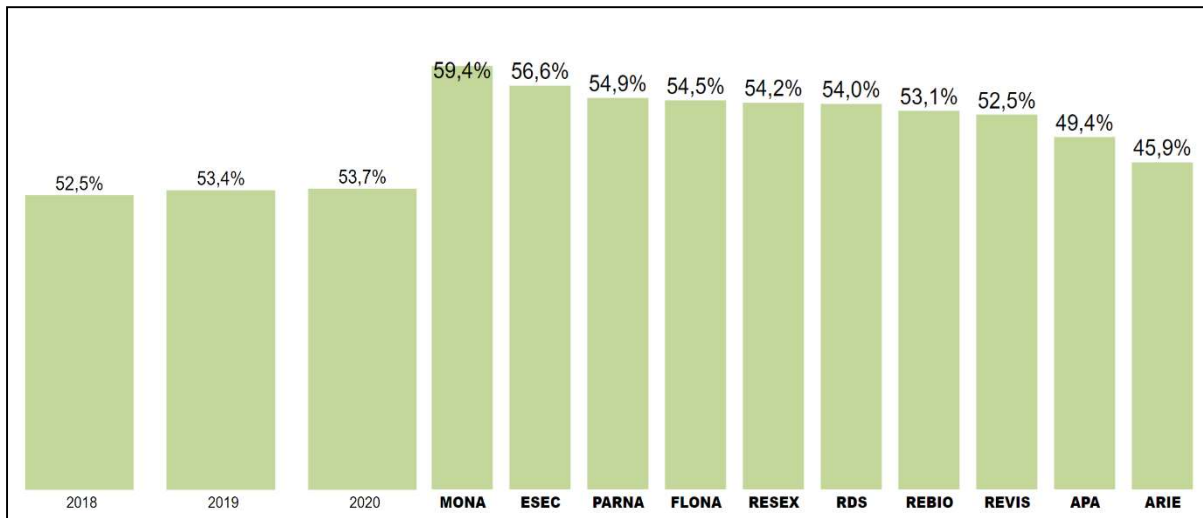


**Gráfico 59** – Média do Índice de Efetividade e dos indicadores em 2020 e a quantidade de UC por faixa de qualificação do Índice de Efetividade.

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), **Processo** (alinhamento, apoio e autonomia para a implementação das Ações de Manejo), **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.

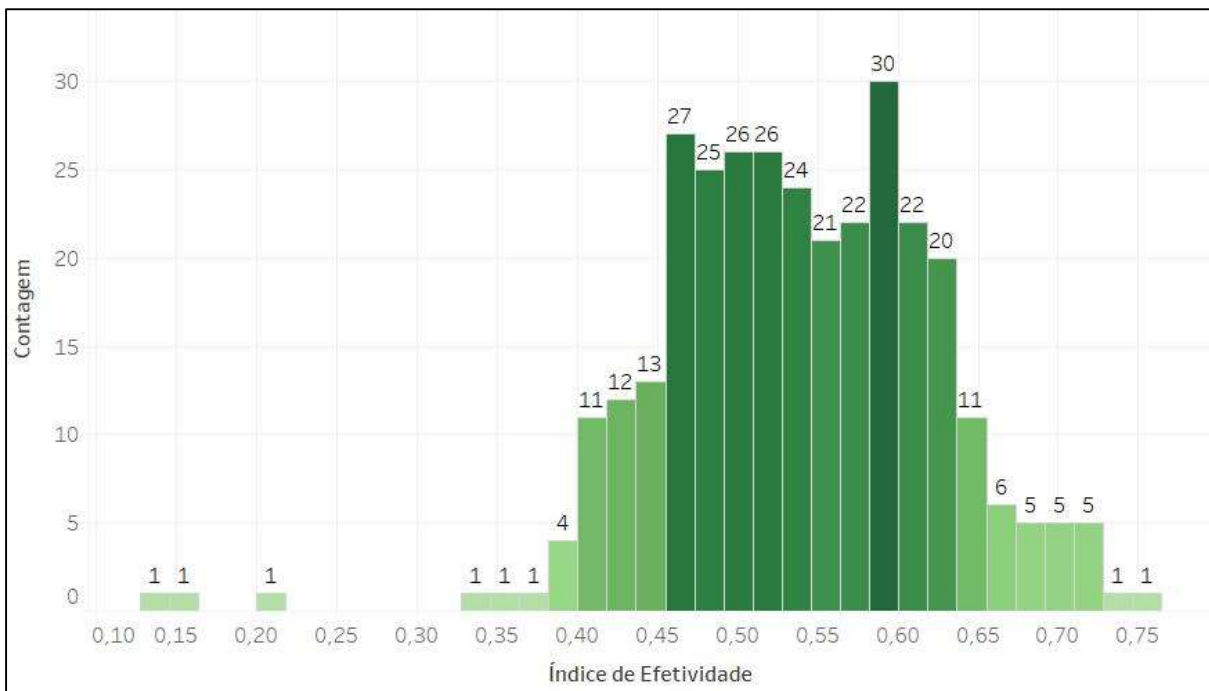
O gráfico 60, apresenta a média do Índice de Efetividade por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020).





**Gráfico 60** - Média do Índice de Efetividade por ano (2018 a 2020) e por categoria de UC (2020).

Já a distribuição dos valores dos Índices de Efetividade das UC federais em 2020 pode ser vista no gráfico 61.



**Gráfico 61** - Distribuição dos valores dos Índices de Efetividade das UC federais em 2020.

Observa-se, no gráfico 61, que houve uma maior concentração do Índice de Efetividade em valores entre 45% e 60%.

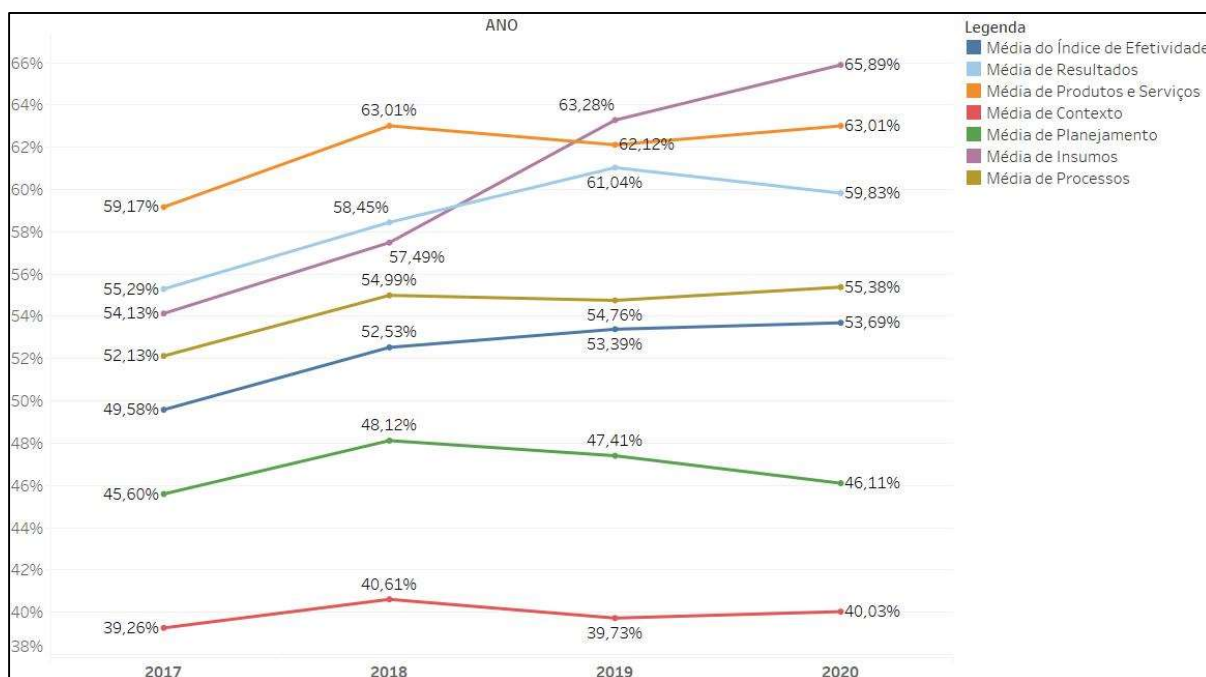
Ademais, a tabela 19 traz informações estatísticas descritivas acerca do Índice de Efetividade para as UC federais ao longo de 2017 a 2020.

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

**Tabela 19** – Valores descritivos do Índice de Efetividade para as UC federais, de 2017 a 2020.

Em 2020, o maior Índice de Efetividade foi 74,81%, na RESEX Mandira, enquanto o menor foi 13,08%, na ARIE Vassununga.

Em resumo, a evolução das médias do Índice de Efetividade e dos Indicadores, ao longo de 2017 a 2020, pode ser vista no gráfico 62.



**Gráfico 62** – Evolução das médias do Índice de Efetividade e dos Indicadores, de 2017 a 2020.

Destaca-se, do gráfico 62, o aumento expressivo do indicador Insumos (11,76%, de 2017 a 2020) e a pouca alteração do indicador Contexto ao longo dos anos, possivelmente atrelado ao apoio advindo de parcerias e execução de projetos externos.

Ademais, a tabela abaixo demonstra as correlações entre o Índice de Efetividade e os indicadores em 2020 (método Pearson).

	RESULTADOS	PRODUTOS E SERVIÇOS	CONTEXTO	PLANEJAMENTO	INSUMOS	PROCESSOS	EFETIVIDADE
RESULTADOS	1.0	0.34	0.2	0.81	0.13	0.23	0.78
PRODUTOS E SERVIÇOS	0.34	1.0	0.13	0.19	0.083	-0.028	0.44
CONTEXTO	0.2	0.13	1.0	0.24	0.031	0.079	0.41
PLANEJAMENTO	0.81	0.19	0.24	1.0	0.2	0.43	0.8
INSUMOS	0.13	0.083	0.031	0.2	1.0	0.43	0.57
PROCESSOS	0.23	-0.028	0.079	0.43	0.43	1.0	0.51
EFETIVIDADE	0.78	0.44	0.41	0.8	0.57	0.51	1.0

**Tabela 20** – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores em 2020 (método Pearson).

A análise de correlação apresentada na Tabela 20 foi aplicada utilizando o método de correlação de Pearson, cujo coeficiente “ $p$ ” mede o grau de correlação entre duas variáveis, e poderá ser interpretada conforme regra abaixo<sup>7</sup>:

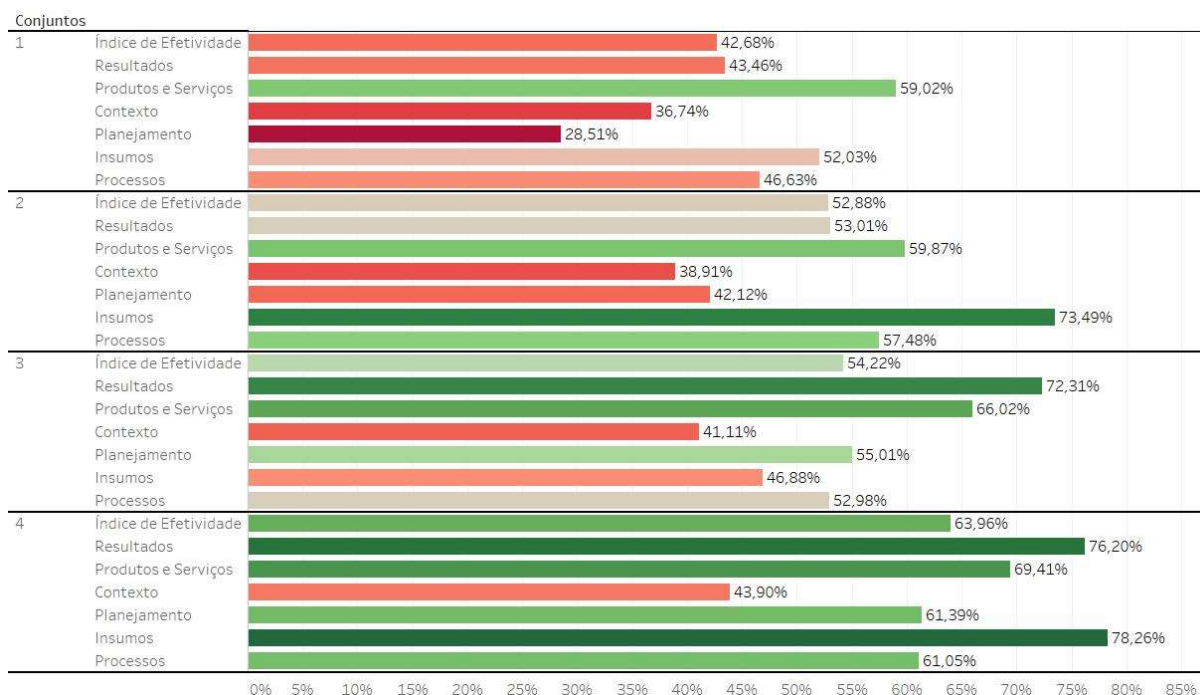
- 0.9 a 1 positivo ou negativo indica uma correlação muito forte;
- 0.7 a 0.9 positivo ou negativo indica uma correlação forte;
- 0.5 a 0.7 positivo ou negativo indica uma correlação moderada;
- 0.3 a 0.5 positivo ou negativo indica uma correlação fraca;
- 0 a 0.3 positivo ou negativo indica uma correlação 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*<sup>8</sup>), reunir as unidades de conservação federais em quatro conjuntos distintos (*clusters*), considerando os índices de efetividade e os indicadores, conforme o gráfico 63.

<sup>7</sup> SALLES, Rodrigo. Correlação: direto ao ponto. Consultado no site: <https://medium.com/brdata/correlacao-direto-ao-ponto-9ec1d48735fb> em 24/03/2021 (2018).

<sup>8</sup> Parâmetros: `n_clusters=4, init='k-means++', n_init=10, max_iter=300, tol=0.0001`



**Gráfico 63** – 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 66 unidades de conservação, aparecem aquelas que tiveram baixos valores para quase todos os indicadores (à exceção de altos valores para Produtos e Serviços e medianos para Insumos), o que se traduziu em baixos Índices de Efetividade.

No conjunto 2, formado por 126 unidades de conservação, têm-se aquelas que possuíram altos valores para os indicadores Insumos e Processos (e Produtos e Serviços), mas, mesmo com adequados recursos disponíveis e com processos institucionais bem consolidados, obtiveram baixos valores para os indicadores Contexto e Planejamento. Também obtiveram medianos valores para o indicador Resultados e para o Índice de Efetividade.

Já o conjunto 3 (composto por 53 unidades de conservação), ao contrário do conjunto 2, teve baixos insumos disponíveis e menor consolidação dos processos institucionais, mas, apesar disso, apresentou altos valores para os indicadores Resultados e Produtos e Serviços (em que pese o baixo valor para o indicador Contexto).

Por último, no conjunto 4, formado por 78 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, novamente, foi o indicador Contexto.

Considerando as categorias de UC, a tabela abaixo congrega a quantidade de UC em cada conjunto.

Categoria	Conjuntos			
	1	2	3	4
APA	10	20	6	1
ARIE	5	3	4	1
ESEC	4	9	8	9
FLONA	9	22	14	19
MONA		1		4
PARNA	13	29	11	20
RDS		1		
REBIO	6	15	2	8
RESEX	16	23	8	13
REVIS	3	3		3
Total geral	66	126	53	78

**Tabela 21** – Total de UC por categoria e por conjuntos obtidos a partir de algoritmo de *machine learning*.

## **NÚCLEOS DE GESTÃO INTEGRADA NO ESCOPO DAS GERÊNCIAS REGIONAIS**

A definição e criação dos primeiros Núcleos de Gestão Integrada como unidades organizacionais para apoio a gestão 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), prevendo a possibilidade da instituição dos núcleos de gestão integrada, em qualquer ente federativo, para a melhoria da gestão das unidades descentralizadas.

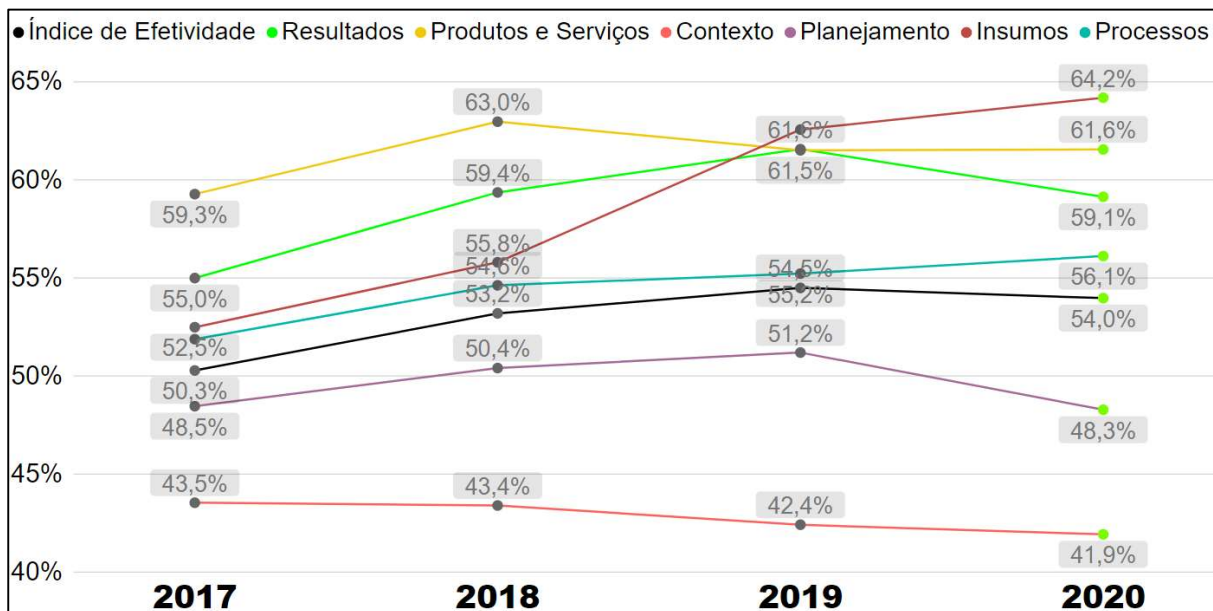
Até o ano de 2018 foram institucionalizadas 29 NGI, nos quais 89 unidades de conservação integram esses núcleos. Com a publicação da Portaria nº 102 de 2020, instituiu-se a Política de Integração e Nucleação Gerencial – PINGe do ICMBio, criando, por meio de seu art. 12, o Comitê de Integração e Nucleação 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 o momento do Ciclo SAMGe 2020, abrangendo 201 unidades de conservação federais.

Como se trata da primeira oportunidade de se realizar a análise de efetividade da gestão das UC gerenciadas sob o formato de 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 as NGI se referem a uma estratégia de organização administrativa, tendo dentre suas motivações as restrições orçamentárias e de

peçoal da organização, e havendo a necessidade em se realizar uma breve radiografia destas, optou-se por sua análise por Gerencias Regionais.

### GR1 – Região Norte

A GR1  composta por 129 unidades de conservao, com 23 NGI (104 UC), sendo que 121 UC preencheram o diagnóstico e cuja efetividade de gestão  considerada **moderada**, com ndice de 53,97%. 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 detm os melhores indicadores de efetividade. Importante destacar que não serão apresentados por hora todos os elementos que motivam as restrioes para uma boa gestão, mas apontar possíveis elementos de restrio para isso.



Gráfico 64 – Evoluo dos indicadores globais de efetividade na GR1 – Norte (121 UC).

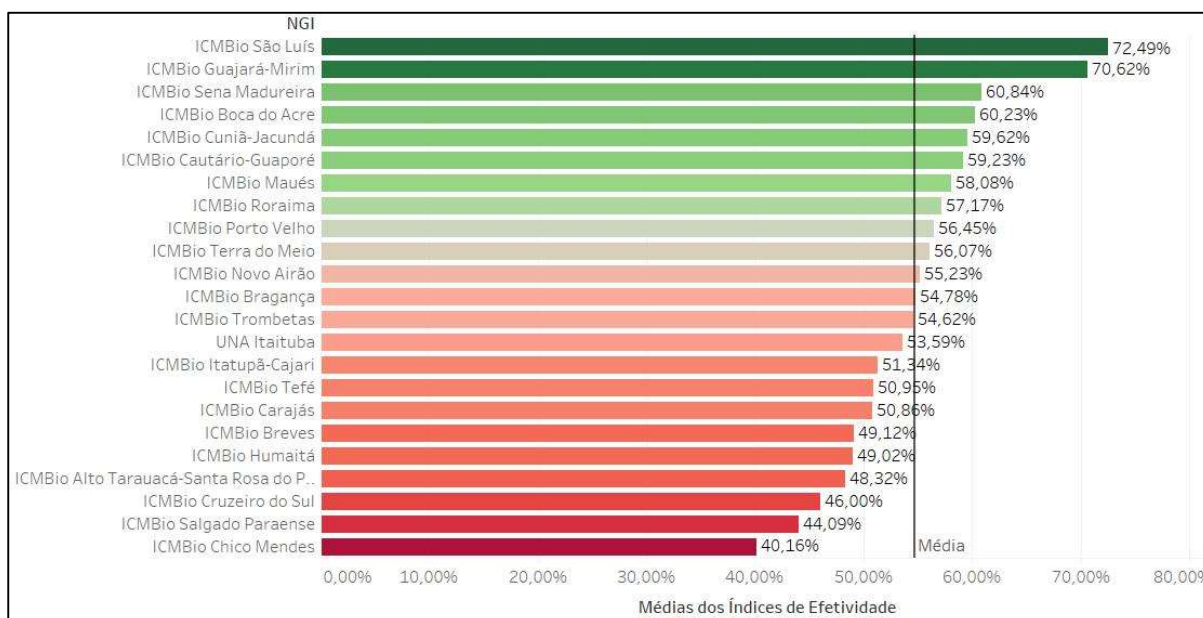
	RESULTADOS	PRODUTOS E SERVIÇOS	CONTEXTO	PLANEJAMENTO	INSUMOS	PROCESSOS	EFETIVIDADE
RESULTADOS	1.0	0.2	0.28	0.69	0.068	0.24	0.74
PRODUTOS E SERVIÇOS	0.2	1.0	0.038	-0.032	0.017	-0.17	0.27
CONTEXTO	0.28	0.038	1.0	0.33	0.19	0.21	0.52
PLANEJAMENTO	0.69	-0.032	0.33	1.0	0.23	0.53	0.79
INSUMOS	0.068	0.017	0.19	0.23	1.0	0.35	0.57
PROCESSOS	0.24	-0.17	0.21	0.53	0.35	1.0	0.55
EFETIVIDADE	0.74	0.27	0.52	0.79	0.57	0.55	1.0

Tabela 22 – Correlao entre o ndice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR1 (2020).

Analisando o gráfico 64, o qual reflete a evoluo dos indicadores globais de efetividade de gestão e do ndice de efetividade para a GR1 – Norte, observa-se que dois indicadores apresentaram peso relevante na queda da efetividade, destacando-se os

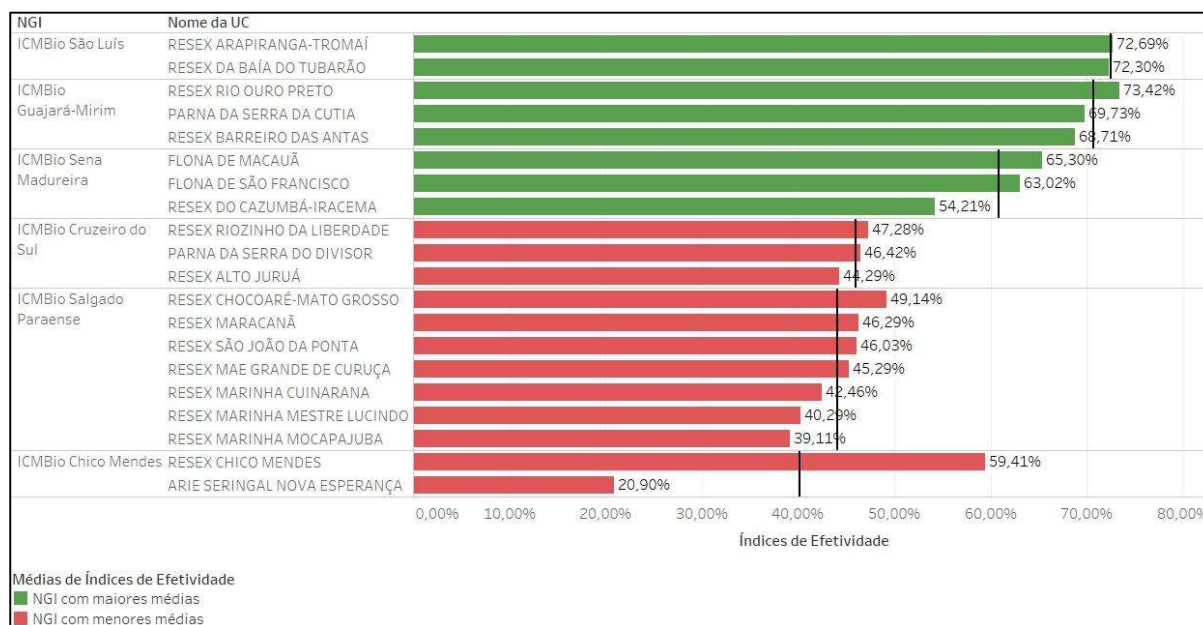
indicadores de Resultados com 59,1%, valor que é considerado próximo do patamar esperado pela boa execução da política pública, e o indicador de Planejamento com 48,3%, que supostamente foi afetado pela pandemia, a qual restringiu significativamente a atuação dos gestores nas UC. Outro indicador que chama atenção por seu declínio é o de Contexto, estando diretamente alinhado com a intensificação dos desmatamentos e ocupações indevidas nas UC.

No intuito de averiguar quais indicadores tiveram maior peso para o cálculo do índice de efetividade na 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 no índice, o que justifica em parte a queda do índice de efetividade. Com exceção do indicador de Produtos e Serviços, os demais indicadores apresentaram moderada correlação com o índice, expondo que há certo equilíbrio no peso dos indicadores.



**Gráfico 65** – Escalonamento dos NGI da GR1 utilizando o critério de Efetividade de Gestão.

No gráfico 65 há a distribuição do NGI mais efetivo para a de menor efetividade na GR1, cujo distanciamento é de 32,33 pontos percentuais, sendo que quatro NGI apresentam mais UC como efetivas, com o destaque dos NGI ICMBio São Luís (nem todas as UC preencheram o diagnóstico, causando possível desvio), ICMBio Guajará-Mirim, ICMBio Sena Madureira e ICMBio Boca do Acre. Ademais, todas as NGI encontram-se na faixa de **Moderada Efetividade**, sendo que o índice de efetividade médio das UC em NGI da GR1 é de 53,9%. No tocante da análise da efetividade de gestão, ainda não se pode avaliar a efetividade dos NGI, mas sim das unidades que os compõem, e 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 da gestão do território.



**Gráfico 66** – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR1.

No gráfico 66 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 59,41% e a ARIE Seringal Nova Esperança com 20,90%, 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 67 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%. O indicador médio dos NGI da GR1 é de 58,29%, considerado moderado.

Ao avaliar o gráfico 67, 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 poderão ser relevantes 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.

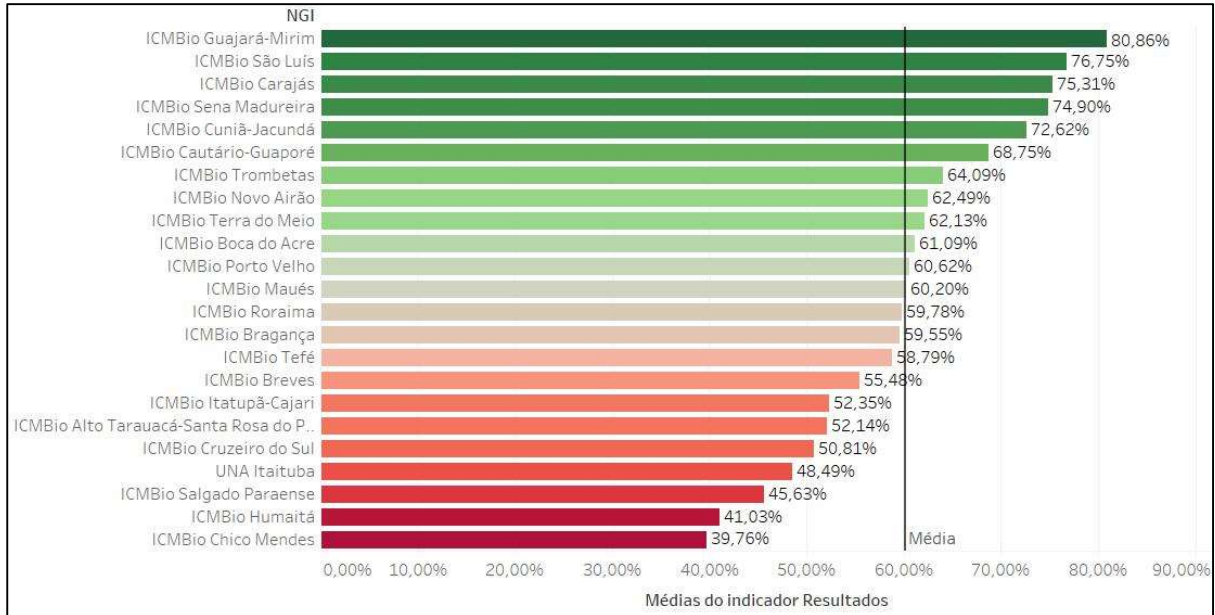


Gráfico 67 – Escalonamento dos NGI da GR1 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe.

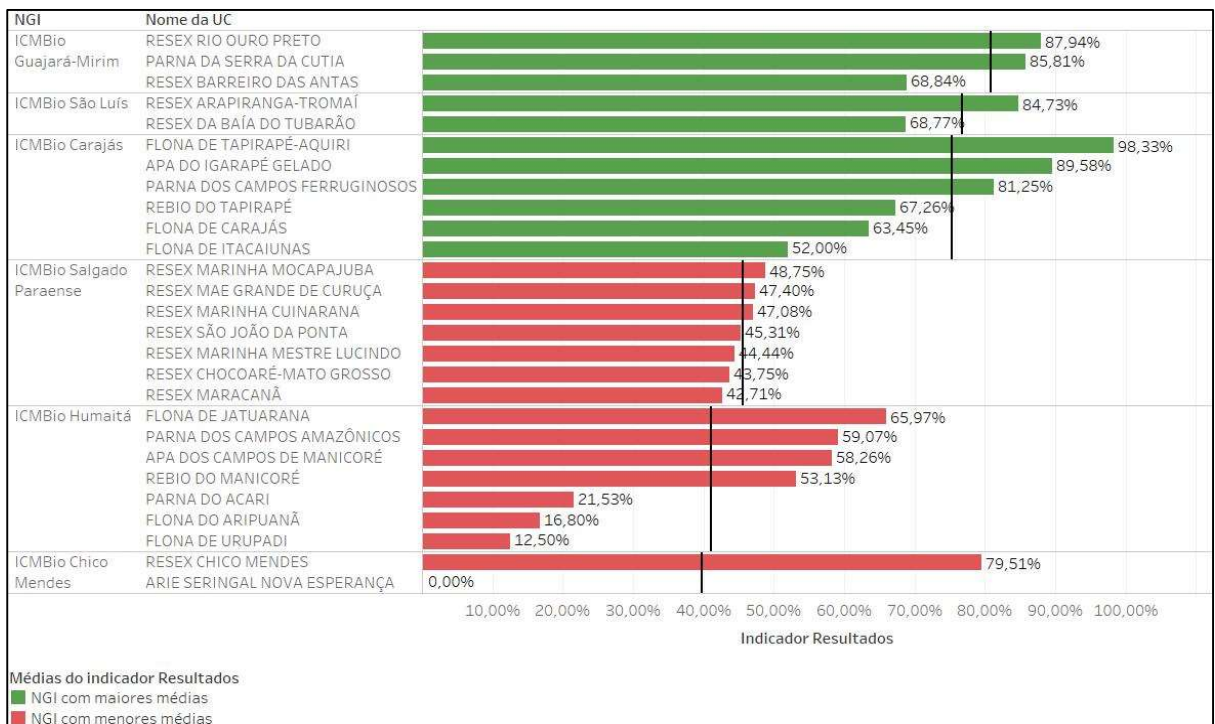
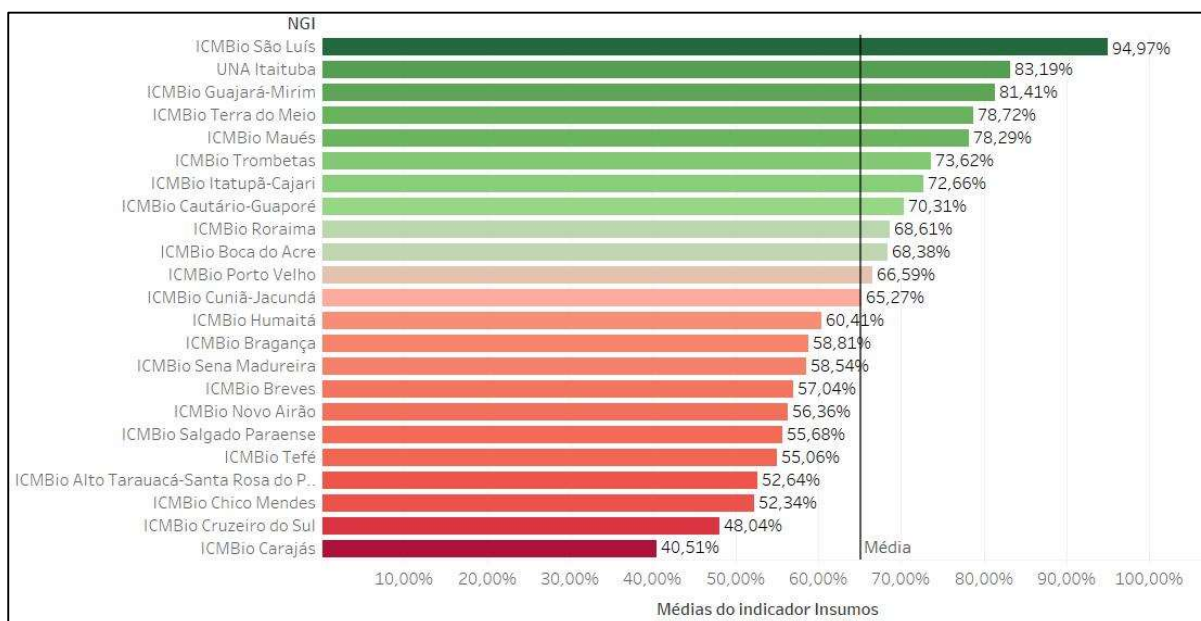


Gráfico 68 – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR1.



**Gráfico 69** – Escalonamento dos NGI da GR1 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe.

No gráfico 69 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, UNA Itaituba e ICMBio Guajará-Mirim, 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 Chico Mendes, ICMBio Cruzeiro do Sul e ICMBio Carajás. Todos eles encontravam-se no limite da classificação de moderado.

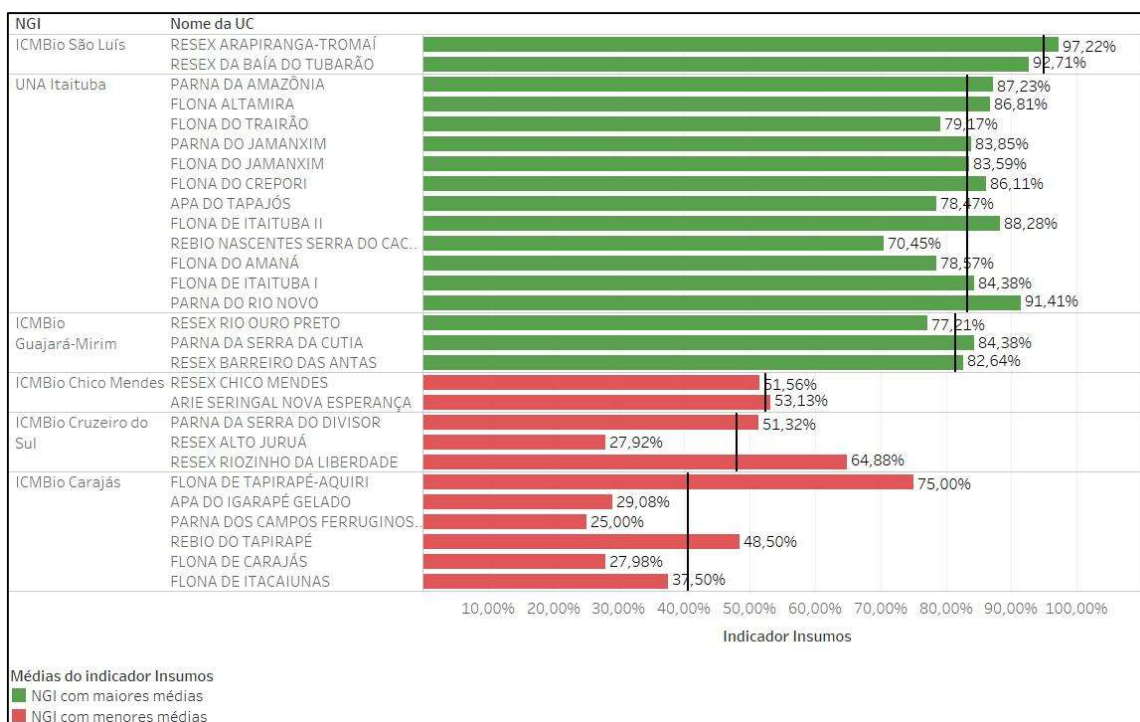
Ao comparar os gráficos 67 e 69, observa-se que o NGI ICMBio Carajás deteve o indicador de Resultados com avaliação positiva e, em contrapartida, o indicador de Insumos negativo. Avaliando o preenchimento da FLONA de Carajás, verifica-se que a UC possui diversos RV em estado de conservação e um grande apoio a realização de pesquisas científicas nos mais diversos temas, assim como o estímulo ao uso público, correspondendo as 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 Vale.

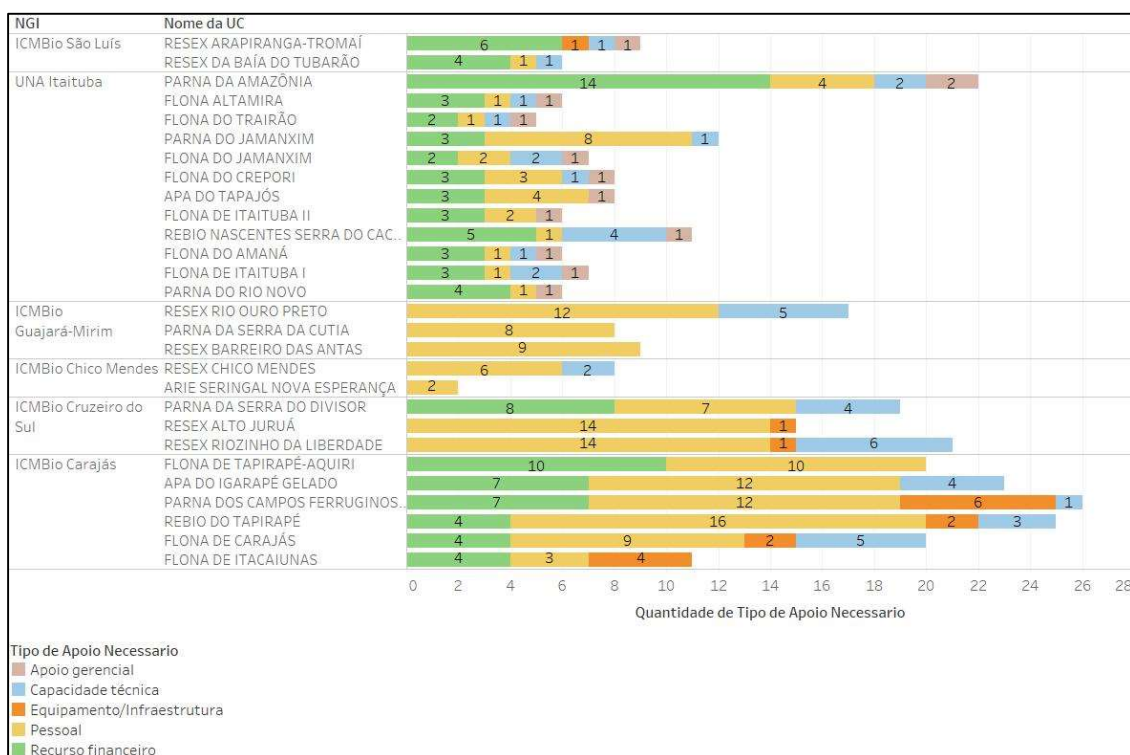
Por fim, torna-se interessante o equilíbrio apresentado no indicador de Insumos na UNA Itaituba (gráfico 70), unidade organizacional instituída em 2017<sup>9</sup>. Esse poderá ser um bom exemplo da aplicação equitativa dos recursos disponíveis para o arranjo desse

<sup>9</sup> Antes de ser formalizada como UNA, as UCs eram geridas pelo NGI Itaituba, instituído em 2016.

território, apesar da efetividade moderada, que pode ser explicado pelo contexto de pressão a que esse conjunto de UC é submetido.



**Gráfico 70** – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR1.

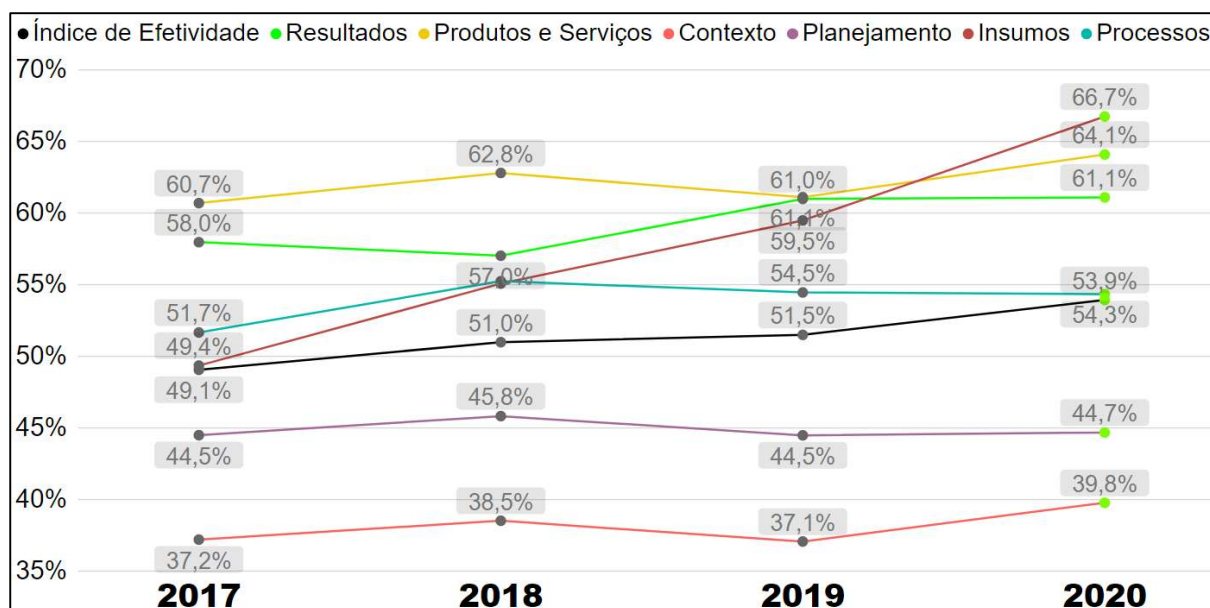


**Gráfico 71** – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos do SAMGe, apresentam-se as principais demandas por Ação de Manejo planejada ou executada.

Finalizando essa primeira experiência de análise com foco nas NGI, no gráfico 71 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.

### GR2 – Região Nordeste

A GR2 é composta por 78 unidades de conservação, com 16 NGI (48 UC), sendo que 77 UC preencheram o diagnóstico e permitiram a obtenção da efetividade de gestão **moderada**, com índice de 53,94%. Isso significa que, a exemplo da GR1, o conjunto de UC tem conseguido minimamente gerir e atingir os objetivos preconizados pela política relacionada a gestão dos territórios. O gráfico 72 demonstra os resultados médios das UC em NGI que detiveram os melhores desempenhos e vice-versa.



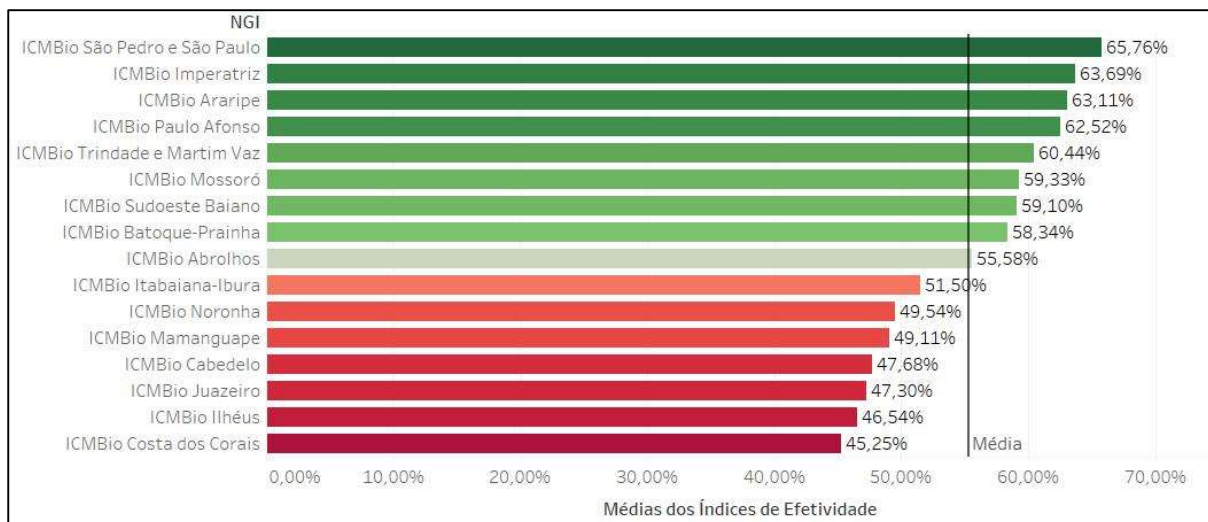
**Gráfico 72** - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR2 – Nordeste.

	RESULTADOS	PRODUTOS E SERVIÇOS	CONTEXTO	PLANEJAMENTO	INSUMOS	PROCESSOS	EFETIVIDADE
RESULTADOS	1.0	0.36	0.3	0.93	0.23	0.33	0.83
PRODUTOS E SERVIÇOS	0.36	1.0	0.33	0.33	0.19	0.21	0.58
CONTEXTO	0.3	0.33	1.0	0.26	0.028	0.13	0.48
PLANEJAMENTO	0.93	0.33	0.26	1.0	0.35	0.44	0.87
INSUMOS	0.23	0.19	0.028	0.35	1.0	0.53	0.59
PROCESSOS	0.33	0.21	0.13	0.44	0.53	1.0	0.61
EFETIVIDADE	0.83	0.58	0.48	0.87	0.59	0.61	1.0

**Tabela 23** – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR2 (2020).

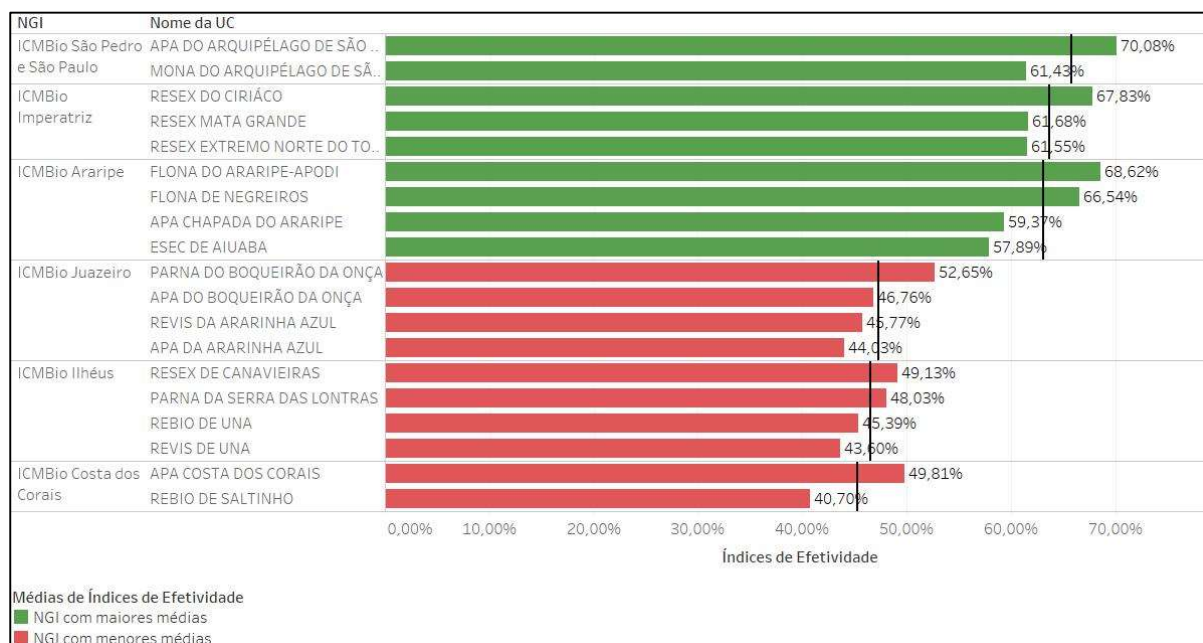
Analisando o gráfico 72, o qual reflete a evolução dos indicadores globais de efetividade de gestão e do índice de efetividade para as UC da GR2 – Nordeste, observa-se que dois indicadores apresentaram peso relevante no aumento da efetividade, destacando-se os indicadores de Produtos e Serviços com 64,1%, 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 um pouco 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, Insumos e Processos, expondo que há certo equilíbrio no peso dos indicadores.



**Gráfico 73** – Escalonamento dos NGI da GR2 utilizando o critério de Efetividade de Gestão.

No gráfico 73 há a distribuição média das UC conforme seus NGI, da mais efetiva para a de menor efetividade na GR2, cujo distanciamento é de 20,51 pontos percentuais, sendo que cinco NGI apresentam-se como **efetivas**, com o destaque dos NGI ICMBio São Pedro e São Paulo, ICMBio Imperatriz, ICMBio Araripe, ICMBio Pedro Afonso e ICMBio Trindade e Martins Vaz. Ademais, todas as UC em NGI encontraram-se na faixa de **moderada efetividade**, sendo que o índice de efetividade médio das NGI da GR2 foi de 55,11%, índice acima da média de todas as UC da GR.



**Gráfico 74** – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR2.

No gráfico 74 foi realizada a subdivisão dos extremos utilizando o índice de efetividade de gestão como referência. É possível observar que, entre as UC dos NGI, em geral há relativa diferença no distanciamento dos índices, sendo mais visível no NGI ICMBio Araripe, no qual a FLONA Araripe-Apodi destacou-se com índice de efetividade de 68,62%, e a ESEC de Aiuaba com 57,89%, sendo o primeiro caracterizado como **efetivo** e a ESEC como de **moderada efetividade** na gestão.

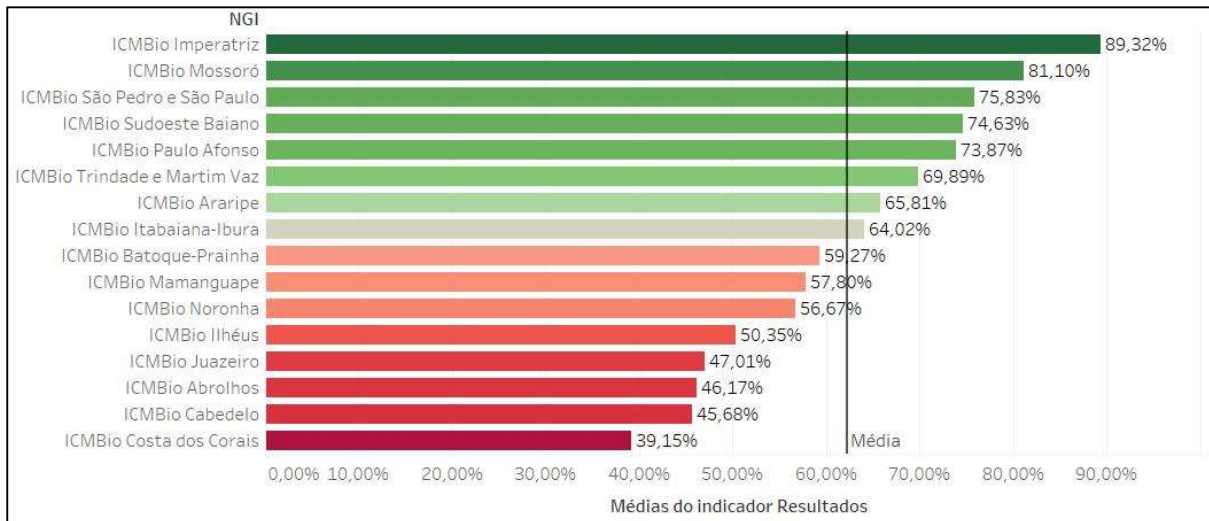
Abaixo, no gráfico 75, há o escalonamento dos NGI considerando a média de suas UC para o indicador de Resultados. Destacam-se as UC dos NGI ICMBio Imperatriz e ICMBio Mossoró com indicador apresentando **alto desempenho**, no entanto, todos os NGI com indicador acima de 60% demonstram que os territórios estão trazendo o retorno esperado pela sociedade.

Na contramão houve as UC do 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 dos NGI da GR2 foi de 64,44%, considerado **efetivo**.

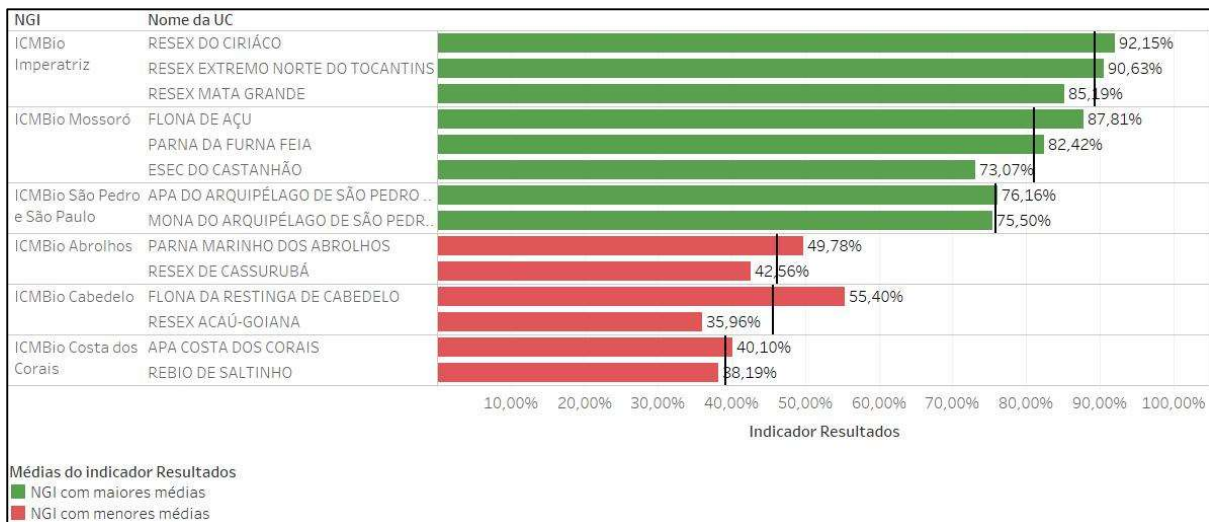
Ao avaliar o gráfico 76, observa-se que, dentro de cada UC do NGI, a contribuição para com o indicador de Resultados é semelhante, com exceção para o NGI ICMBio Cabedelo, que apresentou uma variação de 19,44 pontos percentuais, estando com o indicador de Resultados classificado como moderado, porém próximo do limite de baixa efetividade. Nas UC do NGI de Cabedelo, dos 14 recursos e valores levantados pelo diagnóstico, 11 foram classificados como em estado de intervenção, além de que o território possui apenas 5 usos incentivados, possuindo dois usos em pesquisa científica, um em uso da fauna e outros dois em uso da flora. Todos estes usos apresentaram avaliação de impacto positivo.

Dos 35 usos que ocorreram nas UC do NGI Cabedelo, 16 são caracterizados como desafios territoriais de gestão, com destaque para os usos de visitação e turismo, uso do solo,

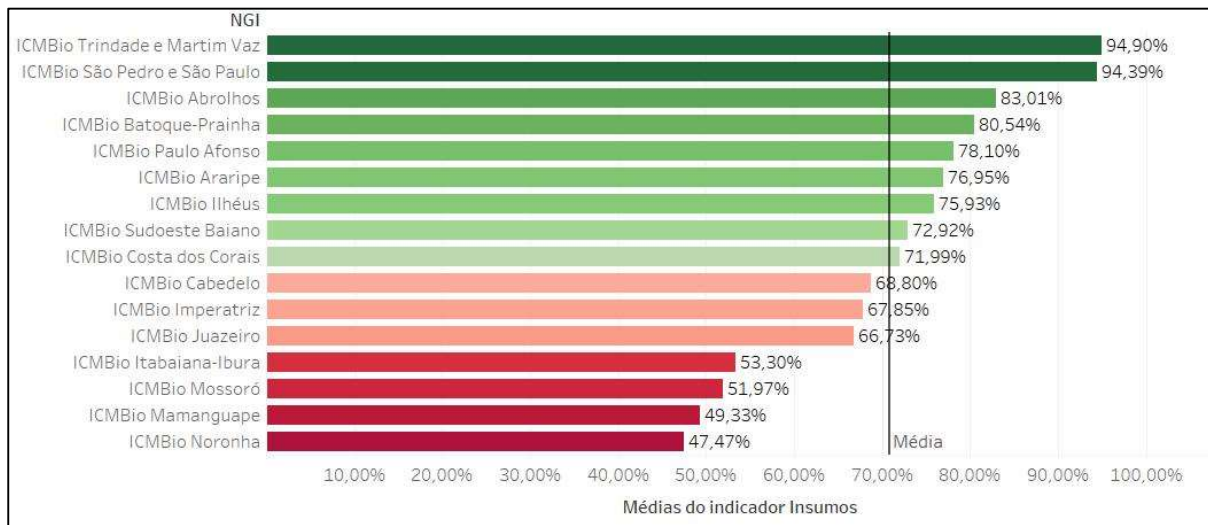
uso da fauna, uso de recurso abiótico e utilidade pública e interesse social. Sobressaem-se nesse conjunto os usos específicos associados à visitação sem ordenamento, atividades de educação ambiental (verificou-se que foram omitidos os benefícios da atividade para o indivíduo que a pratica, assim como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



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



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



**Gráfico 77** – Escalonamento dos NGI da GR2 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe.

No gráfico 77 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 Trindade e Martim Vaz, ICMBio São Pedro e São Paulo, ICMBio Abrolhos e ICMBio Batoque-Prainha, cujas UC possuíam 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, os NGI que apresentaram as UC com as maiores restrições dos meios para a execução das ações de manejo foram os NGI ICMBio Noronha, ICMBio Mamanguape e ICMBio Mossoró. Todos eles se encontraram na faixa intermediária da classificação de **moderado**.

Ao comparar os gráficos 76 e 77, 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.

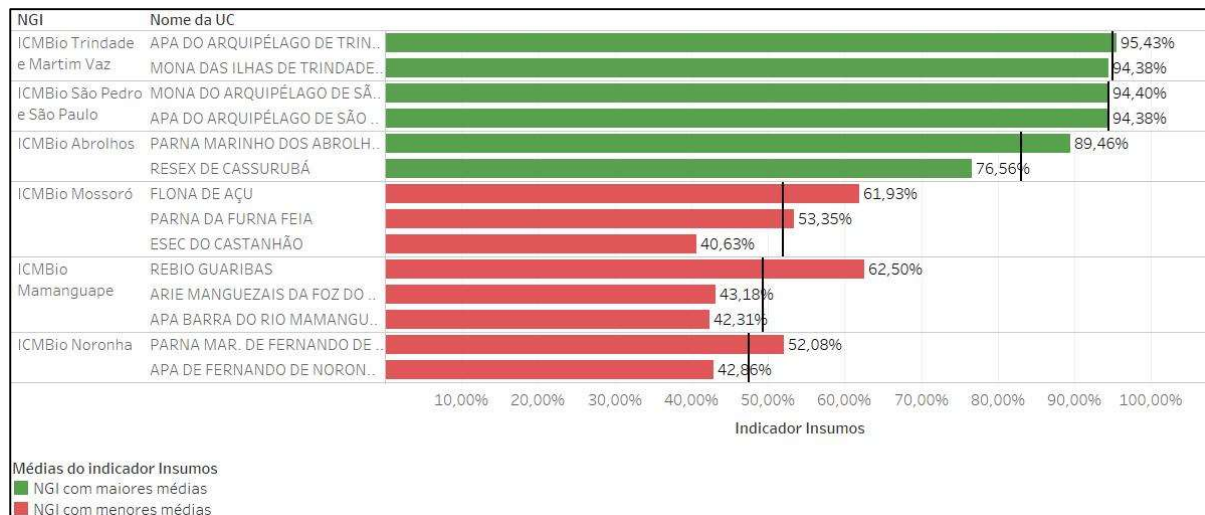
Avaliando o preenchimento do diagnóstico SAMGe para as UC do NGI ICMBio Mossoró, verifica-se que as suas UC possuíam grande parcela RV em estado de conservação, apesar de não terem sido mapeados usos incentivados ou identificados desafios territoriais de gestão. Em contrapartida, boa parte das ações 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 dos três NGI citados (gráfico 78) com baixa avaliação no indicador de Insumos apresentaram, dentro do agrupamento de UC, uma grande variação, chegando a ser de 20 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.

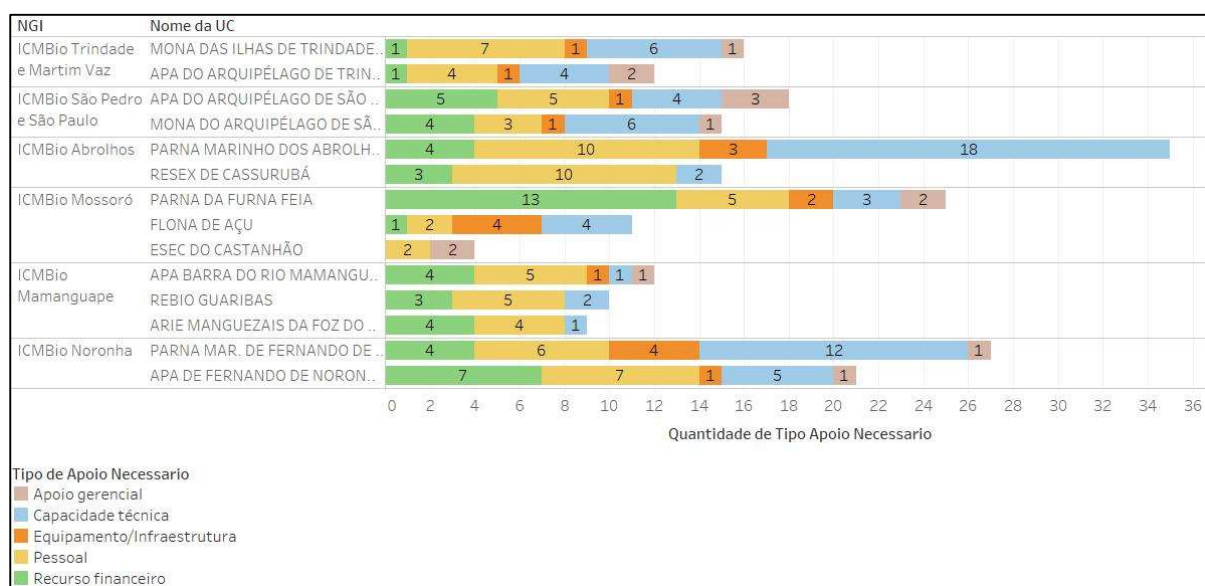
Por fim, torna-se interessante o equilíbrio apresentado no indicador de Insumos dentre as UC nos NGI ICMBio Trindade e Martim Vaz e ICMBio São Pedro e São Paulo (gráfico



78), exemplificando a aplicação equitativa dos recursos disponíveis para o arranjo desses territórios, com ambos sendo avaliados como **efetivos**.



**Gráfico 78** – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR2.



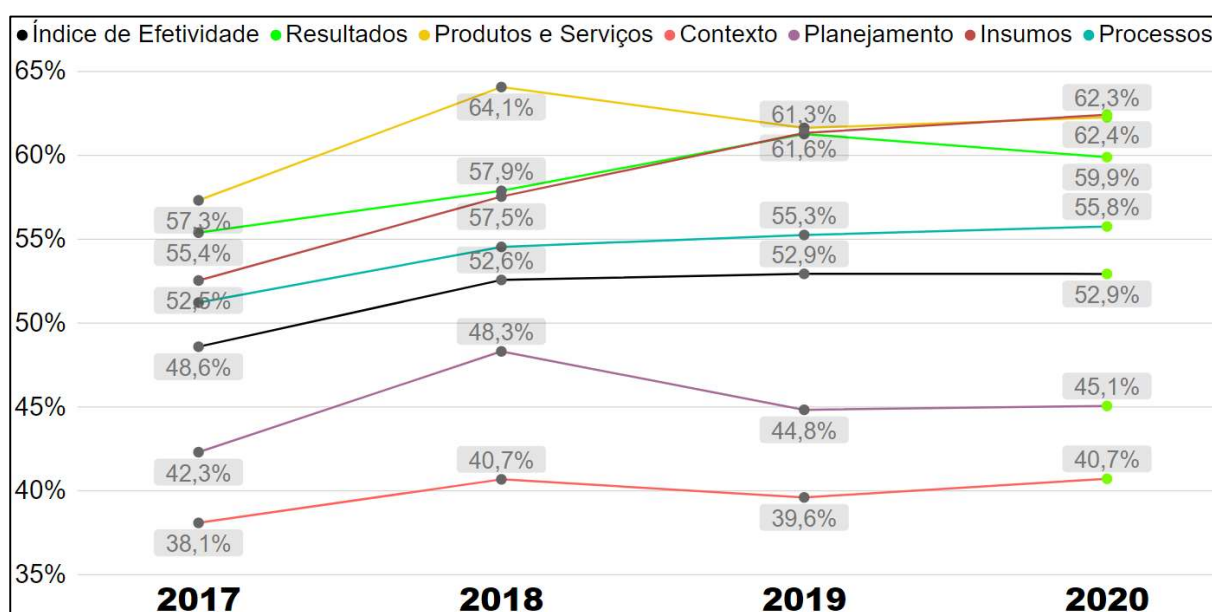
**Gráfico 79** – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos.

Finalizando a análise da GR2 com foco nos NGI, no gráfico 79 há a consolidação do levantamento das demandas de insumos por UC que compõem os 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 2020, 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 22 UC preencheram o diagnóstico e cuja efetividade de gestão é considerada **moderada**, com índice de 52,93%. 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.



**Gráfico 80** - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR3 – Centro-Oeste.

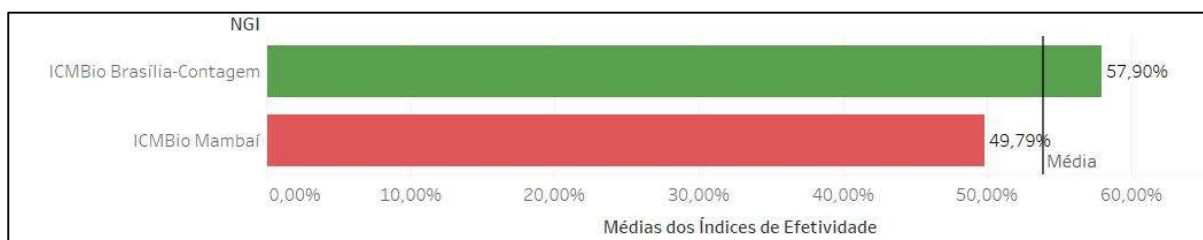
	RESULTADOS	PRODUTOS E SERVIÇOS	CONTEXTO	PLANEJAMENTO	INSUMOS	PROCESSOS	EFETIVIDADE
RESULTADOS	1.0	0.57	0.15	0.91	0.45	0.24	0.89
PRODUTOS E SERVIÇOS	0.57	1.0	0.21	0.5	0.12	0.057	0.62
CONTEXTO	0.15	0.21	1.0	0.26	0.15	-0.048	0.31
PLANEJAMENTO	0.91	0.5	0.26	1.0	0.41	0.25	0.85
INSUMOS	0.45	0.12	0.15	0.41	1.0	0.72	0.72
PROCESSOS	0.24	0.057	-0.048	0.25	0.72	1.0	0.51
EFETIVIDADE	0.89	0.62	0.31	0.85	0.72	0.51	1.0

**Tabela 24** – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR3 (2020).

Analisando o gráfico 80, 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

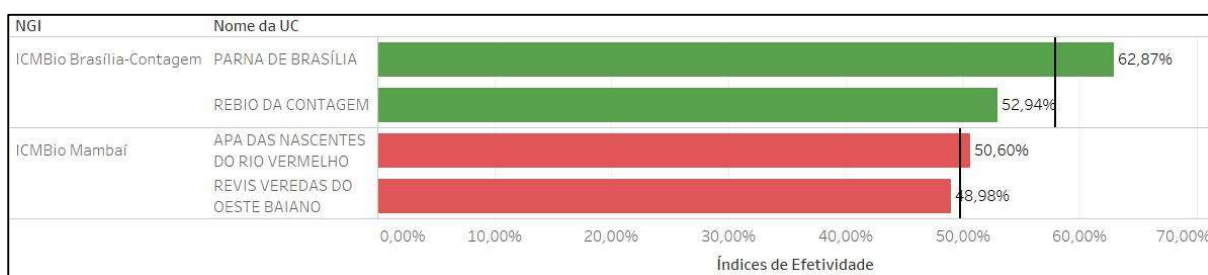
indicadores de Insumos com 62,3%, valor que é considerado dentro do patamar esperado pela boa execução da política pública, e o indicador de Contexto com 40,7%, trazendo o bloco para dentro da escala de moderada efetividade. Todos os demais indicadores mantiveram relativa estabilidade, contribuindo no 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.

No intuito de averiguar quais indicadores tiveram maior peso para o cálculo do índice de efetividade na GR3, como anteriormente apresentado, calculou-se o “Coeficiente de Pearson” para a obtenção da correlação dos indicadores globais com o índice de efetividade. Como resultado teve justamente os indicadores de Resultado, Planejamento e Insumos com forte correlação no índice. Temos com relação positiva os indicadores de Produtos e Serviços e Processos, expondo que há certo equilíbrio no peso dos indicadores.



**Gráfico 81** – 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 se estiveram muito mais próximas da faixa de efetiva gestão, com 57,90%. Nesse sentido, a média apresentada pelo conjunto de NGI foi de 53,85%, sendo um valor acima da média geral da GR3 conforme exposto no início do tópico relacionado.



**Gráfico 82** – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR3.

No gráfico 82 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 62,87% e a REBIO da Contagem teve 52,94%, sendo o primeiro caracterizado como **efetivo** e a REBIO como de **moderada efetividade** na gestão.

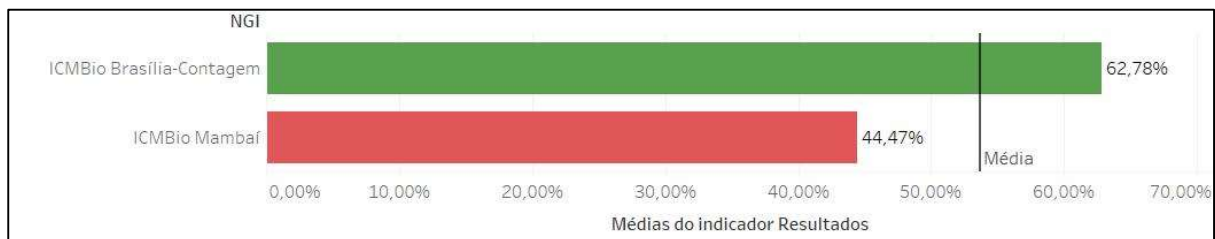
Abaixo (gráfico 83) tem-se o escalonamento dos NGI considerando a média do indicador de Resultados das UC. Destacam-se novamente as UC do NGI Brasília-Contagem, com indicador apresentando **efetivo desempenho**. No entanto, todos os NGI com indicador acima de 60% demonstram que os territórios estão trazendo o retorno esperado pela sociedade.

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 59,89%, considerado de **moderada efetividade**.

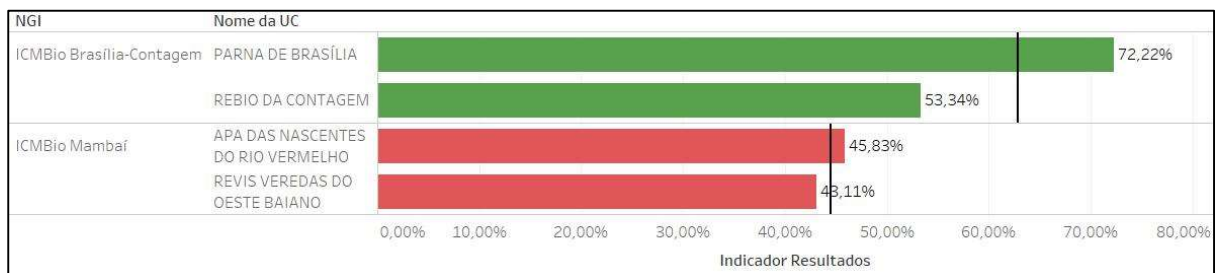
Ao avaliar o gráfico 83, observa-se que, dentro de cada NGI, a contribuição da UC para com o indicador de Resultados apresentou semelhança no NGI ICMBio Mambai, porém houve uma grande disparidade entre o PARNA de Brasília e a REBIO da Contagem no NGI ICMBio Brasília-Contagem, com variação de 18,88 pontos 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 à visitação e turismo desordenado, uso do solo relacionado por moradias e posses não regularizadas, uso da fauna por meio de caça e pesca ilegais e, por fim, no uso relacionado com utilidade pública e interesse social (disposição de resíduos sólidos).

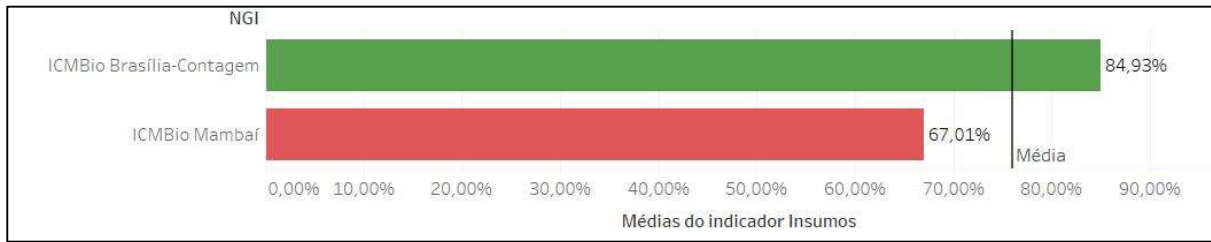
Das 24 ações de manejos planejadas pela REBIO da Contagem para 2020, sete foram parcialmente realizadas e tiveram como maior entrave a falta de pessoal e recursos financeiros para a plena execução, sendo que quatro ações tiveram essa mesma restrição para a não execução das ações. Deve ser considerado 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.



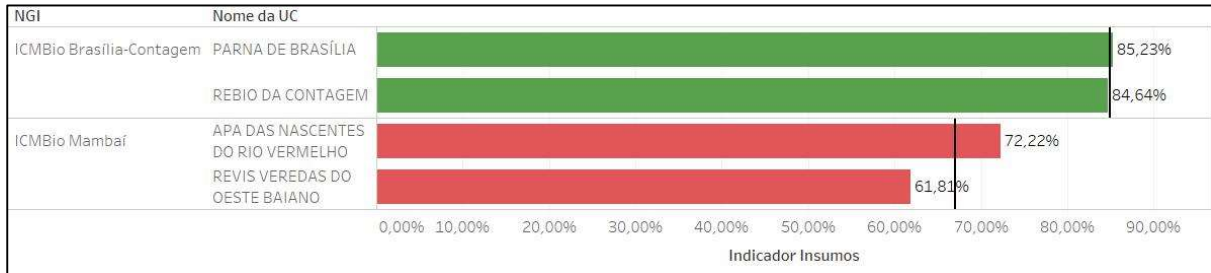
**Gráfico 83** – Escalonamento dos NGI da GR3 utilizando o critério do indicador Resultados do SAMGe.



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



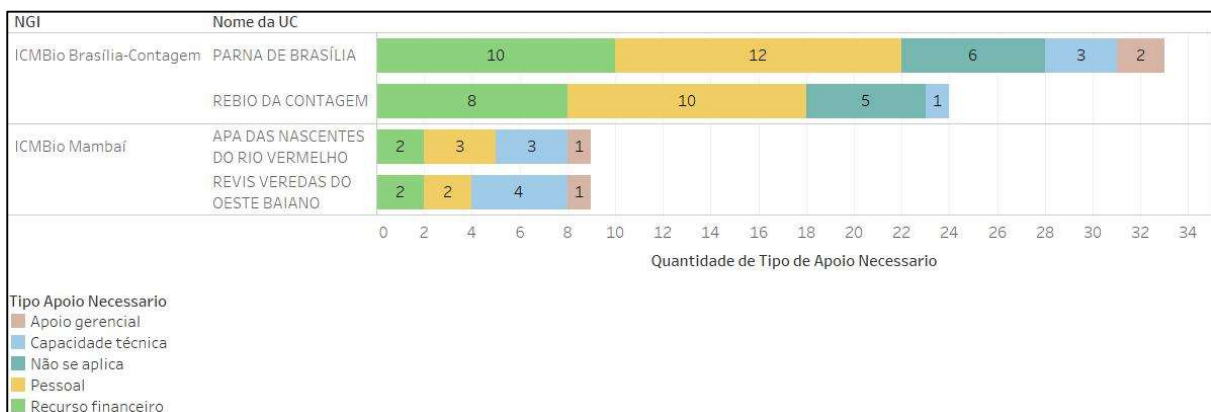
**Gráfico 85** – Escalonamento dos NGI da GR3 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe.



**Gráfico 86** – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR3.

No gráfico 85 observa-se novamente a disparidade entre as UC geridas pelo NGI Brasília-Contagem, com 84,93% 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. com insumos adequados para a execução de suas ações de manejo. No entanto, as UC do NGI de Mambai apresentaram indicador de 67,01%, 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 do NGI ICMBio Brasília-Contagem (gráfico 86), exemplificando a aplicação equitativa dos recursos disponíveis para o arranjo destes territórios, com ambos sendo avaliados como **altamente efetivos**. Porém, no caso das UC do NGI de Mambai, a disparidade de aproximadamente 11 pontos percentuais poderia ser trabalhada com o desenvolvimento de um planejamento unificado que viesse a partilhar de forma estratégica os seus limitados recursos.



**Gráfico 87** – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos.

## GR4 – Região Sudeste

A GR4 é composta por 10 NGI, totalizando 62 unidades de conservação, sendo que todas as UC preencheram o diagnóstico e cuja efetividade de gestão foi considerada **moderada**, com índice de 53,38%. 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.

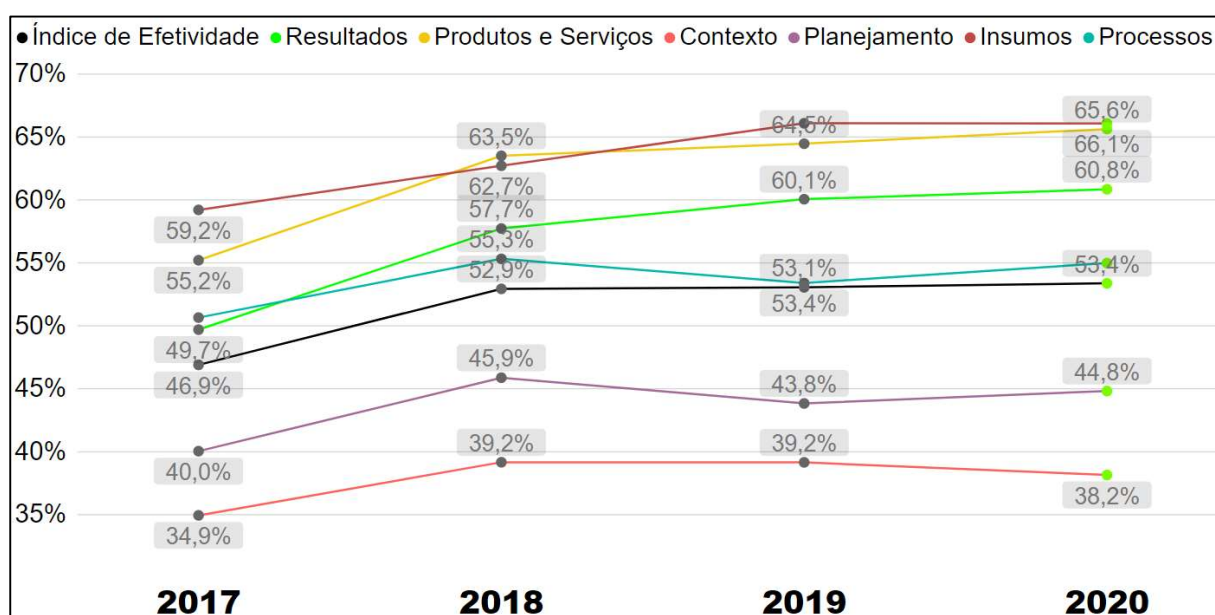


Gráfico 88 - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR4 – Sudeste.

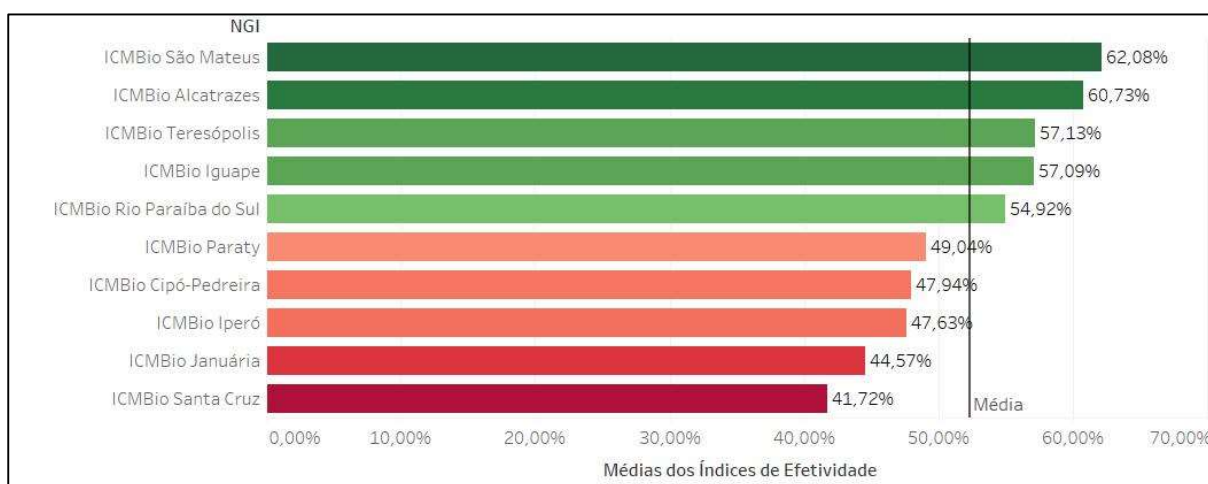
	RESULTADOS	PRODUTOS E SERVIÇOS	CONTEXTO	PLANEJAMENTO	INSUMOS	PROCESSOS	EFETIVIDADE
RESULTADOS	1.0	0.53	0.13	0.91	0.093	0.2	0.81
PRODUTOS E SERVIÇOS	0.53	1.0	0.26	0.45	0.097	-0.034	0.56
CONTEXTO	0.13	0.26	1.0	0.16	-0.21	-0.16	0.25
PLANEJAMENTO	0.91	0.45	0.16	1.0	-0.001	0.35	0.74
INSUMOS	0.093	0.097	-0.21	-0.001	1.0	0.38	0.55
PROCESSOS	0.2	-0.034	-0.16	0.35	0.38	1.0	0.39
EFETIVIDADE	0.81	0.56	0.25	0.74	0.55	0.39	1.0

Tabela 25 – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR4 (2020).

Analisando o gráfico 88, o qual reflete a evolução dos indicadores globais de efetividade de gestão e do índice de efetividade para a GR4 – Sudoeste, 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

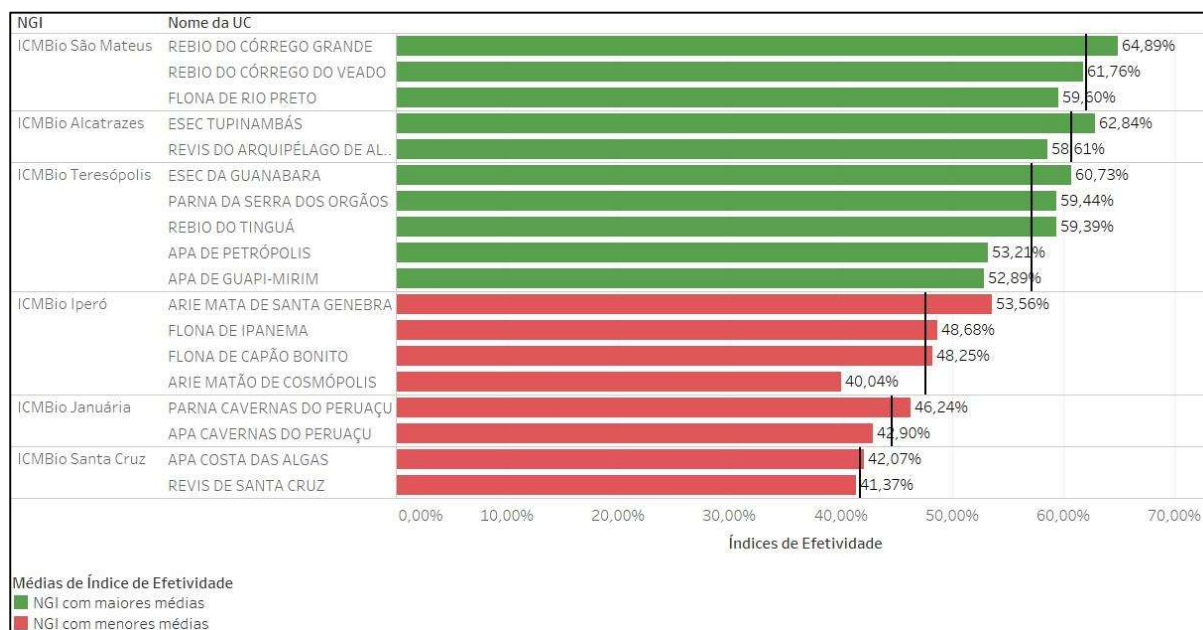
65,6%. Todos os demais indicadores mantiveram relativa estabilidade, contribuindo no tocante geral para o aumento da efetividade.

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 os indicadores de Produtos e Serviços e Insumos, e por fim com fraca relação os indicadores de Contexto e Processos.



**Gráfico 89** – Escalonamento dos NGI da GR4 utilizando o critério de Efetividade de Gestão.

No gráfico 89 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 20,36 pontos percentuais, sendo que dois NGI apresentaram mais UC como efetivas, com o destaque dos NGI ICMBio São Mateus 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 53,38%.



**Gráfico 90** – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR4.

No gráfico 90 foi realizada a subdivisão dos extremos utilizando o índice de efetividade de gestão como referência. É possível observar que, dentro das UC dos NGI, em geral houve relativa diferença no distanciamento dos índices, sendo mais visível no NGI ICMBio Iperó, no qual a ARIE Mata de Santa Genebra destacou-se com índice de efetividade de 53,56% e a ARIE Mata de Cosmópolis com 40,04%, sendo que ambas as UC foram caracterizadas como de **moderada efetividade** na gestão.

Abaixo (gráfico 91) há o escalonamento dos NGI considerando a média das UC para o indicador de Resultados. Destacam-se as UC dos NGI ICMBio Iguape e ICMBio São Mateus com indicador apresentando a **efetividade**, no entanto, ambas estão muito próximo da avaliação de alta efetividade, demonstrando que os territórios estão trazendo o retorno esperado pela sociedade.

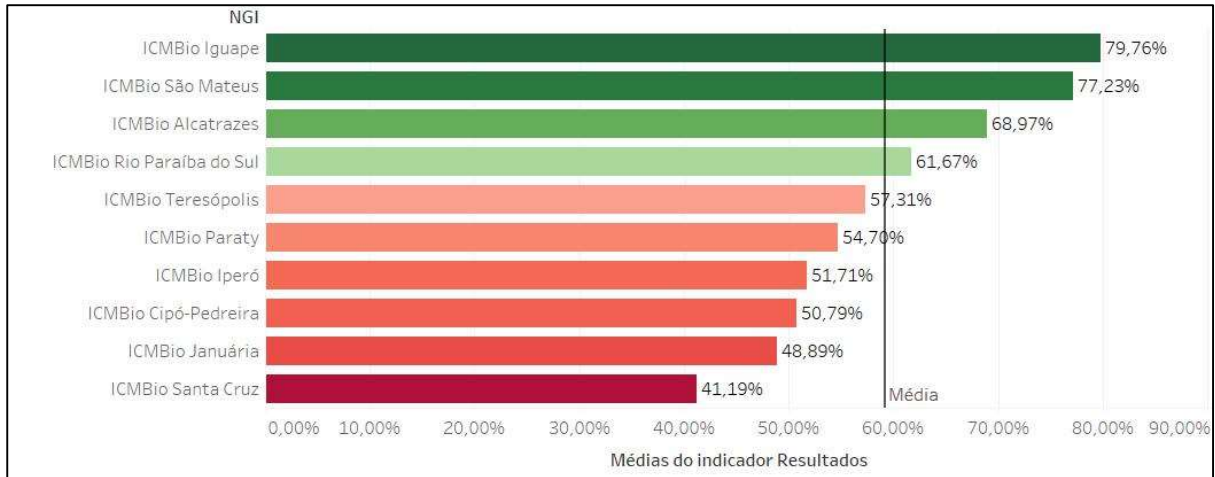
Na contramão há as UC do NGI ICMBio Santa Cruz, com indicador de Resultados próximo de 40%, indicando que possa haver desafios para a entrega dos resultados esperados pela sociedade. No entanto, cabe destacar que as UC deste NGI sofreram e ainda estão sob significativa influência do desastre da Samarco, ocorrido em 2015. O indicador médio das UC em NGI da GR4 é de 53,38%, considerado de **moderada efetividade**.

Ao avaliar o gráfico 92, observa-se que, dentro de cada NGI classificado como efetiva, a contribuição para com o indicador de Resultados apresentou certo distanciamento. Das UC no NGI Iguape, dos 24 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 8 usos incentivados, possuindo cinco 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.

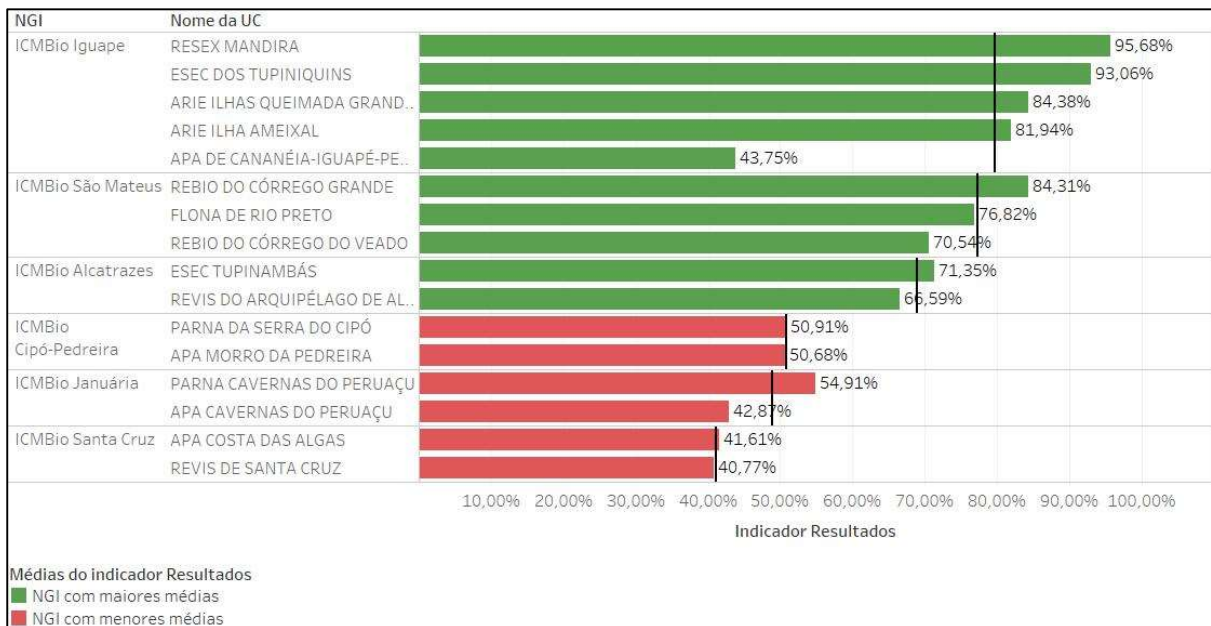
Dos 38 usos que ocorreram no NGI Iguape, sete foram caracterizados como desafios territoriais de gestão, com destaque para os usos de visitação e turismo, uso do solo, uso da



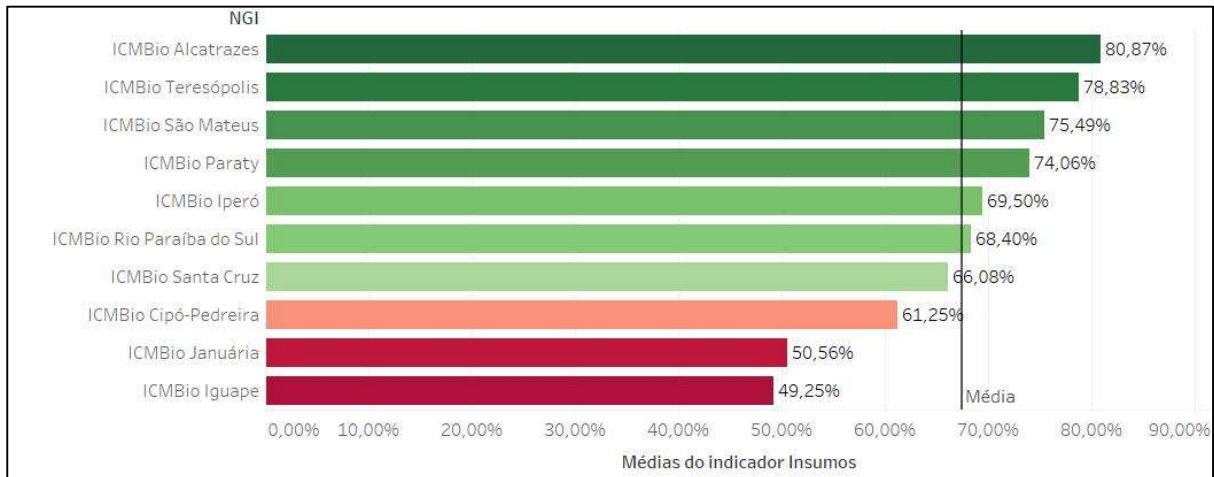
fauna, uso da flora e uso de recurso abiótico. Destacam-se neste conjunto os usos específicos associados a visitação sem ordenamento, pesca ilegal, uso inapropriado dos recursos florestais, extração de petróleo e outras atividades comerciais.



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



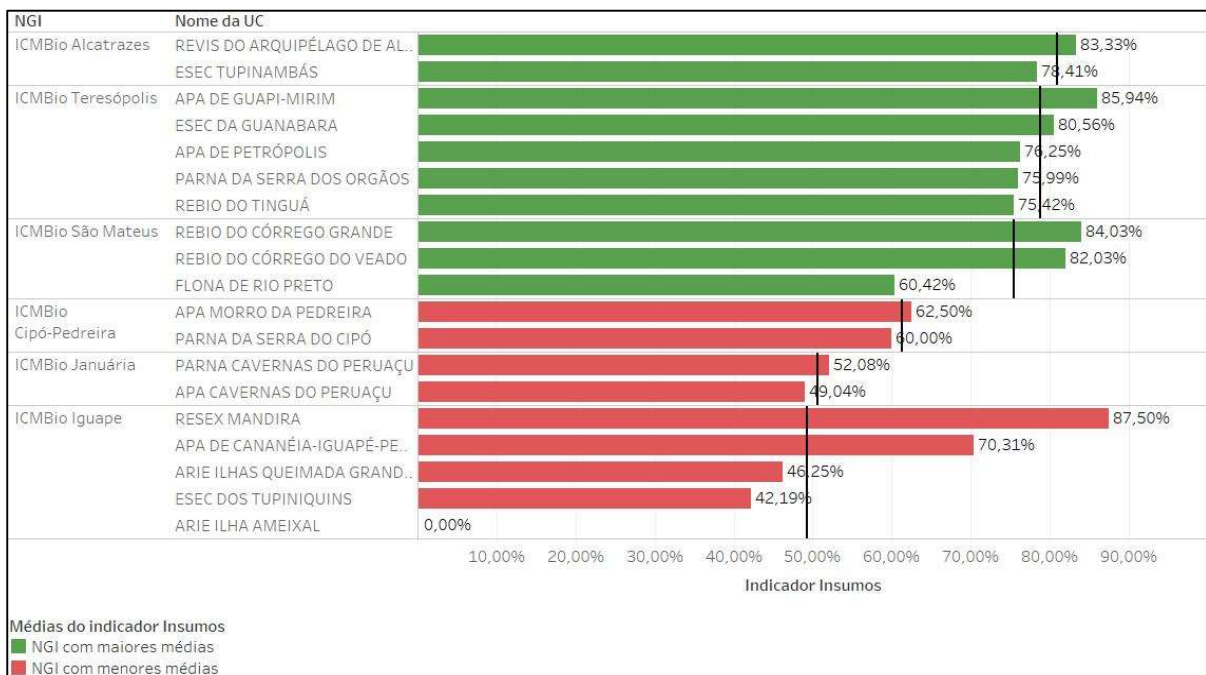
**Gráfico 92** – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR4.



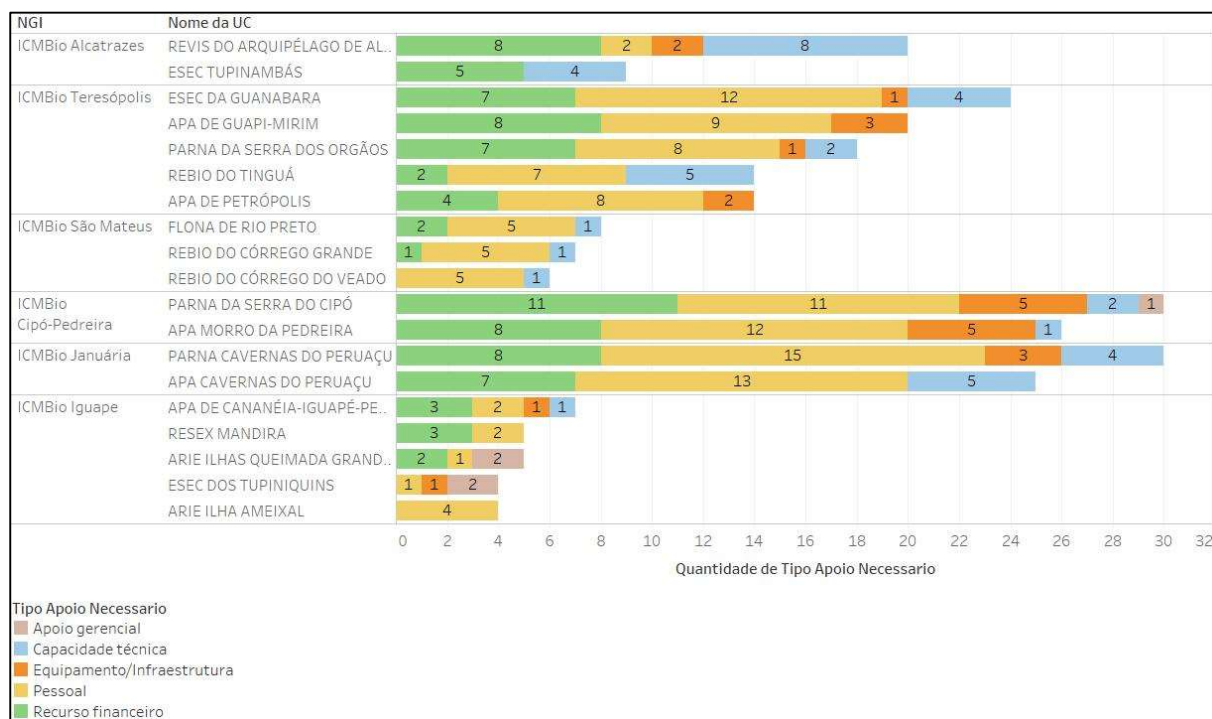
**Gráfico 93** – Escalonamento dos NGI da GR4 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe.

No gráfico 93 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. Destacam-se as UC dos NGI ICMBio Alcatrazes, Teresópolis, São Mateus, Paraty, Iperó, Rio Paraíba do Sul, Santa Cruz e Cipó-Pedreira, com insumos adequados para a execução de suas ações de manejo. 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.

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 Januária e ICMBio Iguapé. Nesse último NGI é possível observar a discrepância na avaliação dos insumos entre as UC, caracterizada principalmente pela avaliação negativa da ARIE Ilha Ameixal.



**Gráfico 94** – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR4.

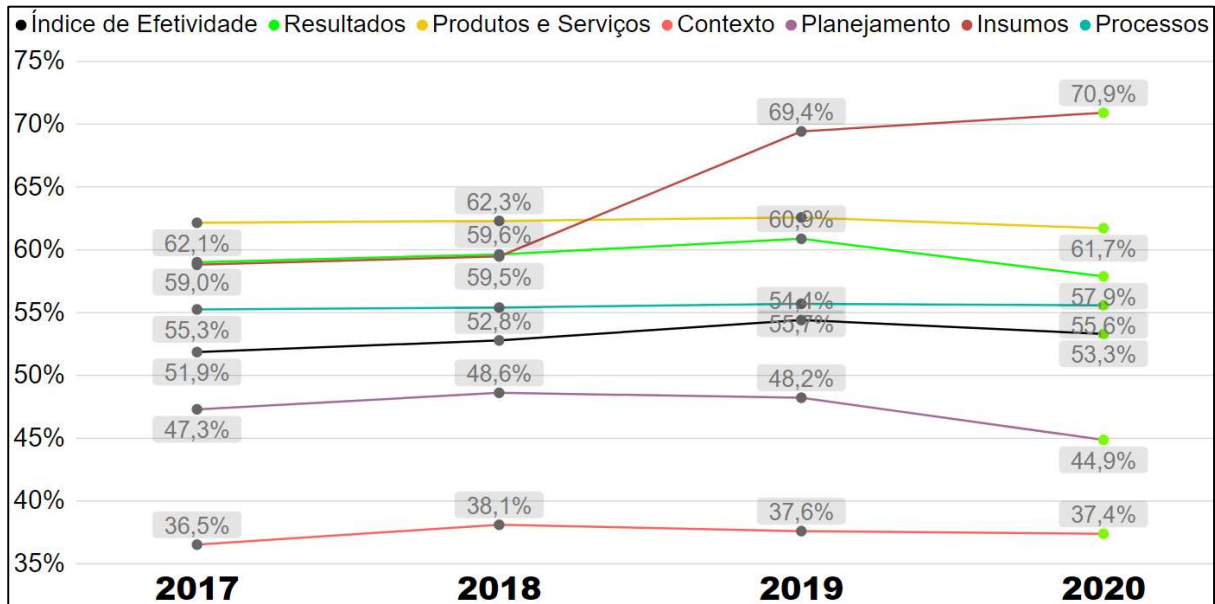


**Gráfico 95** – Nas UC que compõem cada NGI da classificação dos extremos para o indicador Insumos.

Finalizando a análise da GR4 com foco nas UC em NGI, no gráfico 95 há 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 para a execução das ações de manejo planejadas para o ciclo 2020, 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 23 NGI, sendo que todas as UC preencheram o diagnóstico e cuja efetividade de gestão é considerada **moderada**, com índice de 53,30%. 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 96** - Evolução dos indicadores globais de efetividade na GR5 – Sul.

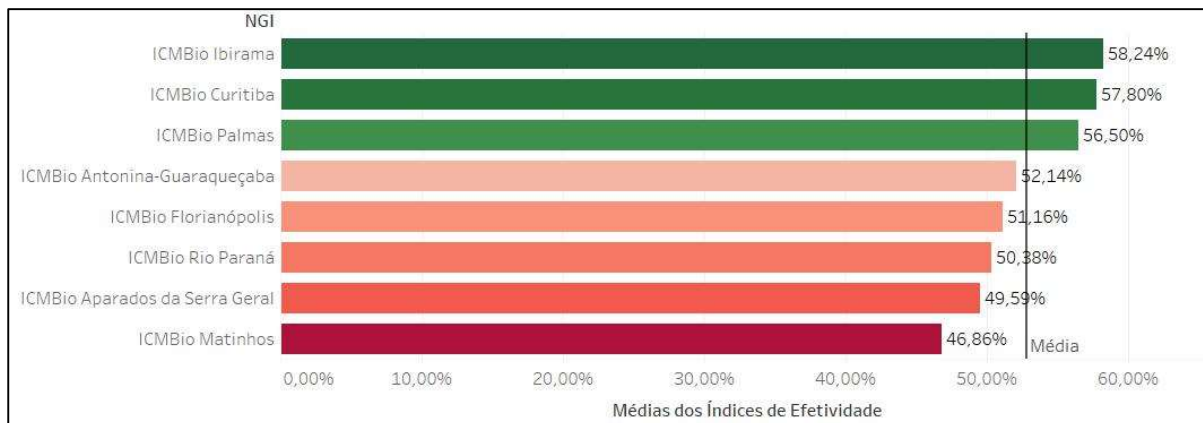
	RESULTADOS	PRODUTOS E SERVIÇOS	CONTEXTO	PLANEJAMENTO	INSUMOS	PROCESSOS	EFETIVIDADE
RESULTADOS	1.0	0.21	-0.12	0.88	-0.093	0.069	0.69
PRODUTOS E SERVIÇOS	0.21	1.0	-0.17	0.084	-0.049	0.0041	0.21
CONTEXTO	-0.12	-0.17	1.0	-0.1	0.087	-0.11	0.31
PLANEJAMENTO	0.88	0.084	-0.1	1.0	0.025	0.25	0.76
INSUMOS	-0.093	-0.049	0.087	0.025	1.0	0.52	0.45
PROCESSOS	0.069	0.0041	-0.11	0.25	0.52	1.0	0.47
EFETIVIDADE	0.69	0.21	0.31	0.76	0.45	0.47	1.0

**Tabela 26** – Correlação entre o Índice de Efetividade e os indicadores das UC organizadas em NGI na GR5 (2020).

Ao analisar o gráfico 96, o qual reflete a evolução dos indicadores globais de efetividade de gestão e do índice de efetividade para a 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 um pouco a atenção do 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 Núcleo.

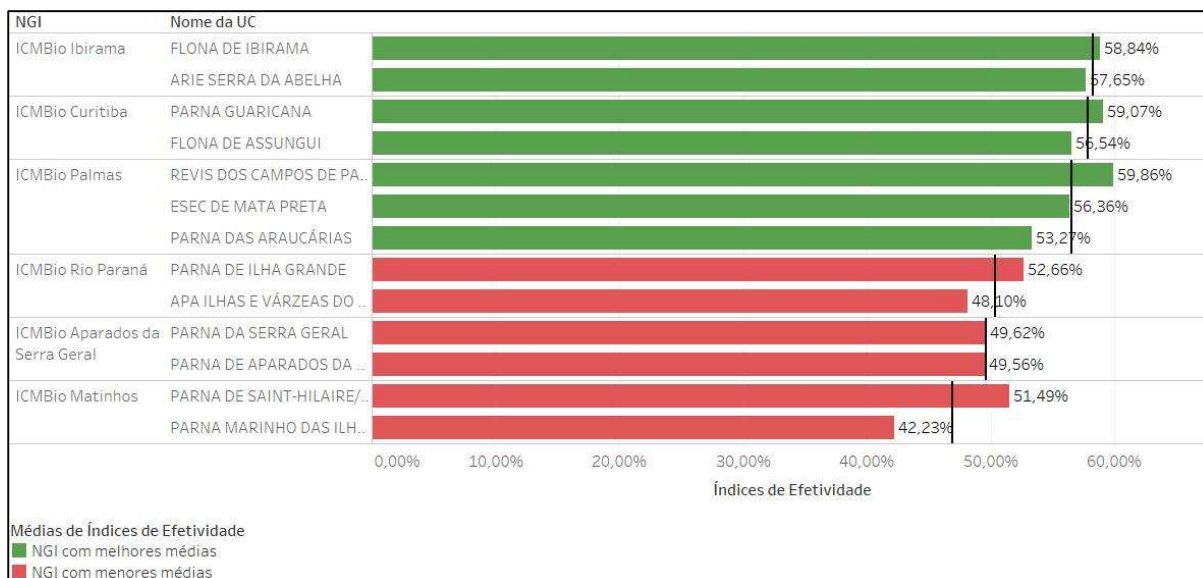
No intuito de averiguar quais indicadores tiveram maior peso para o cálculo do índice de efetividade na GR5, como anteriormente apresentado, calculou-se o “Coeficiente de Pearson” para a obtenção da correlação dos indicadores globais com o índice de efetividade. Como resultado temos o indicador de Planejamento com forte correlação no índice. Observou-se moderada correlação com o indicador de Resultados, e fraca correlação para os indicadores de Produtos e Serviços, Contexto, Insumos 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 dos NGI da GR.



**Gráfico 97** – Escalonamento dos NGI da GR5 utilizando o critério de Efetividade de Gestão.

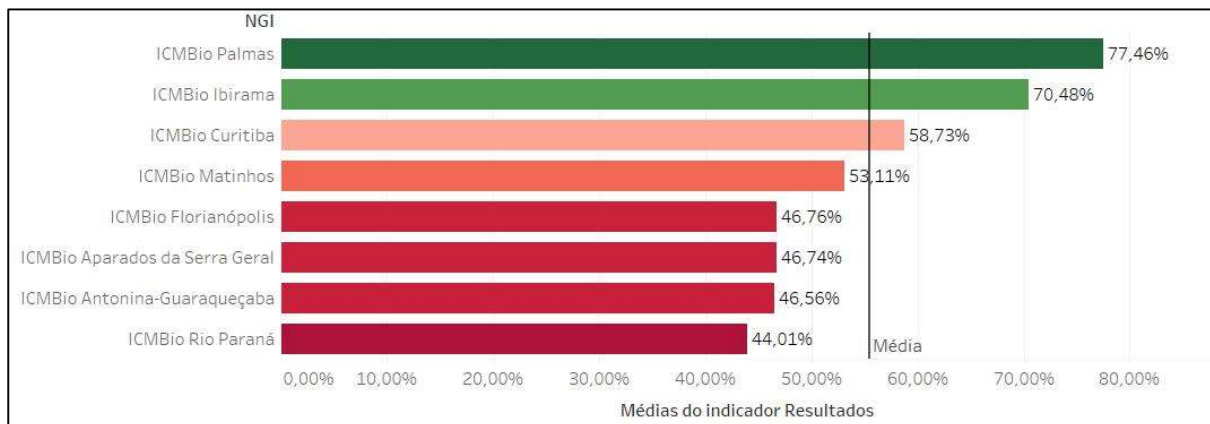
No gráfico 97 há a distribuição do NGI conforme as UC nucleadas, da mais efetiva para a de menor efetividade na GR5, cujo distanciamento foi de 11,38 pontos percentuais, sendo que todos os NGI apresentaram-se na faixa de **Moderada Efetividade**, com o destaque das UC dos NGI ICMBio Ibirama, que se encontraram próximo da zona de efetividade. Ademais, o índice de efetividade médio das UC em NGI da GR5 foi de 53,3%.



**Gráfico 98** – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo índice de efetividade de gestão para a GR5.

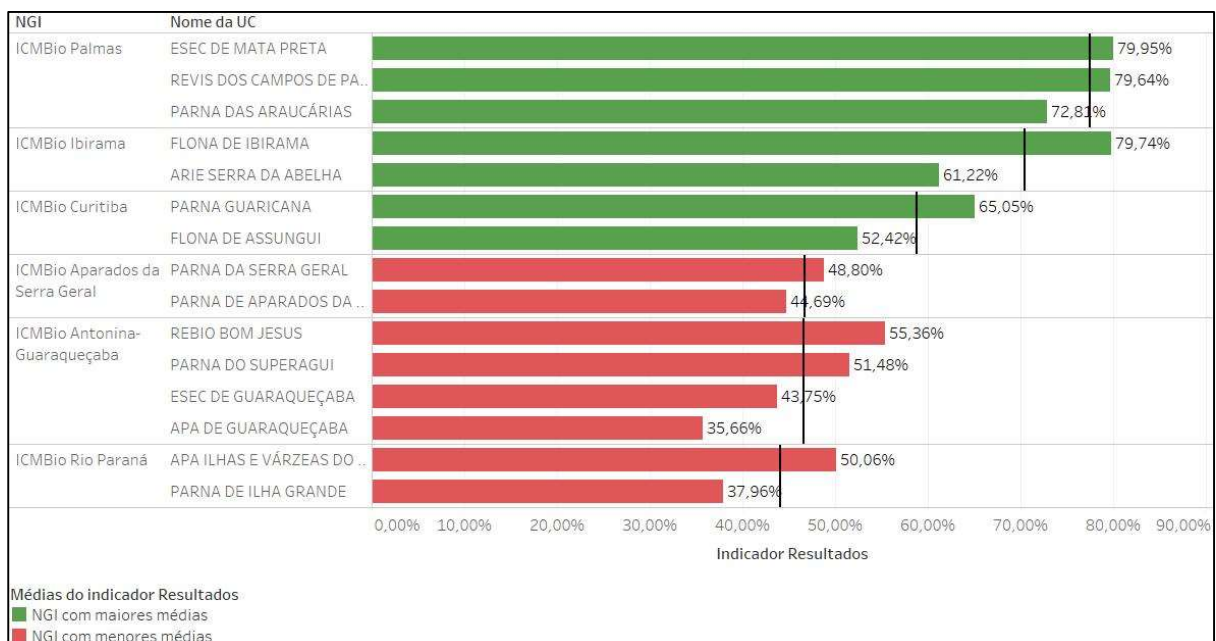
No gráfico 98 foi realizada a subdivisão dos extremos utilizando o índice de efetividade de gestão como referência. É possível observar que, dentre as UC em NGI, em geral houve relativa aproximação dos índices, com exceção das UC do NGI ICMBio Matinhos, que apresentou uma amplitude de 9,26 pontos entre as duas UC que compõem o NGI.

No gráfico 99 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 e ICMBio Ibirama, 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 57,88%, considerado de **moderada efetivo**.



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

Ao avaliar o gráfico 100, 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 Antonina-Guaraqueçaba apresentaram as maiores diferenciações, havendo uma variação de aproximadamente 20 pontos entre os indicadores de Resultados de menor valor, em relação a UC com o melhor desempenho.

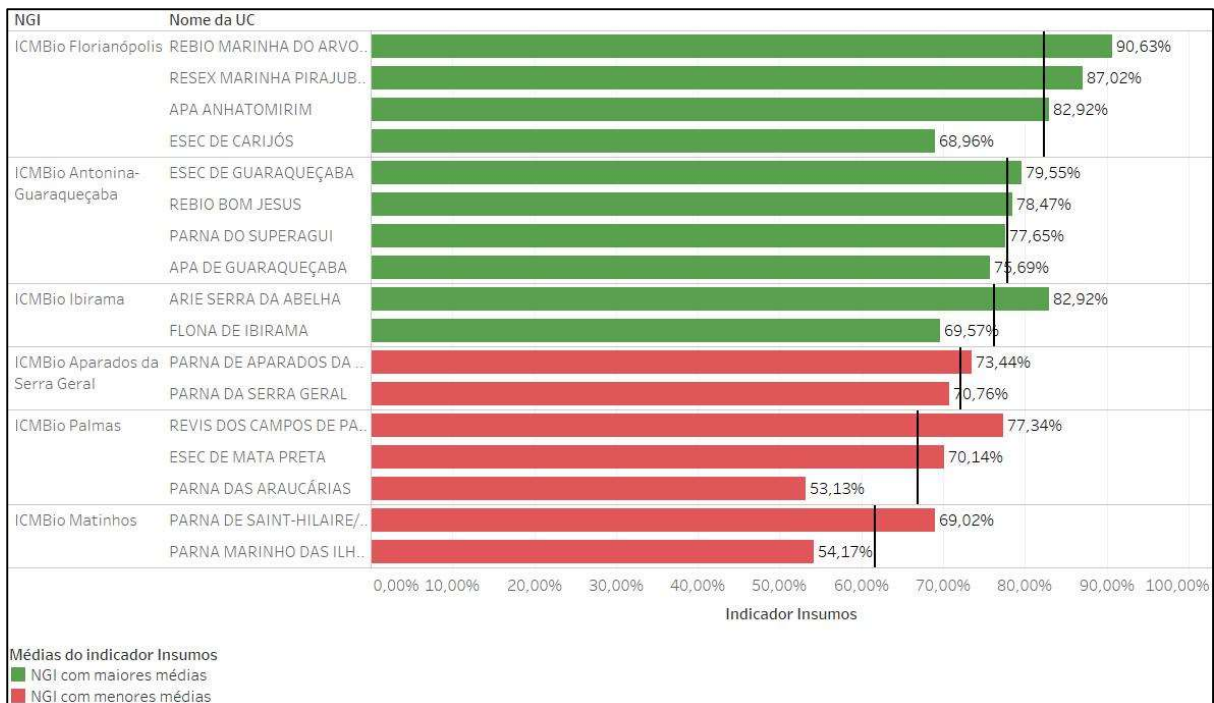


**Gráfico 100** – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Resultados para a GR5.

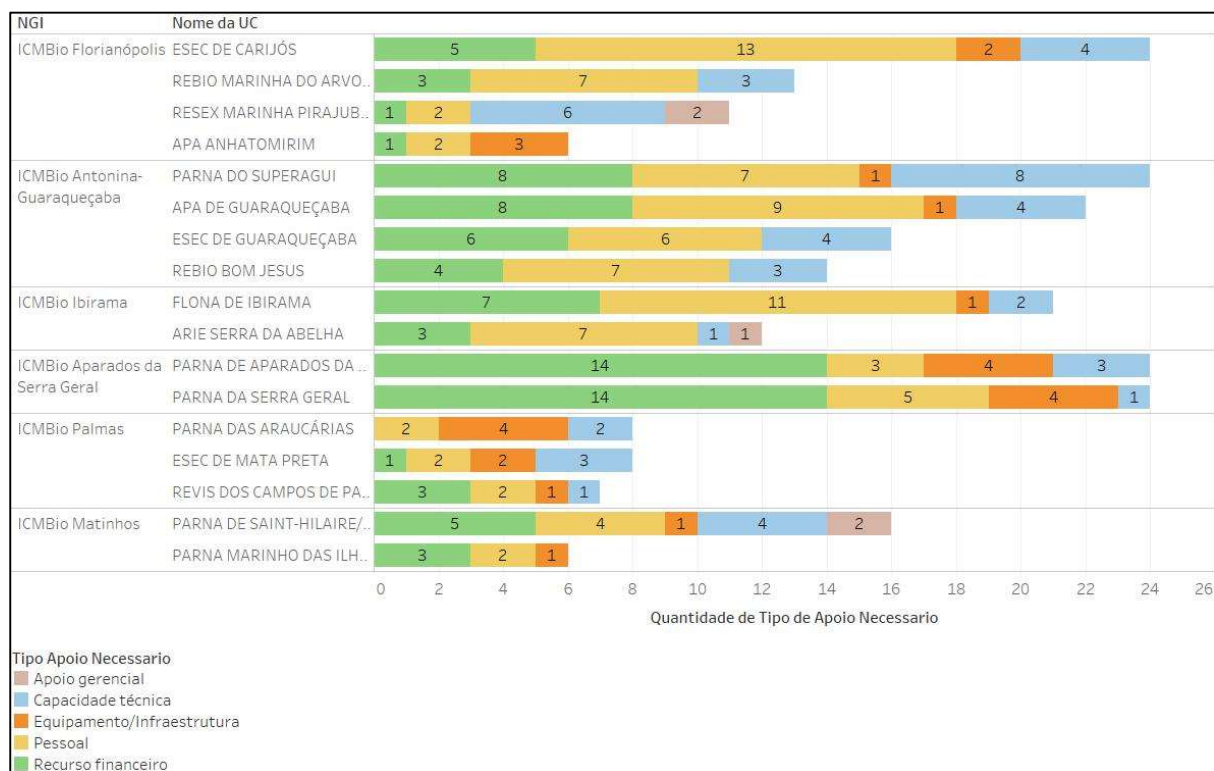


**Gráfico 101** – Escalonamento dos NGI da GR5 utilizando o critério do indicador Insumos do SAMGe.

No gráfico 101 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 102** – Apresentação dos NGI nos extremos da classificação orientada pelo indicador Insumos para a GR5.



**Gráfico 103** – 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 103 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 2020, 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 2020, 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, 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 (63,01%, 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 (65,89%). 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 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 47,71% dos recursos e valores indicados no ciclo do SAMGe em 2020 estavam em estado de intervenção (não houve melhorias relevantes, nesse quesito, ao longo de 2017 a 2020). 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 25,5% do total de usos em 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 e extrativismo de madeira, 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 53,69% do Índice de Efetividade em 2020 (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 4,11% 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 2020 (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 aferido por meio da análise da alocação 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\\_Políticas\\_Publicas.pdf](http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/coea/pncpr/O_que_sao_Políticas_Publicas.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 dos 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.







**Painel de  
Fotografias dos  
RV**

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMDUxNmNjNjEtMTE5Yy00YmI2LTk4ZmQtNTYyMTQxZWUzZDhkliwidCI6ImMxNGUyYjU2LWM1YmMtNDNiZC1hZDIjLTQwOGNmNmNjMzU2MCJ9>



**Painel SAMGe –  
Apoio Externo**

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiM2UwOTJiNmMtMGI3YS00MTFhLWlyMjYtYzBmM2EzZGNhMTkxliwidCI6ImMxNGUyYjU2LWM1YmMtNDNiZC1hZDIjLTQwOGNmNmNjMzU2MCJ9>

