

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
ESCOLA DE ENGENHARIA INDUSTRIAL METALÚRGICA DE VOLTA REDONDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA AMBIENTAL

ADRIANA DOS SANTOS SOUZA

**AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS E A IMPORTÂNCIA DE
INSTRUMENTOS EXTRAFISCAIS COMO O ICMS ECOLÓGICO PARA
O FORTALECIMENTO DE SUA GESTÃO**

VOLTA REDONDA
2024

ADRIANA DOS SANTOS SOUZA

**AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS E A IMPORTÂNCIA DE
INSTRUMENTOS EXTRAFISCAIS COMO O ICMS ECOLÓGICO PARA
O FORTALECIMENTO DE SUA GESTÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Tecnologia Ambiental.

Volta Redonda, RJ
2024

Ficha catalográfica automática - SDC/BEM
Gerada com informações fornecidas pelo autor

S719u Souza, Adriana dos Santos

As unidades de conservação municipais e a importância de instrumentos extrafiscais como o ICMS Ecológico para o fortalecimento de sua gestão / Adriana dos Santos Souza. - 2024.

140 f.

Orientador: Ana Alice De Carli.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal Fluminense, Escola de Engenharia Industrial e Metalúrgica de Volta Redonda, Volta Redonda, 2024.

1. Unidades de Conservação. 2. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. 3. Município. 4. Produção intelectual. I. De Carli, Ana Alice, orientador. II. Universidade Federal Fluminense. Escola de Engenharia Industrial e Metalúrgica de Volta Redonda. III. Título.

CDD - XXX

Bibliotecário responsável: Debora do Nascimento - CRB7/6368

ADRIANA DOS SANTOS SOUZA

**AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS E A IMPORTÂNCIA DE
INSTRUMENTOS EXTRAFISCAIS COMO O ICMS ECOLÓGICO PARA
O FORTALECIMENTO DE SUA GESTÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Tecnologia Ambiental

Defesa de dissertação de mestrado realizada em 18 de dezembro de 2024 via Google Meet às 17h.

BANCA EXAMINADORA

Prof.(a) Dr.(a) Ana Alice De Carli – UFF
Orientador(a)

Documento assinado digitalmente
 JOSE IRIVALDO ALVES OLIVEIRA SILVA
Data: 07/01/2025 22:41:42-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. José Irivaldo Alves O. Silva – UFCG

Prof. Dr. Pedro Curvello Saavedra Avzaradel – PPGDC/UFF

Suplente: Prof. Dr. Ozanan Vicente Carrara – UFF/PGTA

Volta Redonda, RJ
2024

Dedicatória

Dedico esse trabalho a todos aqueles que lutam
pela conservação da natureza.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus, por me dar força, saúde, sabedoria e determinação para seguir adiante nesse desafio.

Agradeço também aos meus familiares, por compreenderem as ausências pela dedicação necessária ao trabalho.

Um agradecimento especial à minha mãe, que sempre me apoiou e incentivou a estudar, me mostrando a importância do conhecimento e da educação para alcançar a minha independência.

À minha orientadora Prof.^a Dr.^a Ana Alice De Carli, pela colaboração, auxílio no trabalho acadêmico e inspiração.

À UFF, por todo conhecimento adquirido junto ao corpo docente do PGTA.

E finalmente, minha gratidão a todos que direta ou indiretamente contribuíram com a minha trajetória acadêmica.

"No final, conservaremos apenas o que amamos, amaremos apenas o que compreendemos, compreenderemos apenas o que nos houver sido ensinado". Baba Dioum.

RESUMO

A presente pesquisa, em sede de mestrado, tem como questão central abordar a gestão das áreas protegidas nos municípios brasileiros, previstas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, refletindo acerca do papel de políticas de suporte em sentido macro, que amparem a gestão de tais áreas, a exemplo do ICMS Ecológico - mecanismo em processo de extinção, por conta da aprovação da Emenda Constitucional nº 132/2023. Nesse contexto, o estudo em tela busca demonstrar a contribuição do ICMS Ecológico como instrumento extrafiscal estadual à promoção de políticas de fortalecimento das unidades de conservação em âmbito municipal, *pari passu*, a ampliação de outras ações visando à sustentabilidade das cidades. A pesquisa demonstra o impacto positivo do ICMS Ecológico no fortalecimento da gestão das unidades de conservação municipais, possibilitando avanços na criação e na implementação de tais áreas protegidas, por meio dos repasses da parcela do montante arrecadado que é direcionado aos cofres municipais. Apesar de extinto pela EC nº 132/2023, os repasses continuarão a ser feitos por tempo determinado e ainda, a emenda determinou que 5% da parte das receitas pertencentes aos municípios seja repassada a partir de critérios ambientais, mas o tema aguarda a regulamentação em nível estadual. Logo, a Reforma Tributária representa uma oportunidade para a implementação de uma ferramenta similar ao ICMS Ecológico para apoio à conservação da natureza. Entretanto, é preciso acessar os recursos de mecanismos financeiros já existentes e correlacionar as unidades de conservação aos planos setoriais, buscando maior interlocução entre as secretarias de governo para o remanejamento de receitas para a pasta ambiental, apoiando dessa forma o fortalecimento da gestão. Sob a perspectiva metodológica, adotou-se, no tocante à sua abordagem, o tipo de pesquisa qualitativa. Com relação à sua natureza, a pesquisa é aplicada, porquanto se pretende com este estudo contribuir de alguma forma para melhorar o cenário de proteção e preservação das áreas consideradas unidades de conservação. No que diz respeito aos objetivos da pesquisa, optou-se pelos tipos exploratório e descritivo. Por fim, quanto aos procedimentos, o trabalho ampara-se bibliografia e legislação pertinentes, bem como em análise de dados e tabelas, quadros e gráficos referentes ao tema de estudo.

Palavras-chave: Unidades de Conservação. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Município.

ABSTRACT

This research, as part of a master's degree, has as its central question addressing the management of protected areas in Brazilian municipalities, provided for in the National System of Conservation Units, reflecting on the role of support policies in a macro sense, which support the management of such areas. areas, such as the Ecological ICMS - a mechanism in the process of being extinguished, due to the approval of Constitutional Amendment n°132/2023. In this context, the study in question seeks to demonstrate the contribution of the Ecological ICMS as a state extra-fiscal instrument to the promotion of policies to strengthen conservation units at the municipal level, *pari passu*, the expansion of other actions aimed at the sustainability of cities. The research demonstrates the positive impact of the Ecological ICMS in strengthening the management of municipal conservation units, enabling advances in the creation and implementation of such protected areas, through transfers of the portion of the amount collected that is directed to municipal coffers. Despite being extinguished by EC No. 132/2023, transfers will continue to be made for a determined period of time and the amendment also determined that 5% of the revenue belonging to municipalities be transferred based on environmental criteria, but the issue awaits regulation in state level. Therefore, the Tax Reform represents an opportunity to implement a tool similar to the Ecological ICMS to support nature conservation. However, it is necessary to access resources from existing financial mechanisms and correlate conservation units with sectoral plans, seeking greater dialogue between government departments to reallocate revenues to the environmental portfolio, thus supporting the strengthening of management. From a methodological perspective, the qualitative research type was adopted in terms of its approach. Regarding its nature, the research is applied, as the aim of this study is to contribute in some way to improving the protection and preservation scenario of areas considered conservation units. Regarding the research objectives, the exploratory and descriptive types were chosen. Finally, regarding procedures, the work is supported by relevant bibliography and legislation, as well as data analysis and tables, charts and graphs relating to the study topic.

Keywords: Conservation Units. National System of Conservation Units. County.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Conjunto de Áreas Protegidas do Brasil, p.31

Figura 02 – Categorias das Unidades de Conservação, p.39

Figura 03 – Representação de Unidades de Conservação por Grupo, p. 48

Figura 04 – Representação de Unidades de Conservação por Esferas de Administração, p. 50

Figura 05 – Número de Unidades de Conservação por Categoria nos Biomas, p. 52

Figura 06 – Porcentagem de Estados que aderiram ao ICMS Ecológico no Brasil, p. 91

Figura 07 – Critérios ambientais do ICMS-E/RJ, p. 97

Figura 08 – Implementação dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, p. 110

LISTA DE QUADROS

- Quadro 01 – Iniciativas de proteção de áreas naturais anteriores à Proclamação da República do Brasil, p. 41
- Quadro 02 – Criação das primeiras áreas protegidas, p. 43
- Quadro 03 – Categorias de unidades de conservação segundo o SNUC, p. 46
- Quadro 04 – Percentual de repasse nos estados que implementaram o ICMS Ecológico, p. 91
- Quadro 05 – Fator de Importância segundo a categoria das UCs, p. 99
- Quadro 06 – Matriz de avaliação do Grau de Conservação, p. 100
- Quadro 07 – Matriz de avaliação do Grau de Implementação das Unidades de Conservação Municipais, p. 101
- Quadro 08 – Unidades de Conservação no ICMS-E/RJ, p. 104

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Diplomas Legais analisados, p.22

Tabela 02 – Ações protetivas anteriores ao SNUC, p.44

Tabela 03 – Unidades de Conservação por Grupo e Categoria, p.49

Tabela 04 – Percentual de Unidades de Conservação por Bioma, p.51

Tabela 05 – Arrecadação anual da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais, p.79

Tabela 06 – Mecanismos financeiros disponíveis às Unidades de Conservação no Brasil, p.87

Tabela 07 – Fator de avaliação do Grau de Conservação, p.100

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

APP	Área de Preservação Permanente
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CF	Constituição Federal
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração Mineral
CNM	Confederação Nacional dos Municípios
CNUC	Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COP	Conferência das Partes
EC	Emenda Constitucional
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
ETEP	Espaços Territoriais Especialmente Protegidos
FDD	Fundo de Defesa de Direitos Difusos
FUNASA	Fundação Nacional da Saúde
GEE	Gases de Efeito Estufa
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBS	Imposto Sobre Bens e Serviços
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS	Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
ICMS-E	ICMS Ecológico
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
IPI	Imposto Sobre Produtos Industrializados
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Predial Territorial Urbana
ISS	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
ISSQN	Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
IVA	Imposto Sobre Valor Agregado
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PARNA	Parque Nacional
PIB	Produto Interno Bruto
PIS	Programa de Integração Social
PNA	Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
REFAU	Reserva de Fauna
RL	Reserva Legal
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SBN	Solução Baseada na Natureza
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TCFA	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental
UC	Unidades de Conservação
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas

SUMÁRIO

- 1 INTRODUÇÃO, p. 17
- 2 OBJETIVOS, p. 22
 - 2.1 OBJETIVO GERAL, p. 22
 - 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS, p. 22
- 3 METODOLOGIA, p. 22
 - 4.1 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A GESTÃO PÚBLICA, p. 25
 - 4.1.1 As competências dos Entes Federados na Constituição Federal de 1988 no plano da tutela ambiental, p. 27
 - 4.1.2 A importância dos municípios na proteção dos recursos naturais e seu papel em prol do controle dos efeitos causados pelas mudanças climáticas, p. 33
 - 4.2 AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA, p. 38
 - 4.2.1 Aspectos conceituais, históricos e legais das unidades de conservação, p. 40
 - 4.2.2 Painel das unidades de conservação no Brasil, p. 47
 - 4.2.3 Instrumentos normativos que tratam das unidades de conservação, p. 52
 - 4.2.4 Exemplos exitosos de municípios que se destacaram na adoção de políticas conservacionistas aplicadas nas Unidades de Conservação, p.56
 - 4.2.5 As unidades de conservação como estratégias de mitigação das mudanças climáticas em âmbito municipal, p. 62
 - 4.3 MECANISMOS SOCIOJURÍDICOS EM DEFESA DO MEIO AMBIENTE NATURAL, p. 70
 - 4.3.1 Incentivos Legais ou Fiscais que podem ajudar a política protetiva ambiental municipal, p. 73
 - 4.3.2 A aprovação da Reforma Tributária e o fim do ICMS Ecológico, p. 75
 - 4.3.3 A tributação ambiental: outras vertentes, p. 76
 - 4.3.4 Taxas e contribuições, p. 80
 - 4.3.5 Multas e sanções, p. 81
 - 4.3.6 Fundo ambiental municipal, p. 81
 - 4.3.7 Fundos socioambientais nacionais, p. 83
 - 4.3.8 Fundos socioambientais estaduais, p. 85
- 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO, p.87
 - 5.1 POSSIBILIDADES DE MECANISMOS PARA SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS, p.87

5.2 A CONTRIBUIÇÃO DO ICMS ECOLÓGICO NA EFICIÊNCIA DA GESTÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM ÂMBITO MUNICIPAL, p.90

5.3 CONCENTRAÇÃO DO ESTUDO: O MECANISMO DO ICMS ECOLÓGICO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, p. 95

5.3.1 O cálculo das unidades de conservação municipais no contexto do ICMS-E/RJ, p. 98

5.3.2 A representatividade das UCs municipais no ICMS Ecológico fluminense, p.102

5.4 PLANOS SETORIAIS E AMPLIAÇÃO DAS FONTES DE RECURSOS COMO FATORES OCASIONADORES DE SUCESSO NOS MUNICÍPIOS, p.108

6 CONCLUSÕES, p. 113

7 REFERÊNCIAS, p. 118

8 APÊNDICES, p. 135

9 ANEXOS, p. 138

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, é possível constatar que a maior parte da população mundial está vivendo em cidades. A urbanização acelerada do Planeta Terra traz inúmeros desafios. Apesar dos significativos e variados problemas ambientais, especialmente decorrentes do uso dos recursos hídricos nas áreas rurais, qualquer solução para a humanidade passa necessariamente pelas cidades. Para Trigueiro (2017) as cidades consomem a maior parte dos produtos e serviços, da energia, dos alimentos, dos materiais de construção etc. Elas também são responsáveis por grande parte da geração de resíduos, aumentando assim o nível de variados poluidores ambientais.

Com as ocorrências de eventos extremos ocasionados pelas alterações climáticas, a agricultura, os recursos hídricos, a saúde humana, os ecossistemas e biodiversidade e as zonas costeiras são afetadas. Consequentemente, as cidades serão prejudicadas, trazendo grandes perdas sociais, econômicas e financeiras, diminuição de empregos e migração a regiões menos afetadas por essas mudanças (Enap, 2018).

A Confederação Nacional dos Municípios (CNM, 2019, p.46) reforça que “as cidades concentram a maioria dos ativos construídos e das atividades econômicas, por isso são ambientes altamente vulneráveis às mudanças climáticas”.

Todas as ações antrópicas produzem impactos no meio ambiente, só variando a dimensão dos danos causados aos diversos ecossistemas. A questão é saber como as ações positivas – seja da iniciativa privada, seja do Poder Público, podem minimizar as consequências negativas? A resposta para tal indagação está intrinsecamente vinculada às políticas públicas e aos métodos previamente escolhidos, exigindo desenvolver e aplicar instrumentos de gestão ambiental (Ribeiro, 2009).

Nesse contexto é importante realçar que em muitos casos, sobrepondo-se ao próprio território das cidades, coexistem fragmentos florestais e ecossistemas relevantes para o equilíbrio do meio ambiente natural em sua plenitude. Desse modo, na tentativa de proteger os espaços naturais, o Poder Público tem desenvolvido políticas de proteção- em suas diferentes esferas - a exemplo da criação de áreas protegidas de diferentes tipos e funções, entre elas as unidades de conservação definidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), em seu artigo 2º inciso I como “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo

as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público” (Brasil, 2000).

Diegues (2001) discute a criação de parques e reservas pelo Poder Público, enfatizando que ela tem sido um dos principais elementos de estratégia para a conservação da natureza. Esclarece ainda o autor em tela que a concepção de áreas protegidas vem do século passado, tendo sido criadas primeiramente nos Estados Unidos, a fim de proteger a vida selvagem, ameaçada pela civilização urbano-industrial.

Aliada ao Poder Público na criação de áreas protegidas, a iniciativa privada reforça o papel fundamental da sociedade à conservação de áreas naturais, com a criação das Reservas Particulares do Patrimônio Natural – as RPPN. Conforme o SNUC (Brasil, 2000) as RPPN são áreas protegidas homologadas pelo Poder Público a partir de ato voluntário dos proprietários de terra, que assumem o compromisso de conservar partes de ecossistemas, uma vez que “a preservação do macrobem, meio ambiente, é *conditio sine qua nom* para o equilíbrio dos microbens, como os recursos naturais (água, florestas, fauna, atmosfera), além de assegurar vida digna e saudável às pessoas, diminuindo assim os gastos públicos com o Sistema Único de Saúde” (De Carli, 2015, p. 35).

Atualmente consolidado, o reconhecimento dos remanescentes, inclusive urbanos, em unidades de conservação tornou-se a principal e amplamente disseminada estratégia de proteção da natureza e sustentabilidade local. De acordo com Carmo (2017), a concepção de sustentabilidade insere-se no ambiente das unidades de conservação, uma vez que a garantia de desenvolvimento sustentável exige o controle da exploração dos recursos naturais e a preservação de áreas verdes não destinadas à exploração econômica.

Nesse sentido, as unidades de conservação consubstanciam importante meio de impulsionar o crescimento do país, e quando inseridas nos planejamentos setoriais, são um diferencial competitivo para dinamizar as economias locais e garantir a sustentabilidade da produção agrícola e a qualidade de vida nas cidades (WWF, 2020).

Seabra (2021) destaca a preocupação com o meio ambiente, por meio de constante busca de instrumentos governamentais, legislativos ou mesmo privados, para alcançar o propósito da manutenção e preservação do ambiente natural. No entanto, constata-se que apenas a legislação não é suficiente para que as unidades de conservação sejam devidamente criadas e implementadas. São necessários também critérios técnicos, que orientem quais as áreas devem ser preservadas e transformadas em uma unidade de conservação.

Marconatto *et al.*(2013) consideram necessário maior aprofundamento do debate sobre o desenvolvimento sustentável, acompanhado de um esforço conciliatório, com vistas a não necessariamente eliminar as contradições teóricas e práticas que o marcam, mas sim de oferecer às suas diferentes perspectivas, com vistas a ampliar as possibilidades de coexistência e convergência. Neste contexto, nota-se um grande desafio a ser enfrentado pelos municípios.

As políticas públicas voltadas à proteção e à preservação do meio ambiente estão no plano da competência comum de todos os entes federados, conforme estabelece o art. 23, inciso VI, da Carta Maior de 1988, bem como é obrigação também de toda a coletividade empreender esforços e práticas no mesmo sentido, conforme apregoado no art. 225, da referida Constituição Federal Brasileira.

A despeito das fragilidades vivenciadas pelas secretarias de meio ambiente, tais como: a insuficiência de recursos, equipes técnicas reduzidas e flutuantes, fruto da descontinuidade de governos, estrutura física insuficiente, entre outros, é o município, responsável pela gestão ambiental local, através dos seus órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) – a citar as secretarias, diretorias e ou autarquias, assim definidos através do artigo inciso VI, do artigo 6º da Lei nº 6.938/1981, conhecida como a Política Nacional do Meio Ambiente (Brasil, 1981).

Contudo, apesar da percepção de Leme (2010), de que a capacidade dos municípios para lidar com a gestão ambiental local vem aumentando nos últimos anos, entende-se como essencial o suporte de políticas públicas em sentido macro, ou seja, em níveis Estaduais e Federal, que ofereçam amparo a essas ações locais, uma vez que grande parte dos municípios de pequeno e médio porte contam com receitas proporcionalmente menores do que as das grandes cidades, refletindo diretamente em sua estrutura de gestão municipal.

Atualmente existe o instrumento denominado de ICMS Ecológico, também denominado de ICMS Verde. Segundo o Observatório do ICMS Ecológico (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2024), trata-se de mecanismo legal que permite o repasse aos municípios de parte dos recursos arrecadada pelo estado com o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), a partir de indicadores ambientais. Mais do que uma medida compensatória economicamente, pode ser vista estrategicamente como uma forma de minimizar as fragilidades limitantes da gestão municipal para a sustentabilidade das cidades, de forma específica, e de maneira mais ampla o equilíbrio do meio ambiente em geral.

Ocorre que com a reforma tributária, aprovada pela Emenda Constitucional nº132, a qual foi promulgada em 20 de dezembro de 2023, o ICMS deixará de existir. Nesse sentido, ainda não se sabe qual benefício poderá substituir o ICMS Ecológico. Conforme o art. 129, dos Atos das Disposições Transitórias da CF/88, acrescentado pela EC em tela, “ficam extintos, a partir de 2033, os impostos previstos nos arts. 155, II, e 156, III, da Constituição Federal”: diga-se ICMS – imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior; e o ISSQN - III– imposto sobre serviços de qualquer natureza (este de competência municipal) (Câmara dos Deputados, 2023).

Nesse contexto, o interesse do presente estudo foi despertado pela percepção da grande pressão sofrida pelo Poder Público, no que tange à implementação de programas que aprimorem a gestão ambiental municipal, especialmente das unidades de conservação instituídas nesse âmbito, melhorando significativamente a proteção dos recursos ambientais e a qualidade de vida dos municípios.

O problema de pesquisa perfilhado neste estudo desdobra-se em dois questionamentos: 1. qual seria a importância prática do papel do ICMS Ecológico para o fortalecimento da gestão das unidades de conservação instituídas pelo poder público municipal? e 2. como assegurar a eficiência da gestão dessas áreas à municipalidade, com o fim desse mecanismo de tributação ambiental imposto pela Emenda Constitucional nº132?

A pesquisa demonstra a importância do fortalecimento da gestão das Unidades de Conservação municipais, bem como a relevância da utilização deste benefício fiscal, denominado ICMS Verde (Ecológico), o qual possibilita o avanço na criação e na implementação de tais áreas protegidas, visto que passou a engajar os gestores públicos que aderiram gradativamente a esta política fiscal, cuja parcela do montante arrecadado do ICMS é repassado aos cofres municipais para implemento de melhorias em seu espaço geográfico.

Quanto às hipóteses, considerando o cenário da tutela ambiental atual no Brasil, nos municípios, pretende-se demonstrar: a) se o ICMS Ecológico impacta significativa e positivamente a implementação das unidades de conservação em nível local; b) se com a reforma tributária advinda com a Emenda Constitucional nº132 serão estabelecidos mecanismos para sustentabilidade financeira destinados à criação e consolidação de Unidades de Conservação na municipalidade; c) se a Reforma Tributária será uma oportunidade para a implementação de uma ferramenta similar ao ICMS Ecológico, através da regulamentação de

repasses baseados em critérios ambientais em todo o país e por, fim, d) se outros mecanismos financeiros das esferas governamentais proporcionariam sustentabilidade financeira às unidades de conservação municipais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Trazer elementos importantes acerca do papel ecossistêmico das unidades de conservação no âmbito local; trazer aspectos conceituais e normativos pertinentes sobre o instrumento extrafiscal do ICMS Ecológico, para o fortalecimento das unidades de conservação em âmbito municipal; e apresentar a legislação existente no tocante às unidades de conservação.

2.2 Objetivos específicos

a) analisar a importância do processo de criação, implementação e consolidação das unidades de conservação municipais;

b) discutir a relação entre a implementação das unidades de conservação municipais e possíveis benefícios legais ou fiscais, a exemplo do ICMS Ecológico, que podem dar efetividade ao implemento dessas áreas de preservação ambiental;

c) pesquisar e descrever as possibilidades de mecanismos existentes para sustentabilidade financeira das unidades de conservação municipais;

d) analisar as unidades de conservação como fator importante para a resiliência climática nos municípios;

e) discutir a importância do apoio à criação de unidades de conservação pela municipalidade, especialmente para o enfrentamento às alterações climáticas;

f) elaborar um guia virtual sobre o fortalecimento da gestão das unidades de conservação municipais, destinada aos gestores públicos.

3. METODOLOGIA: materiais e métodos

Sob a perspectiva metodológica, adotou-se, no tocante à sua abordagem, o tipo de pesquisa qualitativa. Com relação à sua natureza, a pesquisa é aplicada, porquanto se pretende

com este estudo contribuir de alguma forma para melhorar o cenário de proteção e preservação das áreas consideradas unidades de conservação. No que diz respeito aos objetivos da pesquisa, optou-se pelos tipos exploratório e descritivo. Por fim, quanto aos procedimentos, o trabalho ampara-se em bibliografia e legislação pertinentes, bem como em análise de dados e tabelas, quadros e gráficos referentes ao tema de estudo.

A escolha da abordagem qualitativa descritiva, ressalta a importância da análise documental e bibliográfica para a compreensão das complexidades sociojurídicas que circundam a temática da dissertação. A pesquisa foi desenvolvida de acordo com as seguintes etapas:

1ª Etapa: Consulta e análise de diplomas legais sobre o desenvolvimento sustentável e a gestão pública. Inicialmente, o texto trouxe à luz a urbanização acelerada e seus efeitos para o meio ambiente, e inclusive os impactos das alterações climáticas que também atingem as cidades e as populações residentes. Descartando-se nesse contexto, o desenvolvimento sustentável e a importância do desenvolvimento de políticas de proteção de ecossistemas relevantes que coexistem no ambiente urbano pela gestão pública. Essa discussão foi aprofundada com a reflexão sobre as competências dos Entes Federados na Constituição Federal de 1988, ressaltando a importância dos municípios na proteção dos recursos naturais e no controle dos impactos oriundos das mudanças climáticas.

Nesta etapa foi possível descrever a base legal que sustenta o arcabouço de proteção ambiental no Brasil, incluindo a Constituição Federal de 1988 e outros marcos relevantes que tratam da proteção da vegetação nativa.

Para substanciar a revisão de literatura da etapa, além de pesquisa bibliográfica, foi feita a identificação, leitura, análise e fichamento da Constituição Federal de 1988, bem como dos seguintes diplomas legais, conforme tabela a seguir: (Tabela 01)

Tabela 01 – Diplomas Legais analisados.

Instrumento	Disposição	Tema tratado
Lei Federal		
6.938/1981	Política Nacional do Meio Ambiente	Mecanismos da PNMA
9.985/2000	Sistema Nacional de Unidades de Conservação	Conservação da natureza
10.257/2001	Estatuto da Cidade	Normas de ordem pública
12.651/2012	Novo Código Florestal	Proteção da vegetação nativa
Decreto Federal		
23.793/1934	1º Código Florestal Brasileiro	Proteção da vegetação nativa

4.771/1965	Novo Código Florestal	Proteção da vegetação nativa
2.519/1998	Convenção da Diversidade Biológica	CDB
5.758/2006	Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas	Orienta ações relacionadas

Fonte: elaborado pela autora.

2ª Etapa: Revisão bibliográfica sobre UCs com base no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Nessa etapa foi realizada uma revisão bibliográfica para contextualizar o papel das Unidades de Conservação no sistema de proteção ambiental brasileiro, com ênfase nas regulamentações do SNUC e no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC).

Por sua vez, esta etapa incluiu: a) o levantamento bibliográfico de fontes acadêmicas, artigos científicos, sites oficiais, livros e dissertações que abordassem o tema das UCs, com base na Lei do SNUC; b) a aplicação de critério de inclusão para garantir a qualidade e relevância das fontes, priorizando publicações recentes – a partir da Lei nº 9.985/2000 que instituiu o SNUC, fontes reconhecidas na esfera acadêmica; c) a realização de duas consultas ao CNUC (janeiro/maio/2024) para captação de dados e mais uma (outubro/2024), para verificação de tendências; d) a análise e a sistematização dos estudos com a reflexão sobre as experiências exitosas, os desafios e as contribuições das UCs para a conservação do meio ambiente natural.

Nesta fase foi possível a discussão de alguns dos objetivos desse trabalho, ao analisar a importância do processo de criação, implementação e consolidação das unidades de conservação municipais; ao descrever a legislação referente às UCs; ao analisar as unidades de conservação como fator importante para a resiliência climática nos municípios e ainda, ao discutir a importância do apoio à criação de unidades de conservação pela municipalidade, especialmente para o enfrentamento às alterações climáticas.

3ª Etapa: Abordagem sobre os mecanismos sociojurídicos em defesa do meio ambiente natural. Na terceira e última etapa, buscou-se explorar os mecanismos sociojurídicos que reforçam a defesa do meio ambiente natural no Brasil, com especial atenção à tributação ambiental.

Realizou-se inicialmente revisão de mecanismos jurídicos e Políticas Públicas por meio da identificação e descrição de mecanismos como a tributação ambiental, o pagamento por serviços ambientais, incentivos fiscais e outros instrumentos de caráter econômico que promovam a proteção ambiental.

Posteriormente, buscou-se apresentar elementos relevantes sobre a tributação ambiental, a partir de aspectos conceituais e práticos da realidade brasileira, destacando ações atuais, os desafios e as potencialidades desse tipo de política pública voltada à sustentabilidade ecossistêmica.

Nesse momento do estudo teve-se como objetivo a problematização da relação entre a implementação das unidades de conservação municipais e possíveis benefícios legais ou fiscais, bem como demais mecanismos que podem colaborar com o fortalecimento de tais áreas protegidas; e ainda estudar a contribuição do ICMS-E como instrumento de extrafiscalidade estadual para o fortalecimento das unidades de conservação em âmbito municipal.

A etapa foi subsidiada pela leitura e análise documental disponibilizada pela Fundação CEPERJ, plataforma virtual estadual do ICMS-E (Observatório do ICMS Ecológico), e pela pesquisa bibliográfica e de instrumentos legais, especialmente relacionados ao ICMS-E (Lei Estadual N° 5.100/2007 e decretos regulamentadores) no estado do Rio de Janeiro – definido como área de interesse de estudo.

O ano-base de análise escolhido foi o de 2024, divulgado em outubro de 2023 para repasse no ano subsequente. Vale ressaltar que os dados avaliados nesse ciclo, correspondem às ações desenvolvidas entre janeiro e dezembro de 2022, que foram analisadas pelo Governo Estadual durante a apuração anual ocorrida em 2023, cujo repasse financeiro é realizado ao longo de 2024.

A partir do material coletado, analisou-se a contribuição do ICMS Ecológico como instrumento de extrafiscalidade estadual para o fortalecimento das unidades de conservação em âmbito municipal.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A GESTÃO PÚBLICA

Não há dúvidas de que a sustentabilidade é a palavra-chave na busca de um novo sistema de valores e de um novo paradigma civilizatório. Conca *et al.* (2015) vaticinam que não se pode garantir que o modo de vida e o crescimento econômico, como atualmente concebidos, sejam um processo contínuo e permanente. Ou seja, o desenvolvimento sustentável não pode subsistir apenas como ideário, simplesmente alicerçado em boas intenções e discursos vazios, mas precisa evoluir, com urgência, em direção a mudanças práticas de paradigmas.

A observância do princípio do desenvolvimento sustentável é *conditio sine qua non* à proteção e preservação da natureza, o que impõe transformações essenciais de condutas antrópicas que impactam nos ecossistemas. Conforme pontua Trigueiro (2005), tal princípio ainda está em processo de evolução e construção. De Carli (2015), ao destacar a importância do conceito de sustentabilidade, esclarece que o mesmo surgiu inicialmente no campo das Ciências Econômicas, a partir da ideia de diferenciar crescimento econômico e desenvolvimento econômico.

A Constituição Federal de 1988 estabelece em seu art. 225 que:

todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (CF, 1988).

Em outras palavras, cabe a todos os atores da sociedade a obrigação de proteger e preservar a natureza, sendo certo que sem os ecossistemas saudáveis, não há vida, e nem desenvolvimento econômico.

Ainda, na esteira dessa linha da normativa constitucional, cabe aos gestores públicos o dever mediar o uso desses recursos, utilizando seus instrumentos legais e realizando políticas públicas de proteção ambiental.

Nesse entendimento, o Poder Público e a sociedade devem conjugar esforços e adotar práticas voltadas para a realização imediata desta importante diretriz (Advocacia-Geral da União, 2016). Para Santos *et al.* (2016), as práticas de uma gestão sustentável podem ajudar as organizações a evitar perdas e melhorar a qualidade das operações, resultando em ganhos para todos os envolvidos.

Para Ramos (2011), o homem tem o direito fundamental de viver em um meio ambiente ecologicamente equilibrado e o direito fundamental ao desenvolvimento, salientando, entretanto, que há de se buscar a conciliação desses dois direitos fundamentais por meio de desenvolvimento sustentável.

Lourenço e Oliveira (2012, p.293) corroboram afirmando que apesar de o termo desenvolvimento sustentável não aparecer na Constituição Brasileira, “a delimitação conceitual trazida pelo Relatório Nosso Futuro Comum orientou a redação do texto constitucional incluindo a defesa ambiental como parte do desenvolvimento nacional (art170, VI, artigo 225)”.

Ainda sobre o arcabouço legal, vale trazer à baila a Lei nº 6.938/1981, que institucionalizou no Brasil a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), a qual foi alterada pelas Leis nº 7.804/1989, 8.028/1990, 11.284/2006, 12.651/2012, 12.856/2013 e finalmente pela Lei Complementar Nº 140/2011 (Brasil, 1981).

Apesar de anteceder à Constituição Federal, observa-se que a PNMA está fundamentada no art. 23 da CF, uma vez que se trata da competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, especialmente em seus incisos VI e VII, os quais disciplinam a competência para: “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas”; e “preservar as florestas, a fauna e a flora”.

A PNMA determina no art. 9º os seus instrumentos, entre eles ressalta-se o inciso VI: “a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas” (Brasil, 1981).

Ao mencionar a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Ramos (2011) enfatiza que a política ambiental terá de ser parte integrante das políticas governamentais, compatibilizando-se com o objetivo de desenvolvimento econômico-social, urbano e tecnológico.

A Lei nº 6.938/1981 também instituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), o qual possui estrutura vocacionada à coordenação do processo de gestão ambiental no Brasil, com o objetivo de melhorar e recuperar a qualidade ambiental no país. A sua constituição, disciplinada no art. 6º, do diploma legal em tela, compreende órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios, bem como, pelas Fundações instituídas pelo Poder Público, sendo estruturado da seguinte maneira: a) Conselho Superior: Conselho de Governo; b) Órgão Consultivo e Deliberativo: Conselho Nacional do

Meio Ambiente (CONAMA); c) Órgão Central: Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República (SEMA); d) Órgãos Executores: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis- IBAMA e o Instituto de Conservação da Biodiversidade – Instituto Chico Mendes; e) Órgãos Seccionais: órgãos ou entidades estaduais responsáveis por programas ambientais ou pela fiscalização de atividades utilizadoras de recursos ambientais; f) Órgãos Locais: entidades municipais responsáveis por programas ambientais e pela fiscalização de atividades utilizadoras de recursos ambientais.

Logo, de acordo com a PNMA (Lei Federal nº 6.938/1981), a proteção ambiental brasileira é feita sob a coordenação de um sistema – o SISNAMA, porém, assegurando certa autonomia para estados e municípios elaborarem as suas próprias normas e programas ambientais atuando de forma complementar, atingindo apenas suas respectivas jurisdições, sem contrariar as normas federais.

4.1.1 As competências dos Entes Federados na Constituição Federal de 1988 no plano da tutela ambiental

O ordenamento jurídico ambiental brasileiro determina que o Poder Público deve proteger as áreas de significativo valor ecológico no território nacional. Nesse sentido, a Constituição Federal de 1988, assegura em seu artigo 225, parágrafo 1º, inciso III, a efetividade ao direito ambiental, ao definir Espaços Territoriais Especialmente Protegidos (ETEP), onde são regulamentados por leis e correspondem às Áreas de Preservação Permanente (APP) e às Reservas Legais (RL).

A Política Nacional do Meio Ambiente apresentou como um dos seus sustentáculos à criação desses ETEP. O inciso II, do art. 4º da referida lei da PNMA, dispõe: “à definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios”. Já o inciso VI, do art. 9º, deste diploma legal estabelece que “a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas” é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (Brasil, 1981).

Outro dos principais instrumentos que fundamentam os ETEP é a Convenção da Diversidade Biológica (CDB) – tratado internacional que visa à proteção dos ecossistemas,

espécies e recursos genéticos, estabelecido durante a Rio-92, sendo internalizado no ordenamento jurídico brasileiro por meio do Decreto Federal nº 2.519/1998 (Brasil, 1998).

A CDB foi assinada pelo Presidente da República do Brasil durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em junho de 1992, aprovada pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 2, de 8 de fevereiro de 1994 e, posteriormente, promulgada pelo Decreto Federal nº 2.519, de 17 de março de 1998. Com efeito, apesar do texto da Convenção em tela explicitar acerca da finalidade de conservação das áreas protegidas, não é necessário que elas tenham sido criadas com esse intuito para serem tratadas como tal, a exemplo das áreas de preservação permanente e as reservas legais.

Esta Convenção possui natureza essencialmente preservacionista e versa sobre a instituição de áreas de conservação. Segundo o artigo 2º da CDB (Decreto Federal nº 2.519/1998), a área protegida é “uma área definida geograficamente que é destinada, ou regulamentada, e administrada para alcançar objetivos específicos de conservação” (Brasil, 1998.)

Outra definição de áreas protegidas que merece ser considerada e que se assemelha à da CDB é a da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), que a define como:

um espaço geográfico claramente definido, reconhecido, com objetivo específico e manejado através de meios eficazes, sejam jurídicos ou de outra natureza, para alcançar a conservação da natureza no longo prazo, com serviços ecossistêmicos e valores culturais associados (IUCN, 2017, p.5).

Vale ressaltar que desde a década de 1930, o país possui normas que tratam de proteção de vegetação nativa, a começar pelo Decreto Federal nº 23.793/1934, que aprovou o primeiro Código Florestal Brasileiro, sancionado pelo então presidente Getúlio Vargas, sendo considerado o primeiro passo do longo caminho legislativo de proteção das florestas, com a previsão de áreas protegidas, como as matas ciliares. Em 1965 foi aprovada a Lei Federal nº 4.771 (que revogou o Decreto Federal nº 23.793/1934), a qual representa certo avanço na proteção de Áreas consideradas de Preservação Permanente (APP), a exemplo – repise-se – das matas ciliares, além de topos de morros, encostas íngremes de morros.

O diploma legal em comento tratou de garantir um percentual de vegetação nativa em cada propriedade rural brasileira, a depender de sua localização, denominada de Reserva Legal (RL). Segundo o art. 3º do estatuto protetivo, a RL “é necessária ao uso sustentável dos recursos

naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas” (Brasil, 1965).

No entanto, desde meados dos anos de 1990, o Novo Código Florestal – como era reconhecido – começou a ser objeto de disputas e conflitos, com constantes pressões para sua alteração, especialmente por parte das entidades de classe representantes dos grandes proprietários rurais (Guimarães e Avzaradel, 2020).

Deve-se ressaltar que a reserva legal existe desde a edição do Código Florestal de 1965. As alterações subsequentes ocorreram para ampliar a parcela a ser preservada na Amazônia Legal, sendo que nas demais regiões a reserva legal permaneceu em 20%, independentemente do tipo de vegetação (Taglialegna, 2011).

Segundo o Código à época – Lei Federal nº 4.771 (Brasil, 1965), o tamanho da RL foi definido em porcentagens, variando conforme o bioma: Amazônia – 50 e demais biomas – 20%. Portanto, a Reserva Legal se trata de uma limitação administrativa ao exercício do direito de propriedade em todos aqueles terrenos situados em regiões especificamente protegidas, de sorte a restringir o uso de parte deste imóvel de modo definitivo e imutável, impelindo assim, certo descontentamento por parte dos proprietários rurais.

Como resultado, foi aprovada a Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Brasil, 2012), também conhecida como “Novo Código Florestal”, estabelecendo normas gerais sobre a proteção da vegetação nativa, incluindo Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e outras. Seu texto original foi modificado em alguns pontos pela Lei nº 12.727 de 17 de outubro de 2012 (Brasil, 2012) e ainda algumas regulamentações foram dadas pelo Decreto nº 7.830 de 17 de outubro de 2012 (Brasil, 2012).

No ano 2000, com a institucionalização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, por meio da Lei Federal nº 9.985/2000, foi delimitada a abrangência do conceito de unidade de conservação, a ser definido no art.2º como:

o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (Brasil, 2000).

Diferentemente das áreas de preservação permanente, por exemplo, que não possuem instrumentos de gestão, como planos de manejo, conselhos e instituição de zonas de

amortecimento, exclusivos das unidades de conservação (Brasil, 2000), as áreas protegidas, por sua vez, têm vantagens sobre outras abordagens à gestão dos ecossistemas naturais em termos de clareza jurídica, governança e eficácia (Dudley *et al.*, 2010). À luz do SNUC, as UCs devem dispor de planos de manejo, conselhos gestores, definição de zonas de amortecimento, e ainda devem ser objeto de fiscalização e monitoramento ambiental.

Segundo o art. 27 do SNUC (Lei Federal nº 9.985/2000), cada unidade de conservação deve possuir obrigatoriamente um plano de manejo – documento em que “se estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade de Conservação” (Brasil, 2000, art. 2).

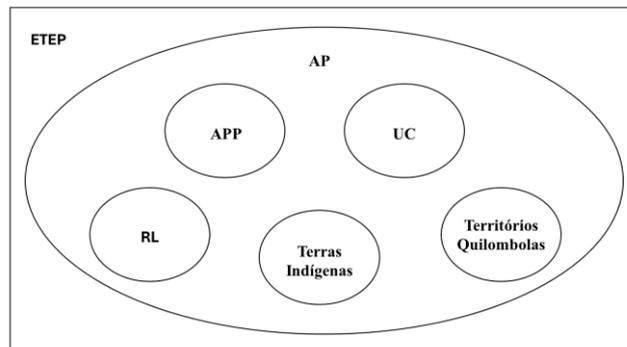
Reitera-se a importância do Plano de Manejo que consiste em direcionar o manejo e a gestão adequados das UC, de modo que sua elaboração não deve se resumir apenas à produção do documento técnico, “mas num processo de ciclo contínuo e tomada de decisão com base das questões ambientais, socioeconômicas, históricas e culturais que caracterizam uma UC e a região onde está localizada” (Silva *et al.*, 2017, p.56).

Além dos três principais espaços territoriais especialmente protegidos, atualmente previstos na legislação brasileira: 1. As unidades de conservação da natureza; 2. As áreas de preservação permanente; e 3. A reserva legal, previstas nas Leis Federais nº 9.985/2000 e nº 12.651/2012 – conhecida como o novo Código Florestal Brasileiro (Moreira, 2013), também foram definidos pelo governo federal os seguintes espaços territoriais especialmente protegidos, que deveriam integrar as áreas protegidas, em cumprimento à CDB, são eles: 1. As áreas terrestres e de marinhas do Sistema Nacional de Unidades de Conservação; 2. As terras indígenas e 3. Os territórios quilombolas.

Vale realçar que os espaços territoriais especialmente protegidos não se confundem com unidades de conservação, porém, todas as unidades de conservação são também espaços especialmente protegidos (Pereira e Scardua, 2008). Em outras palavras, toda unidade de conservação também é um ETEP (espaço especialmente protegido), mas por sua vez, nem todo ETEP, como por exemplo a área de preservação permanente, se constitui em unidade de conservação, a menos que esteja inserida no território de alguma UC instituída pelo poder público ou pela iniciativa privada. Logo, o regime jurídico do SNUC é diferenciado das demais formas de proteção da natureza, ao regulamentar as unidades de conservação.

A figura 01 ilustra a representação esquemática do conjunto de áreas protegidas brasileiras:

Figura 01 – Conjunto de áreas protegidas no Brasil.



Fonte: elaborado pela autora com dados extraídos de Pereira e Scardua (2008).

As áreas protegidas já cobrem mais de 13,9% da superfície terrestre do mundo e uma área oceânica crescente. Em muitos locais onde as pressões populacionais ou de desenvolvimento são particularmente fortes, as áreas protegidas salvaguardam os únicos ecossistemas naturais remanescentes, existindo oportunidades para aumentar a sua conectividade, e a regulação do fornecimento de serviços ecossistêmicos. Elas contêm a vantagem de estarem estabelecidas como ferramentas consolidadas, bem-sucedidas e econômicas para a gestão dos ecossistemas, com leis e políticas associadas e instituições de gestão, por exemplo (Dudley *et al.*, 2010).

A Lei nº 9.985/2000 estabelece que a gestão das Unidades de Conservação (UC) da natureza abrange as esferas federal, estadual e municipal, assim representadas pelos chamados órgãos executores (Brasil, 2000). O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é o responsável pela gestão das UCs federais, cabendo aos órgãos estaduais, do Distrito Federal e dos municípios, gerir as unidades de conservação inseridas no âmbito de suas competências. Já a competência comum, ou seja, a competência para executar atos materiais voltados à proteção ambiental, foi conferida a todos os Entes da Federação, conforme se extrai do art. 23, inciso VI, da Constituição Federal de 1988 (CF/88).

Nesse sentido, os Entes Políticos além de criarem as suas respectivas UCs, devem possuir condições reais de preservação, fiscalização e proteção da área delimitada, seja por meio de incentivos econômicos e remoção de barreiras a investimentos florestais, seja por outras fontes de receitas (Trevizan e Oliveira, 2022), inclusive por meio de parcerias público privadas

para a gestão das UCs, e ainda a institucionalização dos respectivos sistemas: estaduais e municipais de unidades de conservação. Vale dizer, o SNUC (art.30) também permite a gestão compartilhada das unidades de conservação com Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP (Brasil, 2000).

Conforme informa o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA, 2024), a manutenção e a conservação de todas as áreas protegidas dependem de várias estratégias político-governamentais, contidas em diferentes instrumentos, como o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas e programas e projetos de alcance nacional.

A Lei nº 9.985/2000, que instituiu o SNUC, determina em seu artigo 50, que o Ministério do Meio Ambiente deve organizar e manter um Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) com a colaboração dos órgãos gestores das UC das esferas federal, estadual e municipal, e define, em seu parágrafo 1º:

o Cadastro a que se refere este artigo conterà os dados principais de cada unidade de conservação, incluindo, dentre outras características relevantes, informações sobre espécies ameaçadas de extinção, situação fundiária, recursos hídricos, clima, solos e aspectos socioculturais e antropológicos (Brasil, 2000).

Com efeito, as informações disponibilizadas no CNUC são fornecidas pelos órgãos gestores e validadas pelo MMA, compreende-se que eles exercem papel fundamental no fornecimento dos dados para a sistematização e geração de informações para a sociedade (MMA, 2022).

A Confederação Nacional de Municípios (CNM, 2020) destaca a importância da atuação local, uma vez que mais de 160 milhões de pessoas residem em áreas urbanas municipais no Brasil na atualidade, o que corresponde a 85% da população do país. Alerta ainda que há pouco conhecimento sobre as unidades de conservação administradas pelos Municípios. No Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), do Ministério do Meio Ambiente, há 576 unidades registradas (atualizado em janeiro de 2024), porém, dados da CNM apontam a existência de mais de 1.300 UC municipais distribuídas no Brasil, que significam novas experiências e ampliam a proteção da biodiversidade.

Além disso, a criação e a manutenção de unidades de conservação devem atender aos compromissos internacionais assumidos com as Convenções das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica (CDB) e do Clima, com vistas a impedir a perda de biodiversidade no

planeta, e, bem assim, conter os efeitos do aquecimento global, em consonância com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030 da ONU (WWF, 2020).

Nessa toada, considerando os compromissos assumidos pelo Brasil como signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), em 1992, o Governo Brasileiro se comprometeu em formular o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), que além de atender à CDB, também atende à outras deliberações internacionais. O Decreto nº 5.758/2006 instituiu o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias (Brasil, 2006).

Contudo, Guimarães e Avzaradel (2020) apontam que um retrocesso na proteção ambiental das florestas em favor do crescimento econômico pode ser observado nos últimos anos, e que o discurso que o valoriza se consolidou durante o processo legislativo que aprovou o atual Código Florestal (Lei nº12.651/2012). Percebe-se que a intenção do legislador foi além da proteção das florestas, buscando também legitimar o agronegócio extrativista, em detrimento da preservação da biodiversidade e das florestas, bem como da manutenção de modos de vida associados ao ambiente equilibrado. Logo, na contramão das alterações climáticas e dos compromissos internacionais a elas relacionados, representando um alerta para a conservação da natureza no país.

4.1.2 A importância dos municípios na proteção dos recursos naturais e seu papel em prol do controle dos efeitos causados pelas mudanças climáticas

As questões ambientais têm obtido cada vez mais relevância nas últimas décadas, e especialmente, têm se intensificado em razão do crescimento populacional e da concentração cada vez maior dessa população nos centros urbanos, conforme já mencionado alhures. Nessa toada, Moura (2015, p.181) defende que “por sua multiplicidade e mutação constante, os problemas ambientais podem ser mais bem enfrentados pelos atores locais, especialmente quando estes têm os incentivos corretos para fazê-lo”. Apesar de serem diretamente afetados, muitas vezes contam com recursos limitados, mas podem ser incentivados por meio de outras fontes de recursos, tais como os tributos de caráter ambiental, como será explanado mais adiante.

Ferri (2024) corrobora apontando que a ocorrência de desastres socioambientais vem evoluindo de forma acelerada nas últimas décadas, exigindo o aprimoramento das ações de

prevenção de riscos e de maior capacidade de resposta aos eventos extremos. Destaca-se que as mudanças climáticas representam fator relevante quando se fala de proteção ambiental, porquanto o que se tem visto no Brasil e no exterior é um aumento exponencial desses eventos, o que, aliado a ecossistemas degradados e ao despreparo da população, potencializa a ocorrência de desastres.

Locatelli (2024) agrega, ao associar os desastres ao resultado da produção social insustentável sobre o território do que propriamente às ações naturais. Por certo, a conjuntura que origina os desastres é justamente a degradação do meio ambiente, cujas raízes são antropogênicas. Especialmente nos espaços urbanos, onde a ocupação de várzeas e planícies de inundação natural dos cursos d'água e das áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais e artificiais ou locais demasiadamente inclinados tem sido uma das principais causas de desastres naturais agravados pelo uso desordenado.

As alterações climáticas e as consequências que as acompanham são reconhecidas como um dos desafios mais prementes que se colocam à humanidade nos tempos atuais, uma vez que influenciam muitos ambientes e contextos, seja nas zonas rurais ou urbanas (Leal Filho *et al.*, 2019).

Consoante a Organização das Nações Unidas – ONU Brasil, as mudanças climáticas são transformações a longo prazo nos padrões de temperatura e clima. Essas mudanças podem ser naturais, em sua origem, mas desde 1800, as atividades humanas têm sido o seu principal impulsionador, especialmente devido à queima de combustíveis fósseis. Como resultado, a Terra está atualmente cerca de 1,1°C mais quente do que no final do século XIX, sendo a temperatura da última década (2011-2020) considerada a mais alta já registrada (ONU, 2024).

Embora de escopo ambiental, as mudanças climáticas ocasionam consequências em todas as esferas da existência. Tal complexidade exige coordenação e alto nível de articulação para as respostas aos seus impactos, seja pobreza, no desenvolvimento econômico, no crescimento populacional, no desenvolvimento sustentável e na gestão de recursos (ANA, 2016).

Os eventos extremos se tornam mais impactantes e disseminados, ocasionando graves danos ao meio ambiente em sentido mais estrito (biótico e abiótico), e um aumento considerável da desigualdade social, criando uma disparidade na qualidade de vida ainda maior do que a já existente.

No caso brasileiro, a exemplo do que se tem verificado em muitos outros países, os efeitos das mudanças climáticas e do aquecimento global têm se mostrado cada vez mais numerosos e intensos, a citar: inúmeros incêndios florestais, os processos crescentes de desertificação, o aumento da ocorrência de tempestades com ventos cada vez mais fortes e inundações, e ainda, deslizamentos em encostas de morros, causando danos materiais e pessoais de grande monta, entre outros (Brasil, 2024). Vale acrescentar que “as cidades brasileiras são vulneráveis às mudanças do clima, e possivelmente muitos impactos consequentes dessas mudanças serão presentes no futuro”, de tal modo que definir estratégias para torná-las mais resilientes é de extrema importância (CNM, 2019, p.49).

Nesse cenário, Gato, *et al.* (2024), destacam que ganham força as iniciativas voltadas a frear o avanço das mudanças climáticas, por meio da redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), bem como aquelas que buscam assegurar que a sociedade possa se preparar adequadamente para as mudanças do clima que já estão em curso e que já são amplamente experimentadas pela população, em especial pelas suas camadas mais vulneráveis.

Outro aspecto que deve ser considerado diz respeito à fiscalização, ao monitoramento ambiental, ao ordenamento territorial, à avaliação de impactos ambientais, a implantação de unidades de conservação e manutenção de outras áreas protegidas, ao saneamento básico e, ainda, à gestão de bacias hidrográficas são essenciais para redução das vulnerabilidades e dos riscos de desastres (Brasil, 2024).

Uma das ações essenciais do aumento da resiliência das cidades é a conservação ambiental, tanto no perímetro urbano como na área rural, pois os ecossistemas funcionam como barreiras naturais de proteção contra os riscos – sendo sua gestão, integrada à gestão ambiental, não importando a natureza do desastre (Carneiro *et al.*, 2021).

A gestão urbana, especialmente, precisa internalizar a conservação ambiental e o princípio da prevenção. Segundo Ribeiro (2009, p.66) urge “ecologizar” as cidades, ou seja, “aplicar os conhecimentos das ciências ecológicas e da consciência ecológica às ações humanas”.

Guimarães (2017) enfatiza que o Poder Público possui posição central na garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, mas não como seu titular, uma vez que a Carta Magna de 1988 estabelece deveres específicos ao Poder Público para a proteção e preservação do meio ambiente, tais como: a preservação da biodiversidade, o controle de pesquisa, assim como a proteção da fauna e da flora. No art. 225, da Lei Maior de 1988, está

plasmado o princípio basilar de observância obrigatória a defesa do meio ambiente. Para De Carli (2015), a gestão eficiente é fator determinante para a proteção, preservação e utilização sustentável dos recursos naturais.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil tem 5.570 municípios (atualizado em janeiro de 2024), com realidades distintas, pelo tamanho do território brasileiro. Cada qual tem a sua peculiaridade no trato da questão ambiental. Com efeito, com a promulgação da Constituição Federal de 1988, os municípios foram alçados ao patamar de Ente Federado, ao lado dos Estados, da União e do Distrito Federal, sendo reservado a eles as competências e matérias de interesse local, *ex vi* art. 30. CF/88, sem olvidar de repisar que os municípios integram o SISNAMA (Brasil, 1981), conforme já tratado anteriormente. Assim, cumpre a esses Entes locais o dever e a responsabilidade ambientais (Monteiro, 2023).

O artigo 30 da Constituição Federal de 1988 consagra as competências municipais. Segundo a “Lei Fundamental” de 1988, a autonomia municipal é dividida em quatro competências principais: Legislativa, Financeira, Tributária e Administrativa. Vale sublinhar que, a autonomia municipal expressa pela competência administrativa em matéria ambiental é fundamental para a preservação dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável, e que e sem ela, não seria possível atender necessidades específicas da proteção ao meio ambiente urbano.

Ramos (2011) acentua a ênfase dada à política urbana, a qual deve ser executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas no artigo 182, da Constituição Federal de 1988, sendo função da gestão municipal ordenar, o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

As diretrizes gerais da política urbana, o Estatuto da Cidade (Lei Nacional nº10.257/2001) destacam o direito às cidades sustentáveis, abrangendo o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte, aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.

Se o estatuto fosse redigido hoje, provavelmente também estariam inclusas nesse conceito áreas protegidas e outros elementos mais diretamente relacionados à agenda verde, bem como a referência à resiliência e adaptação às mudanças climáticas (Carneiro *et al.*, 2021), uma vez que “o planejamento urbano é essencial para a proteção ambiental, e vice-versa”, destacando-se “a proteção ambiental como processo mais completo e complexo que contempla

tanto o planejamento como metodologias de prevenção de desastres” (Silva e Barbosa, 2019, p.327).

Silva e Sousa (2023, p.125) ressaltam que “o enfrentamento da crise climática no âmbito local depende das políticas urbanísticas e ambientais”. Os autores enfatizam que apesar da aprovação dos planos diretores se darem por uma exigência legal, a elaboração de planos específicos que tratam sobre as mudanças climáticas é compreendida como facultativa, entretanto observa-se que a instituição de planos setoriais de mudanças climáticas por municípios em complemento os planos diretores urbanos, representa uma realidade crescente na governança climática brasileira.

Contudo, algumas dificuldades são encontradas pelos municípios, nota-se que muitos gestores públicos esbarram no “gargalo” das limitações impostas pela falta de estrutura e recursos para aplicação nas políticas ambientais. As políticas públicas governamentais são criadas e muitas vezes são ineficientes. Young e Medeiros (2018) corroboram constatando que a escassez de recursos à gestão ambiental impacta a capacidade de gestão dos principais órgãos executores das políticas ambientais no país e que é essencial aumentar a alocação de recursos para a conservação.

A Confederação Nacional dos Municípios (CNM) destaca o potencial das unidades de conservação municipais, pois, além de protegerem os demais recursos ambientais e as paisagens, elas são importantes à promoção de estudos científicos, podendo ser utilizadas pelos Municípios como atrativos turísticos, implicando geração de empregos, de renda e de arrecadação de tributos.

Algumas questões merecem ser trazidas à luz: 1. as mudanças no plano de gestão dos municípios poderiam ser consideradas fator que atrapalha o desenvolvimento das políticas públicas ambientais voltadas para a conservação da natureza? 2. Como mecanismos da esfera estadual favoreceriam a implementação de uma gestão ambiental mais efetiva das áreas protegidas, especialmente nas unidades de conservação? 3. Uma gestão eficiente contribuiria para minimizar os efeitos negativos oriundos das mudanças climáticas?

A principal conexão entre mudanças climáticas e cidades está relacionada à característica mundial de uma concentração cada vez maior de pessoas em centros urbanos, resultando em um grande desafio para os governos locais que deverão pautar as suas políticas públicas de modo a minimizar os impactos dos eventos extremos (Günther e Philippi Jr, 2021).

Além da elaboração de tais políticas públicas para a preservação do meio ambiente e seus recursos naturais e da promoção de ações protetivas, compreendidas pela competência administrativa, é importante também trazer à discussão, uma importante atribuição dos Municípios na política ambiental, a saber – legislar sobre temas ambientais de interesse local, desde que respeitando as normas gerais da União ou do Estado.

Nesse contexto, Bim e Farias (2015) corroboram ao esclarecer que a competência legislativa ambiental está devidamente disciplinada pela Constituição Federal de 1988, dispensando regulamentação normativa. Acentuam ainda os autores, que à União cumpre a função institucional de legislar sobre normas gerais, como ente coordenadora da Federação brasileira, e aos Estados e ao Distrito Federal está reservada a competência suplementar as normas gerais editadas pela União, devendo os Estados e Municípios respeitar as normas gerais. Sendo assim, competem aos Municípios legislar sobre os temas ambientais de interesse predominantemente local, desde que respeitadas as normas gerais e suplementares editadas respectivamente pela União ou pelo Estado. Nesse caso, havendo concorrência entre os tipos de legislação, deve prevalecer a que for específica (Bim e Farias, 2015).

4.2 AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

As unidades de conservação possuem conceito normativo, delineado em lei. De acordo com o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação, instituído por meio da Lei nº 9.985/2000, a unidade de conservação é definida como:

o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (Brasil, 2000).

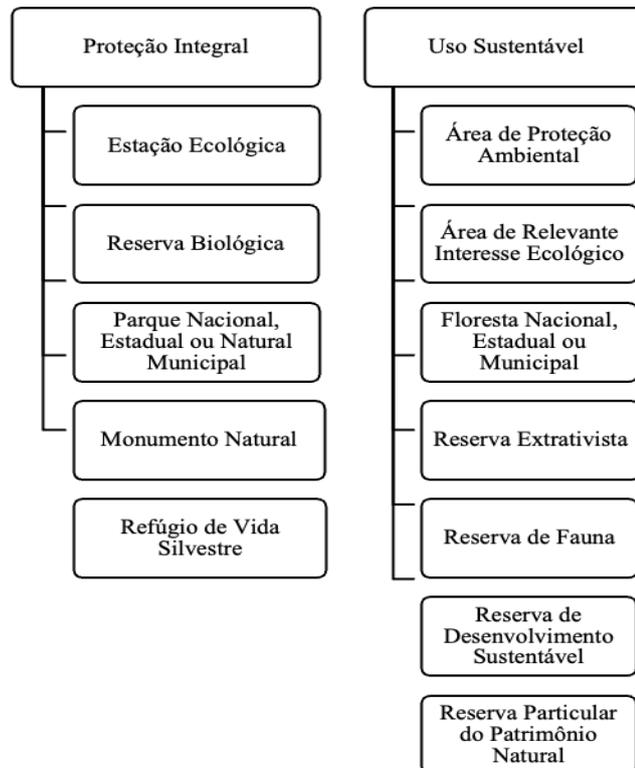
O SNUC também regulamenta as categorias de Unidades de Conservação nas instâncias federal, estadual e municipal, agrupando-as de acordo com o tipo de uso permitido em unidades de proteção integral ou uso sustentável. Cada grupo, por sua vez, subdivide-se em diferentes categorias (Brasil, 2000).

No grupo das UCs de proteção integral, estão as Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques Nacionais, Monumentos Naturais e Refúgios de Vida Silvestre. No grupo das UC de uso sustentável estão as Áreas de Proteção Ambiental, Áreas de Relevante Interesse

Ecológico, Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas, Reservas de Fauna, Reservas de Desenvolvimento Sustentável e Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN (Brasil, 2000).

O diagrama (Figura 02) ilustra a classificação das unidades de conservação em grupos e categorias de acordo com o SNUC:

Figura 02 – Categorias das unidades de conservação.



Fonte: elaborado pela autora com dados extraídos do SNUC (2000).

A gestão de uma unidade de conservação compete ao ente federativo que a instituiu com exceção da RPPN, gerida pelo particular, conforme salienta Guimarães (2017). Cabe ressaltar ainda, que no Estado do Rio de Janeiro, as RPPN estaduais são geridas como unidades de proteção integral, ainda que sejam de propriedade privada a partir do Decreto Estadual nº 40.909/2007 (Rio de Janeiro, 2007). Ainda que, segundo o SNUC, esta categoria encontra-se elencada no rol das unidades de conservação de uso sustentável, mas admita apenas pesquisa científica e visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.

Para Young e Medeiros (2018), as unidades de conservação representam uma importante tipologia de área protegida no Brasil. Guimarães (2017) vaticina que a instituição e

manutenção das unidades de conservação relacionam-se ao direito fundamental ao meio ambiente equilibrado, nele incluído as unidades de conservação, e uma vez que não pertence ao Estado, mas à coletividade e, nesse sentido, deve ser pensada sua gestão. Na mesma linha de pensamento, Ferreira e Valdujo (2014) advogam que no Brasil, as unidades de conservação são patrimônio nacional de extremo valor para a conservação do capital natural, e que essas áreas são fundamentais para a conservação da biodiversidade e para a manutenção dos bens e serviços ecossistêmicos que garantem a contribuição da natureza para as pessoas.

Desde 1995 o Brasil vivencia um período de forte expansão no número e área de UCs. Este processo seguiu ritmo particularmente intenso até o ano de 2010, mas foi fortemente desacelerado na atual década, sendo retomado apenas em 2017 com a ampliação e criação de novas unidades (Young e Medeiros, 2018).

Medeiros e Araújo (2011) apontam que antes da publicação do SNUC, ficava evidente que o país precisava urgentemente de uma lei para amparar o sistema, criar categorias, estabelecer os objetivos gerais de conservação da natureza, bem como os de cada categoria de manejo e principalmente estabelecer outras unidades de conservação. Conseqüentemente, fatores como este dificultaram a real implementação de UCs instituídas principalmente pelo poder municipal, que apresenta menor oferta de recursos disponíveis para aplicação nas mesmas. Sem contar que muitos municípios demoraram para criar seus órgãos executores de políticas ambientais, tais como diretorias, coordenadorias, secretarias e agências de meio ambiente, atrasando assim, a implantação das unidades de conservação municipais. Portanto, o papel de cada município é fundamental para que objetivos do SNUC sejam alcançados.

O SNUC cita a expressão “órgão executor”, como entidade que possui a função de implantar o sistema, subsidiar as propostas de criação e administrar as UC federais, estaduais e municipais nas respectivas esferas de atuação, porém, Palmieri e Veríssimo (2009) substituem essa expressão por órgão gestor, uma vez que ela representa melhor o papel da entidade nas unidades de conservação.

4.2.1. Aspectos conceituais, históricos e legais das unidades de conservação

O processo de sistematização das áreas protegidas, em qualquer país, se desenvolveu, em meio a um cenário político, econômico, social e ambiental específicos e tem se tornado, historicamente, uma prática utilizada em muitos países, inicialmente através dos Parques,

criados nos Estados Unidos, sendo Yellowstone, considerado o primeiro Parque Nacional Americano em 1872. No Brasil, essa modalidade só foi implantada no início do século XX, apesar da criação do Horto Botânico de São Paulo, em 1896, mais tarde denominado Parque Estadual São Paulo (Almeida, 2014).

Contudo, as principais iniciativas que representaram o ponto de partida do processo de proteção de áreas naturais no Brasil iniciaram há bastante tempo, antes mesmo do estabelecimento da República, como pode ser observado na linha do tempo a seguir (Quadro 01):

Quadro 01 – Iniciativas de proteção de áreas naturais anteriores à Proclamação da República do Brasil

1600	1700	1800
<p>1603 – Ordenações Filipinas. Primeiras normas disciplinadoras do meio ambiente.</p> <p>1605 – Regimento do Pau Brasil. Controle do corte de madeira por Felipe III.</p>	<p>1760 – Alvará Del Rey D. José (Marques de Pombal) determinou a proteção de manguezais.</p> <p>1796 – Jardim Botânico do Grão-Pará. Criado por Carta Régia de D. Maria I na cidade de Belém.</p>	<p>1808 – Jardim de Aclimação do Rio de Janeiro por D. João, para aclimatar as especiarias vindas das Índias Orientais, mais tarde aberto à visitação como Jardim Botânico.</p> <p>1817 – Decreto D. João VI estabeleceu o fim do corte de árvores junto à mananciais e às margens de riachos próximos à capital.</p> <p>1818 – Decreto D. João VI ordenou a avaliação de terras particulares para adquiri-las para a administração, visando preservar os rios ameaçados.</p> <p>1861 – Decreto Imperial Nº 577 criou as Florestas da Tijuca e das Paineiras, declaradas por D. Pedro II como Florestas Protetoras.</p> <p>1896 – Fundação do Horto Botânico de São Paulo, ligado à seção de Botânica da Comissão Geográfica e Geológica da Província de São Paulo (CGG), subordinada à pasta de Agricultura.</p>

Fonte: Elaborado pela autora com dados extraídos de Almeida (2014).

Segundo Aguiar (2018), com a novidade norte-americana, no fim do período imperial, a criação de um parque na região do maciço do Itatiaia, no Rio de Janeiro, chegou a ser cogitada. Porém, a iniciativa fracassou, sendo criada no mesmo ano a Estação Biológica de Itatiaia, um polo avançado de pesquisas sob a responsabilidade do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Entretanto, apenas 60 anos depois, já na Era Vargas (1930-1945) foi criado o Parque Nacional do Itatiaia (PARNA), considerado o marco histórico por representar a primeira unidade de conservação federal, na categoria parque - oficialmente criada no Brasil, através do Decreto Federal nº 1.713, de 14 de junho de 1937 (Brasil, 1937).

O PARNA, localizado na Serra da Mantiqueira abrange os municípios de Itatiaia e Resende, no estado do Rio de Janeiro, e Bocaina de Minas e Itamonte, em Minas Gerais. A grande “riqueza biológica que as paisagens do Itatiaia abrigam, já conhecidas por naturalistas de vários países, como o francês Saint-Hilaire e o alemão Von Martius”, certamente foi um dos motivos para a sua criação (Teixeira e Linsker, 2007, p.66).

Além, do Itatiaia, ainda foram criados no primeiro Governo Vargas os Parques: Iguaçu e Serra dos Órgãos (1939) ambos protegendo ecossistemas de grande valor estético e cultural. A estratégia objetivava tanto uma ordenação territorial quanto uma estrita regulamentação do uso e da apropriação dos recursos naturais colocados sob a propriedade do Estado (Filho, 2004).

Filho (2004, p.54) analisa as primeiras sugestões referentes à criação de reservas – entre as quais, Parques Nacionais no Brasil e afirma que “essas propostas foram feitas, via de regra, ou por cientistas estrangeiros radicados no Brasil, ou por brasileiros com formação acadêmica e científica no exterior”. Logo, sem a participação das grandes massas nas discussões. No entanto, progressivamente, as discussões sobre o meio ambiente ganharam força. O modelo de proteção ambiental estabelecido no Parque Nacional de Yellowstone tornou-se um marco inicial na legislação ambiental no tocante às unidades de conservação, no final do século XIX e início do século XX (Aguiar, 2018).

A ideia de parque nacional teve grande apelo e se espalhou rapidamente pelo mundo. Diz Araújo: “inspirados pela experiência norte-americana, diversos países criaram seus parques nacionais: o Canadá, em 1885; a Nova Zelândia, em 1894; a Austrália e a África do Sul, em 1898; o México, em 1898; e a Argentina, em 1903” (Araújo, 2012, p. 37).

Contudo, ressalta Aguiar (2018) que o modelo estadunidense de “parque” importado foi alvo de críticas, não apenas, porque os norte-americanos já contavam com uma infraestrutura favorável ao turismo, contrariamente à de outros países como o Brasil, mas principalmente pela perspectiva preservacionista, uma vez que induz ao pensamento de que a intocabilidade das áreas protegidas e a consequente não exploração desses recursos naturais impedem o desenvolvimento econômico desses países, mantendo assim, os países na condição de subdesenvolvimento. Outro fato é que a retirada das populações tradicionais das áreas de

proteção integral não é bem-vista, dada a convivência em equilíbrio com a natureza há anos. Com isso, se consolidou a perspectiva conservacionista dessas áreas, haja vista que seus ideais corroboram com a proteção do meio, levando em conta o desenvolvimento socioeconômico, ou seja, o uso sustentável dos recursos naturais. A seguir (Quadro 02) são apresentadas algumas das primeiras áreas protegidas criadas no mundo:

Quadro 02 – Criação das primeiras áreas protegidas.

Período	Ano	Local	Criação das Primeiras Ucs	Objetivo
1770	1776	Caribe	Primeira Reserva Florestal registrada Tobago.	Conservação.
1870	1872	EUA	Parque Nacional de Yellowstone.	Recreação.
	1879	Austrália	Royal National Park.	Recreação.
1880	1885	Canadá	Parque Nacional Banff.	Recreação e promoção do turismo.
	1890	EUA	Parque Nacional de Yosemite.	Recuperação da paisagem destruída.
	1894	Nova Zelândia	Parque Nacional Tongariro	Impedir a exploração das montanhas por imigrantes europeus.
	1896	Brasil	Horto Botânico São Paulo.	Produção de mudas para replantio em áreas devastadas pela lavoura de café e pela extração de madeiras para produção de lenhas para ferrovias.
	1898	África	Sabi Game Reserve.	Preservação da Fauna.
1900	1901	EUA	Theodore Roosevelt cria 53 reservas naturais, 16 monumentos nacionais, 5 parques nacionais e incorpora terras ao Parque Nacional de Yosemite.	Proteção de beleza cênica, recreação e conservação da biodiversidade.
	1912	França	Reserva das Sete Ilhas.	Promoção de viabilidade econômica.
	1914	Suíça	Parque Nacional Base Engandine.	Conservação.
	1925	África	Parque Nacional de Virunga.	Proteção dos gorilas.
	1928	França	Reserva Camargue.	Viabilidade econômica de certas regiões.
	1934	Argentina	Parque Nacional de Nahuel Huapi.	Turismo (Reserva criada em 1903 para proteger fauna e flora).
	1937	Brasil	Parque Nacional do Itatiaia.	Preservação de beleza cênica, da flora e da fauna endêmicas.
	1976	Diversos	Primeiras reservas da biosfera, a nível mundial.	Conservação.

Fonte: Elaborado pela autora com dados extraídos de Almeida (2014) e Aguiar (2018).

Almeida (2014) salienta que apesar da criação do Parque Nacional do Itatiaia, ainda não havia no país nenhum estudo técnico sobre a viabilidade ou os critérios de áreas prioritárias para a implementação de unidades de conservação, fato que com o passar dos anos, demonstrou-se um empecilho para a definição dos objetivos de manejo das áreas e também de políticas que pudessem auxiliar a gestão e a implementação das mesmas. Logo, as primeiras UCs foram

criadas sem embasamento técnico científico, sendo estabelecidas, principalmente, por razões de beleza cênica ou até mesmo por oportunismo político.

Com a Proclamação da República, como pode ser observado a seguir (Tabela 02) a criação de unidades de conservação na esfera federal se intensificou, assim como a promulgação de alguns códigos importantes (das águas, das minas, das florestas, da caça e pesca) para a regulamentação do uso dos recursos naturais, até culminarem com a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, no ano 2000:

Tabela 02 – Ações protetivas anteriores ao SNUC.

1900

- 1901 – Primeira Estação Biológica da América do Sul: Alto da Serra, , hoje Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba (RBASP).
- 1911 – Primeira Floresta Nacional do Brasil, no Acre.
- 1921 – Criação do Serviço Florestal.
- 1934 – Códigos: Florestal, Caça e Pesca, Águas e Medidas de Proteção aos Animais.
- 1937 – Primeiro Parque Nacional do Brasil: Itatiaia.
- 1945 – Primeiro Refúgio de Vida Silvestre: Sooretama.
- 1946 – Primeira Floresta Nacional: Araripe-Apodí.
- 1961 – Criação de 10 PARNAs, entre os quais o da Tijuca.
- 1962 – Reserva Biológica de Jacarepaguá.
- 1965 – Novo Código Florestal.
- 1967 – Criação do IBDF.
- 1971 – Convenção de RAMSAR.
- 1972 – Conferência de Estocolmo.
- 1974 – Reserva Biológica Nacional Poço das Antas.
- 1976 – Reservas da Biosfera em nível mundial.
- 1977 – Primeira Estação Ecológica Pau-Brasil.
- 1979 – Decreto Nº 84.017 : Regulamentação dos parques nacionais brasileiros.
- 1981 – Lei Nº 6.902: criação de ESEC e APA.
- 1981 – Lei Nº 6.938: criação da PNMA.
- 1982 – Primeira APA: Petrópolis.
- 1985 – ESEC Mamirauá.
- 1985 – Primeira ÁRIE: Matão de Cosmópolis.
- 1989 – Criação do IBAMA.
- 1990 – Primeira RPPN: Fazenda do Lageado.
- 1990 – Criação da Primeira RESEX do Alto Juruá.
- 1992 – Rio 92.
- 1993 – Convenção Sobre Diversidade Biológica.
- 1997 – Lei Nº 9.433 : criação da PNRH.
- 1998 – Lei Nº 9.605 : Lei de Crimes Ambientais.

Fonte: Almeida (2014), adaptado pela autora.

Finalmente, os dispositivos legais que regulamentam a criação de unidades de conservação (UC) foram estabelecidos no Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNUC), por

meio da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (Brasil, 2000), e pelo Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 (Brasil, 2002). Tais instrumentos normativos possibilitaram o ponto de partida do regramento para a criação, implementação, ampliação e gestão de unidades de conservação no país, incluindo as que já haviam sido instituídas anteriormente aos marcos legais citados, bem como os mosaicos de UCs.

Portanto, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente, o SNUC é o conjunto de unidades de conservação (UC) federais, estaduais e municipais. Sendo gerido por: órgão consultivo e deliberativo: representado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) com a função de acompanhar a implementação do SNUC; órgão central: representado pelo Ministério do Meio Ambiente com a finalidade de coordenar o SNUC; e ainda os órgãos executores: representados na esfera federal, pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), e nas esferas estadual e municipal, pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente. A função dos órgãos executores é implementar o SNUC, subsidiar as propostas de criação e administrar as unidades de conservação federais, estaduais e municipais, nas respectivas esferas de atuação (MMA, 2024).

Segundo Trevizan e Oliveira (2022), o SNUC foi criado aspirando a proteção dos ecossistemas naturais e o resguardo de suas particularidades, tais como preservação da diversidade da fauna e flora, a integridade do patrimônio genético, a proteção de elementos históricos e processos ecológicos essenciais e ainda o manejo dos ecossistemas.

Ao longo do tempo, as áreas evoluíram de designações geridas centralmente, de cima para baixo, para sistemas de gestão muito mais inclusivos, participativos e variados (Dudley *et al.*, 2010). Para Aguiar (2018), o SNUC proporcionou a participação da sociedade na gestão das UC, aproximando a relação entre o Estado, o meio ambiente e a população.

Além das UCs, importante tipologia de área protegida no país subordinadas ao SNUC, o país conta com outros tipos de áreas protegidas, como as destinadas às populações tradicionais – por exemplo, terras indígenas e territórios quilombolas. Nesse estudo foi abarcado apenas a “unidade de conservação”, sem tratar das demais áreas preservadas por meio de outros instrumentos legais.

O SNUC categoriza as unidades de conservação em 12 (doze) modalidades existentes. As UCs de proteção integral possuem como objetivo básico a preservação da natureza e permitem apenas aqueles usos que não envolvem consumo, coleta, dano ou destruição dos

recursos. Ao contrário do grupo de uso sustentável que objetiva a harmonização da conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, permitindo sua coleta e uso, comercial ou não (Brasil, 2000).

No quadro abaixo apresenta-se as categorias previstas no SNUC, e suas respectivas finalidades (Quadro 03):

Quadro 03 – Categorias de unidades de conservação segundo o SNUC.

Unidades de Conservação de Proteção Integral	
Categoria	Objetivo
Estação Ecológica – ESEC	Preservação da natureza e realização de pesquisas científicas.
Reserva Biológica – REBIO	Preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais.
Parque – PARNA (nacional, estadual ou natural municipal)	Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.
Monumento Natural – MONA	Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.
Refúgio de Vida Silvestre – REVIS/RVS	Proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.
Unidades de Conservação de Uso Sustentável	
Área de Proteção Ambiental – APA	Área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, tendo como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.
Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE	Área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, tendo como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.
Floresta – FLONA (estadual ou municipal)	Área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas, tendo como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.
Reserva Extrativista – RESEX	Área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, tendo como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

Reserva de Fauna – REFAU	Área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.
Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS	Área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.
Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN	Área privada, gravada com perpetuidade, tendo o objetivo de Conservar a diversidade biológica.

Fonte: SNUC, adaptado pela autora.

O Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA, 2024) possui o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), o qual é um banco de dados com informações oficiais do SNUC, que disponibiliza dados dinâmicos consolidados de UCs ativas e dos respectivos órgãos gestores, relatórios e dados geoespaciais. Porém, a plataforma necessita das informações fornecidas pelos órgãos executores das três esferas e particulares (no caso das Reservas Particulares do Patrimônio Natural), o que pode acarretar desatualização, podendo não representar um retrato fiel das unidades de conservação brasileiras.

4.2.2 Painel das unidades de conservação no Brasil

Mesmo algumas unidades de conservação tendo sido criadas antes mesmo do marco legal, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) - Lei nº 9.985/2000, somente a partir dele, foi disponibilizado um banco de dados, mantido pelo Ministério do Meio Ambiente, com informações oficiais dos órgãos gestores federal, estaduais, distrital e municipais. Nessa seção, serão discutidos dados que embasam o painel das unidades de conservação brasileira presentes no CNUC.

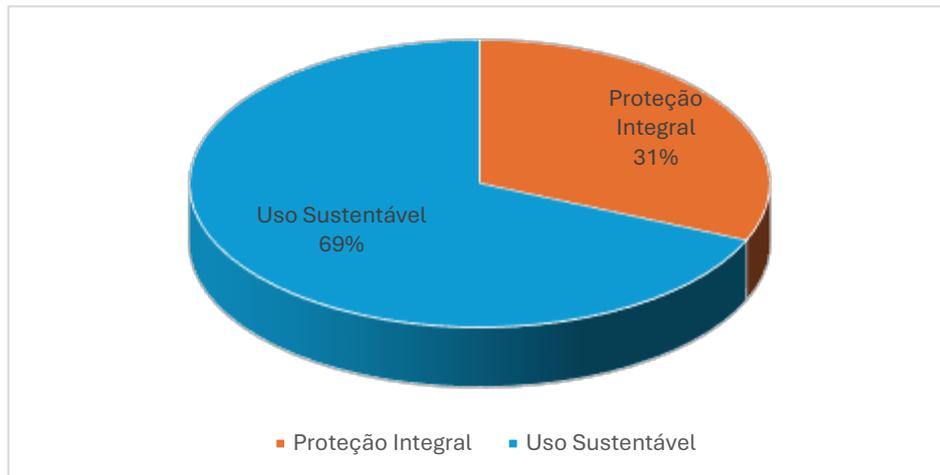
Conforme observado pela WWF (2020), o Brasil é o quinto maior país em território do mundo, com seus 8.516.000 km², e ainda segundo o CNUC (2024), desse território total, 19,01% são cobertos por unidades de conservação que somam aproximadamente 1,6 milhão de km² que correspondem a 2.859 unidades de conservação instituídas no país, sem descontar as sobreposições. Ao incluir as áreas marinhas o total de áreas protegidas corresponde a 2.583.237,73 km².

Contudo, apesar de a proporção das áreas protegidas no Brasil não destoarem da média mundial (WWF, 2020), estes índices podem ser considerados baixos, diante da dimensão de todo o território brasileiro e sua importante biodiversidade.

Quanto ao grau de proteção, de acordo com o CNUC (2024), a grande proporção das áreas protegidas por unidades de conservação brasileiras é em sua maioria de uso sustentável, e apenas pequena minoria é formada pelo grupo de unidades de proteção integral, ou seja, aquelas categorias que permitem apenas o uso indireto dos recursos naturais e atividades como educação, pesquisa científica e turismo (WWF, 2020).

A representatividade por grupo pode ser observada no gráfico a seguir, que ilustra o percentual das UCs de acordo com o grupo em que estão inseridas (Figura 03):

Figura 03 – Representação de Unidades de Conservação por Grupo.



Fonte: Elaborado pela autora com dados extraídos de CNUC (2024).

Quanto às categorias, considerando o período de buscas no CNUC, compreendido entre janeiro e maio de 2024, foram obtidos dados quantitativos e comparativos que ilustraram a Tabela 03:

Tabela 03 – Unidades de Conservação por Grupo e Categoria.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO		
Grupo de Proteção Integral	Janeiro	Maior
Estação Ecológica	104	104
Reserva Biológica	67	68
Parque	545	569
Monumento Natural	81	87

Refúgio de Vida Silvestre	98	99
Total de UC do Grupo	895	927
UCs de Uso Sustentável	Janeiro	Maior
Área de Proteção Ambiental	441	458
Área de Relevante Interesse Ecológico	87	93
Floresta	108	110
Reserva Extrativista	96	96
Reserva de Fauna	0	0
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	46	46
Reserva Particular do Patrimônio Natural	1186	1215
Total de UC do Grupo	1.964	2018
Total Geral de Unidades de Conservação	2.859	2.945

Fonte: Elaborado pela autora com dados extraídos de CNUC (2024).

Nesse contexto, observa-se a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) como a categoria que apresenta maior representatividade segundo o número, todavia, tal fato não se observa quanto à extensão das áreas, superada pela Área de Proteção Ambiental (APA).

Não menos importante, a segunda categoria de maior relevância no grupo de Uso Sustentável é a APA. Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), o principal objetivo da criação dessas áreas é disciplinar o processo de ocupação humana, compatibilizando com o uso sustentável dos recursos naturais (Brasil, 2000).

O comparativo dos dados obtidos no CNUC (2024), entre janeiro e maio, também aponta que, em relação às categorias, foram incluídos 24 Parques, 29 Reservas Particulares do Patrimônio Natural e 17 Áreas de Proteção Ambiental. Essas foram as categorias que se destacaram no período, ao contrário da Estação Ecológica, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna e Reserva de Desenvolvimento Sustentável que não sofreram alterações em relação ao número, no período citado.

Contudo, outro ponto a ser observado é que, apesar do aumento do número de UCs ativas na plataforma e sendo a atualização do CNUC de responsabilidade dos órgãos executores (Brasil, 2000), pode-se afirmar que não houve aumento real no número de unidades de conservação, mas possivelmente se trata de novos cadastros de unidades já instituídas anteriormente. Logo, tal mudança no quantitativo de UCs não implica em criação de novas áreas, uma vez que o próprio Cadastro Nacional de Unidades de Conservação informa o número

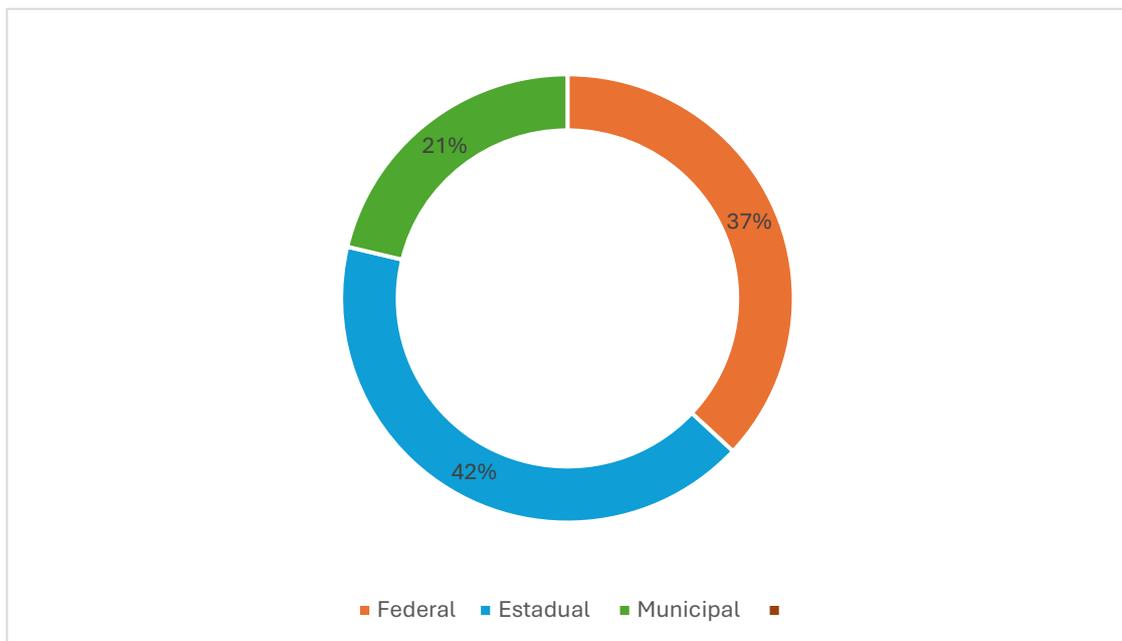
de unidades criadas por ano, sendo o ano de 2020 responsável pela criação de 44 novas áreas, sem registro nos anos seguintes.

Salienta-se que apesar de prevista no SNUC, ainda não foi criada uma unidade de conservação da categoria Reserva de Fauna. Não há registro de reservas de REFAU no CNUC (2024).

Em relação à esfera administrativa, Estados e Governo Federal constituem os entes mais representativos, sendo os municípios responsáveis pela gestão de 627 unidades de conservação, ao contrário das 576 UCs municipais visualizadas em janeiro de 2024. Logo, o CNUC (2024) destaca a supremacia das unidades de conservação estaduais com 42%, seguida pelas federais representando 37% e por fim, 21% presentes na municipalidade.

Entretanto, a representatividade de unidades de conservação de proteção integral nessa esfera, corresponde a mais de 50% do total (326 unidades contra 250 do grupo de uso sustentável). Os estados que mais possuem unidades de conservação nas diferentes esferas são: Rio de Janeiro, seguido por Minas Gerais e São Paulo. O Rio de Janeiro, por sua vez é o campeão em unidades de conservação municipais, mas é o estado do Amazonas que detém a maior área sob proteção (CNUC, 2024). A representatividade das unidades de conservação de acordo com a esfera administrativa pode ser observada a seguir (Figura 04):

Figura 04 – Representação de Unidades de Conservação por Esferas de Administração



Fonte: Elaborado pela autora com dados extraídos de CNUC (2024).

Vale pontuar mais uma vez, que a plataforma do CNUC é um instrumento de atualização dos órgãos executores, podendo algumas unidades de conservação – especialmente as criadas pela esfera municipal, não serem cadastradas, permanecendo assim “inexistentes” no sistema.

O mesmo cadastro (CNUC, 2024) também disponibiliza os dados consolidados de unidades de conservação conforme o bioma em que estão inseridos e demonstra que a presença não é homogênea, concentrando-se na Amazônia, onde as UCs também possuem extensões maiores, e bem menos representativas nos biomas Pampas, Caatinga e Pantanal, o que não quer dizer que elas não existam. A representatividade de unidades de conservação pelos biomas pode ser observada na tabela (Tabela 04):

Tabela 04 – Percentual de Unidades de Conservação por Bioma*.

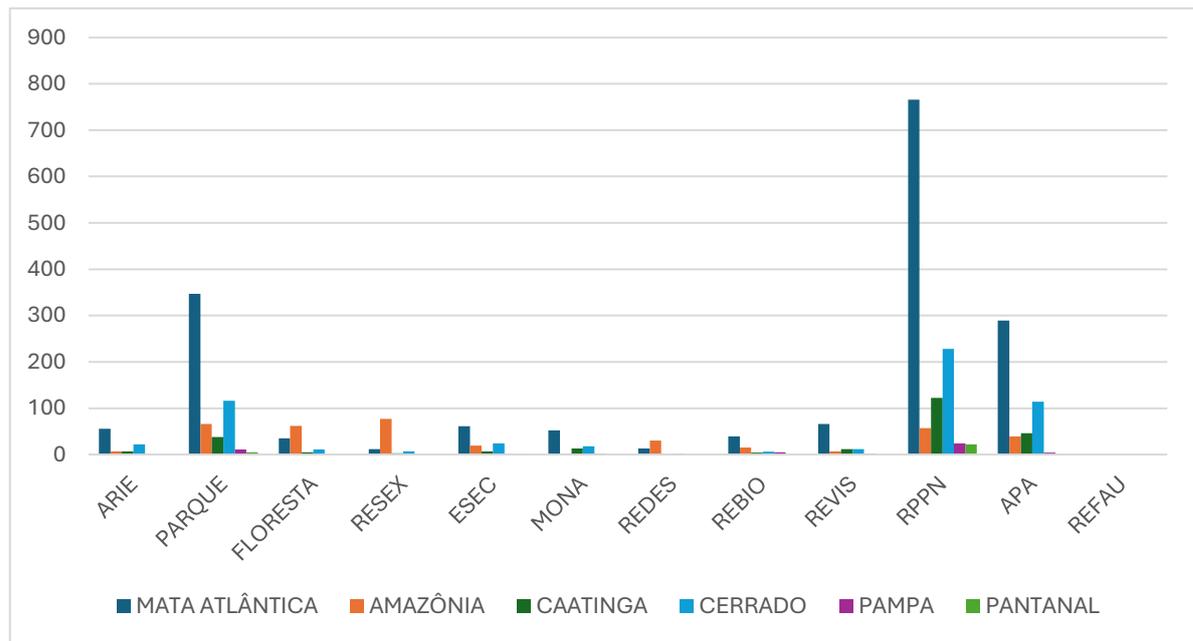
Bioma	Proteção Integral %		Uso Sustentável %		Total %	
	Janeiro	Maior	Janeiro	Maior	Janeiro	Maior
Amazônia	9,94	9,96	18,13	18,19	28,41	28,50
Caatinga	2,36	2,34	6,67	6,68	9,16	9,15
Cerrado	2,59	2,59	5,8	5,79	8,62	8,61
M. Atlântica	2,05	2,05	7,72	7,78	10,38	10,44
Pampa	0,54	0,54	2,32	2,32	2,95	2,95
Pantanal	2,87	2,87	1,77	1,77	4,68	4,68

Fonte: Elaborado pela autora com dados extraídos de CNUC (2024).

* Foram descontadas as sobreposições entre os grupos.

Logo, com os dados do CNUC, é possível observar a configuração atual das unidades de conservação, retratada em números pelas Reservas Particulares do Patrimônio Natural, os Parques e as Áreas de Proteção Ambiental como as categorias mais presentes, especialmente no bioma Mata Atlântica: (Figura 05)

Figura 05 – Número de Unidades de Conservação por Categoria nos Biomas.



Fonte: Elaborado pela autora com dados extraídos de CNUC (2024).

4.2.3 Instrumentos normativos que tratam das unidades de conservação

A seguir, serão apresentadas as legislações afetas às unidades de conservação brasileiras, a partir da criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação e seu respectivo decreto regulamentador. Em seguida, as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) que tratam das questões relacionadas ao zoneamento e compensações ambientais referentes às UCs brasileiras serão discutidas, e finalmente serão expostos os regramentos estaduais e municipais que instituíram seus respectivos cadastros e sistemas de unidades de conservação.

Essa pesquisa traz à luz o cenário brasileiro, no tocante à legislação que disciplina as unidades de conservação. Apesar de iniciativas de proteção da natureza serem implementadas no país ao longo do tempo, somente a partir da Lei Federal nº 9.988/2000 criou-se o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Dois anos mais tarde, sua regulamentação ocorreu por meio do Decreto Federal nº 4.340/2002.

Nos termos do art. 22 da Lei nº 9.985/2000, “as unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público” (Brasil, 2000). Sendo assim, cada UC possui seu ato normativo próprio, seja de esfera federal, estadual ou municipal.

Em se tratando de instrumentos normativos federais relacionados às UCs, considera-se citar também os atos do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), como a Resolução CONAMA nº 371/2006 que estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme o SNUC e dá outras providências (Brasil, 2006).

Outra normativa, que outrora vigorava, é a Resolução Conama nº 13/1990, a qual estabelecia que, para unidades de conservação sem plano de manejo, a Zona de Amortecimento (ZA) seria sempre de 10 mil metros (Brasil, 1990).

Segundo o art. 2,º do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal nº 9.985/2000), a ZA corresponde à área que circunda a unidade de conservação, com normas e restrições aplicadas, com objetivo de amortecer ou mitigar os impactos sobre a unidade. Segundo a mesma lei, plano de manejo é o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais da UC, se estabelece o seu zoneamento (inclusive a ZA) e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. O art. 25 do SNUC estabeleceu que todas as categorias de UCs devem possuir ZA, exceto a Área de Proteção Ambiental e a Reserva Particular do Patrimônio Natural (Brasil, 2000).

Mais tarde, a regra revogada cedeu espaço para a Resolução CONAMA nº 428/2010 que determinou a redução da zona de amortecimento de unidade de conservação que não possui plano de manejo de 10 mil para 3 mil metros, nos casos de empreendimentos de significativo impacto ambiental, baseada em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA). Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos que não sejam sujeitos a EIA/RIMA, a zona de amortecimento para as UCs sem plano de manejo seria de 2 mil metros (Brasil, 2010).

Tal regramento foi alterado pela Resolução CONAMA nº 473/2015, que modificou o §2º do art. 1º e o inciso III do art. 5º, prorrogando prazos previsto, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA/RIMA (Brasil, 2015).

Por sua vez, os Estados e os Municípios também possuem competência para estabelecer regramentos instituindo seus respectivos sistemas de unidades de conservação e cadastros oficiais. Além do Distrito Federal, 18 estados possuem o Sistema Estadual de Unidades de Conservação instituídos. A exemplo da região Centro-Oeste, onde todos os estados apresentam

Unidades de Conservação da Natureza. O Distrito Federal também apresenta o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC), instituído pela Lei Complementar nº 827/2010. Em Goiás, o Sistema Estadual de Unidades de Conservação foi instituído pelo Decreto Estadual nº 14.247/2002, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 5.806/03 e em Mato Grosso, por meio do Decreto Estadual nº 1.795/1997 (Salvio *et al.*, 2020).

Goiás e Mato Grosso do Sul também instituíram seus cadastros (CEUC). No caso goiano, a plataforma é de acesso ao público em geral, sociedade e estudantes (SEMAD, 2024). Em Mato Grosso do Sul, o Cadastro Estadual de Unidades de Conservação foi instituído pela Lei nº 4.219/2012 e funciona como o instrumento de reconhecimento oficial das UC no Estado com vistas à partição de benefícios legais, dentre eles o ICMS Ecológico e a compensação ambiental (IMASUL, 2024).

Já na região Nordeste, ao contrário de Paraíba e Sergipe, a maioria dos estados possui SEUC vigente, a exemplo do Estado da Bahia (Lei Estadual nº 10.431/2006); do Maranhão (Lei Estadual nº 9.413/2011); Pernambuco (Lei Estadual nº 13.787/2009); Rio Grande do Norte (Lei Estadual nº 272/2004) e Ceará, instituído pela Lei Estadual nº 14.390/2009 (Salvio *et al.*, 2020).

Dados da Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Estado do Ceará, indicam a criação do Cadastro Estadual de Unidade de Conservação (CEUC), que mantém uma plataforma com informações gerais das unidades de conservação e disponibiliza-os para downloads (SEMA, 2024).

Em relação à região Sudeste, Rio de Janeiro e Minas Gerais não apresentam SEUC (Salvio *et al.*, 2020). De acordo com a Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, há um Projeto de Lei nº 2455/2020, de autoria do deputado Carlos Minc, referente à criação do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC). Destaca-se o SEUC fluminense, que, (se instituído de fato e de direito) terá seu planejamento articulado a outros instrumentos como: o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE); o Mapa Oficial de Áreas Protegidas e o Cadastro Estadual de Áreas Protegidas; os Planos Estaduais de Gerenciamento Costeiro, de Bacia Hidrográfica e os Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (ALERJ, 2023). Essa interlocução com demais planos setoriais não foi observada nos demais estados analisados nesse trabalho.

No Espírito Santo é denominado Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SISEUC), criado pela Lei nº 9.462/2010. Já o Sistema de Informação e Gestão de Áreas

Protegidas e de Interesse Ambiental do Estado de São Paulo (SIGAP) foi instituído por meio do Decreto Estadual nº 60.302/2014 (Salvio *et al.*, 2020).

Na região sul, o Estado do Paraná, por exemplo, estabeleceu sua base de dados oficial das Áreas Protegidas - o Cadastro Estadual de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas (CEUC), instituído pela Portaria IAP nº 263/1998. O CEUC é mantido pelo Instituto Água e Terra, que também é o órgão responsável pela verificação dos dados e cálculos referentes ao ICMS Ecológico no Estado. O cadastro objetiva construir o banco de dados do Sistema Estadual de Unidades de Conservação através do cadastramento das UC de domínio público e privado, nas esferas municipal, estadual e federal localizadas no estado do Paraná (Instituto Água e Terra, 2023).

Com destaque na região norte, ficou em evidência, o Estado do Pará como pioneiro na criação de um SEUC em 1995, inclusive anterior à Lei Federal nº 9.985/2000, que instituiu o SNUC. Logo em seguida, foi instituído no Acre por meio da Lei Estadual nº1.426/2001 (Salvio *et al.*, 2020).

Diante dos dados levantados, argumenta-se que mesmo após duas décadas de instituição do SNUC, os Sistemas Estaduais de Unidades de Conservação ainda não foram totalmente instituídos e implementados no país, podendo representar uma lacuna de informações e no direcionamento de processos padronizados para a criação de unidades de conservação nos estados. Como reflexo, os sistemas municipais são ainda mais raros, e as iniciativas em âmbito municipal precisam ser mais discutidas e implementadas, como será observado a seguir.

Paralelamente à criação do SNUC, a Prefeitura de Curitiba (2000) instituiu o seu Sistema Municipal de Unidades de Conservação (SMUC) por meio da Lei Municipal nº 9.804/2000. Posteriormente revogada pela Lei Municipal nº15.744/2020 que tratou da revisão do SMUC de Curitiba e estabeleceu critérios e procedimentos para implantação e gestão das unidades de conservação (Prefeitura Municipal de Curitiba, 2020).

No Espírito Santo, a Prefeitura Municipal de Muqui (2022) instituiu o Sistema Municipal de Unidades de Conservação (SMUC), por meio da Lei Municipal nº 895 de 07 de outubro de 2022, afirmando se tratar de instrumento inédito para gestão dos recursos naturais no território municipal. Não foram encontradas demais iniciativas em nível municipal.

4.2.4 Exemplos exitosos de municípios que se destacaram na adoção de políticas conservacionistas aplicadas nas Unidades de Conservação

Nessa seção serão abordados municípios que se destacaram no estabelecimento de políticas de conservação da natureza.

Como já discutido no decorrer desse trabalho, as unidades de conservação são áreas protegidas por políticas conservacionistas que têm como objetivo a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas naturais. As UCs podem ser utilizadas para: conservação da natureza, uso sustentável, educação ambiental, pesquisa e visitação, de acordo com os grupos e as categorias previstos no SNUC (Brasil, 2000).

As primeiras unidades de conservação do Brasil foram criadas no âmbito federal, na década de 1930, a exemplo da Floresta Nacional de Lorena, em 1934, e do Parque Nacional do Itatiaia em 1937. Em âmbito estadual, São Paulo foi o estado pioneiro ao instituir o Parque Estadual de Campos do Jordão, em 1941. Por sua vez, a gestão municipal iniciou em 1975, com a criação do Parque Natural Municipal Darke de Mattos, no Rio de Janeiro (MMA, 2022).

Com o advento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), por meio da Lei nº 9.985/2000, foram estabelecidas diretrizes para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação para as três esferas administrativas (Brasil, 2000).

Desde então, vários esforços foram empenhados para a criação de novas UCs no Brasil, como o fortalecimento das instituições ambientais e seu aumento da capacidade de gestão. o aumento de apoio financeiro e técnico internacional, a maior participação da sociedade civil (engajada com a redemocratização do país) e a extrafiscalidade por meio do ICMS Ecológico, conforme já descrito anteriormente. Tais fatores impulsionaram o aumento de unidades de conservação, especialmente no período entre 1980 e 2009 (Ruggiero *et al.*, 2022).

Alguns exemplos de unidades de conservação geridas no âmbito da municipalidade podem ser considerados no Brasil, como as experiências fluminenses – recorte desse trabalho, a serem acrescidas a seguir.

Segundo o Livro Vermelho da Flora Endêmica do Estado do Rio de Janeiro, o Rio de Janeiro é um estado cuja secular atividade humana modificou profundamente sua paisagem, constituída atualmente por um mosaico de áreas naturais cercadas por zonas urbanizadas. Martinelli *et al.* (2018) descrevem que a pequena extensão territorial do estado não limita sua importante biodiversidade, com elevado número de espécies endêmicas (cerca de 884 espécies) presentes no seu território e que grande parte desses remanescentes são protegidos atualmente

em unidades de conservação de categorias como “parques” e ainda salientam que o sistema de áreas protegidas, que envolve as mais variadas esferas, exerce um papel importante para a conservação da flora endêmica e ameaçada do estado.

Os autores ainda esclarecem os diversos vetores de pressão que ameaçam a conservação da flora fluminense, tais como: a perda de hábitat em decorrência da urbanização, alteração do regime de fogo e substituição de ambientes naturais pela agropecuária, a presença de espécies invasoras e de estradas e a exploração e/ou coleta de espécies (Martinelli *et al.*, 2018). Diante da urgência da pressão dos centros urbanos sobre as áreas protegidas é fundamental que sejam avaliadas políticas para incremento na gestão ambiental, a fim de possibilitar a consolidação das mesmas.

Nessa toada, Guimarães (2017) corrobora ressaltando que a importância das unidades de conservação, especialmente no Estado do Rio de Janeiro eleva-se na medida em que compreende amostras de ecossistemas da Mata Atlântica.

O Estado do Rio de Janeiro conta hoje com uma ampla rede de mais de 400 unidades de conservação, nas esferas: federal, estadual e municipal, nos grupos de proteção integral e de uso sustentável, abrigando a maior parte das espécies endêmicas e ameaçadas do estado (Loyola *et al.*, 2018).

As unidades de conservação compõem o indicador que analisa as áreas protegidas dentro do ICMS Ecológico no estado (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2007). São contempladas as unidades de conservação federais, estaduais, municipais e privadas. A instituição de unidades de conservação da natureza ocupa lugar de destaque nas políticas públicas ambientais no Estado do Rio de Janeiro (Guimarães, 2017).

A existência e a implementação de Áreas Protegidas, que se desdobra nos subíndices temáticos “Unidades de Conservação” e “Unidades de Conservação Municipais” demonstram que as UCs municipais são contabilizadas duas vezes no cálculo do ICMS Ecológico, por serem consideradas em dois subíndices temáticos. Este fato parece evidenciar a importância conferida, no Estado do Rio de Janeiro, ao processo de criação de unidades de conservação por iniciativa dos municípios (Conti; Irving; Antunes, 2015). Esse mecanismo de tributação ambiental será discutido em profundidade no próximo capítulo, mas vale a pena citá-lo nessa seção, uma vez que estimula a adoção de práticas conservacionistas pelos municípios.

Nesse sentido, serão abordados os municípios do estado, que se destacaram segundo o Observatório do ICMS Ecológico, entre os quais: os municípios de Mesquita, e Niterói que

ocupam as primeiras posições no ranking dos Municípios pelo Índice Relativo de Áreas Protegidas Municipais - (IrAPM), subíndice do critério de áreas protegidas, avaliado no Estado para a redistribuição do ICMS segundo os critérios ambientais no ano fiscal 2023 (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

As memórias de cálculo do ICMS Ecológico revelam que o município de Mesquita possui apenas duas unidades de conservação municipais: Área de Proteção Ambiental Municipal Mesquita e o Parque Natural Municipal de Mesquita, no entanto ambos receberam pontuação máxima em todos os itens qualitativos que avaliam a estrutura e gestão das unidades de conservação municipais, refletindo assim o compromisso local com a política pública ambiental (Fundação CEPERJ, 2023).

Em relação ao município de Niterói, a memória de cálculo constata a existência de sete unidades de conservação municipais, sendo quatro Áreas de Proteção Ambiental: APA das Lagunas e Florestas de Niterói, APA do Morro da Gragoatá, APA da Fortaleza de Santa Cruz e dos Fortes do Pico e do Rio Branco e ainda a APA da Guanabara. Existem ainda três unidades de proteção integral da categoria parque (Parque Natural Municipal), a saber: PNM Floresta do Baldeador, PNM de Niterói e PNM da Água Escondida. Das unidades citadas, três delas também receberam a pontuação máxima estabelecida para a estrutura e gestão das UCs municipais no Estado do Rio de Janeiro (Fundação CEPERJ, 2023).

Dados da Secretaria do Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS) apontam que o Parque Natural Municipal de Niterói (PARNIT) recebeu investimentos em infraestrutura, sinalização, plano de manejo, uso público, equipamentos, veículos, comunicação social e reflorestamento. Os recursos para tal foram oriundos de receitas municipais, compensação ambiental, empresas, Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), do Governo Federal e de mecanismos internacionais. Além disso, para a gestão do PARNIT, a prefeitura estabelece parcerias institucionais horizontais com outras secretarias, universidade, sociedade civil, ONG e outras (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

Destaca-se que apesar de outrora ocupar a vice-liderança no Índice Relativo de Áreas Protegidas Municipais, no que diz respeito ao ano fiscal 2024, o município de Niterói passou a ocupar a terceira posição desse ranking estadual, ultrapassado pelo município de Maricá que se destacou por também ter recebido a pontuação máxima no grau de implementação em duas unidades de conservação municipais: Área de Proteção Ambiental Serras de Maricá e Refúgio de Vida Silvestre Maricá (Fundação CEPERJ, 2023).

Totalizando cinco UCs municipais, o município de Maricá adotou uma iniciativa singular, no que se refere à adoção de um Plano de Manejo Integrado que abrange todas essas áreas protegidas, uma vez que apenas um documento, possibilitou a pontuação em todas as unidades de conservação no subitem avaliado - plano de manejo (Fundação CEPERJ, 2023). Segundo a Secretaria de Cidade Sustentável da Prefeitura Municipal de Maricá (2021), o Plano de Manejo Integrado é o instrumento utilizado pelo órgão ambiental local, para estabelecer um conjunto de diretrizes e ações que asseguram o cumprimento da Lei Federal nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e também dos objetivos do Sistema Maricaense de Áreas Naturais Protegidas.

Nessa toada, Silva e Barbosa (2019) reiteram que o “SNUC sugere que os estados e os municípios também criem os seus sistemas de unidades de conservação e, assim, contribuam para o cumprimento dos objetivos e metas relacionados à proteção da biodiversidade”.

Importante mencionar que as unidades de conservação municipais de Maricá estão registradas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) desde o ano de 2017, o que as habilitou para receberem verbas federais, estaduais e particulares (Prefeitura Municipal de Maricá, 2017).

A memória de cálculo do ICMS Ecológico publicada pela Fundação CEPERJ (2023), evidenciou a existência de uma lei municipal que garantiu o repasse dos recursos oriundos do ICMS-E ao seu fundo municipal de conservação ambiental em Maricá. Trata-se da Lei Municipal nº 2.292/2009 que institui o Fundo Municipal de Proteção e Conservação Ambiental (FMPCA), já com a determinação de transferências de recursos do ICMS Verde (Ecológico), como uma das fontes de recursos do fundo (Prefeitura Municipal de Maricá, 2009). Com isso, o instrumento legal, além de garantir um bônus na pontuação do município no índice final de conservação ambiental (Fundação CEPERJ, 2023), pode ter contribuído para o alcance de bons resultados na gestão das UCs municipais .

Vale acrescentar que foram aplicados recursos no Refúgio de Vida Silvestre Municipal de Maricá, que instituíram sua infraestrutura, sinalização, plano de manejo, equipamentos, veículos e comunicação social. Além da receita da prefeitura, também foram direcionados recursos oriundos de compensação ambiental (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

Descortina-se o fortalecimento da rede local de proteção da biodiversidade, por meio de iniciativas que estimulam a criação e a implementação de UCs municipais, a exemplo da

elaboração dos Planos Municipais da Mata Atlântica (PMMA), de municípios do Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, que proporcionou a criação de sete UCs municipais, totalizando 20 mil hectares, além de apontar outras áreas prioritárias para proteção da biodiversidade (O Eco, 2015). Importa acrescentar que o Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica também são contabilizados na bonificação do Índice de Qualidade do Sistema Municipal de Meio Ambiente (IQSMMA) na avaliação do ICMS-E no estado do Rio de Janeiro, conforme art.22 da Resolução Conjunta SEAS/INEA nº 131/2024 (Estado do Rio de Janeiro, 2024).

Além deles, considera-se importante acrescentar a institucionalização dos Sistemas Municipais de Unidades de Conservação (SMUC). Em nível estadual, a criação do Programa de Apoio às Unidades de Conservação Municipais (ProUC) no Rio de Janeiro tem colaborado com os municípios nessas questões, e, por fim, o surgimento da Rede Nacional de Unidades de Conservação Urbanas (RENUURB) que busca integrar gestores de UCs e suas cidades, valorizando a visão de sustentabilidade (O Eco, 2015), uma vez que, segundo a Fundação SOS Mata Atlântica, a maioria das unidades de conservação municipais - especialmente na Mata Atlântica, estão localizadas no ambiente urbano e periurbano, o que representa um grande desafio para o manejo dessas áreas (Pinto *et al.*, 2017).

As unidades de conservação fluminenses apresentam resultados que demonstram o papel que a política ambiental (ICMS-E) vem desempenhando como incentivadora para os municípios adotarem uma melhor gestão de suas áreas protegidas (Fundação CEPERJ, 2020), agora ameaçadas pela interrupção dos repasses em 2033 após o período de transição do imposto extinto pela Emenda Constitucional nº132/2023.

Demonstradas algumas experiências municipais de sucesso, é acrescida por Leme (2010) a importância da discussão da temática ambiental em âmbito local, reconhecendo que os municípios são responsáveis por inúmeros exemplos de boas iniciativas de gestão, inclusive com soluções criativas.

Não menos importantes, algumas características tornam esse processo mais difícil, a exemplo das diferenças entre os municípios – mais ou menos populosos e seus respectivos problemas enfrentados localmente e também “a capacidade instalada dos municípios para lidar com a gestão ambiental” (Leme, 2010, p.33). Nesse contexto, a autora salienta que a existência de equipes técnicas qualificadas, recursos financeiros disponíveis, legislação ambiental e a criação de colegiados, influenciam no tipo de gestão ambiental que será promovida nos

diferentes municípios. Entretanto, apesar desse cenário, é “fundamental contar com os municípios no protagonismo de políticas públicas ambientais”, para solucionar não somente problemas locais, mas “também para a reconstrução da relação Estado, natureza e sociedade” (Leme, 2010, p.50).

Ademais, a título de comparação entre os municípios fluminenses e outras iniciativas brasileiras, podem ser citados os municípios de outros estados que se destacam por implementarem políticas e planos conservacionistas, a exemplo do município paulista que instituiu o Sistema de Áreas Verdes e Unidades de Conservação de Campinas (SAV-UC). A iniciativa mapeou a vegetação natural, e buscou integrar os remanescentes por meio da rede hídrica, com o restabelecimento das matas ciliares e a implantação de parques e praças. Como resultado, Campinas foi a primeira cidade brasileira a receber o certificado da ONU, referente às boas práticas de resiliência. E em apenas seis anos, o município passou da 220ª para a 7ª posição no ranking estadual de cidades sustentáveis (WRI Brasil, 2019).

Ainda segundo o WRI Brasil (2019), semelhantemente, os municípios de São Paulo e Salvador também aderiram aos planos conservacionistas. No caso de São Paulo, a maior cidade brasileira desenvolve políticas públicas e normas de planejamento que conciliam as ações de conservação ambiental com o desenvolvimento econômico e social, e ainda promove uma conectividade entre os parques urbanos, áreas verdes e as unidades de conservação. Nesse sentido, o município conta com a elaboração e implementação de quatro planos municipais voltados à proteção ambiental: Plano Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres (PLANPAVEL); Plano Municipal de Conservação e Recuperação de Áreas Prestadoras de Serviços Ambientais; Plano Municipal de Arborização Urbana; e o Plano Municipal da Mata Atlântica. Já, a capital baiana, instituiu em 2016 o Sistema de Áreas de Valor Ambiental e Cultural (SAVAM) integrado ao Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, a fim de aumentar as áreas protegidas no município. Salvador também criou o programa: “Salvador, Capital da Mata Atlântica” para implantar novas UCs e áreas verdes na cidade.

Nas experiências descritas nos municípios paulistas e em Salvador, vale destacar a instituição de planejamentos setoriais, que aliados aos planos diretores urbanos podem propiciar uma visão mais integrada do território e das unidades de conservação existentes nele. Nesse contexto, Leme (2010, p.31) defende a promoção do diálogo setorial, ao afirmar que “as políticas ambientais devem ser concebidas de modo a dialogar, de forma horizontal, com as políticas setoriais”. A autora ainda enfatiza que por meio desse diálogo, os critérios ambientais

podem ser incorporados às políticas públicas, em especial àquelas relacionadas ao desenvolvimento (Leme, 2010).

4.2.5 As unidades de conservação como estratégias de mitigação das mudanças climáticas em âmbito municipal

O debate público sobre as mudanças climáticas é recente, embora o conhecimento do problema seja mais antigo. Desde as Revoluções Industriais e suas inovações à base da queima de carvão mineral e petróleo – as referidas fontes são responsáveis por quase todo o dióxido de carbono que vem se acumulando no planeta. Todavia, os conflitos relacionados às duas Guerras Mundiais e à Guerra Fria tomaram a cena das discussões mundiais no século XX, deixando assim, a pauta ambiental e as mudanças climáticas em segundo plano (Monteiro, 2023).

No entanto, no decorrer dos anos 70, com a tomada de consciência acerca da questão ambiental pela comunidade internacional, os estudos sobre alterações climáticas se intensificaram, ganhando notoriedade na agenda internacional. A Conferência de Estocolmo em 1972, foi um marco na mobilização em prol da utilização consciente do meio ambiente e resultou em uma declaração final com 26 princípios. Apesar de destacar o peso dos governos na preservação do meio ambiente, afirma que a responsabilidade é compartilhada e equitativa entre cidadãos e comunidades, empresas e instituições, em todos os níveis (Günther e Philippi Jr, 2021).

E foi neste contexto de tomada de consciência, que surgiu o Painel Intergovernamental para Alterações Climáticas – IPCC, aprovado em 06 de dezembro de 1988 pela Assembleia Geral da ONU, com objetivo realizar a revisão ampla sobre as mudanças climáticas, fornecendo informações científicas, aos governos (especialmente através de relatórios de avaliação), para o desenvolvimento de políticas climáticas (Trevizan e Oliveira, 2022).

Desde 2001, o IPCC reúne evidências da elevação da temperatura e sua relação com o aumento das taxas de emissões e das concentrações de gases na atmosfera. Desde então, seus relatórios apresentam resultados de modelos climáticos globais justificando que esses aumentos são ligados às consequências da intensificação do efeito estufa (ANA, 2016).

O referido Painel (IPCC) expôs com considerável detalhe as tendências prováveis do clima e as respostas ecológicas esperadas, e as áreas protegidas estão numa posição única para

ajudar a enfrentar as alterações climáticas. Outros organismos intergovernamentais repetiram esta mensagem, particularmente a CDB (Dudley *et al.*, 2010).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, no cenário da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – a Rio-92, foi elaborada a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), sendo definidos compromissos para os países, que se comprometeram a elaborar uma estratégia global a proteger o sistema climático para as gerações presentes e futuras. Como norte, o objetivo de estabilizar a concentração de gases do efeito estufa – GEE na atmosfera em um nível que impeça uma interferência humana perigosa no sistema climático. Tal nível deverá ser alcançado em um prazo em que permita aos ecossistemas adaptarem-se naturalmente à mudança do clima.

O Decreto Federal Nº 2.652 de 1º de julho de 1998 promulgou a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas oficializando assim, o compromisso brasileiro com a temática (Brasil, 1998).

Tal contexto, “evidencia que o risco climático apresenta o potencial de mobilizar os países em torno da mudança climática antrópica”, quando desde 1992, esses tratados internacionais começaram a ser firmados no âmbito da Organização das Nações Unidas, marcando o delineamento de novos arranjos das relações internacionais (Silva; Souza; Sampaio, 2023, p.89).

Vale lembrar que em 2009 foi instituída a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), por meio da Lei nº 12.187/2009. Essa política oficializa o compromisso voluntário do Brasil junto à Convenção-Quadro da ONU sobre Mudança do Clima de redução de emissões de gases de efeito estufa até 2020 (Brasil, 2009).

O Plano Nacional sobre Mudança do Clima, o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e a Comunicação do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. são alguns dos instrumentos para sua execução, instituídos pelo art. 6º do marco legal em referência (Brasil, 2009).

Os países membros da Convenção reúnem-se periodicamente em reuniões chamadas Conferência das Partes – COP, iniciando em 1995, em Berlim e a última – COP-28 realizada em Dubai em 2023, aprovando a transição dos combustíveis fósseis. Essas reuniões resultam em compromissos internacionais como o Protocolo de Quioto de 1997 – vigente de 2005 a 2020 e o Acordo de Paris de 2015, vigente desde 2016. (MMA, 2024) O Acordo de Paris aprendeu com os erros do Protocolo de Quioto, deixando para os países a incumbência de

determinar individualmente quanto eles desejam contribuir para o esforço coletivo de mitigação.

Ainda de acordo com o Governo Brasileiro (MMA, 2024), a cidade de Belém do Pará foi oficializada como sede para a COP-30, que será realizada em 2025.

Günther e Philippi Júnior (2021) corroboram destacando a existência de movimentos negacionistas do aquecimento global, motivados por convicção ou por conveniência. Contudo, a agenda climática está cada vez mais presente na pauta dos governos nacionais. Uma vez que elas já afetaram profundamente os ecossistemas, a saúde humana e a agricultura, dificultando o atendimento de algumas das metas propostas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (2000), e agora, colocam em risco o atendimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015.

A WWF (2020) enfatiza que a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas reconhece o papel das áreas protegidas na mitigação dos efeitos do acúmulo de gases de efeito estufa na atmosfera. Dos 17 ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, dois tratam diretamente da conservação dos ecossistemas terrestres e marinhos, fundamentais para a melhoria das condições de vida no planeta.

As oportunidades de utilização de áreas protegidas em estratégias de resposta climática devem ser priorizadas a nível internacional e pelos governos nacionais e locais (Dudley *et al.*, 2010).

A União Internacional para a Conservação da Natureza (IUC) reforça que a natureza – em particular as árvores e as florestas, são uma força estabilizadora do clima, regulam os ecossistemas, desempenham um papel integrante no ciclo do carbono, protegem a biodiversidade, apoiam os meios de subsistência, podendo ajudar a impulsionar o crescimento sustentável e podem e devem fazer parte do enfrentamento dos efeitos das alterações climáticas (IUCN, 2021).

Vale lembrar que o clima transcende a questão ambiental, vinculado à sobrevivência da espécie humana (Monteiro, 2023).

Os reflexos das mudanças climáticas atingem diretamente a dinâmica da vida nas cidades, com a incidência de eventos extremos cada vez mais frequentes e intensos, tornando mais difícil sua gestão. Tais ocorrências ameaçam a qualidade de vida da população urbana, que atualmente representa a maior parte da população mundial (Brasil, 2024).

Santos e Pimentel (2024, p.229), ressaltam que “as cidades ocupam apenas 3% da superfície do planeta, mas muitas delas também são espaços mais vulneráveis às mudanças no clima e aos desastres naturais, devido à densidade populacional e à interconexão entre as infraestruturas” .

Dessa forma, conforme destaca a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), todas as regiões e agentes econômicos e sociais apresentam algum tipo de vulnerabilidade à mudança global do clima a eventos climáticos extremos (ENAP, 2018).

A vulnerabilidade é representada pelo grau de susceptibilidade de uma região ou de um recurso natural a eventos extremos do clima, tais como: as secas e cheias, picos de temperatura, elevação do nível do mar e furacões, dos quais resultam diversos e significativos danos, seja à vida e incolumidade física das pessoas, ao meio ambiente e à ordem urbanística, seja prejuízos econômicos e financeiros. Sendo imprescindível a adoção de medidas que proporcionam a redução dos riscos de desastres, com a colaboração de entidades públicas municipais - primeiros responsáveis pelas ações de redução de riscos - privadas e da sociedade em geral (Brasil, 2024).

Nesse contexto, importante trazer à baila a discussão sobre a importância da implementação de medidas encontradas na natureza - as chamadas Soluções Baseadas na Natureza (SBN) - no enfrentamento dos problemas ambientais acarretados pelas transformações no clima. As Soluções baseadas na Natureza definem-se como um conceito constituído por medidas inspiradas ou apoiadas na natureza, que visam atender simultaneamente objetivos ambientais, sociais e econômicos. Logo, são intervenções que utilizam a natureza e as funções naturais de ecossistemas saudáveis e práticas sustentáveis, substituindo as intervenções humanas poluidoras ou ecologicamente agressivas (Lameira, 2024).

SBN foi um termo cunhado pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) que classificou essas soluções em cinco categorias: a) restauradoras - tratam da restauração ecológica, paisagem florestal e da engenharia ecológica; b) por objetivo - referentes à adaptação e mitigação baseada no ecossistema; c) infraestrutura - natural e verde; d) gerenciamento - gestão de recursos hídricos e gerenciamento integrado de zonas costeiras; e) proteção – tratam de abordagens para gerenciamento de unidades de conservação ou outras medidas de conservação (Governo do Estado de São Paulo, 2023).

O Observatório de Inovação para Cidades Sustentáveis destaca exemplos importantes de SBN como as ações de proteção, recuperação ou manejo de ecossistemas que reduzem os custos com o tratamento de água, minimizam os impactos das enchentes e das secas, e proporcionam, simultaneamente, bem-estar humano e benefícios à biodiversidade (OICS, 2024).

Lameira (2024) também exemplifica demais soluções baseadas na natureza, tais como: a implantação de canteiros de infiltração, telhados verdes, jardins verticais, corredor ecológico, passagens de fauna, áreas verdes urbanas como parques e praças, pomares e hortas urbanas, e outras intervenções que tenham a finalidade de solucionar problemas que impactam as áreas urbanas, a biodiversidade e a vida das pessoas. Portanto, as SBN se utilizam de oportunidades de conservação e restauração de ecossistemas para oferecer serviços que permitam às pessoas se adaptarem aos impactos da mudança do clima.

A adaptação é um ajuste do sistema natural ou humano em resposta aos efeitos climáticos atuais ou futuros. Corresponde às iniciativas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos diante dos efeitos atuais e esperados da mudança do clima, com objetivo de reduzir o impacto dos efeitos adversos da mudança do clima, para salvaguardar as populações, o meio ambiente e as estruturas existentes (ENAP, 2018).

Segundo a Plataforma de Conhecimento em Adaptação à Mudança do Clima – Adapta Clima (2024), impactos atuais e futuros da mudança do clima demandam respostas adaptativas em diversos setores da economia, esferas sociais e unidades geográficas.

Nesse sentido, o Governo Federal criou o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima – PNA, instituído em 10 de maio de 2016, através da Portaria nº 150 (MMA, 2024), com o objetivo de reduzir a vulnerabilidade nacional à mudança do clima em todos os setores da economia e da população e realizar uma gestão do risco associada a esse fenômeno, de forma a aproveitar as oportunidades emergentes, evitar perdas e danos e construir instrumentos que permitam a adaptação dos sistemas naturais, humanos, produtivos e de infraestrutura. “A iniciativa de construção de um Plano Nacional de Adaptação surgiu durante o processo de revisão do Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), conduzidas no segundo semestre de 2012” (ANA, 2016, p.11).

De acordo com o PNA, entre as estratégias de adaptação estão: ampliar as unidades de conservação costeiras e marinhas, abrangendo a diversidade de ambientes existentes e

conservando seus serviços ecossistêmicos e desenvolver planos de ação para combate a incêndios para os biomas, e especialmente para UC (ENAP, 2018).

Corroborando a IUCN (2021), que o papel das florestas na construção de resiliência às alterações climáticas ocorre de várias maneiras, sendo uma delas a expansão das áreas protegidas, incluindo reservas indígenas e unidades de conservação privadas e públicas. Entretanto, além de criação e manutenção dessas áreas sob gestão sustentável, muitos governos e proprietários privados podem restaurar as áreas degradadas e desmatadas. Isto ajuda a aliviar a pressão sobre florestas saudáveis e intactas e a reduzir as emissões provenientes do desmatamento e da degradação florestal.

Seabra (2021) aponta que a criação e gestão de unidades de conservação é considerada uma ferramenta eficaz para mitigação de impactos e recuperação de áreas degradadas.

A mitigação significa o ato de diminuir a intensidade de algo, tornando-o mais brando, consistindo em intervenções que visam reduzir ou remediar os impactos ambientais nocivos da atividade humana. Nesse caso, as ações de mitigação atuam no sentido de reduzir o risco climático, quanto à redução de emissões de Gases do Efeito Estufa - GEE (como dióxido de carbono e metano), reduzindo a probabilidade de ocorrência de evento climático extremo (Adapta Clima, 2024).

Logo, a diferença entre as estratégias de mitigação e adaptação em relação às mudanças climáticas é que, no primeiro caso, têm a função de combater as causas e minimizar os possíveis impactos das mudanças climáticas, enquanto, no segundo caso, a função consiste em analisar a forma de reduzir as consequências negativas das mudanças climáticas e aproveitar as oportunidades que podem originar. Em síntese, se a adaptação fosse um remédio, a mitigação seria a prevenção. Portanto, mitigação e adaptação são atitudes complementares, cabendo ao município definir o que deve ser priorizado em suas áreas (Monteiro, 2023).

Trevizan e Oliveira (2022) defendem que as unidades de conservação consistem em um instrumento mitigador das alterações climáticas, pois mantém os serviços ecossistêmicos e auxiliam na captação e armazenamento de gás carbônico, chamados sumidouros de carbono. Tal capacidade de captação e armazenamento de importantes reservatórios de carbono, é encontrada em todos os biomas.

Nessa seara, Dudley *et al.* (2010) argumentam que as áreas protegidas podem contribuir para as duas principais respostas às alterações climáticas através de mitigação: armazenando e capturando dióxido de carbono que de outra forma seria emitido ou retido na atmosfera e de

adaptação: protegendo o clima local, reduzindo riscos e impactos de eventos extremos, como tempestades, secas, aumento do nível do mar, a integridade do ecossistema e fornecimento dos serviços ecossistêmicos essenciais, que abordam diretamente alguns dos prováveis impactos das alterações climáticas nas pessoas. E por tais motivos, as oportunidades de utilização de áreas protegidas em estratégias de resposta climática devem ser priorizadas pelos governos nacionais e locais. Mas o seu potencial ainda é apenas parcialmente realizado.

A Confederação Nacional dos Municípios aponta que as áreas protegidas que são de administração municipal proporcionam diversos serviços à sociedade, também representam oportunidades de desenvolvimento territorial e financeiro e ainda podem evitar ou minimizar desastres naturais como enchentes, mantêm a qualidade do ar, do solo e dos recursos hídricos (CNM, 2020).

Tendo em vista os desequilíbrios ambientais e o estabelecimento de doenças, a CNM também ressalta a importância das UCs municipais no contexto da pandemia do coronavírus (Covid-19), afirmando que elas são a maneira mais fundamental de proteger a sociedade de futuras zoonoses, pois ecossistemas saudáveis e biodiversos são resilientes, adaptáveis e ajudam a regular as doenças, sendo mais difícil um patógeno se espalhar rapidamente ou dominar. Reflete ainda que as unidades de conservação municipais já exercem esse serviço de proteção da biodiversidade, onde centenas delas espalhadas por vários estados, oferecem ampla cobertura no território dos biomas para a proteção da biodiversidade e a manutenção de serviços ambientais, como o abastecimento de água de qualidade (CNM, 2020).

O aumento do número de áreas protegidas, e particularmente de grandes áreas protegidas, torna-se importante para manter a integridade dos ecossistemas e para maximizar a resiliência dos mesmos sob condições de alterações climáticas, sendo fundamental a realização de estudos técnicos que selecionem áreas prioritárias para conservação (Dudley *et al.*, 2010).

A gestão das mudanças climáticas em âmbito municipal exige recursos e a limitação orçamentária é um entrave para os municípios assumirem uma postura proativa quanto à pauta climática, especialmente no que compete à implementação das unidades de conservação (Monteiro, 2023).

Para Diezmartínez e Gianotti (2024), as finanças municipais moldam a ação climática urbana e a implementação de políticas e programas climáticos nas cidades requer investimentos substanciais que inevitavelmente entrelaçam sua ação ao respectivo financiamento – os mecanismos e práticas que os governos municipais utilizam para pagar os esforços climáticos.

Nessa toada, Monteiro (2023) ainda corrobora evidenciando que os recursos financeiros podem ser obtidos de algumas formas, como: as fontes de financiamento, o aumento de arrecadação municipal e a atuação da iniciativa privada são alguns exemplos. Vale lembrar do Fundo Amazônia, Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e compensação ambiental. Além disso, a realidade local faz com que cada um dos municípios tenham um trato distinto perante a causa.

Também é de extrema importância desenvolver metodologias e critérios mais eficientes para identificar áreas com elevado potencial de armazenamento e sequestro de carbono e usar isto como um filtro adicional na seleção de áreas protegidas. É necessário concentrar parte da gestão especificamente nas necessidades de mitigação e adaptação. Ao contrário, não serão suficientemente robustas para resistir às alterações climáticas e contribuir positivamente para as estratégias de resposta (Dudley *et al.*, 2010). Lameira (2024) aponta que longe de constituírem previsões incertas e apocalípticas, os impactos das mudanças climáticas já se fazem sentir em todo o mundo.

O Relatório Global de Riscos (Fórum Econômico Mundial, 2024) divulgado recentemente, alerta sobre desafios críticos para a próxima década: mudanças tecnológicas aceleradas, incertezas econômicas, aquecimento global e conflitos crescentes, ressaltando que a maior preocupação para o ano de 2024 se refere a eventos climáticos extremos e que será inaugurado um período de mudanças significativas, levando a capacidade de adaptação ao limite. No entanto, as trajetórias do aquecimento global ainda serão influenciadas pela velocidade a que a descarbonização ocorre e pela implementação de soluções climáticas. A degradação dos sistemas ambientais também poderia acelerar as trajetórias estimadas, na medida em que contribuem “naturalmente” para o aquecimento global e efeitos relacionados.

O Fórum Econômico Mundial ainda destaca que risco global é definido como a possibilidade de ocorrência de um evento ou condição que, se ocorrer, teria um impacto negativo numa proporção significativa do Produto Interno Bruto – PIB global, da população ou dos recursos naturais. Em suma, estas mudanças ambientais e planetárias poderão ter um impacto radical no crescimento econômico e na segurabilidade durante a próxima década, gerando insegurança alimentar, hídrica e sanitária. Todavia, estratégias localizadas, que alavancam o investimento e a regulamentação, são fundamentais para reduzir o impacto dos riscos globais, e tanto o setor público como o privado podem desempenhar um papel fundamental na extensão dos benefícios a todos (Fórum Econômico Mundial, 2024).

As alterações climáticas representam um nível de ameaça sem precedentes à vida no planeta. Além disso, as previsões sobre a escala e a velocidade do impacto são continuamente revistas em alta, de modo que o que já era uma situação grave continua a parecer ainda mais ameaçador. Mas por mais grave que a situação se tenha tornado, corroboram Dudley *et al.* (2010) ressaltando que muito ainda pode ser feito para reduzir os problemas criados pelas alterações climáticas.

Em concordância, Silva, Souza e Sampaio (2023, p.92-93) corroboram que ainda há tempo para mitigar os danos e recuperar parcialmente o equilíbrio climático, “desacelerando o ritmo de aquecimento e garantindo uma oportunidade de adaptação a muitas nações que já sofrem com os seus impactos”.

4.3 MECANISMOS SOCIOJURÍDICOS EM DEFESA DO MEIO AMBIENTE NATURAL

No cenário atual a questão é saber como se poderia compatibilizar a sustentabilidade dos bens naturais e o desenvolvimento econômico. Nesse sentido, De Carli (2015, p. 25) sugere que o binômio “sustentabilidade ambiental e desenvolvimento” deveria ser princípio norteador dos diálogos, mesmo quando o foco da discussão esteja centrado na economia.

“Os tributos são resultado da ação humana intencional e têm sido historicamente utilizados para alcançar múltiplos objetivos, além de sua função primordial de abastecer os cofres públicos”, e a sustentabilidade ambiental deve passar da atual condição de parâmetro necessário para o status de requisito indispensável à concessão de fatores fiscais no futuro (Costa, 2012, p.153). Ribeiro *et al.* (2014, p.61), por sua vez, ressaltam que a “proteção ao meio ambiente é uma obrigação constitucional dos estados (membros da Federação) e a tributação ambiental corresponde a um importante instrumento para o atingimento desse objetivo”.

De Carli e Arruda (2017) pontuam que o Estado não deve se pautar apenas na repressão das atividades danosas ao meio ambiente, mas sim, promover condutas positivas que incentivem a adoção de políticas públicas voltadas à preservação/proteção dos ecossistemas. Nessa toada, os incentivos fiscais ou de outra natureza jurídica podem ser profícuos mecanismos à prática de iniciativas do Poder Público Municipal. Destaca Ramos (2011, p. 65) que “a política fiscal é parte integrante das políticas públicas”.

Já Conca *et al.* (2015) defendem que sob qualquer ótica, em especial no cenário do caótico sistema tributário brasileiro, a simples criação de um tributo novo com finalidades

ambientais não seria desejável. Nesse contexto, esclarece Ribeiro (2015) que a utilização do direito tributário como mecanismo de intervenção ambiental não carece da criação de novas espécies tributárias para a proteção do meio ambiente. Para o tributarista em tela seria mais eficaz a adoção da extrafiscalidade ambiental no plano tributário. Ou seja, utilizar os tributos já existentes com o condão de mudar comportamento. De modo que a proteção do meio ambiente pela tributação não ensejaria a criação de novos tributos, uma vez que os que já existem poderiam ter uma face extrafiscal de proteção ecológica, promovendo assim o “esverdeamento” dos tributos já presentes no sistema tributário. Nesse diapasão, Montero (2015, p.121) corrobora afirmando que a complexidade das questões ambientais exige um Estado de Direito “esverdeado”, que vise a incentivar atividades e condutas que respeitem a sustentabilidade ambiental. Ainda, segundo Montero (2015, p.128), o “esverdeamento fiscal é objeto de um intenso debate nas agendas políticas e nos âmbitos jurídico e econômico de muitos países” e que a tendência é que esse debate cresça nos próximos anos e até mesmo novos tributos de caráter ecológico sejam implementados de uma maneira mais sistemática e organizada, podendo se dar de forma gradual ou através de verdadeiras reformas fiscais verdes.

Ainda, no âmbito dos tributos extrafiscais, Caldeira e Carneiro (2014) entendem que eles têm por função atender a situações sociais, políticas e econômicas nacionais, e, nesse contexto, porque não dizer, a questões ambientais.

Nessa linha, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) tem sido utilizado para o desenvolvimento de políticas ambientais, mas, como mencionado na introdução deste estudo, ainda não se sabe o que vai acontecer com o denominado ICMS Verde (Ecológico), uma vez que o ICMS de *per se* deixará de existir com a criação de um tributo que reúne ICMS (Estado) e o ISSQN (Município).

Atualmente, em âmbito estadual, o ICMS-E é o principal instrumento de extrafiscalidade ambiental, a partir da seletividade das alíquotas dos produtos e da concessão de benefícios fiscais harmonizados com as políticas públicas de proteção ao meio ambiente, conforme pontuam Ribeiro e Annarumma (2014). Com efeito, enfatiza Lukrc (2015) que no ICMS Ecológico adotam-se critérios ambientais para a distribuição das quotas de recursos decorrentes da arrecadação do ICMS pelos Estados, as quais são enviadas aos municípios que se encaixam nos parâmetros de proteção ambiental previstos nas leis estaduais.

No tocante à reforma tributária, assevera Moura (2015) que deve haver um compromisso político explícito com a perenidade dos incentivos fiscais, tidos como frágeis e passíveis de

constantes modificações e que instrumentos normativos complementares promovam incentivos para a sua manutenção. Atualmente, a recente aprovação da Reforma Tributária representa sinal de alerta para a permanência da extrafiscalidade ambiental nesse viés, uma vez que demonstrou a vulnerabilidade desse tipo de tributo, com a extinção do ICMS, e por sua vez, o ICMS Ecológico, comprometendo assim, os repasses de recursos aos municípios, podendo ocasionar limitações orçamentárias que desarranjem a gestão das unidades de conservação municipais, por exemplo.

Ranção, Irving e Antunes (2015) ressaltam que além dos instrumentos econômicos, são também utilizados na política ambiental em todo o mundo os instrumentos de comando e controle. Apesar da tendência de coexistência entre instrumentos econômicos e de comando e controle nas políticas públicas ambientais, a discussão sobre as vantagens e desvantagens de cada um deles tende a ser cada vez mais frequente nas pautas das políticas ambientais.

Para Damacena e Farias (2017), a base dos sistemas de gestão do meio ambiente é pautada nos instrumentos de comando e controle, que correspondem a um conjunto de normas, controles, procedimentos, regras e padrões a serem seguidos pelos agentes poluidores e, também, diversas penalidades - a exemplo: as multas e a revogação de licenças - caso eles não cumpram o estabelecido.

Tais instrumentos foram elencados na Política Nacional do Meio Ambiente, no artigo 9º da Lei n.º 6.938/1981. A PNMA delegou ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). poderes para o estabelecimento de normas, de critérios e de padrões pertinentes ao controle e à manutenção da qualidade ambiental (do ar, da água, do solo), objetivando o uso racional dos recursos naturais. O estabelecimento de padrões de qualidade ambiental integra os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, assim como: o zoneamento ambiental, a avaliação de impactos ambientais, o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, por exemplo (Brasil, 1981).

No Brasil, entre os instrumentos econômicos, para estimular a conservação ambiental nas instâncias subnacionais merecem destaque: a redistribuição de impostos, como no caso do ICMS Ecológico e as compensações ambientais e outras ferramentas previstas pelo SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Nº 9.985/2000); os pagamentos de royalties de eletricidade, petróleo e gás natural, entre outros. Alguns desses instrumentos estão entre os que vêm sendo associados aos denominados “pagamentos por serviços ambientais”, que

atendem ao “princípio do protetor-recebedor” (como o ICMS-E), enquanto outros, como os pagamentos de royalties, se enquadram no “princípio do poluidor-pagador”(Conti *et al.*, 2015).

Young e Medeiros (2018) salientam que o ICMS-E é um instrumento de coordenação entre os objetivos dos estados e as ações dos municípios. Logo, é necessário que os estados realizem ampla comunicação a respeito dessa política, e, bem assim, dos benefícios financeiros e ambientais, que serão proporcionados em nível local, para que os municípios possam conhecê-la e assim, se engajarem no atendimento dos propósitos estaduais.

A Confederação Nacional dos Municípios alerta que o importante é que os gestores saibam quais são os critérios, a fim de que possam intensificar as ações para atendê-los e, dessa forma, receber mais recursos do ICMS Ecológico (CNM, 2019). Mas fica a indagação: como ficará este incentivo fiscal ambiental com a extinção do ICMS?

Após breve reflexão, os temas abordados nessa seção serão tratados com maior profundidade a seguir.

4.3.1 Incentivos Legais ou Fiscais que podem ajudar a política protetiva ambiental municipal

Considera-se que os instrumentos econômicos são um importante mecanismo para promover a sustentabilidade e o uso de instrumentos fiscais para a proteção ambiental deverá responder à realidade ambiental, social, econômica e jurídica (Montero, 2015).

A Carta Constitucional de 1988 traz a importância de se ter um meio ambiente equilibrado para presente e futuras gerações (art.225), e para que se possa alcançar tal equilíbrio é necessária a intervenção do Estado para que se estimule e efetive essa determinação por meio de diversos instrumentos, a exemplo da extrafiscalidade ambiental, da criação de políticas públicas ambientais. Nesse sentido, esclarece Bezerra (2011) que entre os diversos mecanismos à disposição do Estado para intervir em favor da proteção ambiental, a tributação oferece especial destaque, na medida em que representa ferramenta tipicamente impositiva e coercitiva. Podendo ser percebida no Brasil, com o uso da legislação tributária de maneira ambientalmente orientada, a exemplo do ICMS Ecológico.

Vale, por oportuno destacar que ainda vigora o instrumento de incentivo fiscal, denominado ICMS Ecológico ou Verde, mas, repise-se, ainda não se sabe como ficará e que destino terá este benefício, uma vez que o ICMS foi extinto pela EC nº132/2023. Contudo, entende-se o ICMS-E como uma política de suporte estadual, não descartando outras

possibilidades de incentivos locais, a exemplo das legislações municipais, conforme será explanado adiante.

De todo modo, entende-se importante trazer à baila algumas notas sobre o seu sistema atual, visto se tratar de relevante mecanismo econômico em prol do meio ambiente. Segundo Gomes (2016), o ICMS Ecológico é um exemplo da utilização da legislação brasileira para realizar políticas públicas que promovem a sustentabilidade em potencial, cujos efeitos se fazem notar nas ações governamentais, em nível municipal, voltadas para a conservação e preservação do meio ambiente, a que todos têm direito. Apesar de se tratar de um mecanismo estadual, o ICMS Ecológico diz respeito às transferências de recursos oriundos do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços aos municípios, a partir de critérios ambientais. Logo, impacta diretamente os cofres públicos municipais e inevitavelmente a estrutura de gestão ambiental local.

Segundo Conti, Irving e Antunes, (2015), o ICMS Ecológico constitui um instrumento econômico para o incentivo à adoção de ações ambientais em nível municipal e vem sendo utilizado como ferramenta inovadora, em apoio às políticas públicas de conservação da biodiversidade. O instrumento condiciona parte da receita de ICMS repassada aos municípios a critérios ambientais, premiando o desempenho ambientalmente desejável e incentivando a implementação de ações com este objetivo e introduz uma lógica de estímulo e colaboração entre os entes federativos para o alcance dos objetivos na temática ambiental, em complementação aos tradicionais instrumentos de comando e controle.

Nesse contexto, interessa destacar o papel do ICMS-E como propulsor da política ambiental, na medida em que é aplicado de maneira responsável e não apenas como uma forma de transferir responsabilidades aos gestores municipais, desvinculando os estados de suas responsabilidades complementares, pode ser um instrumento valioso para promover políticas de preservação ambiental e comprometer os gestores municipais com essas ações, garantindo assim sua maior efetividade. É de extrema importância que o mecanismo do ICMS Ecológico seja complementar a uma estratégia mais ampla que tenha claras definições de prioridades estaduais e mecanismos de gestão ambiental (Moura, 2015).

De acordo com a Confederação Nacional dos Municípios (CNM, 2024), as unidades de conservação municipais ainda podem arrecadar recursos do ICMS Ecológico, mecanismo tributário que possibilita aos Municípios acesso a parcelas maiores que àquelas que já têm

direito, dos recursos financeiros arrecadados pelos Estados através do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, em razão do atendimento de determinados critérios ambientais.

Por outra vertente, os municípios que se comprometem com a proteção da biodiversidade através da institucionalização de áreas protegidas, e que por tal motivo, teriam restrições para o desenvolvimento de suas atividades econômicas, recebem menores repasses financeiros, por estarem associados a uma menor circulação de mercadorias e serviços. Nesse sentido, o ICMS Ecológico representa, portanto, um mecanismo de transferência fiscal do Estado para os municípios como forma de pagamento por serviços ambientais, sendo implementado, em sua origem, para promover a conservação da biodiversidade em nível local. E essa transferência fiscal objetiva compensar municípios sujeitos a restrições no uso da terra e ainda incentivar municípios a ampliar a área destinada à proteção dos recursos naturais e ou aprimorar a gestão desses espaços (Conti; Irving; Antunes, 2015).

4.3.2 A aprovação da Reforma Tributária e o fim do ICMS Ecológico

A Emenda Constitucional nº 132/2023, promulgada em 20 de dezembro de 2023, estabeleceu as bases da reforma tributária no Brasil. A emenda altera o Sistema Tributário Nacional e impacta a arrecadação e a gestão fiscal dos municípios. Entre os seus atos, a EC nº132/2023, determina a extinção do PIS (Programa de Integração Social), da COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social), do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) e do ISSQN (Imposto sobre serviços de qualquer natureza, também chamado de ISS) e reduz as alíquotas do IPI, exceto em alguns pontos. Como substitutos, três novos tributos foram introduzidos: o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS) – de competência dos Estados e Municípios, em substituição ao ICMS; a Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS); e o Imposto Seletivo (IS). Sendo assim composto, o novo sistema de Imposto sobre Valor Agregado (IVA) que unificou os cinco impostos até então em vigor (Brasil, 2023).

Logo, à luz da EC nº132/2023, para a instituição da CBS e o IBS no ordenamento jurídico será necessária a elaboração de leis complementares. Podendo, a alíquota do IBS variar por ente federado. Tais mudanças, alinham o modelo brasileiro mais de perto com o sistema europeu de tributação.

No que tange a efeitos imediatos da ECnº132/2023, somente em 2033 deixarão de ser integralmente exigidos o ICMS e o ISS. De forma gradual, o CBS, IS e o IBS começarão a ser

contabilizados ao mesmo tempo em que os outros deixam de ser cobrados (Bifano,2023). Com efeito, a artigo 158 da EC em comento, determina que as parcelas de receita pertencentes aos municípios (25%) serão creditadas mediante critérios, dentre eles, “5% com base em indicadores de preservação ambiental, de acordo com o que dispuser lei estadual”(Brasil, 2023). Este dispositivo traz uma luz no final do túnel uma vez que abre a porta de possibilidade de institucionalização do que poderia ser denominado “IBS Verde” pelos Estados, ao regulamentar tais indicadores ambientais no artigo citado. Fato que serviria como um amparo diante da extinção do ICMS Ecológico.

Importante acrescentar ainda o art. 158 da EC nº132/2023, que institui o Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional, mediante a entrega de recursos da União aos Estados e ao Distrito Federal. O referido Fundo objetiva reduzir as desigualdades regionais e sociais, e Estados e o Distrito Federal devem priorizar projetos que prevejam ações de sustentabilidade ambiental e redução das emissões de carbono, conforme preconiza o Inciso III, § 2º do artigo.

Entende-se que com a instituição do novo sistema tributário pode-se estar diante de um cenário ruim no tocante à tutela ecológica, em especial, da existência e de criação de novas unidades de conservação municipais, uma vez que ainda é preciso regulamentar os repasses financeiros baseados nos critérios ambientais. De acordo com o artigo 156 da EC nº132/2023 (Brasil, 2023), uma “lei complementar instituirá imposto sobre bens e serviços de competência compartilhada entre Estados, Distrito Federal e Municípios”.

4.3.3 A tributação ambiental: outras vertentes

Sem o intuito de esgotar a abordagem relativa à tributação ambiental, é interessante abordar uma outra forma eficiente de promover a preservação ambiental, obtida por meio do passivo do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), chamado em muitos Municípios de IPTU Verde. Apesar de os critérios variarem conforme o Município, as ações focam em iniciativas ambientais, como sistemas de captação de água de chuva, construção de cobertura vegetal, existência de calçadas ou de áreas permeáveis no terreno, instalação de painéis para energia solar, entre outros requisitos (CNM, 2019).

Outro ponto a ser destacado e que pode ser utilizado para promover a tributação, diz respeito ao princípio do poluidor-pagador, expressamente previsto na lei que define a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Nº 6.938/1981), quando, em seu art. 4º, prevê que a referida

política visará “à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos” (Brasil, 1981).

O uso dos recursos naturais representa ônus para a coletividade que não o utiliza ou o consome em menor escala. Por essa razão, aquele que deteriora com mais elevada intensidade os bens ecológicos – patrimônio comum de todos - deve ser responsabilizado e pagar os custos por prevenir e reparar. “É a tributação ambientalmente orientada, como ferramenta para a preservação do meio ambiente”, defende Bezerra (2011, p.313).

A Lei nº 9.985/2000 prevê no artigo 36, que os danos ambientais verificados no estudo prévio de impacto ambiental, quando necessários e não sendo possível sua eliminação, devem ser previamente compensados, mediante a conservação ou implantação de unidade de conservação de proteção integral, salvo se o empreendimento impactar unidade específica, caso em que esta deverá ser a beneficiada. Logo, a compensação ambiental não se trata de passe livre para a poluição, mas contrabalançar os danos significativos mediante o dever do empreendedor em apoio a implantação e manutenção de unidade de conservação de proteção integral (Portanova, 2015). Moreira e Neviani (2017, p.217) ressaltam que instituída no âmbito do SNUC, “a compensação ambiental representa importante mecanismo de alocação dos custos socioambientais oriundos de atividades ou projetos geradores de impactos significativos inevitáveis, mas não suficientemente mitigados”.

De acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a compensação ambiental consiste na obrigação de apoiar a implantação ou a manutenção de unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral ou, no caso de ser afetada ou em virtude do interesse público, também daquelas do Grupo de Uso Sustentável, salientando que sendo que neste último caso, a unidade de conservação beneficiária deve ser de posse e domínio públicos. O Instituto também esclarece que a fixação do valor a ser desembolsado pelo empreendedor e a definição das unidades de conservação beneficiárias compete ao órgão licenciador, a partir do grau de impacto do empreendimento e de critérios técnicos próprios para definição das unidades elegíveis. Ao Instituto, cabe executar os recursos destinados às unidades de conservação instituídas pela União, observando estritamente a destinação dada pelos órgãos licenciadores federal, estaduais, municipais ou distrital (ICMBio, 2024).

O artigo 36 da Lei Federal nº 6.848/2009 foi regulamentado pelo Decreto Federal nº 6.848/2009, que alterou e acrescentou dispositivos ao Decreto Federal nº 4.340/2002,

regulamentando a compensação ambiental. O artigo 32 do Decreto Federal nº 6.848/2009 prevê a instituição da Câmara de Compensação Ambiental no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, para estabelecer prioridades e diretrizes para aplicação da compensação ambiental; avaliar e auditar, periodicamente, a metodologia e os procedimentos de cálculo da compensação, de acordo com estudos ambientais realizados e percentuais definidos; propor as diretrizes necessárias para agilizar a regularização fundiária das unidades de conservação; e estabelecer diretrizes para elaboração e implantação dos planos de manejo das unidades de conservação (Brasil, 2009).

A Câmara Federal de Compensação Ambiental (CFCA) é um órgão colegiado criado por meio da Portaria MMA nº 416, de 3 de novembro de 2010 e possui caráter supervisor e com o objetivo de orientar o cumprimento da legislação referente à compensação ambiental. É composta por membros dos setores público e privado, da academia e da sociedade civil (Portanova, 2015).

Em âmbito Estadual, também podem ser citadas as Câmaras de Compensação Ambiental, a exemplo do Estado do Rio de Janeiro, que até 2008, efetuava a modalidade direta da execução dos recursos decorrentes da compensação ambiental, quando a partir de 2009 passou a celebrar convênio entre a Secretaria de Estado do Ambiente e instituições intervenientes (gestoras) para a implantação do que recebeu a denominação de Mecanismo Financeiro para a Conservação da Biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro ou Mecanismo (FMA). Tais câmaras estabelecem procedimentos para que unidades de conservação municipais tenham acesso aos recursos oriundos de compensação ambiental em suas UC (Moreira e Neviani, 2017).

A Confederação Nacional dos Municípios (CNM, 2019) evoca a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM, como uma contraprestação pela utilização econômica dos recursos minerais nos territórios dos Entes da Federação. Ela é uma contrapartida da empresa exploradora aos Municípios, Estados e União pela exploração dos minerais. Tal compensação financeira é repassada porque a exploração causa grande impacto no território, na plataforma continental, no mar territorial ou na zona econômica exclusiva dos Entes a que se destina, devendo ser direcionados a projetos de caráter social e que resultem em benefícios diretos ou indiretos à comunidade local no que diz respeito à melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, da saúde e da educação.

De acordo com a Agência Câmara de Notícias (2024), encontra-se em análise pela Câmara dos Deputados, o texto do Projeto de Lei nº 1.277/2024, que destina uma parte da arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) aos órgãos de meio ambiente e a projetos ambientais no Distrito Federal e nos municípios. A Lei Federal nº 8.001/1990 define os percentuais da distribuição da compensação financeira, que atualmente já determina que 60% dessa taxa sejam destinados para o Distrito Federal e municípios onde há extração mineral.

Já o Projeto, vincula 5% desses repasses aos órgãos ambientais. Tramitando em caráter conclusivo, será analisado pelas comissões de Minas e Energia; de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável; de Finanças e Tributação; e de Constituição e Justiça e de Cidadania. Caso seja aprovado pelos deputados e senadores, o projeto de lei é enviado ao presidente da República para ser sancionado ou vetado (Agência Câmara de Notícias, 2024).

A tabela a seguir demonstra que a arrecadação financeira pela exploração mineral por meio da CFEM tendeu ao crescimento até 2021, quando atingiu o seu ápice. Tal fato pode ser explicado em virtude do valor da tonelada de minério de ferro que foi cotada, em média, a US\$ 160,01 e a cotação média do dólar foi de R\$ 5,40. Logo, a arrecadação atingiu seu recorde histórico: R\$ 10.279.474.320,02. (Tabela 05)

Tabela 05 – Arrecadação anual da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais

ANO	TOTAL ARRECADADO EM R\$ BILHÕES
2013	2,3
2014	1,7
2015	1,5
2016	1,7
2017	1,8
2018	3,0
2019	4,5
2020	6,0
2021	10,2
2022	7,0
2023	6,9
2024 (em aberto)	6,2

Fonte: Elaborado pela autora com dados de Agência Nacional de Mineração (2024)

Ainda na seara das compensações financeiras, ressalta-se a importância da destinação de receitas oriundas dos royalties de petróleo e gás aos municípios. A Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), em seu art. 20, listou entre os bens da União, os recursos minerais, inclusive os do subsolo. E, segundo a Lei nº 7.990/1989, art. 6º:

a compensação financeira pela exploração de recursos minerais, para fins de aproveitamento econômico, será de até 3% (três por cento) sobre o valor do faturamento líquido resultante da venda do produto mineral, obtido após a última etapa do processo de beneficiamento adotado e antes de sua transformação industrial (Brasil, 1989).

Logo, de forma semelhante à CFEM, uma porcentagem dos royalties de petróleo e gás devem ser repassados aos Municípios com essa atividade e podem compor o fundo municipal ambiental, desde que previsto em lei, conforme será explanado mais adiante.

Foram discutidas algumas fontes de recursos-tributáveis e de compensação ambiental, que possibilitam apoio à gestão ambiental municipal. A seguir serão tratadas outras fontes de mecanismos de financiamento que constituem um arranjo que, quando utilizados, também podem operacionalizar e financiar a gestão ambiental municipal, a saber: a) taxas e contribuições; b) multas e sanções; c) fundo ambiental municipal; e d) fundos socioambientais estaduais e nacionais.

4.3.4 Taxas e contribuições

A Política Nacional de Meio Ambiente oriunda da Lei nº 6938/1981 (Brasil 1981), criou a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA), cujo fato gerador é o exercício regular do poder de polícia conferido ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) para controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais. Posteriormente, a PNMA foi alterada pela Lei nº 10.165/2000 (Brasil, 2000), permitindo ao IBAMA celebrar convênios com os Estados, os Municípios e o Distrito Federal para que estes desempenhem atividades de fiscalização ambiental, transferindo-lhes parcela da receita obtida com a TCFA. Portanto, todos os entes da federação podem instituir TCFA próprias.

Ademais, o Município também pode instituir que uma porcentagem de taxas e contribuições locais, a título de benfeitorias realizadas e/ou serviços prestados, possa compor o fundo municipal de meio ambiente, desde que isso seja previsto na legislação que o rege. Logo,

as taxas também representam uma oportunidade de financiamento das políticas ambientais municipais. Nesse viés, destacam-se as possibilidades de aplicação das taxas de licenciamento ambiental e a de coleta de resíduos sólidos, entre outras. Como exemplo, a Confederação Nacional dos Municípios cita a destinação dos recursos arrecadados na cobrança de ingresso em parques municipais (CNM, 2017).

4.3.5 Multas e sanções

Outro tipo de fonte de recurso para compor o fundo ambiental municipal são as multas e sanções ambientais. De acordo com a Lei de Crimes Ambientais - Lei nº 9.605/1998 são crimes ambientais aqueles cometidos contra a fauna, contra a flora, contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural, contra a administração ambiental, além do ato de poluir, entre outros. Tais crimes possuem como pena: multas, restrição de direitos e prestação de serviços à comunidade (Brasil, 1998). Ainda Segundo o art. 73 da referida lei, os valores arrecadados em pagamento de multas por infração ambiental serão revertidos ao Fundo Nacional do Meio Ambiente, fundos estaduais ou municipais de meio ambiente ou correlatos, conforme dispuser o órgão arrecadador. Dessa forma, elas também poderão fazer parte do fundo municipal, desde que previstas por lei.

4.3.6 Fundo ambiental municipal

Com a Constituição Federal de 1988, os Municípios alçaram ao patamar de ente federado, sendo a eles outorgado competências em prol da proteção ambiental, dotando-o de autonomia política, administrativa e financeira, igualando-o perante os entes da federação, que os Municípios passaram a criar mecanismos de promoção de ações que visem ajudar a sustentabilidade local e a efetivação do direito ao ambiente ecologicamente equilibrado (Cuzzuol, 2015).

Estão previstos no artigo 165, § 5, inc. I, da Constituição Federal de 1988, os Fundos Públicos, os quais representam alguns desses mecanismos. Grande parte deles tem sido criada com base na Lei nº 7.797/1989 (Brasil, 1989), que criou o Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA), regulamentado atualmente pelo Decreto nº 10.224, de 5 de fevereiro de 2020 (Brasil, 2020).

Sendo os fundos ambientais instrumentos das políticas ambientais, em todas as esferas de governo, tanto nacional, como estadual e municipal, a gestão ambiental pode beneficiar-se de recursos oriundos deles. Leme (2008, p. 40), agrega ao afirmar que "fundos são portas de entrada de recursos públicos e privados, que serão utilizados especificamente para o cumprimento de suas finalidades expressas em lei". Logo, como instrumentos de natureza jurídica, os fundos municipais devem ser instituídos e aprovados em forma de lei pelas Câmaras Municipais, sendo a captação de recursos e a destinação na aplicação destes recursos especificadas em sua lei de criação ou através de decreto de regulamentação.

Destaca-se como principal vantagem do fundo ambiental municipal, o suporte financeiro à gestão ambiental sem onerar os cofres municipais. Uma vez que possuir um fundo com finalidade ambiental específica é um ganho, pois ele possibilita o recebimento de uma série de recursos e repasses direcionados para a área ambiental, podendo vir de fontes variadas, sejam elas públicas, privadas, estaduais, nacionais, internacionais e de entidades sem fins lucrativos, desde que previstas na lei (CNM, 2017).

Cuzzuol (2015) esclarece que os fundos públicos aparecem no cenário do financiamento ambiental a partir da década de 1980, sendo a maior parte deles de iniciativa municipal e que correspondem a mecanismos de execução e manutenção de projetos, fortalecimento de órgãos públicos, e, por fim a canalização e aplicação de recursos financeiros provenientes de diversas fontes nos projetos e ações de cunho ambiental. A autora ainda cita as possíveis fontes de recursos para os fundos como: a dotação orçamentária do executivo, multas administrativas, fontes tributárias (IPTU Verde), taxas de licenciamento municipal e royalties de petróleo e gás, a depender da regulamentação prevista marco legal de criação do fundo.

A Confederação Nacional dos Municípios (2019) sublinha que a gestão ambiental municipal descentralizada tem em sua base três pilares que atuam em cooperação mútua: o Órgão Municipal de Meio Ambiente ou departamento correlato (parte operacional), o Conselho Municipal de Meio Ambiente (parte mediadora e de controle social) e o Fundo Municipal do Meio Ambiente (parte financiadora).

Soneghet1 e Siman (2014) apontam o funcionamento efetivo dos Conselhos de Meio Ambiente como importante instrumento de participação cidadã e ainda que o fortalecimento institucional do município passa pela criação e estruturação de seu sistema municipal de meio ambiente, que compreende conselho municipal, legislação ambiental apropriada (leia-se código de meio ambiente) e criação de fundos de meio ambiente. Assim, cabe ao Conselho Municipal

de Meio Ambiente a função de aprovar ou não a aplicação dos recursos do Fundo para o fim proposto, ou seja, o plano de aplicação realizado pelo Administrador do Fundo, que na maioria das vezes é a Secretaria de Meio Ambiente (Cuzzuol, 2015).

Leme (2008, p. 42) disserta que “um fundo público, como toda administração pública, está sujeito a um conjunto de princípios, normas e procedimentos, que devem ser observados para a sua devida execução”. Sua criação permite ainda execução direta e descentralizada das políticas públicas municipais com maior controle da sociedade representando uma ferramenta inovadora para a gestão ambiental no Brasil, estreitando a ligação entre o governo e a sociedade civil na implementação de estratégias nacional, estadual e municipal de conservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável (Soneghet e Siman, 2014).

4.3.7 Fundos socioambientais nacionais

Por último, contudo, não menos importante, serão abordados os fundos socioambientais estaduais e nacionais. Entre eles, o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) - criado pela Lei nº 7.797/1989 e de acordo com seu art. 1º objetiva “desenvolver os projetos que visem ao uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental no sentido de elevar a qualidade de vida da população brasileira”(Brasil, 1989).

No art. 5º da Lei nº 7.797/1989 (Brasil, 1989), foram priorizadas as aplicações de recursos financeiros em projetos nas seguintes áreas: unidade de conservação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, educação ambiental; manejo e extensão florestal, desenvolvimento institucional; controle ambiental; aproveitamento econômico racional e sustentável da flora e fauna nativas e ainda incluiu através da Lei nº14.066/2020 a “recuperação de áreas degradadas por acidentes ou desastres ambientais” (Brasil, 2020).

O FNMA tem o objetivo de atuar, junto com a participação social, financiando ações para a implantação da PNMA (Lei nº 6938/1981). Sua operacionalização ocorre a partir de um Conselho Deliberativo formado por representantes do governo e da sociedade civil, sendo uma de suas marcas a transparência e o controle social na execução de recursos públicos destinados a projetos socioambientais em todo o território nacional. Já o acesso aos recursos se dá através de duas modalidades que devem ser apresentados em períodos específicos do ano, de acordo com temas definidos pelo Conselho Deliberativo do FNMA divulgados por meio de chamadas

públicas, chamados de Demanda Espontânea e Demanda Induzida onde os projetos são apresentados em resposta a instrumentos convocatórios específicos, com prazos definidos e priorizando um tema ou uma determinada região do país (TEMA, 2017).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, o FNMA é considerado o mais antigo fundo ambiental da América Latina e ao longo de sua história, foram apoiados 1.450 projetos socioambientais, com cifras da ordem de R\$275 milhões investidos em iniciativas de conservação e de uso sustentável dos recursos naturais (MMA, 2024). Vale pontuar que somente instituições públicas pertencentes à administração direta ou indireta, nos níveis federal, estadual ou municipal, e instituições privadas brasileiras sem fins lucrativos que possuam, no mínimo, três anos de existência legal e atribuições estatutárias para atuar em áreas do meio ambiente podem receber recursos do FNMA (CNM, 2019).

O Fundo Amazônia, instituído pelo Decreto nº6.527/2008 (Brasil, 2008), tem como objetivo captar doações para investimentos não reembolsáveis em ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, e de promoção da conservação e do uso sustentável da Amazônia Legal. Este é um fundo de natureza contábil, gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), com o auxílio de um comitê orientador, que reúne representantes do governo federal, dos Estados da Amazônia legal e da sociedade civil organizada. O fundo é destinado a apoiar projetos que contribuem direta ou indiretamente para a redução do desmatamento na Amazônia.

Entretanto, o Fundo Amazônia também pode apoiar projetos de desenvolvimento de sistemas de monitoramento e controle do desmatamento em outros biomas brasileiros e em outros países tropicais, desde que não ultrapasse o limite de 20% de seus recursos. Os projetos apoiados pelo fundo devem promover a redução consistente e contínua da taxa de desmatamento no Brasil; transformar a redução das emissões por desmatamento em um sistema que financie a conservação e o uso sustentável das florestas; demonstrar a viabilidade dos mecanismos de incentivo à redução das emissões por desmatamento; e tornar a floresta mais valiosa que o uso alternativo da Terra (Fundo Amazônia, 2024).

A plataforma de dados online do Fundo Amazônia (2024) também informa que 110 projetos foram apoiados, mais de R\$1,5 milhões desembolsados, 196 unidades de conservação apoiadas, sendo 74 milhões de hectares de áreas protegidas com gestão fortalecida, entre terras indígenas e UCs, e ainda R\$ 294 milhões em receitas obtidas com a comercialização de produtos, 1.896 missões de fiscalização ambiental efetuadas e outros.

Outra fonte de recursos significativa é o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima - o Fundo Clima - criado pela Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009 (Brasil, 2009), regulamentado pelo Decreto nº 9.578, de 22 de novembro de 2018 (Brasil, 2018), e alterado pelo Decreto nº 10.143, de 28 de novembro de 2019 (Brasil, 2019).

Vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, o Fundo Clima disponibiliza recursos em duas modalidades: reembolsável e não-reembolsável. Os recursos reembolsáveis são administrados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Já, os recursos não-reembolsáveis são operados pelo Ministério do Meio Ambiente. O Fundo conta com duas linhas temáticas principais, a de eficiência energética e a de recuperação de nascentes, que se desdobram em 10 subprogramas, entre os quais: Mobilidade Urbana, Cidades Sustentáveis e Mudança do Clima, Máquinas e Equipamentos Eficientes, Energias Renováveis, Resíduos Sólidos, Carvão Vegetal, Combate à Desertificação, Florestas Nativas, Gestão e Serviços de Carbono e Projetos Inovadores (CNM, 2017).

Segundo o Governo Brasileiro, desde sua criação, foram apoiados 61 projetos na modalidade não reembolsável pelo Fundo Clima, e em 2024, o mecanismo terá um aporte de recursos 26 vezes maior para os recursos reembolsáveis, passando de R\$400 milhões/ano até 2022 para R\$10,4 bilhões em 2024 (MMA, 2024).

Finalmente serão elencados os recursos do Governo Federal que podem ser acessados pelos municípios através do Ministério das Cidades, por meio dos programas, ações, projetos e atividades implementadas pelo Ministério (Ministério das Cidades, 2023); da Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) que detém a responsabilidade no auxílio a municípios com menos de 50 mil habitantes, no que se refere aos serviços de saneamento (CNM, 2017) e do Fundo de Defesa de Direitos Difusos - FDD, criado pela Lei nº 7.347/1985 e tem por finalidade a reparação dos danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, por infração à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos (Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2024).

4.3.8 Fundos socioambientais estaduais

A Confederação Nacional dos Municípios (CNM, 2019) destaca que os fundos ambientais estaduais também se apresentam como fontes de recursos para os Municípios, uma vez que preveem parcerias entre as diferentes esferas de poder público para a execução de

projetos de interesse mútuo. Todos os estados da Federação possuem, no mínimo, um fundo de caráter socioambiental e cada um deles prevê uma série de fontes de recursos para compor sua receita.

Alguns estados possuem mais de um fundo ambiental, com vocações específicas, como fundos estaduais de unidades de conservação, fundos estaduais de recursos hídricos, fundos estaduais de prevenção e controle da poluição e fundos estaduais de desenvolvimento florestal. A exemplo do estado do Rio de Janeiro, com a criação do mecanismo doravante Fundo Estadual de Conservação Ambiental – FECAM, criado pela Lei Estadual nº Lei 1060/1986 (Rio de Janeiro, 1986), alterada posteriormente pela Lei Estadual nº 9.822/2022, e do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FUNDRHI, criado inicialmente pela Lei Estadual nº 3.239/1999 (Rio de Janeiro, 1999) e regulamentado pelo Decreto nº 35.724/2004 (Rio de Janeiro, 2004). Nesse caso, cabe ao gestor municipal identificar os projetos que se encaixam na vocação de cada fundo estadual e, munido de seu projeto, manifestar o interesse de parceria junto às secretarias estaduais.

Entretanto, conforme defende Leme (2008), não basta listar uma série de fontes de recursos nas leis que criam os fundos ambientais para que a verba fique efetivamente disponível. Para tanto, é necessário um conjunto de esforços para a captação, a aplicação e a prestação de contas. Dessa forma, a captação de recursos para a gestão ambiental torna-se uma rotina integrada que se fortalece com o tempo e com os aprendizados alcançados. O resultado disso é o fortalecimento da autonomia municipal no processo de desenvolvimento econômico e sustentável brasileiro.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa aborda a importância de se assegurar recursos financeiros que favoreçam a gestão das unidades de conservação instituídas pela municipalidade, tendo em vista o fim dos repasses do ICMS Ecológico em 2033.

Alguns meios foram tratados neste trabalho, sem pretensão de esgotamento do tema, mas sim, com intenção de contribuir com a discussão a seguir.

5.1 POSSIBILIDADES DE MECANISMOS PARA SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAIS

Ao analisar os mecanismos financeiros existentes no Brasil, descritos na presente pesquisa, sobressai que além da futura regulamentação dos 5% repassados aos municípios a partir da variável ambiental – determinados pela EC nº132/2023, que possibilitará a implementação de mecanismo de extrafiscalidade, similar ao ICMS-E– ficou evidenciado que existem variadas fontes de recursos que podem ser acessadas pelos municípios e aplicadas em unidades de conservação, seja através de demandas espontâneas e ou induzidas, e ainda com recursos financiados a fundo perdido, com ou sem contrapartidas do ente municipal.

Tais instrumentos são regulamentados em diferentes esferas, proporcionando segurança jurídica, podendo assim, ser considerados estáveis e permanentes.

Para melhor visualização, foram listados a seguir, os referidos mecanismos que vigoram atualmente, bem como a esfera de administração e a origem dos recursos: (Tabela 06)

Tabela 06 – Mecanismos financeiros disponíveis às Unidades de Conservação no Brasil.

MECANISMO	ESFERA	ORIGENS
	ADMINISTRATIVA	
Fundo Nacional do Meio Ambiente	Federal	Fundos socioambientais nacionais
Fundos Estaduais de Conservação Ambiental e Afins	Estadual	Fundos socioambientais estaduais
Fundos de Conservação Ambiental	Municipal	Fundo ambiental municipal
Fundo de Defesa de Direitos Difusos - FDD	Federal	Fundos socioambientais nacionais

Fundo Amazônia	Federal	Fundos socioambientais nacionais
Fundo Clima	Federal	Fundos socioambientais nacionais
Fundação Nacional da Saúde - FUNASA	Federal	Fundos socioambientais nacionais
Compensações ambientais	Federal/estadual/municipal	Atividades potencialmente poluidoras
TAC	Federal/estadual/municipal	Multas e sanções
ICMS Ecológico (Verde/Ambiental/Socioambiental)	Estadual/municipal	Redistribuição de ICMS conforme critérios ambientais
IPTU Verde	Municipal	Tributação municipal
Receitas municipais	Municipal	Taxas contribuições
Privados	Particular	Recursos privados
Internacionais	Organismos internacionais	Recursos oriundos de investimentos e doações internacionais

Fonte: Elaborado pela autora.

Logo, apesar de compreensiva a apreensão em torno do fim do ICMS-E, dada a sua relevância, considera-se que se melhores discutidas e divulgadas em âmbito municipal, tais mecanismos financeiros poderiam também contribuir com a melhoria da infraestrutura de gestão das UCs.

Pouco se sabe a respeito dos municípios que conseguiram acessar tais recursos, ademais se existem barreiras políticas, institucionais e ou burocráticas que os excluem dos processos de distribuição de financiamentos de projetos. Considera-se fundamental que seja pensado um programa de apoio às unidades de conservação municipais em todo o país, com direcionamento para as linhas de investimentos disponíveis aos entes municipais, para que os mesmos possam buscar a sustentabilidade econômica das suas UCs.

A Confederação Nacional dos Municípios tem exercido um papel significativo nessa abordagem, por meio da realização de seminários e lançamento de notas técnicas dirigidas aos gestores públicos, com foco na captação de recursos e mecanismos para a sustentabilidade financeira municipal. Em nível governamental, pode ser citada a elaboração de um guia para captação de recursos financeiros, fruto de um trabalho no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, entretanto, porém, ainda de forma incipiente.

Contudo, a despeito dos fundos citados, considerando as legislações estaduais referentes ao ICMS Ecológico, observa-se que, apesar de extinto pela EC nº 132/2023, os repasses referentes ao ICMS-E serão mantidos até 2033, representando assim, um mecanismo financeiro ainda acessível aos municípios, e que, portanto, vale ser pautado nos estados que o instituíram.

Importante salientar que, apesar das outras fontes de recursos descritas na tabela 07 possuírem grande potencial para investimento na melhoria da gestão da conservação ambiental pelos municípios, é fundamental que não sejam adotadas apenas para projetos e ações pontuais, mas que implementem ações de longo prazo, para que somem esforços às políticas análogas ao ICMS-E, que possam advir da Reforma Tributária instituída pela EC nº 132/2023.

Um último ponto a ser considerado, é que a invisibilidade das unidades de conservação municipais no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) dificulta o acesso aos recursos oriundos de compensação ambiental, especialmente os gerenciados pelas câmaras estaduais. Ao serem inseridas na plataforma, os municípios habilitam suas UCs para a captação desses recursos. Portanto, pode ser vista como uma oportunidade que os municípios podem e devem aproveitar. Uma verdadeira força-tarefa entre os entes federados seria necessária, para que os números do CNUC retratassem fielmente as UCs brasileiras.

Entretanto, conforme já mencionado, é muito provável que algumas unidades de conservação – especialmente as criadas pela esfera municipal, não sejam cadastradas, permanecendo assim “inexistentes” no sistema. Estudos da Fundação SOS Mata Atlântica já alertaram sobre a invisibilidade das áreas protegidas municipais, especialmente no bioma Mata Atlântica. Segundo esses estudos, existem mais de 1.530 unidades de conservação municipais, evidenciando a necessidade de um grande esforço para as prefeituras registrarem as UCs na plataforma (Pinto, 2017).

Uma das possíveis razões para a ausência das UCs municipais no cadastro, pode ter relação com as diferenças nas estruturas locais, já debatidas ao longo desse trabalho. Muitos municípios possuem lacunas quanto ao banco de dados das unidades de conservação criadas em gestões anteriores, muitas delas não possuem seus limites georreferenciados para serem informados na plataforma, e ainda, possivelmente faltam profissionais habilitados para o acesso ao CNUC.

Nesse sentido, a partir do ciclo de apuração dos dados do ICMS-E fluminense, a ser realizado no ano de 2025, só serão contabilizadas as unidades de conservação que também estiverem ativas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), consoante a

Resolução Conjunta SEAS/INEA nº 131/2024 (Estado do Rio de Janeiro, 2024). Essa nova exigência condiciona a contabilização da unidade nos cálculos do ICMS-E, estimulando a atualização do cadastro nacional previsto na Lei Federal nº 9985/2000. Tal medida atesta o fortalecimento do viés qualitativo da gestão das UCs, bem como o estímulo à municipalidade na busca da sustentabilidade financeira, para que suas unidades de conservação estejam aptas a acessarem recursos de compensação ambiental a partir da presença no CNUC. O Programa de Apoio às Unidades de Conservação Municipais (ProUC) desenvolvido pela Secretaria de Estado do Ambiente/RJ, também tem colaborado com esse processo, promovendo curso de capacitação para os gestores municipais, visando a inserção das UCs no cadastro.

O CNUC apontou que, apesar da esfera estadual ser responsável por quase a metade das UCs ativas, as criadas pela esfera municipal possuem grande relevância, uma vez que, na municipalidade há a predominância dessas unidades de conservação no grupo de proteção integral, sendo de extrema importância a aplicação de mecanismos financeiros que garantam o fortalecimento de gestão.

5.2 A CONTRIBUIÇÃO DO ICMS ECOLÓGICO NA EFICIÊNCIA DA GESTÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO EM ÂMBITO MUNICIPAL

Com a regulamentação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Brasil, 2000), ao ser instituída, a unidade de conservação deve possuir instrumentos que tornem a sua gestão mais eficiente, a exemplo dos planos de manejo, zoneamento ambiental, conselhos gestores e disponibilização de recursos humanos e financeiros. Porém, são inúmeras as fragilidades vivenciadas pelas esferas administrativa, principalmente no caso dos municípios, conforme já abordado anteriormente.

A Nota Técnica nº 11/2023 da Confederação Nacional dos Municípios (CNM, 2023) denota as inúmeras responsabilidades em nível ambiental vivenciadas pela gestão municipal, principalmente em áreas municipais com restrições legais quanto ao seu uso, mas traz também soluções criadas em alguns estados da Federação, que instituíram instrumentos de compensação financeira para beneficiar os Municípios que possuem essas limitações de uso econômico em seus territórios, a exemplo do ICMS Ecológico.

“A distribuição dos recursos financeiros para os municípios é feita por intermédio do uso de diferentes indicadores” (Brito e Marques, 2017, p.359). O ICMS Verde ou Ecológico é

um mecanismo que permite a introdução de critérios ambientais para a redistribuição de recursos do ICMS, com indicadores relacionados a práticas ambientais e inicialmente, surgiu no Estado do Paraná, que logo, teve seu pioneirismo replicado no país (Brito e Marques, 2017).

Com os dados da CNM (2023), foi possível constatar que atualmente, com a exceção de Ceará, todos os demais estados que instituíram o ICMS Ecológico (Ambiental e ou Socioambiental) possuem as unidades de conservação como um dos critérios avaliados nas variáveis ambientais. Dos 26 Estados brasileiros, 18 deles adotaram o uso de critérios ambientais como forma de repartição de receita tributária entre os Municípios, como pode ser observado a seguir: (Figura 06)

Figura 06 – Porcentagem de Estados que aderiram ao ICMS Ecológico no Brasil.



Fonte: Elaborado pela autora com dados extraídos de CNM (2023) e Brito e Marques (2017).

Assim, não possuem ICMS Ecológico instituído os seguintes Estados: Amazonas, Roraima, Maranhão, Rio Grande do Norte, Bahia, Sergipe, Espírito Santo e Santa Catarina. Os Estados que possuem legislação regulamentando a matéria estão descritos a seguir (Quadro 04):

Quadro 04 – Percentual de repasse nos estados que implementaram o ICMS Ecológico.

ESTADO	LEIS, DECRETOS E NORMATIVAS ESTADUAIS	PERCENTUAL DE ICMS
Acre	Lei nº 3.359/2019 (alterada pela Lei nº 3.976, de 15 de setembro de 2022 e Lei nº 4.348, de 23 de abril de 2024) e Resolução CODIP/ICMS 3/2020.	2,5%

Alagoas	Lei nº 5.981/1997 (alterada pela Lei nº8.234/2020).	3%
Amapá	Lei Complementar nº 0120/2019.	2%
Ceará	Lei nº 14.023/2007; Decretos nº 32.483/2017 e nº 32.926/2018.	2%
Goiás	Lei Complementar nº 177/2022; Decreto nº 10.190/2022; e Instrução Normativa nº 6/2023.	5%
Mato Grosso	Leis Complementares nº 073/2000; nº 157/2004; nº 746/2022 e Decreto nº 514/2022.	4%
Mato Grosso do Sul	Lei Complementar nº 057/1991; Lei nº 4.219/2012 e Decreto nº 14.366/2015.	5%
Minas Gerais	Lei nº 18.030/2009; Resolução Semad nº 1.273/2011 e Deliberação Normativa Copam nº 234/2019.	1.1%
Pará	Lei nº 7.638/2012; Decretos nº 755/2013; nº 1.696/2017; e nº 1.064/2020.	8%
Paraíba	Lei nº 9.600/2011.	10%
Paraná	Lei Complementar nº 249/2022 e NI IAP 01/2022.	5%
Pernambuco	Lei nº 13.368/2007 e Decreto nº 33.797/2009.	3%
Piauí	Lei nº 5.813/2008 e Decreto nº 21.996/2023.	5%
Rio de Janeiro	Lei nº 5.100/2007; Lei nº 46.884/2019 e Decreto Estadual nº 46.884/2019 e pela Resolução SEAS nº 52/2020.	2,5%
Rio Grande do Sul	Lei nº 11.038/1997 e Lei nº 15.235/2018.	7%
Rondônia	Lei Complementar nº 147/1996 e Decreto nº 11.908/2005.	5%
São Paulo	Lei nº 8.510/1993 e Lei nº 17.348/2021.	2%
Tocantins	Lei nº 2.959/2015; Lei nº 3.319/2017 e Decreto nº 6.601/2023.	8,5%
Acre	Lei nº 3.359/2019 (alterada pela Lei nº 3.976, de 15 de setembro de 2022 e Lei nº 4.348, de 23 de abril de 2024) e Resolução CODIP/ICMS 3/2020.	2,5%
Alagoas	Lei nº 5.981/1997 (alterada pela Lei nº8.234/2020).	3%
Amapá	Lei Complementar nº 0120/2019.	2%
Ceará	Lei nº 14.023/2007; Decretos nº32.483/2017 e nº 32.926/2018.	2%

ESTADO	LEIS, DECRETOS E NORMATIVAS ESTADUAIS	PERCENTUAL DE ICMS
Goiás	Lei Complementar nº 177/2022; Decreto nº 10.190/2022; e Instrução Normativa nº 6/2023.	5%
MatoGrosso	Leis Complementares nº 073/2000; nº 157/2004; nº 746/2022 e Decreto nº 514/2022.	4%
MatoGrosso do Sul	Lei Complementar nº 057/1991; Lei nº 4.219/2012 e Decreto nº 14.366/2015.	5%
MinasGerais	Lei nº 18.030/2009; Resolução Semad nº 1.273/2011 e Deliberação Normativa Copam nº 234/2019.	1.1%
Pará	Lei nº 7.638/2012; Decretos nº 755/2013; nº 1.696/2017; e nº 1.064/2020.	8%
Paraíba	Lei nº 9.600/2011.	10%
Paraná	Lei Complementar nº 249/2022 e NIIAP01/2022.	5%
Pernambuco	Lei nº 13.368/2007 e Decreto nº 33.797/2009.	3%
Piauí	Lei nº 5.813/2008 e Decreto nº 21.996/2023.	5%
Rio de Janeiro	Lei nº 5.100/2007; Lei nº 46.884/2019 e Decreto Estadual nº 46.884/2019 e pela Resolução SEAS nº 52/2020.	2,5%
Rio Grande do Sul	Lei nº 11.038/1997 e Lei nº 15.235/2018.	7%
Rondônia	Lei Complementar nº 147/1996 e Decreto nº 11.908/2005.	5%
São Paulo	Lei nº 8.510/1993 e Lei nº 17.348/2021.	2%
Tocantins	Lei nº 2.959/2015; Lei nº 3.319/2017 e Decreto nº 6.601/2023.	8,5%

Fonte: Elaborado pela autora com dados extraídos de CNM (2023) e Brito e Marques (2017).

Entretanto, ao analisar o percentual repassado aos municípios atualmente, e confrontando-o com a determinação de redistribuição da parcela pertencente aos municípios por “indicadores de preservação ambiental”, fixada em 5% pelo art. 158 da Emenda Constitucional nº 132/2023 (Brasil, 2023), nota-se que os Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná, Piauí e Rondônia não serão afetados, pois já redistribuem 5% dos recursos baseados nesse critério. No caso dos Estados: Pará, Paraíba, Rio Grande do Sul e Tocantins, os municípios possivelmente serão prejudicados, pois atualmente são repassadas porcentagens maiores que os 5% previsto na Emenda. Os demais, poderão ser beneficiados, na maior parte dos casos, inclusive, dobrando o repasse, a exemplo do Estado do Rio de Janeiro.

A Emenda Constitucional nº 132/2023 logo trará uma oportunidade para os estados que no passado não instituíram o ICMS-E. Vale lembrar, que a medida deverá ser ainda regulamentada por Lei Complementar e pelas Leis Estaduais que instituirão seus mecanismos de redistribuição da quota parte dos impostos que competem aos municípios. No caso do IBS, já existe a expectativa que os mecanismos legais instituídos façam referência ao IBS Verde, a exemplo do antigo ICMS-E, conforme já abordado nesse trabalho.

Infelizmente, apesar de não se tratar de um novo imposto, mas apenas de uma redistribuição de recursos pertencentes aos municípios a partir de critérios variados, no caso em discussão – variáveis ambientais, observa-se que grande parte dos municípios ao receberem os recursos oriundos do ICMS-E não instituíram por sua vez, legislação de repasses desses recursos aos fundos municipais de conservação ambiental. Nesse caso, os recursos oriundos do ICMS-E são alocados aos cofres municipais juntamente com o restante do ICMS, podendo ser aplicados sem restrições. Para sanar tal imbróglia, é fundamental que as leis estaduais que regulamentarão o IBS a partir de critérios ambientais, façam algum tipo de previsão legal para aplicação desses recursos exclusivamente na gestão ambiental municipal.

É inegável a função que o ICMS-E desempenha no estímulo à sustentabilidade ambiental, uma vez que possibilita o incremento das receitas. Quando são aplicadas nos programas ambientais pelo ente da municipalidade, podem representar um ciclo virtuoso, onde o uso dos repasses financeiros em ações que promovem o aumento da qualidade ambiental, além de beneficiar o ambiente local e a melhoria da qualidade de vida da população, trazem mais recursos para serem aplicados nos anos seguintes. Ou seja, quem recebe e aplica o dinheiro na pasta de meio ambiente, terá ações contabilizadas nos índices finais avaliados e nos anos seguintes, receberão mais recursos por causa delas.

Além disso, esse mecanismo pode contribuir de forma relevante com o fortalecimento da gestão das unidades de conservação municipais, uma vez que as apurações dos ciclos anuais, possibilitaram a criação de bancos de dados de UCs, provavelmente inéditos até então.

Outro ponto, é que, com o passar dos anos, a exemplo do Estado do Rio de Janeiro, novos decretos foram surgindo, alterando o nível de exigência dos subíndices avaliados, validando não somente aspectos quantitativos, mas os qualitativos, que detalham melhor a estrutura das unidades de conservação, conforme discussão a seguir.

5.3 CONCENTRAÇÃO DO ESTUDO: o mecanismo do ICMS ecológico no Estado do Rio de Janeiro

A escolha da concentração deste estudo foi orientada pelos seguintes critérios: a) o Estado deveria possuir o tema “áreas protegidas” entre as variáveis ambientais de análise na legislação que instituiu o ICMS-E; b) deveria contemplar a avaliação das Unidades de Conservação municipais como um dos critérios considerados; c) e deveria ainda mensurar as Unidades de Conservação nos aspectos: quantitativo e qualitativos.

A inclusão de modelos de avaliação qualitativa para as UCs, com o emprego de indicadores de gestão que indicam a estruturação física, a regularização fundiária e o estágio de implementação da unidade, “propicia uma maior exploração do potencial incentivador do ICMS-E, servindo como um estímulo para a criação e melhoria de áreas protegidas” (Lima; Gomes; Fernandes, 2020, p.140). Os autores enfatizam que são poucos os estados que utilizam esses indicadores com eficientes sistemas de monitoramento e fiscalização da operacionalização do ICMS-E no critério de áreas protegidas.

Nesse sentido, o Estado do Rio de Janeiro foi escolhido por atender a este e aos demais critérios estabelecidos e por se destacar entre os estados que possuem o maior número de UCs municipais no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), sendo inclusive o pioneiro a abrigar uma unidade dessa esfera, por meio da criação em 1975, do Parque Natural Municipal Darke de Mattos, na Ilha de Paquetá, no Rio de Janeiro (MMA, 2022). Além da grande representatividade no CNUC, Pinto *et al.* (2017), destacam o Rio de Janeiro como o estado que possui o maior número de UCs municipais no bioma Mata Atlântica.

Com o estabelecimento da avaliação do critério de “áreas protegidas”, houve um estímulo interessante para a criação de unidades de conservação municipais desde a criação do ICMS-E fluminense, e sua rica análise qualitativa merece ser considerada. A seguir, serão tratadas as particularidades do mecanismo no estado.

O Estado do Rio de Janeiro está localizado na Região Sudeste do Brasil e possui uma área de aproximadamente 43.750,425km² (IBGE, 2024). Com uma população estimada em cerca de 16.055 milhões de habitantes é o terceiro estado mais populoso do país, segundo o Censo demográfico realizado em 2022. O Rio de Janeiro limita-se com os estados de Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo, além de estar banhado pelo Oceano Atlântico. Sua economia

é a segunda maior do Brasil, destacando-se pela indústria petrolífera, turismo, comércio e serviços financeiros.

No contexto de desenvolvimento econômico-industrial, a utilização de políticas públicas pode incentivar a adoção de práticas sustentáveis, a exemplo do ICMS Ecológico. Segundo Ruiz (2015), o ICMS Verde ou Ecológico surgiu no Estado do Paraná, mas logo o pioneirismo foi replicado em outros estados da Federação, incluindo o Estado do Rio de Janeiro, sendo estabelecido pela Lei Estadual nº 5.100/2007. O instrumento legal institui os critérios para o repasse dos recursos aos municípios, a conservação ambiental, correspondendo à 2,5% (dois vírgula cinco pontos percentuais), do valor da cota parte repassada ao ente municipal (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2007).

Portanto, esse instrumento legal alterou a Lei Nº 2.664 de 27/12/1996 que trata da repartição aos municípios da parcela de 25% do produto da arrecadação do ICMS, através da inclusão do novo critério de repasse do ICMS aos municípios fluminenses, conforme previsto na Constituição Federal de 1988.

Posteriormente, esse instrumento foi regulamentado pelo Decreto Estadual Nº 41.844, de 04 de maio de 2009, que estabeleceu os seguintes critérios para o cálculo do índice de repasse do ICMS Ecológico aos municípios: existência de áreas protegidas, qualidade ambiental dos recursos hídricos e disposição final adequada de resíduos sólidos. Como áreas protegidas, o decreto define que serão consideradas as unidades de conservação criadas segundo as categorias definidas pelo SNUC (Lukrc, 2015).

Nesse contexto, De Carli e Arruda (2017) defendem que a adoção de unidades de conservação e de outras práticas estabelecidas na legislação estadual é muito importante para a manutenção da qualidade de vida para as gerações futuras. Os autores defendem que esse mecanismo (ICMS-E) busca incentivar a melhoria dos serviços e da gestão ambiental dos municípios fluminenses e recompensá-los pela preservação e recuperação de ativos ambientais localizados em seu território (De Carli e Arruda, 2017).

No Estado do Rio de Janeiro, o pré-requisito obrigatório para cada município beneficiar-se dos recursos, é a organização de um Sistema Municipal do Meio Ambiente, composto no mínimo por um Conselho Municipal do Meio Ambiente, um Fundo Municipal do Meio Ambiente, um Órgão Administrativo executor da política ambiental municipal e por fim, uma Guarda Municipal Ambiental. Esse sistema é o ponto de partida para o recebimento de repasses. São subíndices avaliados nesse critério: a qualidade ambiental dos recursos hídricos

e o saneamento básico, a gestão de resíduos sólidos e ainda as áreas pertencentes às unidades de conservação (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

A Nota Técnica do ICMS Ecológico (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023), detalha a composição do IFCA da seguinte forma: 30% referentes aos recursos hídricos, 25% aos resíduos sólidos e 45% sobre as unidades de conservação, como pode ser observado na figura a seguir (Figura 07):

Figura 07 – Critérios ambientais do ICMS-E/RJ



Fonte: Observatório do ICMS Ecológico, 2023.

Segundo o Governo do Rio de Janeiro (2023), o município que estiver habilitado a receber o repasse tem o seu Índice Final de Conservação Ambiental (IFCA) computado. Por sua vez, o IFCA se divide em subíndices temáticos: a) Índice Relativo de Área Protegida (IrAP); b) Índice Relativo de Área Protegida Municipal (IrAPM); c) Índice Relativo de Mananciais de Abastecimento (IrMA); d) Índice Relativo de Tratamento de Esgoto (IrTE); e) Índice Relativo de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos (IrDR) e d) Índice Relativo de Remediação de Vazadouros (IrRV). Além desses índices, mais de 30 indicadores são avaliados para compor o IFCA de cada um dos 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Portanto, para o cálculo do IFCA é aplicada a seguinte fórmula, conforme detalhamento da Nota Técnica do ICMS Ecológico (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023):

$$\text{IFCA (\%)} = (10 \times \text{IrMA}) + (20 \times \text{IrTE}) + (20 \times \text{IrDR}) + (5 \times \text{IrRV}) + (36 \times \text{IrAP}) + (9 \times \text{IrAPM})$$

Anualmente é feito o ciclo de apuração dos dados das temáticas avaliadas. As informações fornecidas são analisadas em cooperação técnica com os órgãos ambientais do Estado: SEAS, INEA e ainda a Fundação CEPERJ. Então é definido e publicado o Índice Final

de Conservação Ambiental. O repasse monetário referente ao ICMS Ecológico é definido por esse cálculo do IFCA para cada município (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

De Carli e Arruda (2017) enfatizam que como o IFCA é recalculado a cada ano, é ofertada aos municípios que investiram em conservação ambiental, a oportunidade para aumentar sua arrecadação do ICMS-E.

5.3.1 O cálculo das unidades de conservação municipais no contexto do ICMS-E/RJ

De acordo com a Nota Técnica do ICMS Ecológico, as unidades municipais são contabilizadas da seguinte forma: 36% no Índice Relativo de Área Protegida e 9% no Índice Relativo de Área Protegida Municipal, e que juntas são responsáveis por 45% da composição do Índice Final de Conservação Ambiental (IFCA). Nessa lógica, quanto mais unidades de conservação e investimentos nelas realizados, maiores serão os repasses financeiros anuais advindos desse mecanismo (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

Observa-se que, ainda segundo a normativa citada, para o cálculo das parcelas de área protegida são indispensáveis os limites vetoriais georreferenciados dos municípios e das unidades de conservação e, não simplesmente os referidos atos de criação. Tal medida possibilita que as áreas de UCs sobrepostas sejam descontadas, proporcionando assim o cálculo da real área protegida municipal (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

Com essa apuração, é possível estabelecer o Índice de Áreas Protegidas Municipais (IAPM), sendo composto pela soma de cada Resultado de Avaliação de Área Protegida Municipal (RAAPM), que por sua vez, é o produto de uma multiplicação que envolve: as Parcelas de Áreas Protegidas (PAP); o Fator de Importância (FI); o Grau de Conservação (GC) e o Grau de Implementação (GI); assim como o disposto pelo Anexo I do Decreto Estadual nº 46.884/2019 (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

A seguir é apresentada a fórmula geral para o cálculo do IAP, conforme o referido decreto:

$$IAP_i = \sum_j RAAP_{ij}$$

Onde “i” varia de 1 até o número total de municípios do Estados do Rio de Janeiro. E “j” varia de 1 até o número total de parcelas de áreas protegidas contidas no território municipal.

Desse modo:

- a) IAP i = Somatório de cada Resultado de Avaliação de Área Protegida “j” (RAAPij) do município “i”;
- b) RAAP ij = (PAP ij /AM i) x FI x GC x GI;
- c) RAAP ij = Resultado da avaliação da área protegida “j” localizada no município “i”;
- d) PAP ij = Área, em hectares, da parcela de área protegida “j” localizada no município “i”;
- e) AM i = Área, em hectares, do município “i”.

Adiante serão detalhadas as variáveis citadas, a começar pelo PAP que diz respeito às Parcelas de Áreas Protegidas.

A Parcela de Área Protegida (PAP) do município representa a área do território municipal protegida por Unidades de Conservação de todas as esferas. Entretanto, devido a existência de UCs de outras jurisdições no território, para que a PAP não seja superior à área total do município, são removidas as sobreposições. Nesse caso, prevalece a UC com categoria mais protetiva, já entre as unidades de mesma categoria irá prevalecer a mais implementada. Se a sobreposição ocorrer entre UCs de mesma categoria em mesmo GI do ano anterior, prevalecerá a de menor área, para evitar que esta obtenha avaliação zero e a unidade deixe de constar nos relatórios de avaliação (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

O cálculo do Fator de Importância (FI) é definido segundo o grupo e a categoria das UCs conforme Anexo I do Decreto Estadual Nº 46.884/2019, sendo assim, as unidades de conservação de proteção integral pontuam mais (entre 3 e 5 pontos), já as de uso sustentável variam entre 1 e 2 pontos (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2019). O quadro 05 destaca a variação do FI na avaliação das UCs:

Quadro 05 – Fator de Importância segundo a categoria das UCs.

CATEGORIA	FI
Reserva Biológica (REBIO) e Estação Ecológica (ESEC)	5
Parque e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	4
Monumento Natural (MONA) e Refúgio de Vida Silvestre (REVIS)	3
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Floresta (FLO), Reserva Extrativista (RESEX), Reserva de Fauna (REFAU) e Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	2
Área de Proteção Ambiental (APA)	1

Fonte: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2019.

A Tabela II do Anexo I do Decreto Estadual nº 46.884/2019 definiu o Grau de Conservação (GC) e o Grau de Implementação (GI). O primeiro, avalia a situação de conservação das unidades de conservação, variando conforme observa-se a seguir: (Tabela 07)

Tabela 07 – Fator de avaliação do Grau de Conservação.

SITUAÇÃO DE CONSERVAÇÃO	FATOR DE AVALIAÇÃO
Insuficientemente conservada	0
Pouco conservada	1
Parcialmente conservada	2
Bem conservada	4

Fonte: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2019.

Para uniformizar essa análise e definir critérios objetivos, a avaliação é realizada com base na porcentagem de área conservada da UC, de acordo com a categoria, na forma do quadro 06 a seguir:

Quadro 06 – Matriz de avaliação do Grau de Conservação.

SITUAÇÃO DA CONSERVAÇÃO	PORCENTAGEM DE ÁREA CONSERVADA		
	REBIO/ESEC PARQUE/RPPN	MONA/REVIS/ARIE/FLO/RESEX/REFAU/RDS	APA
Insuficientemente conservada	0-50%	0-30%	0-20%
Pouco conservada	>50-70%	>30-50%	>20-30%
Parcialmente conservada	>70-90%	>50-70%	>30-40%
Bem conservada	>90-100%	>70-100%	>40-100%

Fonte: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023.

Em comento ao quadro acima, foram consideradas conservadas as áreas onde se supõe que a função ecológica esteja preservada, devido ao predomínio de formações vegetais ou geomorfológicas aparentemente naturais, a exemplo de áreas com vegetação secundária em estágio médio/avançado. Já as áreas que apresentam uso direto do território, são consideradas não conservadas as áreas onde não é possível aferir a conservação, são consideradas neutras. A porcentagem de área conservada é calculada automaticamente, a partir do cruzamento do

limite georreferenciado das UCs com o mapeamento das áreas conservadas, não conservadas e neutras (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

Por fim, é medido o nível de implementação das unidades (Grau de Implementação) por meio da existência de conselho deliberativo ou consultivo operante, infraestrutura física e equipamentos próprios, plano de manejo, atividades e ações implementadas tais como: fiscalização, controle, monitoramento da biodiversidade, programas e projetos de gestão, além de recursos humanos e regularização fundiária. Podendo ser classificadas em não implementadas, parcialmente ou totalmente implementadas ou ainda em fase inicial de implementação (legalmente instituída). Para a comprovação deste parâmetro (GI) na pontuação das UCs municipais, é necessário que sejam enviados os seguintes documentos comprobatórios, conforme orientação da Nota Técnica divulgada pela SEAS (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023). O quadro a seguir detalha os aspectos observados na pontuação do GI: (Quadro 07)

Quadro 07 - Matriz de avaliação do Grau de Implementação das Unidades de Conservação Municipais.

INFRAESTRUTURA FÍSICA E EQUIPAMENTOS	COMPROVANTES	ANÁLISE QUALITATIVA
Câmera Trap para observação de fauna	Fotografia do equipamento, com a placa de identificação do patrimônio público.	Suficiente, insuficiente ou inexistente.
Centro de visitantes	Coordenadas geográficas e fotografia da fachada.	Próprio, compartilhado ou inexistente.
Demarcação Física	Fotografia do objeto (marcos de divisa, sinalização de divisa ao longo do perímetro da UC etc.), com a placa de identificação da unidade	Suficiente, insuficiente ou inexistente.
Equipamentos de combate a incêndio florestal	Fotografia do equipamento (abafadores, bombas costais, rastelo etc.)	Suficiente, insuficiente ou inexistente.
Guarita	Coordenadas geográficas e fotografia da fachada.	Suficiente, insuficiente ou inexistente.
Placas de sinalização	Fotografia do equipamento.	Suficiente, insuficiente ou inexistente.

Sede	Documentação do imóvel (escritura, contrato de aluguel ou termo de concessão), coordenadas geográficas e fotografia da fachada.	Próprio, compartilhado ou inexistente.
Veículo	Fotografia do equipamento. Somente serão considerados os veículos com adesivos da Prefeitura.	Próprio, compartilhado ou inexistente.

Fonte: Adaptado de Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023.

É necessário ressaltar que as unidades de conservação municipais de categorias não previstas na Lei N° 9.985/2000 não são avaliadas.

Nota-se que o ICMS-E é uma oportunidade para que os governos estaduais direcionem as práticas de gestão municipal para as atividades ambientalmente adequadas. Dessa forma, sendo uma excelente ferramenta para melhoria da qualidade ambiental urbana através da consolidação das unidades de conservação, criando benefícios que extrapolam seus limites e suas zonas de amortecimento.

Por meio da gestão partilhada entre os poderes governamentais, os municípios com UCs próprias podem dispor de meios para dinamizar sua economia, seja incrementando indicadores do ICMS-E, ou recuperando belezas naturais de grande potencial turístico, contribuindo com a agenda ambiental e com o progresso socioeconômico do município e, conseqüentemente, do estado do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, 2023).

Recentemente a aprovação da Reforma Tributária, conforme já abordado, ameaça os benefícios alcançados com a política do ICMS Ecológico no estado do Rio de Janeiro, uma vez que ainda não foi regulamentado um mecanismo que o substitua, assegurando os repasses financeiros baseados em critérios ambientais. Logo, a Reforma “coloca em xeque” o destino das unidades de conservação municipais no futuro.

5.3.2 A representatividade das UCs municipais no ICMS Ecológico fluminense

A exemplo de um estudo apresentado por Ferreira *et al.* (2015) que demonstrou que a implantação do ICMS-E no Estado do Rio de Janeiro, em 2009, possibilitou um aumento médio de 603,07% dos

recursos aplicados em saneamento e gestão ambiental ao comparar os quatro anos anteriores e posteriores desse mecanismo, impactando assim, positivamente as receitas municipais.

Logo, as unidades de conservação municipais podem ser beneficiadas com a aplicação desses recursos em seus territórios, e teriam mais condições de serem implementadas à luz do SNUC, garantindo dessa forma, o cumprimento dos objetivos pelas quais foram criadas.

Ainda utilizando o Estado do Rio de Janeiro como referência, de acordo com a Resolução Conjunta SEAS/INEA nº 131/2024 (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2024) é importante lembrar que as unidades de conservação são mensuradas tanto no aspecto quantitativo, em se tratando do número de UCs e a extensão territorial, quanto os aspectos qualitativos, ligados às ações de implementação, regularização e consolidação dessas áreas.

Entre os aspectos qualitativos citados a exemplo da gestão fluminense, estão: a existência de demarcação dos polígonos georreferenciados (que condiciona a contabilização das UCs); a instalação de marcos e placas de sinalização nas áreas; a construção de sedes; a aquisição de equipamentos e viaturas; a implementação de projetos de gestão, monitoramento, fiscalização e educação ambiental; a elaboração de planos de manejo; a formação de conselhos gestores e a avaliação do grau de conservação das UCs. Os Anexos I e II demonstram a complexidade das matrizes de avaliação primária e final para cálculo do Grau de Implementação de UC no ICMS-E/RJ.

Tais ações contribuem para a composição dos índices ligados às “Áreas Protegidas”, constituindo ao final, um ranking, onde os municípios que compõem o “Top 10” no índice temático, são premiados em uma cerimônia com a entrega de um troféu. Essa medida incita certa competitividade entre os municípios pelas primeiras colocações nos rankings temáticos, e conseqüentemente, estimulam fortemente a gestão das áreas analisadas, mesmo quando os recursos oriundos do ICMS-E não são repassados diretamente aos fundos de conservação ambiental.

Ainda ao analisar tal instrumento normativo, foi possível constatar que o critério de Áreas Protegidas, se desdobra nos subíndices temáticos - Unidades de Conservação e Unidades de Conservação Municipais - demonstrando que as UCs municipais são contabilizadas duas vezes no cálculo do ICMS-E, por serem consideradas em dois subíndices temáticos.

Nesse contexto, ao valorizar o aspecto qualitativo na gestão das unidades de conservação municipais, o ICMS-E é apontado como um excelente aliado aos gestores municipais no auxílio ao desenvolvimento ambiental de seus territórios (CNM, 2023).

Em concordância com Conti, Irving e Antunes (2015), ao observar que esse fato, parece evidenciar a importância conferida, no Estado, ao processo de criação de unidades de conservação por iniciativa dos municípios, pode ser entendida como uma ferramenta de incentivo econômico para a proteção da biodiversidade em nível municipal.

Dados do Catálogo de Unidades de Conservação Municipais, elaborado por meio do Programa de Apoio às Unidades de Conservação Municipais (ProUC), apontam mais de 355 UCs municipais no Estado do Rio de Janeiro, representando um número expressivo, considerando o território fluminense, porém, essas áreas necessitam de validação e maior visibilidade, principalmente no CNUC, conforme discutida em abordagem anterior.

Já os dados a seguir foram extraídos da memória de cálculo divulgada pela Fundação CEPERJ, referente ao resultado final do ICMS-E ano fiscal 2024. No Quadro 08 é possível visualizar os municípios fluminenses, o número total de unidades de conservação geridas por diferentes esferas e ainda, as UCs municipais que foram apuradas no ciclo anual realizado em 2023:

Quadro 08 – Unidades de Conservação no ICMS-E/RJ.

Municípios		Total	Municipais	Municípios		Total	Municipais
01	Angra dos Reis	14	04	47	Nilópolis	01	01
02	Aperibé	03	03	48	Niterói	09	07
03	Araruama	06	03	49	Nova Friburgo	32	05
04	Areal	06	06	50	Nova Iguaçu	18	10
05	Armação dos Búzios	10	08	51	Paracambi	05	01
06	Arraial do Cabo	20	17	52	Paraíba do Sul	04	02
07	Barra do Pirai	08	02	53	Parati	06	02
08	Barra Mansa	14	09	54	Paty do Alferes	09	09
09	Belford Roxo	08	07	55	Petrópolis	21	03
10	Bom Jardim	05	01	56	Pinheiral	02	01
11	Bom Jesus do Itabapoana	06	06	57	Pirai	04	02
12	Cabo Frio	05	02	58	Porciúncula	03	02
13	Cachoeiras de Macacu	12	05	59	Porto Real	03	02
14	Cambuci	01	01	60	Quatis	05	04
15	Campos dos Goytacazes	06	04	61	Queimados	11	10
16	Cantagalo	01	01	62	Quissamã	04	03
17	Carapebus	05	04	63	Resende	14	04

18	Cardoso Moreira	09	09	64	Rio Bonito	12	11
19	Carmo	07	07	65	Rio Claro	11	03
20	Casimiro de Abreu	12	02	66	Rio das Flores	04	03
21	Comendador Levy Gasparian	07	07	67	Rio das Ostras	06	04
22	Conceição de Macabu	08	05	68	Rio de Janeiro	72	59
23	Cordeiro	03	03	69	Santa Maria Madalena	11	01
24	Duas Barras	04	02	70	Santo Antônio de Pádua	05	04
25	Duque de Caxias	08	04	71	São Fidélis	03	01
26	Engenheiro Paulo de Frontin	09	01	72	São Francisco de Itabapoana	01	00
27	Guapimirim	12	06	73	São Gonçalo	07	05
28	Iguaba Grande	08	07	74	São João da Barra	06	04
29	Itaboraí	05	01	75	São João de Meriti	06	06
30	Itaguaí	08	02	76	São José de Ubá	04	04
31	Italva	06	06	77	São José do Vale do Rio Preto	06	05
32	Itaocara	02	02	78	São Pedro da Aldeia	03	01
33	Itaperuna	06	06	79	São Sebastião do Alto	01	01
34	Itatiaia	06	06	80	Sapucaia	12	11
35	Japeri	11	09	81	Saquarema	07	02
36	Laje do Muriaé	04	04	82	Seropédica	05	02
37	Macaé	14	07	83	Silva Jardim	25	01
38	Macuco	01	01	84	Sumidouro	01	00
39	Magé	11	04	85	Tanguá	04	03
40	Mangaratiba	18	13	86	Teresópolis	14	01
41	Maricá	10	05	87	Trajano de Moraes	06	01
42	Mendes	04	02	88	Três Rios	07	06
43	Mesquita	04	02	89	Valença	06	01
44	Miguel Pereira	16	08	90	Varre Sai	22	00
45	Miracema	06	03	91	Vassouras	04	00
46	Natividade	07	06	92	Volta Redonda	07	05

Fonte: Elaborado pela autora com dados extraídos de Fundação CEPERJ (2023).

Importante trazer à discussão aspectos referentes aos resultados obtidos, entre os quais a contabilização de 377 unidades de conservação municipais no estado do Rio de Janeiro, conforme detalhamento do quadro. Levando em consideração que, somente as UCs previstas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação são avaliadas, as demais áreas protegidas não são computadas na apuração dos dados.

Entretanto, não é possível afirmar que esse quantitativo corresponde ao total de unidades de conservação municipais instituídas no estado do Rio de Janeiro, uma vez que, durante a aferição das informações apresentadas durante o ciclo anual do ICMS-E, os dados que não forem apresentados de acordo com as exigências da Nota Técnica adotada, são desconsiderados.

Ao comparar esse número, com os disponibilizados no CNUC (atualizado em outubro de 2024), observa-se que constam apenas 627 UCs na esfera municipal cadastradas em todo país e no estado do Rio de Janeiro, 182 unidades de conservação, validando mais uma vez a concepção de que os dados do cadastro nacional estejam subdimensionados.

Ainda vale destacar, que as UCs avaliadas foram instituídas até dezembro de 2022, uma vez que foram informadas durante o ciclo de apuração do ICMS-E realizado em 2023. As unidades de conservação que possam ter sido criadas durante 2023, só serão contabilizadas para o ano fiscal de 2025. Dessa forma, é possível que esse número também esteja subdimensionado, dado o estímulo para que os municípios instituíam novas áreas.

Em observância à referida memória de cálculo, os municípios de Arraial do Cabo, Mangaratiba e Rio de Janeiro se destacam quantitativamente, por apresentarem o maior número de UCs municipais. Entretanto, alguns municípios ainda não instituíram suas áreas, a citar: São Francisco de Itabapoana, Varre Sai, Vassouras e Sumidouro, que por tal motivo ocupa a última posição no Ranking temático das UCs municipais, entre os 92 municípios fluminenses.

Em contrapartida, destacam-se Cantagalo, Macuco, Nilópolis e São Sebastião do Alto que tiveram a iniciativa de instituírem as primeiras e únicas UCs de seus territórios, o que pode refletir a preocupação em assegurar repasses financeiros oriundos do critério avaliado, além de claro, proteger ecossistemas e fragmentos florestais significativos em seus limites territoriais que não tenham sido contemplados pelas esferas federal e estadual.

Ao observar a relação entre o tamanho do território municipal e a parcela total de área protegida – que inclui unidades de conservação geridas por outras esferas e as RPPNs – municípios como Silva Jardim, Levy Gasparian, Guapimirim e Cachoeiras de Macacu, se destacam por apresentar quase a totalidade do seu território protegido por UCs – a exemplo do

último. Nesse caso, é fundamental destacar o caráter “compensador” do ICMS-E, uma vez que a instituição de áreas protegidas pode limitar o uso direto do solo nessas localidades, trazendo restrições para o seu uso econômico.

A avaliação do ICMS-E/RJ também leva em consideração o FI, que representa o Fator de Importância, cuja pontuação varia de acordo com a categoria prevista no SNUC. Categorias do grupo de proteção integral recebem pontuação maiores do que as de uso sustentável, sendo a menor pontuação 1,0 – a exemplo da Área de Proteção Ambiental e 5,0 para a Reserva Biológica. De forma geral, o FI das unidades de conservação fluminenses caracteriza as categorias mais presentes na municipalidade, que são: APA, MONA, REVIS e Parque. Portanto, a escolha da categoria da UC, sobretudo é um ponto de estímulo do mecanismo do ICMS-E, uma vez que os municípios são orientados anualmente a instituírem suas unidades com categorias mais restritivas e que possam pontuar mais nesse subcritério de análise na parcela de área protegida municipal, refletindo repasses maiores nos anos subsequentes.

Apesar de não serem homologadas pela gestão municipal, mas sim por meio de portarias do Instituto Estadual do Ambiente, sobressai o número de RPPNs que foram instituídas em determinados municípios, a partir da criação do ICMS-E/RJ, com destaque para Nova Friburgo que possui 25 RPPNs, Varre Sai com 22 e ainda Silva Jardim, por possuir 21 RPPNs em seu território. Tal fato pode ser explicado por dois motivos: um deles diz respeito à grande “corrida” pela instituição dessas reservas particulares devido ao interesse dos seus proprietários em repasses financeiros futuros, advindos da redistribuição do imposto, o que ainda não ocorreu; por outro lado, alguns gestores municipais passaram a estimular a iniciativa privada local a transformarem parte de suas terras em RPPN, em troca de isenção de cobrança do tributo ITR (Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural) para que essas unidades de conservação aumentassem a parcela de área protegida municipal e conseqüentemente, sua colocação no Ranking temático, refletindo assim no montante a ser recebido pelo município.

Quanto ao GC, as unidades de conservação são avaliadas segundo o Grau de Conservação de suas florestas, sendo a representatividade da mata nativa significativa para a sua classificação. As UCs que possuem menor grau de conservação geralmente são as aquelas de categorias menos restritivas em relação ao uso do solo, como APAs e ainda áreas de pastos presentes em UCs de proteção integral – como Parques e MONAs.

Vale acrescentar que que nesse item só são avaliadas as unidades de conservação terrestres, e que as ações municipais que resguardam a conservação dos fragmentos florestais,

tais como a realização de fiscalização ambiental, o monitoramento ambiental e a aquisição de equipamentos de combate aos incêndios florestais foram inseridos no GI, que logo será discutido. Municípios litorâneos como Arraial do Cabo, e ainda aqueles que possuem UCS que resguardam ecossistemas fluviais como Porto Real, Resende e Pinheiral, não pontuaram nesse item.

Finalmente, ao observar a representatividade das unidades de conservação fluminenses quanto ao Grau de Implementação (GI), nota-se a prevalência de UCs em fase inicial de implementação (legalmente instituída) e parcialmente implementadas com a pontuação entre 1,0 e 2,0 respectivamente. Entre os municípios que possuem unidades de conservação que zeraram nesse item por terem sido consideradas “não implementadas”, podem ser citados: Comandante Levy Gasparian, Itatiaia, Rio Bonito, Rio Claro, Rio de Janeiro, Quissamã e Valença. Geralmente nesses casos, inconsistências nos Atos de criação das unidades de conservação ou nos arquivos com os limites georreferenciados, podem ter ocasionado tal classificação.

Em destaque, os seguintes municípios possuem unidades de conservação municipais consideradas como “totalmente implementadas”: Barra Mansa, Bom Jesus do Itabapoana, Cabo Frio, Itaboraí, Macaé, Maricá, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Paty do Alferes, Petrópolis, Resende, Rio das Ostras, Rio de Janeiro, Teresópolis e Volta Redonda. Ou seja, entre os 88 municípios fluminenses que possuem UCs sob sua gestão, cerca de 18% apenas conseguiram alcançar a pontuação máxima no grau de implementação dessas áreas.

Apesar de parecer um resultado tímido, quando se observa os percentuais dos municípios que possuem UCs com a implementação em fase inicial juntamente com aquelas parcialmente implementadas, nota-se que correspondem a 77% e refletem, portanto, que o movimento de estímulo pela estratégia adotada (ICMS-E) tem alcançado êxito.

5.4 PLANOS SETORIAIS E AMPLIAÇÃO DAS FONTES DE RECURSOS COMO FATORES OCASIONADORES DE SUCESSO NOS MUNICÍPIOS

A exemplo das experiências exitosas discutidas ao longo desse trabalho, sobressai o estabelecimento de políticas e práticas em comum adotadas por alguns municípios. Entre elas a correlação feita entre a instituição de unidades de conservação, o desenvolvimento socioeconômico e a gestão do território municipal por meio dos planos setoriais.

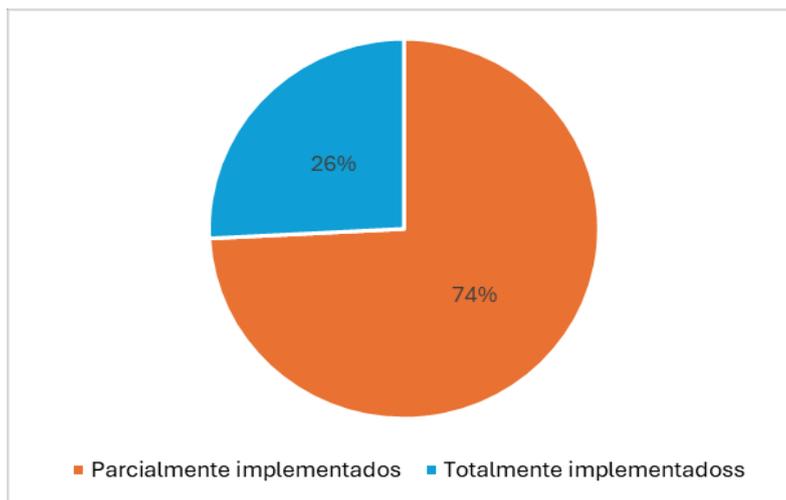
Nesse sentido, articular os planos diretores urbanos com outros planejamentos, não é uma iniciativa apenas fluminense, a exemplo do que ocorre em São Paulo, com a elaboração e implementação de quatro Planos Municipais: de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres (PLANPAVEL); de Conservação e Recuperação de Áreas Prestadoras de Serviços Ambientais; o de Arborização Urbana; e o Plano Municipal da Mata Atlântica podem propiciar uma visão mais integrada do território e das unidades de conservação ali existentes. Algo similar acontece em Salvador, por meio do programa Salvador, Capital da Mata Atlântica, que busca implantar novas unidades de conservação e demais áreas verdes no território municipal.

Não menos importante, a elaboração dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, também se destaca por ter contribuído com a criação de novas unidades de conservação municipais no noroeste fluminense.

Esses planos, possuem como base legal o art. 38 da Lei Federal nº 11.428/2006, conhecida como Lei da Mata Atlântica, possibilitando aos municípios a proatividade na defesa, conservação e recuperação da vegetação nativa por meio do PMMA. O decreto regulamentador da Lei da Mata Atlântica - Decreto nº 6.660/2008, no art.43 estabelece itens mínimos que o plano deve conter, entre diagnósticos e indicação de áreas prioritárias para conservação (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023).

Nesse contexto, ao analisar a memória de cálculo do ICMS-E para o ano fiscal de 2024 (Fundação CEPERJ, 2023), nota-se que a elaboração desses planos, ao garantir um bônus na pontuação do município no índice final de conservação ambiental, pode ser vista como uma tendência em evolução no Estado, uma vez que dos 92 municípios fluminenses, 31 deles já possuem tal instrumento. Ainda foi possível observar que em 8 municípios eles já são considerados totalmente implementados: Aperibé, Cachoeiras de Macacu, Guapimirim, Itaboraí, Nova guaçu, Quissamã, São Gonçalo e Tanguá. Como exemplo daqueles municípios em que o PMMA foi considerado parcialmente implementado, podem ser citados: Búzios, Magé, Miguel Pereira, Natividade, Porciúncula e Rio de Janeiro, entre outros. A ilustração a seguir, destaca a condição de implementação nos municípios fluminenses: (Figura 08)

Figura 08 – Implementação dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.



Fonte: Elaborado pela autora com dados extraídos de (Fundação CEPERJ, 2023).

Vale realçar que o estabelecimento desses planos, representa uma oportunidade de ampliação e fortalecimento das áreas protegidas, e no caso de outros municípios de Estados que não são cobertos pelo bioma Mata Atlântica, e, portanto, não possuem tal instrumento, as áreas prioritárias para conservação e recuperação florestal podem ser definidas mesmo assim, subsidiando dessa forma a criação de unidades de conservação nessas localidades.

Outro ponto a ser considerado, é a habilidade dos municípios para captarem recursos financeiros para investimentos nas suas unidades de conservação, uma vez que a implementação e a gestão das unidades de conservação podem ser vistas como grandes desafios para os governos municipais, principalmente em relação à falta de recursos financeiros, que afeta diretamente a estrutura de gestão e ainda à frequente necessidade de captação (Brasil, 2022). Nessa empreita, possuir bons diálogos políticos e institucionais, e ainda conhecimento técnico da gestão das áreas, pode representar um diferencial na conquista dos recursos.

Foi observado que alguns municípios captaram recursos na Câmara de Compensação Ambiental (CCA/RJ). Tal habilidade pode ser demonstrada por alguns municípios, a exemplo de Maricá, Mangaratiba, Niterói, Pádua, Porciúncula e Resende.

Com a interrupção dos repasses do ICMS Ecológico a partir de 2033, primeiramente, é notória a responsabilidade dos Estados, em elaborar seus instrumentos legais instituindo mecanismo similar ao ICMS-E, dada a EC nº 132/2023, contudo cabe ao ente municipal estabelecer parcerias horizontais (entre as secretarias de governo); institucionais e empresariais para o estabelecimento de cooperação técnica; remanejar receitas que não são carimbadas; utilizar recursos oriundos de compensação ambiental de atividades potencialmente poluidoras

e fortalecer o diálogo político possibilitando o recebimento de emendas e indicações parlamentares, para que a gestão das unidades de conservação possa ser beneficiada.

Dessa forma, aqueles municípios que tiveram suas receitas aumentadas nos últimos anos, em virtude dos repasses do ICMS-E, devem alimentar seus fundos de conservação ambiental com outras fontes de recursos. Dados da Confederação Nacional dos Municípios (CNM, 2023) evidenciaram alguns desses municípios, como no paranaense Inácio Martins, que instituiu duas novas UCs, e no ano fiscal de 2022, recebeu R\$ 2.650.060,44 oriundos do ICMS-E. Ao total, foram repassados aos municípios paranaenses, cerca de R\$ 250 milhões somente pela categoria biodiversidade. Já em Capitólio/MG, foram recebidos R\$ 266.367,37 no ano fiscal de 2022, relativo ao subcritério Unidades de Conservação. Para o ano de 2023, o Município ampliou a adesão ao programa ICMS e espera colher os frutos no ano de 2024.

Essa mesma questão pode ser observada no recorte dado aos municípios fluminenses, uma vez que Sapucaia/RJ, viu a arrecadação do ICMS-E passar de R\$ 1,2 milhão em 2012 para R\$ 3,7 milhões em 2014, sendo que R\$ 770 mil eram relacionados apenas ao critério das unidades de conservação municipais. Tendência que se manteve em crescimento, até 2022, com a soma de R\$ 7.623.730,01, provenientes da quota-parte do imposto. Nesse caso, antes que haja a interrupção dos repasses, é urgente que o município amplie as fontes de recursos para o seu fundo ambiental.

Dados do Governo do Estado do Rio de Janeiro descritos na Nota Técnica do ICMS-E/RJ (2024) apontam que o ICMS Ecológico vem fazendo a diferença na indução e formulação de políticas públicas ambientais municipais. No período de 2009 a 2023, o mecanismo já repassou R\$ 2,9 bilhões aos municípios fluminenses e para o ano de 2024, o repasse estimado é de R\$ 283 milhões, injetando recursos estratégicos para ações, programas, planos e projetos ambientais nos municípios fluminenses.

O ano de 2023 foi o terceiro ano de maiores valores de repasses da história do ICMS-E do Rio de Janeiro, tendo na lista desse ranking, os municípios que possuem território composto por mais de 50% de área protegida: Cachoeiras de Macacu com 54% (R\$ 12.737.732,580 , Mesquita com 66% (R\$ 8.983.082,53), Niterói com 72% (R\$ 9.213.420,95) e Silva Jardim com 97% (R\$ 11.252.144,68) (Fundação CEPERJ, 2023). Ainda com os dados da memória de cálculo (Fundação CEPERJ, 2023), foi observado que os municípios citados possuem legislação própria que transferem esses recursos do ICMS-E para seus respectivos fundos de conservação ambiental, podendo representar uma evidência do ciclo virtuoso já mencionado

nesse trabalho, onde maiores investimentos nas áreas, aumentam os repasses que serão recebidos posteriormente.

As unidades de conservação instituídas pelos municípios contribuem para o aumento do Índice Final de Conservação Ambiental e conseqüentemente maior aporte de recursos. Porém, pode se observar que o repasse não se constitui de verba carimbada, não sendo obrigatória a sua aplicação exclusivamente em benfeitorias e projetos ambientais ligados às unidades de conservação.

Sendo assim, o aumento da receita nem sempre representará melhor gestão das áreas, uma vez que poderá ser direcionada de acordo com as demandas do Poder Executivo e não, aplicada diretamente pelo órgão ambiental. É notável que, se os recursos do ICMS Ecológico fossem repassados parcial ou integralmente aos fundos municipais, acelerariam consideravelmente também a implementação das unidades.

Como a legislação estadual não obriga o uso desses recursos pela pasta ambiental, atualmente é estimulado através da bonificação do Índice de Qualidade do Sistema Municipal de Meio Ambiente (IQSMMA), que os municípios criem mecanismos que permitam alocar a totalidade ou parte desses repasses em projetos de melhoria da qualidade ambiental, através de leis municipais que institucionalizem a transferência desses recursos para os fundos de meio ambiente. A inserção desse indicador no IQSMMA já representou uma medida facilitadora de apoio aos municípios, uma vez que há uma interpretação dentro das secretarias de Fazenda/Finanças municipais de que uma vez que os recursos referentes ao ICMS Ecológico não são discriminados do montante referente ao ICMS repassado, portanto, devem ser direcionados da mesma forma que são tratados os recursos que não possuem “carimbos” impostos.

Para incentivar a dinâmica do “ciclo virtuoso” do ICMS Ecológico, onde quanto maior o Índice Final de Conservação Ambiental (IFCA), maior será o repasse municipal, e quanto maiores forem os investimentos ambientais, por sua vez, maiores serão as receitas repassadas, a Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), busca refinar seus indicadores em parceria com a sociedade civil e os gestores municipais através de fóruns de discussão, de forma que os critérios fiquem cada vez mais rigorosos. Além de avaliar as unidades de conservação a partir dos parâmetros do ICMS-E, os municípios são incentivados pelo mecanismo do Governo Estadual, a instituírem novas áreas, a fim de aumentarem seu percentual e assim, conseqüentemente também os repasses de recursos financeiros.

6 CONCLUSÕES

A pesquisa em tela teve como objeto de estudo, a contribuição do ICMS Ecológico como instrumento de extrafiscalidade estadual para o fortalecimento das unidades de conservação em âmbito municipal. Para tal, analisou-se a relação entre o ICMS-E no estado do Rio de Janeiro e a implementação de unidades de conservação pelos municípios. Finalmente, são apresentados os resultados para esse estudo.

Com a análise das boas práticas aqui mencionadas, foi possível concluir que o mecanismo extrafiscal denominado ICMS-E, contribui de forma relevante com o fortalecimento da gestão das unidades de conservação municipais, uma vez que nas apurações dos ciclos anuais, mesmo naquelas em que não houve aplicação direta de tais recursos, o mecanismo possibilitou a criação de bancos de dados, e também de medidas que melhoraram a consolidação dessas áreas.

Dessa forma, a pesquisa revelou que o suporte dado pelo ICMS-E para a melhoria da qualidade ambiental municipal não se dá de forma limitada, no sentido de apenas estimular a identificação de áreas prioritárias com potencial para a criação de novas unidades de conservação, sobretudo, de facilitar a implementação e consolidação das áreas protegidas já instituídas ao longo do tempo, por meio da avaliação de critérios qualitativos.

Foi possível concluir que o impacto do ICMS-E na implementação das unidades de conservação municipais permitiu estabelecer um novo patamar na gestão das mesmas.

Observou-se que apesar dos recursos do ICMS Ecológico não serem repassados diretamente ao fundo municipal de conservação ambiental para aplicação nas unidades de conservação, a política pública contribuiu com as iniciativas para implementação, em especial, quando estabeleceu como “linha de corte”, o georreferenciamento das áreas e mais tarde através dos subíndices avaliados no fator de implementação.

Também foi possível concluir que a complexidade dos cálculos de repasse do ICMS-E/RJ, tendo em vista os vários subíndices avaliados referentes às unidades de conservação municipais, que vão desde sua categoria, até sua estrutura física e de recursos humanos e demais instrumentos de gestão, podem dificultar o reflexo no ranking de ações diretamente aplicadas nessas áreas. Uma sugestão seria simplificar essa análise, inclusive no que se refere à criação e manutenção de UCs, e traçar novas “linhas de corte”, tais como a existência de planos de manejo, por exemplo.

Observa-se que a apuração anual do ICMS-E estimula o surgimento de um “círculo virtuoso”, uma vez que os recursos ao serem aplicados diretamente na implementação das unidades de conservação municipais, contribuem para a elevação do Índice Final de Conservação Ambiental (IFCA) do município, e, por sua vez, aumentam os recursos que serão repassados nos anos subsequentes.

A premissa por trás desse raciocínio é a de que os investimentos realizados com a conservação do meio ambiente a partir da criação do ICMS-E no estado do Rio de Janeiro, contribuem com o fortalecimento da gestão de áreas protegidas municipais – as unidades de conservação, trazendo assim benefícios tangíveis para a sociedade.

Ainda foi possível concluir que a institucionalização do ICMS Ecológico atraiu muitos proprietários nos municípios fluminenses para a criação das UCs particulares, apesar de não constituírem o foco desse trabalho. Uma vez que os “RPPanistas” (como são conhecidos os proprietários de RPPN), podem ter vislumbrado possibilidades futuras de pagamento pelos serviços ambientais prestados por essas unidades, podendo ser então beneficiados com o acesso aos recursos repassados aos municípios, por contribuírem com o aumento da cobertura de área protegida municipal.

Descrever a legislação no tocante às unidades de conservação também foi objeto de estudo, nesse caso, a pesquisa concluiu que até a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) por meio da Lei Federal nº 9.985/2000 as áreas careciam de um regramento que assegurassem o cumprimento dos objetivos pelas quais foram criadas.

Em relação ao primeiro objetivo específico da pesquisa, que tratou de analisar a importância do processo de criação, implementação e consolidação das unidades de conservação municipais, foi possível concluir que as unidades de conservação correspondem a uma das áreas protegidas do Brasil e constituem espaços fornecedores de serviços ecossistêmicos fundamentais para o equilíbrio ambiental e econômico local, mas que o processo de criação nem sempre se deu baseado em estudos técnicos e na maioria das vezes as categorias escolhidas eram as mais apropriadas para cumprir os objetos de proteção. Ainda foi possível concluir que os municípios não dispõem da mesma infraestrutura técnica e econômica para a gestão de suas áreas.

O segundo objetivo da pesquisa buscou discutir a relação entre a implementação das unidades de conservação municipais e possíveis benefícios legais ou fiscais que podem dar

efetividade ao implemento dessas áreas de preservação ambiental. Foi possível concluir que o ICMS-E é o principal instrumento de extrafiscalidade ambiental utilizado na atualidade.

Quanto ao terceiro objetivo: pesquisar e descrever as possibilidades de mecanismos existentes para sustentabilidade financeira das unidades de conservação municipais, pode-se constatar a preocupação com o fim do ICMS-E, a partir da aprovação da Reforma Tributária, e dessa forma, o fim de incentivos à implementação das unidades de conservação municipais. Tendo em vista que no período analisado, foi observado que a expectativa de repasse do ICMS-E em 2024 corresponde a R\$ 283 milhões.

Contudo, apesar de extinto com a Reforma Tributária, objeto da EC nº 132/2023, o ICMS Ecológico irá passar por um processo de transição com início em 2026 e término em 2033, com garantia da permanência dos repasses nesse período. E mesmo com a determinação de que 5% da parte das receitas pertencentes aos municípios seja repassada a partir de critérios ambientais, o tema aguarda a regulamentação em nível estadual.

Logo, conclui-se que a Reforma Tributária representa uma oportunidade para a implementação de uma ferramenta similar ao ICMS Ecológico, uma vez que todos os estados deverão regulamentar legislação própria com incentivo às políticas públicas socioambientais municipais. Entretanto, é preciso que as possibilidades de acesso aos recursos já existentes a exemplo dos fundos ambientais, compensações ambientais, emendas parlamentares e investimentos internacionais, sejam vislumbradas pelos municípios, a fim de sanar as dificuldades na implementação de suas unidades de conservação.

Foi possível concluir que os recursos disponíveis nos fundos municipais, oriundos de Royalties de petróleo – no caso fluminense – representam uma fonte permanente de recursos disponíveis tanto para a consolidação e implementação de unidades de conservação, bem como para a criação de novas áreas. Entretanto, outras fontes em potencial podem ser acessadas pela gestão municipal para a realização de projetos, tais como recursos oriundos da Câmara de Compensação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro (CCA – RJ).

O investimento em formação continuada para maior divulgação dos mecanismos de financiamento existentes, bem como o apoio técnico aos municípios, para captação de recursos pode colaborar significativamente para o fortalecimento das unidades de conservação da esfera pública municipal. Esses investimentos poderão ampliar a estrutura de fiscalização e manejo nas UCs já instituídas, aumentando assim sua proteção, e ainda favorecer a criação de novas áreas.

Ainda foi possível concluir que os municípios devem buscar o fortalecimento de tributos e taxas municipais, a exemplo do IPTU Verde, taxas arrecadadas nos processos de Licenciamento Ambiental e ainda com a aplicação das receitas oriundas do pagamento de multas em prol das UCs.

Outro ponto a ser levado em consideração é a correlação dos sistemas municipais de unidades de conservação aos planos setoriais, e a promoção de maior interlocução entre as secretarias de governo para o remanejamento de receitas para a pasta ambiental.

Concluiu-se ainda que muitas áreas permanecem invisíveis no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), mascarando assim, o painel de dados oficiais do sistema, que poderia nortear ações para a política de proteção da natureza no país. A ausência no cadastro também impede que os municípios acessem os recursos de compensação ambiental. Uma grande força-tarefa entre as esferas públicas na atualização do CNUC poderia contribuir para que os municípios se habilitassem a pleitear tais recursos para suas unidades de conservação.

Os penúltimos objetivos traçados permitiram: analisar as unidades de conservação como fator importante para a resiliência climática nos municípios e discutir a importância do apoio à criação de unidades de conservação pela municipalidade, especialmente para o enfrentamento às alterações climáticas. Foi possível concluir que grande parte dos impactos negativos das alterações climáticas se dão no espaço das cidades, e que as unidades de conservação representam um grande potencial de mitigação e adaptação para o enfrentamento desses eventos, possibilitando que os municípios assumam uma postura proativa quanto à pauta climática.

E finalmente, pensado como uma forma de contribuição do trabalho para a sociedade, além do seu viés acadêmico, foi desenvolvido um material informativo – um folder virtual, que funciona como um guia rápido para apoio aos gestores de unidades de conservação municipais, especialmente na busca pela sustentabilidade financeira de tais áreas. O “Guia para o fortalecimento da gestão das unidades de conservação municipais” será disponibilizado inicialmente a todos os gestores públicos que integram grupos e demais canais de comunicação do ICMS Ecológico (Rio de Janeiro e Brasil), conselhos e mosaicos de unidades de conservação, e ainda por meio do ambiente acadêmico. O folder pode ser visualizado no Apêndice I. O arquivo poderá ser acessado por “QR code” (código QR), e após baixado ainda poderá ser compartilhado e ou impresso para consulta (Apêndice II).

Concluindo, para que os municípios avancem na gestão das unidades de conservação, é preciso começar pela aquisição de sustentabilidade financeira, que pode ser considerado fator determinante para o fortalecimento da gestão nesses espaços à luz do SNUC.

7 REFERÊNCIAS

ADAPTA CLIMA. Plataforma de Conhecimento em Adaptação à Mudança do Clima. **Adaptação à mudança do clima.** 2024. Disponível em: <<http://adaptaclima.mma.gov.br/adaptacao-a-mudanca-do-clima#U>>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Arrecadação CFEM.** 2024. Disponível em: <https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/relatorios/arrecadacao_cfem.aspx>. Acesso em: 10 de novembro de 2024.

AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS. **Meio ambiente e energia: projeto destina parte de compensação por exploração mineral a órgãos locais de meio ambiente.** 2024. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/1061453-projeto-destina-parte-de-compensacao-por-exploracao-mineral-a-orgaos-locais-de-meio-ambiente/>>. Acesso em: 10 de novembro de 2024.

AGU. ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO, CGU-Consultoria-Geral da União. **Guia Nacional de Licitações Sustentáveis.** Carvalho, F. G.; Ferreira, M. A. S. de & Villac, T. Brasília, 2016.

AGUIAR, P. R. **Origem e Evolução das Unidades de Conservação Brasileiras.** In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS , 12., 2018, João Pessoa. Paraíba: AGB, 2018. p.1-12.

ALERJ. Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro. **Proposições: Projeto de Lei nº 2455/2020.** 2023. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/scpro1923.nsf/18c1dd68f96be3e7832566ec0018d833/040471201964033603258558004b6317?OpenDocument&ExpandSection=-1>>. Acesso em: 02 de maio de 2024.

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Mudanças Climáticas e recursos hídricos: **avaliações e diretrizes para adaptação.** Brasília: ANA, GGES, 2016. 93 p. Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-soe/mudancas-climaticas/mudanca-climatica-e-recursos-hidricos-2013-avaliacoes-e-diretrizes-para-adaptacao/mudancas-climaticas-e-recursos-hidricos-ana-2016.pdf>>. Acesso em: 25 de abril de 2024.

ALMEIDA, F. P. **Histórico de Criação das Categorias de Unidades de Conservação no Brasil.** 2014. Dissertação (Mestrado em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável) - Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade, IPÊ, Nazaré Paulista, 2014.

ARAÚJO, Marcos Antônio Reis. Unidades de Conservação: importância e História no Mundo. **Unidades de Conservação no Brasil: o caminho da gestão para Resultados.** São Carlos: Rima Editora, 2012. p. 25-50.

BEZERRA, P.I.S. **Utilização dos incentivos fiscais como mecanismo para promover a sustentabilidade ecológica.** Revista Faculdade de Direito UFMG, Belo Horizonte, n. 59, p. 307 a 336, jul./dez. 2011.

BIFANO, E.P. **Como será o despertar do ano após a Emenda Constitucional nº 132?** 2023. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2023-dez-27/como-sera-o-despertar-do-ano-apos-a-emenda-constitucional-no-132>>. Acesso em: 22 de janeiro de 2024.

BIM, E. F.; FARIAS, T. Competência ambiental legislativa e administrativa. **RIL**, Brasília, v. 52, n. 208, p. 203-245, out./dez. 2015. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/517705/001055894.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 17 de novembro de 2024.

BRASIL. **Decreto nº 1.713 de 14 de junho de 1937.** Dispõe sobre a criação do Parque nacional do Itatiaia e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/atos/decretos/1937/d01713.html>. Acesso em: 08 de setembro de 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 10 de julho de 2022.

BRASIL. **Lei nº 7.797 de 10 de julho de 1989.** Dispõe sobre a criação do Fundo Nacional do Meio Ambiente e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

BRASIL. **Lei nº 7.990 de 28 de dezembro de 1989.** Dispõe sobre a instituição para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. (Art. 21, XIX da CF) e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 13 de 06 de dezembro de 1990.** Dispõe sobre o estabelecimento de zona de amortecimento de 10 mil metros para unidades de conservação sem plano de manejo. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/licenciamento/documentos/1990_Res_CONAMA_13.pdf>. Acesso em: 03 de maio de 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

BRASIL. **Decreto nº 2.519 de 16 de março de 1998.** Dispõe sobre a promulgação da Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 23 de janeiro de 2024.

BRASIL. **Decreto nº 2.652 de 1º de julho de 1998.** Dispõe sobre a promulgação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 23 de janeiro de 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000.** Dispõe sobre a regulamentação dos artigos da Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 20 de janeiro de 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.165 de 27 de dezembro de 2000.** Dispõe sobre a alteração da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

BRASIL. **Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002.** Dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 19 de junho de 2022.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 371 de 05 de abril de 2006.** Dispõe sobre o estabelecimento de diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme o SNUC e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=104078>>. Acesso em: 03 de maio de 2024.

BRASIL. **Decreto nº 5.758 de 13 de abril de 2006.** Dispõe sobre a instituição do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias e dá outras providências. Disponível em: < https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-ecossistemas/ecossistemas/conservacao-1/areas-prioritarias/decreto_5758_2006_pnap_240.pdf Acesso em: 25 de abril de 2024.

BRASIL. **Decreto nº 6.527 de 1º de agosto de 2008.** Dispõe sobre o estabelecimento do Fundo Amazônia pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07 de abril de 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.848 de 14 de maio de 2009.** Dispõe sobre a alteração e dos dispositivos do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 29 de janeiro de 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.114 de 09 de dezembro de 2009.** Dispõe sobre a criação do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os arts. 6º e 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.187 de 29 de dezembro de 2009.** Dispõe sobre a criação da Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 428 de 17 de dezembro de 2010.** Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho

de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/wp-content/uploads/sites/32/2019/05/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CONAMA-n%C2%BA-428-2010.pdf>>. Acesso em: 03 de maio de 2024.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e nº 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 26 de março de 2024.

BRASIL. Lei nº 12.727 de 17 de outubro de 2012. Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e nº 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2º do art. 4º Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 26 de março de 2024.

BRASIL. Decreto nº 7.830 de 17 de outubro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 26 de março de 2024.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 473 de 11 de dezembro de 2015. Dispõe sobre a prorrogação dos prazos previstos no §2º do art. 1º e inciso III do art. 5º da Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010, que dispõe no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=693>. Acesso em: 03 de maio de 2024.

BRASIL. Decreto nº 9.578 de 22 de novembro de 2018. Dispõe sobre a consolidação dos atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 09.12.2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29.12.2009. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

BRASIL. Decreto nº 10.143 de 28 de novembro de 2019. Dispõe sobre a consolidação dos atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre a alteração do Decreto nº 9.578, de 22 de novembro de 2018, que dispõe sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e a Política Nacional sobre Mudança do Clima. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

BRASIL. **Decreto nº 10.224 de 05 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre a regulamentação da Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

BRASIL. **Decreto nº 14.066 de 20 de setembro de 2020**. Dispõe sobre a alteração da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), a Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, e o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

BRASIL. **Emenda Constitucional n.º 132, de 20 de dezembro de 2023**. Dispõe sobre a alteração do Sistema Tributário Nacional. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 20 de janeiro de 2024.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. **Desastres socioambientais e mudanças climáticas** : aspectos doutrinários / Conselho Nacional do Ministério Público. - 1. ed. - Brasília: CNMP, 2024. 770 p. il.

BRITO, R. O.; MARQUES, C. F. Pagamento por serviços ambientais: uma análise do ICMS Ecológico nos estados brasileiros. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 49, p. 356-385, jul./dez. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Áreas Protegidas. Departamento de Áreas Protegidas. Guia prático de captação de recursos para áreas protegidas e outras medidas de conservação no nível local. – Brasília, DF: MMA, 2022. 149 p.

CALDEIRA, A. P.; CARNEIRO, C. O diálogo hermenêutico entre o direito ambiental e o direito tributário ou de como a sustentabilidade depende de políticas tributárias. In: ANA ALICE DE CARLI; LEONARDO DE ANDRADE COSTA; RICARDO LODI RIBEIRO. **Tributação e a sustentabilidade ambiental**. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2015.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Emenda Constitucional nº 132, de 20 de dezembro de 2023**. Disponível em : <<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/constituicao1988>>. Acesso em: 27 de dezembro de 2023.

CARRILLO, A.; CATAPAN, M. I. S.; SCARAMUZZA, C. A. M.; TAVARES, R. N. Produto 5: **casos de sucesso na gestão de unidades de conservação municipais**. Curitiba, Neotrópica Planejamento, Gestão e Educação Ambiental, 2019. Disponível em : <<https://www.issa.net.br/upload/paginainfo/2019/6/420/original/casos-de-sucesso-brasiliclei.pdf>>. Acesso em: 23 de abril de 2024.

CARMO, W. **O dilema do uso sustentável das unidades de conservação**. Disponível em: <www.emporiododireito.com.br>. Acesso em: 20 de junho de 2022.

CARNEIRO, L. A.; VIANA, L. S.; LAMOUNIER, L.P. (Orgs.). **Cidades inteligentes : uma abordagem humana e sustentável**. 1ed. Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2021.

CNUC. Disponível em: <<https://cnuc.mma.gov.br>>. Acesso em: 21 de janeiro de 2024.

CNM. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. **Financiamento da gestão ambiental municipal**. Brasília, CNM, 2017. 76 p.

CNM. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. **Orientações para a gestão ambiental municipal**. Brasília, CNM, 2019. 56 p.

CNM. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. **Nota técnica nº 11/2023**. Brasília, CNM, 2023. Disponível em: <https://www.cnm.org.br/storage/biblioteca/2023/Notas_tecnicas/202310_NT112023_MAMB_ICMS_Ecologico.pdf?t=1696860240>. Acesso em: 04 de maio de 2024.

CNM. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. **CNM destaca papel dos municípios no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, que celebra 20 anos**. 2020. Disponível em: <<https://www.cnm.org.br/>>. Acesso em: 28 de janeiro de 2024.

CONTI, B. R.; IRVING, M. A.; ANTUNES, D. C. **O ICMS Ecológico e as unidades de conservação no Estado do Rio De Janeiro**. Desenvolvimento e meio ambiente; p. 241-58. 2015. Disponível em: <<https://www.cambridge.org>>. Acesso em: 08 de setembro de 2023.

CONCA, G. S.; CISTA, L. A.; LAVOURINTHE, A. R.; DIAS, D. G. Os trade offs na imposição de restrições ou perda de incentivos e benefícios fiscais com fundamento na Política Nacional do Meio Ambiente. In: ANA ALICE DE CARLI; LEONARDO DE ANDRADE COSTA; RICARDO LODI RIBEIRO. **Tributação e a sustentabilidade ambiental**. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2015, 312 p.

COSTA, L. A. A sustentabilidade ambiental na produção econômica de bens e serviços como requisito progressivo à concessão de incentivos e benefícios fiscais no Brasil. In: NILTON CESAR FLORES (Org.). **A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces**. Campinas, São Paulo. Millennium Editora, 2012.

CUZZUOL, S. F. A. A criação dos fundos ambientais municipais como instrumento de gestão pública local. **Boletim de Direito Municipal**, São Paulo, v. 31, n. 12, p. 940-945, dez. 2015. Disponível em: <<https://dspace.almg.gov.br/jspui/handle/11037/20390>>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

DAMACENA, F.; FARIAS, C. Meio ambiente e economia: uma perspectiva para além dos instrumentos de comando e controle. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 8, n. 1, p. 148-181, jan./abr. 2017. doi: 10.7213/rev.dir.econ.soc.v8i1.9696.

DE CARLI, Ana Alice. **Água é vida: eu cuido, eu poupo**. Para um futuro sem crise. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2015, 126p.

DE CARLI, Ana Alice. **A água e seus instrumentos de efetividade: educação ambiental. Normatização, tecnologia e tributação**. São Paulo: Ed. Millennium, 2015.

DE CARLI, A. A.; COSTA, L. A.; RIBEIRO, R. L. (Orgs.) **Tributação e a sustentabilidade ambiental**. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2015, 312 p.

DE CARLI, A.A.; ARRUDA, C. R. M. . ICMS Verde: sustentabilidade ecológica e o ICMS Verde no Estado do Rio de Janeiro. In: CRISTIANE JACCOUD. (Org.). **Comentários à**

legislação ambiental do Estado do Rio de Janeiro. 1ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, v. 1, p. 1-564.

DIEGUES, A.C. **O mito moderno da natureza intocada**. 6ª edição. São Paulo. HUCITEC/NUPAUB, 2001.

DIEZMARTÍNEZ, C.V.; SHORT GIANOTTI, A. G. **As finanças municipais moldam a ação climática urbana e a justiça**. Nature Climate Change. Fev, 2024 Nat. Clim. Chang. Disponível em: < <https://www.nature.com/articles/s41558-024-01924-4> >. Acesso em: 28 de fevereiro de 2024.

DUDLEY, N., SUE, Stolton.; Belokurov, A.; KRUEGER, L.; LOPOUKHINE, N.; MACKINNON, K.; SANDWICH, T. e SEKHRAN, N. Natural solutions: **protected areas helping people cope with climate change**. IUCN/WWF, Gland, Switzerland, Washington DC and New York, USA 2010. Disponível em: < <https://www.iucn.org/>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2024.

ENAP. **Impactos da mudança do clima para a gestão municipal**. Módulo 3. Adaptação. Brasília, Escola Nacional de Administração Pública, 2018. Disponível em: < <https://repositorio.enap.gov.br/>>. Acesso em: 09 de janeiro de 2024.

FERREIRA, M. N.; VALDUJO, P.H. Observatório de UCs: **biodiversidade em unidades de conservação**. Brasília. WWF-Brasil, 2014.

FERREIRA, S. A.; PIMENTA, M. M.; MACEDO, M. A. S.; DE SIQUEIRA, J. R. M. Impacto do ICMS Ecológico nos Investimentos em Saneamento e Gestão Ambiental: Análise dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 65–82, 2015. Disponível em: < <https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/9970/>>. Acesso em: 04 de maio de 2024.

FERRI, G. A prevenção de desastres e os desafios da política nacional de proteção e defesa civil perante as ocupações em áreas de risco. In: **BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO**. Desastres socioambientais e mudanças climáticas : aspectos doutrinários / Conselho Nacional do Ministério Público. - 1. ed. - Brasília: CNMP, 2024. 770 p.

FILHO, H. T. B.; Notas para uma história social das áreas de proteção integral no Brasil. In: FANY RICARDO (Org). **Terras Indígenas & Unidades de Conservação da natureza : o desafio das sobreposições**. São Paulo, Instituto Socioambiental, 2004.

FLORES, N.C. **A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces**. (Org.). Campinas, São Paulo. Millennium Editora, 2012.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. **Global risks report 2024**. Genebra, Suíça. 2024. Disponível em: < weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>. Acesso em: 10 de janeiro de 2024.

FUNDAÇÃO CEPERJ. **Resultado do ICMS Ecológico 2023 ano fiscal 2024**. 2023. Disponível em: <<https://www.rj.gov.br/ceperj/ICMS>>. Acesso em: 23 de abril de 2024.

FUNDAÇÃO CEPERJ. **ICMS Ecológico repasse 2023**. 2023. Disponível em: <<https://www.rj.gov.br/ceperj/sites/default/files/arquivos-paginas/Repasse%20ICMS%20Eco%202023.pdf>>. Acesso em: 08 de maio de 2024.

FUNDAÇÃO CEPERJ. O ICMS Ecológico em dez anos: **avanços da qualidade ambiental no estado do Rio de Janeiro**. 2020. Disponível em: <<https://www.rj.gov.br/ceperj/sites/default/files/arquivos-paginas/Boletim-3-ICMS-Ecologico.pdf>>. Acesso em: 23 de abril de 2024.

FUNDO AMAZÔNIA. **O Brasil cuida, o mundo apoia, todos ganham**. 2024. Genebra, Suíça. 2024. Disponível em: <<https://www.fundoamazonia.gov.br/pt/home/>>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

GOMES, E. **A importância da utilização do ICMS Ecológico pelos Estados**. Diálogos Multidisciplinares, v. 1, n. 2, 2016.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Soluções baseadas na natureza: SBN**. 2023. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleiraambiental/solucoes_baseadas_na_natureza/>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Secretaria do Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS. **Catálogo das unidades de conservação municipais do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: INEA, 2023. 690 p. Disponível em: <<https://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2023/05/Catalogo-das-Unidades-de-Conservacao-Municipais-web.pdf>>. Acesso em: 23 de abril de 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Observatório do ICMS Ecológico**. Disponível em: <<https://icmsecologikorj.com.br/o-icms-ecologico>>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Observatório do ICMS Ecológico: **ranking irAPM ano fiscal 2023**. Disponível em: <https://icmsecologikorj.com.br/painel/irAPM_rank>. Acesso em: 23 de abril de 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. ICMS Ecológico para o desenvolvimento sustentável: **Nota técnica ICMS Ecológico do estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro SEAS/INEA, 2023. Disponível em: <<https://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2023/04/NOTA-T%3%89CNICA-ICMS-ECOL%3%93GICO-2023-SEAS-INEA-REVISADA.pdf>>. Acesso em: 08 de maio de 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Decreto Estadual n.º 46.884 de 19 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre o estabelecimento de definições técnicas para alocação do percentual a ser distribuído aos municípios em função do ICMS Ecológico. Disponível em: <icmsecologikorj.com.br>. Acesso em: 11 de julho de 2022.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Decreto Estadual n.º 40.909 de 17 de agosto de 2007**. Dispõe sobre a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN – como unidade de conservação da natureza de proteção integral no território do Estado do Rio de Janeiro, estabelece critérios e procedimentos administrativos para a sua criação e estímulos e

incentivos para a sua implementação e determina outras providências. Disponível em: <<https://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/Decreto-Estadual-n%C2%B0-40909-2007.pdf>>. Acesso em: 08 de setembro de 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Lei Estadual n.º 5.100 de 04 de outubro de 2007**. Dispõe sobre a alteração na LEI Nº 2.664, de 27 de dezembro de 1996, que trata da repartição aos municípios da parcela de 25% (vinte e cinco por cento) do produto da arrecadação do ICMS, incluindo o critério de conservação ambiental, e dá outras providências. Disponível em: <<http://icmsecologikorj.com.br/legislacao>>. Acesso em: 08 de setembro de 2023.

GUIMARÃES, V. T. Unidades de conservação: as unidades de conservação da natureza na legislação do Estado do Rio de Janeiro. *In*: CRISTIANE JACCOUD. (Org.). **Comentários à legislação ambiental do Estado do Rio de Janeiro**. 1ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, v. 1. cap.18, p.469.

GUIMARÃES, V. T.; AVZARADEL, P.C.S. O código florestal e a política do retrocesso em curso no Brasil: como pode piorar? *In*: FERNANDO WALCACER; GUILERME PURVIN; SHEILA PITOBEIRA (Orgs.). **Direito ambiental e o princípio da vedação de retrocesso**. Florianópolis, Tribo da Ilha, São Paulo: IBAP Instituto Brasileiro de Advocacia Pública: APRODAB-Associação dos Professores de Direito Ambiental do Brasil, 2020, 392 p.

GÜNTHER, W. M. R.; PHILIPPI JR, A. (Orgs.). **Novos olhares sobre o ambiente urbano com foco na sustentabilidade**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2021.393 p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: : <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 22 de janeiro de 2024.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: : <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj.html>>. Acesso em: 01 de novembro de 2024.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2023.

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Compensação Ambiental**. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/compensacao-ambiental>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2024.

IMASUL. Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul. **Cadastro de Unidades de Conservação (CEUC)**. 2024. Disponível em: <<https://www.imasul.ms.gov.br/conservacao-ambiental-3/cadastro-estadual-de-unidades-de-conservacao-ceuc/>>. Acesso em: 02 de maio de 2024.

INSTITUTO ÁGUA E TERRA. **CEUC - Cadastro estadual de unidades de conservação e áreas protegidas**. 2023. Disponível em: <<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/CEUC-Cadastro-Estadual-de-Unidades-de-Conservacao-e-Areas-Protegidas>>. Acesso em: 03 de maio de 2024.

IUCN. **Governança de áreas protegidas: da compreensão à ação**. Desenvolvendo capacidades para proteger o planeta. Série diretrizes para melhores práticas em áreas protegidas,

nº 20. Suíça. Gland, 2017, 124p. Disponível em: < <https://portals.iucn.org/>>. Acesso em: 23 de janeiro de 2024.

IUCN. Issues Brief: Forests and climate change. Disponível em: < <https://iucn.org/resources/issues-brief/forests-and-climate-change> >. Acesso em: 10 de janeiro de 2024.

LAMEIRA, V. Adaptação climática: fundamentos e possibilidades de atuação do Ministério Público Brasileiro. In: **BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO**. Desastres socioambientais e mudanças climáticas : aspectos doutrinários / Conselho Nacional do Ministério Público. - 1. ed. - Brasília: CNMP, 2024. 770 p.

LEAL FILHO, W.; BALOGUN, A.; OLAYIDE, O. E.; AZEITEIRO, U. M.; AYAL, D. Y.; MUÑOZ, P. D. C. ; NAGY, G.J.; BYNOE, P.; OGUGE, O. TOAMUKUM, N. Y. Assessing the impacts of climate change in cities and their adaptive capacity: towards transformative approaches to climate change adaptation and poverty reduction in urban areas in a set of developing countries. **Science Of The Total Environment**, [S.L.], v. 692, p. 1175-1190, nov. 2019. Elsevier BV.

LEME, T. N. O que um fundo precisa para funcionar: recursos financeiros. In: TACIANA NETO LEME; FERNANDO T. C. TATAGIBA. (Orgs). **Fontes de recursos financeiros para a gestão ambiental pública: cenários e estratégias de captação para o funcionamento de fundos socioambientais**. Brasília, Rede Brasileira de Fundos Ambientais, 2008, 140 p. Série Financiamento e Fomento Ambiental no Brasil.

LEME, T.N. **Os municípios e a política nacional do meio ambiente**. Planejamento e políticas públicas. n. 35, p. 25–52, jul./dez., 2010. Disponível em: < <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/196>>. Acesso em 23 de abril de 2024.

LIMA, I.M.C.; GOMES, L.J.; FERNANDES, M.M. Áreas protegidas como critério de repasse do ICMS ecológico nos estados brasileiros. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 54, p. 125-145, jul./dez. 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/adria/Downloads/andriguettofilho,+Lima_Final.pdf>. Acesso em 30 de novembro de 2024.

LOCATELLI, P. A. O risco de desastres na regularização fundiária urbana em áreas de preservação permanente – a sustentabilidade por meio do estudo técnico socioambiental. In: **BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO**. Desastres socioambientais e mudanças climáticas : aspectos doutrinários / Conselho Nacional do Ministério Público. - 1. ed. - Brasília: CNMP, 2024. 770 p

LOURENÇO, D. B; OLIVEIRA, F. C. S. **Sustentabilidade insustentável**. In: NILTON CÉSAR FLORES. A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces. Campinas, São Paulo. Millennium Editora, 2012.

LOYOLA, R., Machado, N., Ribeiro, B. R., Martins, E., Martinelli, G. **Áreas prioritárias para a conservação da flora endêmica do estado do Rio de Janeiro**. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2018, 58p.

LUKRC, M. R. Instrumentos tributários para a sustentabilidade: uma análise comparativa da destinação do ICMS pelos estados segundo critérios ambientais. In: ANA ALICE DE CARLI;

LEONARDO DE ANDRADE COSTA; RICARDO LODI RIBEIRO. **Tributação e a sustentabilidade ambiental**. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2015, 312 p.

MARCONATTO, D. A. B.; TREVISAN, M.; PEDROSO, E. A.; SAGGIN, K. D.; ZONIN, V. J. Saindo da trincheira do desenvolvimento sustentável: **uma nova perspectiva para a análise e a decisão em sustentabilidade**. Revista de Administração Mackenzie, v. 14, n. 1, p. 15, 2013.

MARTINELLI, G.; MARTINS, E.; MORAES, M.; LOYOLA, R.; AMARO, R. (Orgs.) **Livro vermelho da flora endêmica do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2018. 456 p. Disponível em: <<https://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/09/livro-vermelho-endemicas-rj.pdf>>. Acesso em 12 de outubro de 2023.

MEDEIROS, R.; ARAÚJO, F.F.S. (Orgs.). Do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. In: **Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro**. Brasília. MMA. 2011.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. **O que é o Fundo de Defesa de Direitos Difusos?** 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mj/pt-br/acao-a-informacao/perguntas-frequentes/consumidor/fundo-de-defesa-de-direitos-difusos-autorMinistério da Justiça e Segurança Pública>>. Acesso em: 08 de abril de 2024.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Ações e programas**. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas>> <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/climaazoniodesertificacao/plano-nacional-de-adaptacao>>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

MMA. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Revista SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Brasília, DF, MMA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/revistasnuc_2022.pdf>. Acesso em: 10 de janeiro de 2024.

MMA. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Plano Nacional de Adaptação. 2024**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/climaazoniodesertificacao/plano-nacional-de-adaptacao>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2024.

MMA. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima**. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2024.

MMA. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. 2024. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/sistema-nacional-de-ucs-snuc.html>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2024.

MMA. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Fundo Nacional do Meio Ambiente**. 2024. Disponível em: <[https://www.gov.br/mma/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/apoio-a-projetos/fundo-nacional-do-meio-ambiente#:~:text=Criado%20em%201989%2C%20o%20FNMA,uso%20sustent%C3%A1vel%20dos%20recursos%20naturais](https://www.gov.br/mma/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/apoio-a-projetos/fundo-nacional-do-meio-ambiente#:~:text=Criado%20em%201989%2C%20o%20FNMA,uso%20sustent%C3%A1vel%20dos%20recursos%20naturais.)>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

MMA. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Fundo Clima**. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/fundo#:~:text=Considerado%20um%20dos%20principais%20instrumentos,%2410%2C4%20bilh%C3%B5es%20em%202024.>>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

MMA. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Fundo Nacional sobre Mudança do Clima**. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima.>>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

MMA. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Áreas protegidas**. 2024. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/areas-protetidas.html>>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

MONTERO, C. E. P. Reforma fiscal verde e desenvolvimento sustentável: tributação ambiental no Brasil. Perspectivas. In: ANA ALICE DE CARLI; LEONARDO DE ANDRADE COSTA; RICARDO LODI RIBEIRO. **Tributação e a sustentabilidade ambiental**. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2015, 312 p.

MONTEIRO, L. E. M. **Mudanças Climáticas em âmbito municipal**. 2023. Disponível em: <<https://direitoambiental.com/mudancas-climaticas-em-ambito-municipal/>>. Acesso em 29 de janeiro de 2024.

MOREIRA, D. A.; NEVIANI, F.S. Compensação ambiental do Sistema Nacional de Unidades de Conservação no Estado do Rio de Janeiro. In: CRISTIANE JACCOUD. (Org.). **Comentários à legislação ambiental do Estado do Rio de Janeiro**. 1ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, v. 1. cap.07, p.469.

MOREIRA, I. F. **O regime jurídico brasileiro de espaços territoriais especialmente protegidos**. 2013. Disponível em: <<https://www.puc-rio.br/ensinopesq/ccpg/pibic/relatorio>>. Acesso em 29 de dezembro de 2023.

MOURA, A. S. **Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços socioambiental: incentivos institucionais e legislação ambiental no Brasil**. Revista De Administração Pública, p.165-88. Rio De Janeiro, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.fgv.br>>. Acesso em: 08 de setembro de 2023.

O ECO. **As unidades de conservação municipais na Mata Atlântica.2015**. Disponível em: <<https://oeco.org.br/analises/as-unidades-de-conservacao-municipais-na-mata-atlantica/>>. Acesso em: 23 de abril de 2024.

OICS. OBSERVATÓRIO DE INOVAÇÃO PARA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Catálogo brasileiro de soluções baseadas na natureza**. 2024. Disponível em: <<https://catalogo-sbn-oics.gee.org.br/>>. Acesso em 28 de fevereiro de 2024.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **O que são mudanças climáticas?** Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-s%C3%A3o-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2024.

PEREIRA, F. P.; PAIVA, S. F. Espaços territoriais especialmente protegidos: conceito e implicações jurídicas. **Ambiente & Sociedade**. XI(1), janeiro a junho. 81-97. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade Campinas. 2008. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo>>. Acesso em: 23 de janeiro de 2024.

PINHEIRO, M. R. **Recomendações para reconhecimento e implementação de mosaicos de áreas protegidas**. Brasília, DF. GTZ, 2010.

PINTO, L. P.; HIROTA, M.; GUIMARÃES, E.; FONSECA, M.; MARTINEZ, D. I.; TAKAHASHI, C. K. **Unidades de conservação municipais da Mata Atlântica**. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2017. Disponível em: <https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2022/06/SOSMA-UCs_WEB.pdf>. Acesso em: 23 de abril de 2024.

PORTANOVA, R. S. L.; FIGUEIREDO, A. O.; Figueredo, M. (Orgs.). **Os 15 anos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000**: Anais do II Congresso de Direito Ambiental das Áreas Protegidas – São Paulo. Editora Ixtlan, dezembro, 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Lei nº 9.804/2000 de 03 de janeiro de 2000**. Dispõe sobre a criação do Sistema de Unidades de Conservação do Município de Curitiba e estabelece critérios e procedimentos para implantação de novas unidades de conservação. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2000/981/9804/lei-ordinaria-n-9804-2000-cria-o-sistema-de-unidades-de-conservacao-do-municipio-de-curitiba-e-estabelece-criterios-e-procedimentos-para-implantacao-de-novas-unidades-de-conservacao>>. Acesso em: 03 de maio de 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Lei nº 15.744/2000 de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre a revisão do Sistema Municipal de Unidades de Conservação de Curitiba e estabelece critérios e procedimentos para implantação e gestão das unidades de conservação. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2020/1574/15744/lei-ordinaria-n-15744-2020-dispoe-sobre-a-revisao-do-sistema-municipal-de-unidades-de-conservacao-de-curitiba-e-estabelece-criterios-e-procedimentos-para-implantacao-e-gestao-das-unidades-de-conservacao>>. Acesso em: 03 de maio de 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARICÁ. **Lei nº 2.292/2009 de 16 de abril de 2009**. Dispõe sobre a instituição do Fundo Municipal de Proteção e Conservação Ambiental - FMPCA - e do seu conselho gestor. Disponível em: <https://www.marica.rj.gov.br/wp-content/uploads/2022/08/lei_2292_cria_fundo_municipal_de_protecao_ambiental.pdf>. Acesso em: 23 de abril de 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARICÁ. **Unidades de Conservação de Maricá são integradas ao Cadastro Nacional**. 2017. Disponível em: <<https://portalantigo.marica.rj.gov.br/2017/07/19/81458/>>. Acesso em: 23 de abril de 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARICÁ. **Plano de manejo integrado das áreas naturais**. 2021. Disponível em: <<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=45fb43ed059b4828aca51be4320ae071>>. Acesso em: 23 de abril de 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUQUI. **Muqui institui o Sistema Municipal de Unidades de Conservação – SMUC**. 2022. Disponível em: <<https://muqui.es.gov.br/home/muqui->

institui-o-sistema-municipal-de-unidades-de-conservacao-smuc/>. Acesso em: 03 de maio de 2024.

RAMOS, J. E. S. Ramos. **Tributação ambiental: o IPTU e o meio ambiente urbano**. Belo Horizonte. Editora Fórum, 2011. Pág. 57- 67.

RIBEIRO, M. A. **Ecologizar**. Vol.1 – Princípios para a ação. Brasília. Universa, 2009.

RIBEIRO, R. L.; ANNARUMMA, C. Tributação como instrumento de proteção ao meio ambiente. In: CARLI, A. A; MARTINS, S. B. **Educação Ambiental: premissa inafastável ao desenvolvimento econômico sustentável**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014.p.345.

RIBEIRO, R. L. A extrafiscalidade ambiental no ICMS. In: ANA ALICE DE CARLI; LEONARDO DE ANDRADE COSTA; RICARDO LODI RIBEIRO. **Tributação e a sustentabilidade ambiental**. Rio de Janeiro, Editora FGV, 2015, 312 p.

RIO DE JANEIRO (Estado). **Lei n.º 1.060 de 10 de novembro de 1986**. Dispõe sobre a instituição do Fundo Especial de Controle ambiental - FECAM e dá outras providências. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/01017f90ba503d61032564fe0066ea5b/10190914b8d64c0b0325654b00801bd0?OpenDocument>>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

RIO DE JANEIRO (Estado). **Lei n.º 3.239 de 02 de agosto de 1999**. Dispõe sobre a instituição do Política Estadual de Recursos Hídricos; cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; regulamenta a Constituição Estadual, em seu artigo 261, parágrafo 1º, inciso VII; e dá outras providências. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/b24a2da5a077847c032564f4005d4bf2/43fd110fc03f0e6c032567c30072625b>>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

RIO DE JANEIRO (Estado). **Decreto Estadual n.º 35.724 de 18 de junho de 2004**. Dispõe sobre a regulamentação do art. 47 da Lei nº 3.239, de 02 de agosto de 1999, que autoriza o poder executivo a instituir o Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FUNDRHI, e dá outras providências. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/decest.nsf/1d06f1d6596be4980325654c00612d5b/320fd0729613400583256eda0074c636?OpenDocument>>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

RIO DE JANEIRO (Estado). **Decreto Estadual n.º 40.909 de 17 de agosto de 2007**. Dispõe sobre a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN – como unidade de conservação da natureza de proteção integral no território do Estado do Rio de Janeiro, estabelece critérios e procedimentos administrativos para a sua criação e estímulos e incentivos para a sua implementação e determina outras providências. Disponível em: <<https://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/Decreto-Estadual-n%c2%b0-40909-2007.pdf>>. Acesso em: 08 de setembro de 2023.

RIO DE JANEIRO (Estado). **Lei n.º 9.822 de 26 de agosto de 2022**. Dispõe sobre a alteração da Lei nº 1.060, de 10 de novembro de 1986, que institui o Fundo Especial de Controle Ambiental – FECAM – a Lei nº 8.625, de 18 de novembro de 2019, que cria a Política Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável, de Agroecologia e de Produção Orgânica do Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. Disponível em:

<<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/436f395109c0ee85032588ad0075c7ec?OpenDocument>>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

RIO DE JANEIRO (Estado). **Resolução Conjunta SEAS/INEA nº 131 de 04 de abril de 2024**. Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de envio das informações e documentos, pelos municípios fluminenses, para o cálculo do índice final de conservação ambiental do ICMS Ecológico, com base na Lei Estadual nº 5.100/2007 e no Decreto Estadual nº 46.884/2019. Disponível em: <<https://www.ioerj.com.br/portal/modules/content/index.php?id=21>> Acesso em: 24 de abril de 2024.

ROSNER, R. F.; FERREIRA, V. M.; GATO, C. B. A. Papel do ministério público na defesa da estabilidade climática. In: **BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO**. Desastres socioambientais e mudanças climáticas : aspectos doutrinários / Conselho Nacional do Ministério Público. - 1. ed. - Brasília: CNMP, 2024. 770 p.

RUGGIERO, P.G.C.; PFAFF, A.; PEREDA, P.; NICHOLS, E; METZGER, J.P. The Brazilian intergovernmental fiscal transfer for conservation: A successful but self-limiting incentive program. **Ecological Economics**, volume 191, jan. 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800921002780?via%3Dihub>>. Acesso em: 22 de abril de 2024.

RUIZ, M. **Pagamento por serviços ambientais da teoria à prática** – A experiência do projeto produtores de água e florestas na região hidrográfica do Guandu, estado do Rio de Janeiro. Rio Claro. ITPA, 2015.

SANTOS, L. A. D.; MARZALL, L. F.; GONÇALVES, D. L.; GODOY, L. P. Análise das práticas sustentáveis no ramo varejista: uma percepção dos colaboradores com ênfase na educação ambiental. **Reunir: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 6, n. 1, p. 56-73, 2016.

SANTOS, M.V. M.; PIMENTEL, R. L. O. Ocupações em áreas de risco e a crise habitacional. In: **BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO**. Desastres socioambientais e mudanças climáticas : aspectos doutrinários / Conselho Nacional do Ministério Público. - 1. ed. - Brasília: CNMP, 2024. 770 p.

SEABRA, G. (Org.). **TERRA: vulnerabilidades e riscos ecológicos**. Ituiutaba: Barlavento, 2021. 1.265 p.

SALVIO, G. M. M.; GOMES, C. R.; FIGUEIRÔA, C. F. B.; JUNIOR, W. J. S. Sistemas estaduais de unidades de conservação do Brasil. *R. Tecnol.Soc.*, Curitiba, v. 16, n. 39, p. 113-131, jan/mar. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/download/8978/7114>>. Acesso em: 02 de maio de 2024.

SEMA. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA DO ESTADO DO CEARÁ. **Cadastro Estadual de Unidade de Conservação - CEUC**. 2024. Disponível em: <<https://www.sema.ce.gov.br/cadastro-estadual-de-unidade-de-conservacao-ceuc/>>. Acesso em: 02 de maio de 2024.

SEMAD. SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Cadastro Estadual de Unidade de Conservação - CEUC**. 2024. Disponível em: < <https://www.go.gov.br/servicos/servico/consultar-cadastro-estadual-de-unidades-de-conservacao--ceuc>>. Acesso em: 02 de maio de 2024.

SILVA, J. I. A. O.; BARBOSA, E. S. L. Gestão de territórios preservados: muito além da preservação da natureza: uma preservação socioambiental. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.16, n.35, p.297-337, maio-ago. 2019. Disponível em: <<https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1545/24793>>. Acesso em: 22 de abril de 2024.

SILVA, J. I. A. O.; BARBOSA, E. S. L.; DA SILVA, A. G. F.; NUNES, G. H. F. Unidades de conservação no semiárido brasileiro: estudo da gestão desses espaços preservados. **Reunir**, Campina Grande. v. 7 , n. 2, p. 48-66, mai-ago. 2017. Disponível em: < <https://reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/537/pdf>>. Acesso em: 23 de abril de 2024.

SILVA, J. I. A. O.; SOUSA, M. B. B.; SAMPAIO, R. Constitucionalismo global em tempos de mudanças climáticas e o reconhecimento de um direito fundamental climático no ordenamento constitucional brasileiro. **Revista do Direito**, n. 70, p. 88-108, 16 ago. 2023. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/direito/article/view/17920>>. Acesso em: 23 de abril de 2024.

SONEGHET, A. B.; SIMAN, R. R. Fundos ambientais como ferramenta de gestão municipal. **Ambiência Guarapuava (PR)** v.10 n.1 p. 135 - 146 jan./abr. 2014. Disponível em: <<https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/viewFile/2358/2221#:~:text=Os%20fundos%20de%20meio%20ambiente,em%20prol%20do%20meio%20ambiente>>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

SOUSA, M. B. B. de; SILVA, J. I. A. O. Crise climática e a importância dos planos diretores e setoriais de mudanças climáticas. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 16, n. 46, p. 118-140, 2023. Disponível em: < <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/2287>>. Acesso em: 22 de abril de 2024.

TAGLIALEGNA, G. H. F. Reforma do Código Florestal: busca do equilíbrio entre a agricultura sustentável e a preservação do meio ambiente. In: FERNANDO BOARATO MENEGUIN. (Org.). **Agenda Legislativa para o Desenvolvimento Nacional**. 596ed.Brasília: Senado Federal, 2011, v. 1, p. 59-72.

TEIXEIRA, W.; LINSKER, R. (coordenação). **Itatiaia: Sentinela nas alturas**. Terra Virgem. São Paulo. 2007.

TEMA. TEMA MEIO AMBIENTE. **Saiba mais sobre FNMA: Fundo Nacional do Meio Ambiente**. 2017. Disponível em: <<https://www.temameioambiente.com.br/noticias/fnma-fundo-nacional-meio-ambiente>>. Acesso em: 07 de abril de 2024.

TREVIZAN, A. F.; OLIVEIRA, F.A.H.D. Unidades de Conservação como instrumentos de mitigação às alterações climáticas em Mato Grosso. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 39, p. 254-264, e59419, 1 fev. 2022.

TRIGUEIRO, A. **Mundo Sustentável**: abrindo espaço na mídia para um planeta em transformação. Rio de Janeiro. Globo, 2005.

TRIGUEIRO, A. **Cidades e Soluções**: como construir uma sociedade sustentável. Rio de Janeiro. Casa da Palavra, 2017.

WIRI BRASIL. **Cidades brasileiras engajadas na conservação das florestas**. 2019. Disponível em: < <https://www.wribrasil.org.br/noticias/9-cidades-brasileiras-engajadas-na-conservacao-das-florestas>>. Acesso em: 21 de abril de 2024.

WWF. Fact Sheet 2020: **as unidades de conservação do Brasil**. Disponível em: < https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/factsheet_uc_tema03_2020.pdf>. Acesso em: 20 de janeiro de 2024.

YOUNG, C. E. F.; MEDEIROS, R. (orgs). Quanto vale o verde: **a importância econômica das unidades de conservação brasileiras**. Rio de Janeiro: Conservação Internacional, 2018. 180p.

8 APÊNDICES

Apêndice I - Guia para o fortalecimento da gestão das Unidades de Conservação municipais

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FORTALECIDAS

OBJETIVO

O objetivo deste guia, é nortear os gestores públicos municipais na busca por recursos financeiros e parcerias, e também no estabelecimento de ações que promovam melhorias na gestão das suas unidades de conservação.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As UC são espaços territoriais com recursos ambientais relevantes e limites definidos, legalmente instituídas pelo poder público, com o propósito de conservar a biodiversidade. A Lei Federal Nº 9.985/2000 estabeleceu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação no Brasil.

VOCÊ SABIA?

Existem mecanismos disponíveis para captação de recursos financeiros para a gestão e implementação de Unidades de Conservação que proporcionam:

- Instrumentalização da unidade;
- Sinalização e instalação de marcos físicos;
- Elaboração e ou revisão de Planos de Manejo;
- Definição de áreas prioritárias para conservação para subsidiar a criação de novas unidades.

Além disso, algumas práticas também promovem melhorias na gestão das unidades de conservação municipais:

CONSELHOS GESTORES ATUANTES

Representam importante instrumento de participação cidadã e de gestão compartilhada, por meio da representação de instituições atuantes nas unidades de conservação e no seu entorno. Deve ser estimulado o engajamento dos conselheiros nas ações realizadas e também a elaboração de um planejamento estratégico do colegiado, que pode ser um excelente ponto de partida para apoio à gestão das UC.

PLANOS DE MANEJO E PLANOS SETORIAIS MUNICIPAIS

Deve ser levada em consideração, a correlação dos sistemas municipais de unidades de conservação aos Planos Diretores e demais planos setoriais existentes no município, assim como melhorar a interlocução entre as secretarias de governo para o remanejamento de receitas para a pasta ambiental.

CADASTRO NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - CNUC



Foi criado pela Lei Federal nº 9.985/2000, que também instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

o registro das unidades de conservação municipais na plataforma CNUC possibilita a habilitação da UC para pleitear recursos oriundos das Câmaras de Compensação Ambiental.

Cada município deverá indicar formalmente um servidor ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, para que o mesmo receba login e senha para ser o responsável pelo cadastramento das unidades de conservação na plataforma CNUC.

COLOQUE EM PRÁTICA

Agora que você já conheceu algumas fontes de recursos disponíveis, e a importância em buscar parcerias para apoiar as ações das unidades de conservação, elabore seus projetos e estabeleça diálogos com colegas gestores, conselheiros, instituições públicas e privadas e ONGs.

O fortalecimento da gestão das UC é fundamental para a manutenção da qualidade ambiental e da biodiversidade nesses espaços.

Bons trabalhos!

Créditos:
 Material oriundo de dissertação de Mestrado em Tecnologia Ambiental - PGTA UFF
 Autora: Adriana dos Santos Souza
 Orientadora: Prof.ª Dr.ª Ana Alice de Carli

PARA SABER MAIS:

Fontes de consulta:

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Áreas Protegidas. Departamento de Áreas Protegidas. Guia prático de captação de recursos para áreas protegidas e outras medidas de conservação no nível local. – Brasília, DF: MMA, 2022. 149 p.

CNM. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. Financiamento da gestão ambiental municipal. Brasília, CNM, 2017. 76 p.

CNM. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. Orientações para a gestão ambiental municipal. Brasília, CNM, 2019. 56 p.

COMECE AQUI





SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

A seguir serão descritas algumas possibilidades de financiamento para projetos em unidades de conservação e também, algumas sugestões para serem discutidas em âmbito municipal e que poderão apoiar a gestão dessas áreas.

MECANISMOS FINANCEIROS ADOÇÃO

Diante de um acordo para o custeio da implementação, operação e manutenção de UC, sem contrapartida do poder público. Nesse caso, é preciso que os gestores identifiquem as ações para as quais a parceria é relevante e divulguem a possibilidade para as instituições e empresas interessadas em adotar uma UC. Logo após, é importante que o apoio seja formalizado por meio da celebração de um Termo de Adoção entre o município e o interessado, inclusive com o detalhamento da ação, seja pontual ou permanente.

COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Prevista pela Lei nº 9.985/2000 (SNUC), a compensação ambiental obriga o empreendedor a disponibilizar a coletividade o benefício correlato ao dano pelos impactos ambientais de empreendimentos considerados de significativo impacto. Para acesso a esses recursos, a UC precisa obrigatoriamente pertencer a uma categoria prevista no SNUC e estar ativa no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Os municípios podem apresentar algum projeto em audiências públicas durante o processo de licenciamento do empreendimento, ou enviá-lo por ofício para a Diretoria de Licenciamento Ambiental do IBAMA ou ainda para as Câmaras de Compensação Estaduais, para que seja discutido e deliberado por ambos.

CONVERSÃO DE MULTAS

Mecanismo que possui previsão legal obtida por meio da Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.695/1998), para que o autuado por crime ambiental substitua a multa recebida por serviços de preservação, recuperação e outras melhorias ambientais, não desobrigando ao infrator de reparar os danos pelos quais é responsável e que resultaram na autuação. O autuado pode apresentar uma proposta ou projeto de melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente ou aderir a um projeto previamente selecionado pelos gestores públicos.

EMENDAS PARLAMENTARES

Mecanismo que pode atuar de forma significativa para a consolidação das unidades de conservação municipais. As emendas são instrumentos que permitem editar a elaboração do orçamento anual, alocando recursos para financiar projetos para: a implementação das UC (construção de edificações, abertura e manutenção de trilhas e atrativos turísticos; difusão de conteúdo como a produção de material e sistemas informativos, entre outros). Os interessados devem entrar em contato com os parlamentares da sua região eleitoral e sensibilizá-los em relação à importância das UC no contexto ambiental. No caso de aceite do parlamentar, uma emenda será elaborada visando direcionar o montante acordado para aquela unidade.

CRIAÇÃO DE PLANOS MUNICIPAIS DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA

Também se destaca por contribuir com a criação de novas unidades de conservação municipais. Possui o PMMA também habilita os municípios a acessarem recursos do Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica, criado pelo art. 36 da Lei Federal nº 11.428/2006. É constituído por dotações orçamentárias da União e recursos resultantes de doações, contribuições em dinheiro, valores, bens móveis e imóveis, que venha a receber de pessoas físicas e jurídicas, nacionais ou internacionais, e outros. Se a UC se encontra nesse bioma, aproveite essa oportunidade.

FUNDO AMAZÔNIA

Vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que tem como objetivo apoiar as ações de prevenção ao desmatamento, à conservação e ao uso sustentável da Amazônia Legal. Para receber o recurso, os projetos estão condicionados a atingir metas de redução de desmatamento.

Os projetos focam, principalmente, no Cadastro Ambiental Rural (CAR), na restauração de áreas degradadas e na conservação de nascentes, no pagamento por serviços ambientais e investimentos em construções, equipamentos, treinamentos e capacitações. Também pode apoiar projetos de desenvolvimento de sistemas de monitoramento e controle do desmatamento em outros biomas brasileiros. O acesso a esses recursos é feito por meio de chamadas públicas de projetos ou apresentação direta de projetos. Ambos são divulgados e encaminhados diretamente ao Fundo Amazônia ou via BNDES. Logo após, a proposta é analisada pela equipe do Fundo Amazônia, que poderá realizar visitas técnicas para melhor detalhamento do projeto.

FUNDO DE DEFESA DE DIREITOS DIFUSOS - FDD

O fundo é vinculado ao Ministério da Justiça e Segurança Pública. Esses recursos são provenientes de ações civis públicas de direitos difusos e coletivos, multas e indenizações diversas e doações de pessoas físicas e jurídicas, nacionais e internacionais. Os projetos são recebidos por meio de chamadas públicas, editais ou demanda espontânea.

FUNDO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - FNMA

Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA): o fundo seleciona projetos por meio de editais lançados anualmente. Os critérios de elegibilidade variam a cada edital. Entre as ações apoiadas estão: gestão de UC, educação e controle ambiental, entre outras.

FUNDO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA - FUNDO CLIMA

Fundo Nacional sobre Mudança do Clima - o Fundo Clima: o mecanismo disponibiliza recursos em duas modalidades: reembolsável e não-reembolsável. Os recursos reembolsáveis são administrados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Já, os recursos não-reembolsáveis são operados pelo Ministério do Meio Ambiente e das Mudanças Climáticas.

O Fundo conta com duas linhas temáticas principais, a de eficiência energética e a de recuperação de nascentes. Os ciclos de financiamento ocorrem com regularidade anual, no caso dos recursos não reembolsáveis, e em fluxo contínuo, no caso dos recursos reembolsáveis.

FUNDOS ESTADUAIS

Todos os estados da Federação possuem, no mínimo, um fundo de caráter socioambiental e cada um deles prevê uma série de fontes de recursos para compor sua receita.

Alguns possuem mais de um fundo ambiental, com vocações específicas, como fundos estaduais de unidades de conservação, de recursos hídricos, de desenvolvimento florestal e outros. Nesse caso, cabe ao gestor municipal identificar os projetos que se encaixam na vocação de cada fundo estadual e, munido de seu projeto, manifestar o interesse de parceria junto às secretarias estaduais.

FUNDOS MUNICIPAIS DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

São instituídos pelos municípios e podem ser compostos por recursos oriundos de royalties de petróleo e gás, e outras receitas municipais. Também pode ser instituído por uma porcentagem de taxas e contribuições locais, desde que isso seja previsto na legislação que o rege.

As unidades de conservação municipais podem ter seus projetos financiados por tais recursos. O órgão ambiental deve elaborar programas de gestão e consolidação de UC para aplicação de recursos oriundos dos referidos fundos.

FUNDAÇÕES

Geralmente são recursos disponibilizados por editais periódicos por instituições como: Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza; Fundação Amazonas Sustentável (FAZ); SOS Mata Atlântica, Fundo Vale, Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (IDESAM), Instituto Socioambiental (ISA), WWF-Brasil, The Nature Conservancy (TNC), Conservação Internacional, Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), e ainda fundações bancárias como Bradesco e Banco do Brasil.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO - BID

Existe a possibilidade de acesso dos recursos pelo município, porém, a proposta depende de articulação política para que seja endossada pelo governo brasileiro.

Qualquer município que pretenda se inscrever para o financiamento do BID deve apresentar um pedido formal ao organismo ou ministério do país que coordena os recursos externos para financiamento de projetos.

AGÊNCIA FINANCEIRA DE DESENVOLVIMENTO - AFD

É uma instituição pública francesa que financia e acompanha projetos que visam proteger o meio ambiente. Os municípios podem acessar esses recursos entrando em contato diretamente com a agência e apresentando seus projetos. Há também a possibilidade de que a iniciativa venha da AFD ao buscar municípios previamente priorizados por ela.

PARCERIAS COM O TERCEIRO SETOR

Podem ser firmadas com as Organizações Não Governamentais (ONGs), Organizações Sociais (OS) e Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs).

São caracterizadas, na maior parte dos casos, por serviços baseados em baixos investimentos.

As parcerias podem ser formalizadas através de contratos de gestão, termos de parceria, termos de fomento, termos de colaboração e acordos de cooperação.

ICMS VERDE OU ECOLÓGICO

É uma fonte de recursos provenientes do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), que corresponde à redistribuição dos 25% do total arrecadado pelo estado, que deve ser repassado aos municípios, a partir de critérios ambientais.

Apesar de extinto pela Emenda Constitucional nº 132/2023, o mecanismo ainda vigora e continuará sendo repassado até 2033.

Portanto, as UC municipais ainda podem arrecadar recursos do ICMS Ecológico.

A EC nº 132/2006 criou um novo tributo que substituirá o ICMS, e já prevê que 5% da parte que pertencem aos municípios, também seja repassada a partir de variável ambiental. Desse modo, os estados poderão estabelecer suas legislações, garantindo os repasses do mecanismo.

Os valores são depositados nas contas das prefeituras, que possuem liberdade para alocar seus recursos financeiros via orçamento. É fundamental que sejam instituídas legislações municipais que garantam os repasses desses recursos aos fundos municipais de conservação ambiental, para que assim, financiem iniciativas de criação e gestão nas unidades de conservação.

Verifique se o seu município enviou os dados no prazo estabelecido e se já está recebendo os recursos!

Apêndice II - Código QR do Guia para o fortalecimento da gestão das Unidades de Conservação municipais



9ANEXOS

Anexo I – Matriz de avaliação primária para cálculo do Grau de Implementação de UC no ICMS-E/RJ.

Variáveis Analisadas	Itens/Avaliados	Avaliação qualitativa (quando aplicável)	Demais UCs	MONA/REVIS/APA/ARIE
CONSELHO	Criado	-	1	1
		-	1	1
	Em funcionamento	Suficiente	0,2	0,2
		Insuficiente	0,1	0,1
		Inexistente	0	0
	Câmara Trap	Próprio	0,6	0,6
		Compartilhado	0,3	0,3
		Inexistente	0	0
	Centro de Visitantes	Suficiente	0,2	0,2
		Insuficiente	0,1	0,1
		Inexistente	0	0
	Demarcação Física	Suficiente	0,4	0,4
		Insuficiente	0,2	0,2
		Inexistente	0	0
	Equipamentos de combate a incêndio florestal	Suficiente	0,4	0,4
0,2			0,2	
Insuficiente		0	0	
		0,2	0,2	
Inexistente		0,2	0,2	
	0,2	0,2		
	0,1	0,1		
Guarita	Suficiente	0,2	0,2	
	Insuficiente	0,1	0,1	
	Inexistente	0	0	
Placa de Sinalização	Suficiente	0,2	0,2	
	Insuficiente	0,1	0,1	
	Inexistente	0	0	

Instrumentos de Gestão	Itens Avaliados	Avaliação qualitativa (quando aplicável)	Demais UCs	MONA/REVIS/APA/ARIE
INFRAESTRUTURA FÍSICA EQUIPAMENTOS	Sede	Próprio	0,6	0,6
		Compartilhado	0,3	0,3
		Inexistente	0	0
	Veículo	Próprio	0,4	0,4
		Compartilhado	0,2	0,2
		Inexistente	0	0
PLANO DE MANEJO	Documento Téc. Elaborado	-	0,9	0,9
	Ato legal aprovando o plano	-	0,6	0,6
	Zonamento	-	0,6	0,6
Programas e projetos de gestão de UCs	Monitoramento da biodiversidade	-	0,6	0,6
	Atividades e ações implementadas (fiscalização e controle)	-	0,9	0,9
RECURSOS HUMANOS	TOTAL	-	2	2
		Totalmente (>70%)	1	
		Parcialmente (50% a 70%)	0,5	
REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	TOTAL	Não Regularizada (<=50%)	0	1
			12	12

Fonte: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023.

Anexo II –Matriz de avaliação final para cálculo do Grau de Implementação de UC no ICMS-E/RJ Matriz final de Avaliação para cálculo do GI para UCs públicas.

AVALIAÇÃO	SOMA TOTAL	GI
Não implementada*	0	0
Legalmente Constituída/ Em fase inicial de Implementação	0,1 a 5	1
Parcialmente Implementada	5,1 a 9	2
Totalmente Implementada	> 9	4

Fonte: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2023.

*Considera-se como Não Implementada, a UC que não possui ato de criação em conformidade com o art. 2º do decreto federal 4.340/2002 e limite vetorial georreferenciado ou a UC em que esses arquivos não estejam de acordo com o estabelecido pelo Ministério do Meio Ambiente- MMA e SEAS/INEA. No caso das RPPNs, é necessária também a comprovação da averbação da área protegida no registro do imóvel, em consonância com o art. 21, § 1º da Lei 9.985/2000.