



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB
Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais - FAJS

HANNAH TORRES DANCIGER

Corredores ecológicos: análise da efetividade do ordenamento jurídico brasileiro para a
proteção da conectividade entre unidades de conservação

Brasília,
2020



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB
Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais - FAJS

HANNAH TORRES DANCIGER

Corredores ecológicos: análise da efetividade do ordenamento jurídico brasileiro para a
proteção da conectividade entre unidades de conservação

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Direito.

Área de Concentração 1: Políticas Públicas, Estado e Desenvolvimento

Linha de Pesquisa I: Políticas Públicas, Constituição e Organização do Estado

Orientadora: Márcia Dieguez Leuzinger

Coorientadora: Mariana Barbosa Cirne

Brasília,
2020

DANCIGER, Hannah Torres.

Corredores ecológicos: análise da efetividade do ordenamento jurídico brasileiro para a proteção da conectividade entre unidades de conservação. Brasília, 2020.

133 p.

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Direito. Orientadora: Márcia Dieguez Leuzinger. Coorientadora: Mariana Barbosa Cirne.

1. Corredores ecológicos; 2. Conectividade; 3. Fragmentação; 4. Análise Legal; 5. Efetividade; 6. Direito Ambiental.

É concedida ao Centro Universitário de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva a si outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação pode ser reproduzida sem a autorização por escrito da autora.

Hannah Torres Danciger

HANNAH TORRES DANCIGER

Corredores ecológicos: análise da efetividade do ordenamento jurídico brasileiro para a proteção da conectividade entre unidades de conservação

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Direito.

Orientadora: Márcia Dieguez Leuzinger

Coorientadora: Mariana Barbosa Cirne

Brasília, 18 de fevereiro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Márcia Dieguez Leuzinger
Orientadora

Mariana Barbosa Cirne
Examinadora Interna

Paulo Carmona
Examinador Interno

Letícia Rodrigues da Silva
Examinador Externo

DEDICATÓRIA

Dedica esta dissertação aos meus pais e aos meus queridos amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao UniCEUB e à CAPES pela concessão da bolsa de estudos, pela confiança e por todo o suporte para o desenvolvimento da minha pesquisa.

Agradeço às minhas orientadoras Márcia Leuzinger e Mariana Cirne - exemplos de determinação e que me motivam diariamente a seguir na pesquisa - pelo apoio, orientação e iluminação dos caminhos ao longo deste trabalho.

Agradeço aos membros da banca examinadora pelas contribuições valiosas para o aprimoramento da presente pesquisa.

Agradeço aos meus professores, orientadores do estágio docente e colegas queridos do curso de mestrado por todas as trocas de conhecimentos e ricas experiências. Em especial, ao Janderson Barbosa, Valmírio Gadelha, Daniel Brasiliense, Mariana Murta, Mariana Ramos e Wagner Cerqueira.

Agradeço imensamente aos meus pais, Flordelis e Alexandre, por todo amor, paciência, apoio e confiança nas minhas escolhas.

Agradeço à minha querida amiga Thais Testoni - irmã do coração, fiel escudeira e companheira de luta - por todo o amor, alegrias, descobertas e desafios que passamos juntas.

Agradeço aos meus amigos, que são a minha família do coração, por tanto carinho e apoio durante este longo processo de pesquisa. Em especial, agradeço às minhas amigas Camila Bontempo, Thuany Campbell, Andressa Castro, Cecília Marini, Lorena Lacombe e Vitória Wohlgemuth. E aos meus amigos, Daniel Serra, Thomaz Brandão, Paulo Henrique Corrêa, Edson Araújo, Victor Hudson Borges, Lucas Andrade, Augusto Sabino, Matheus Frederico Garcia, Luiz Blumm, Federico Amorin, Vitor Imbroisi e Marcus Vilar.

Por fim, deixo aqui o meu muito obrigada a todos que participaram direta e indiretamente para a conclusão desta minha jornada de conhecimentos e autoconhecimentos.

É no território do conhecimento umbilicalmente ligado à natureza que acontece o nosso encontro. Em uma terra que é física, mas é mítica. Geográfica, mas sagrada. Histórica, mas preenche deveres. Tradicional, mas inovadora. Sua e minha. Nossa. Aqui e agora. Sempre.

Nurit Bensusan

RESUMO

Os corredores ecológicos são conexões entre unidades de conservação e visam a desfragmentação da paisagem natural. A conexão dos corredores ocorre por meio de cobertura florestal, que restabelece o fluxo gênico e o movimento da biota. Esse restabelecimento possibilita a recuperação, restauração e conservação dos ecossistemas, bem como na melhoria na qualidade dos serviços ecossistêmicos e preservação de espécies ameaçadas. O corredor ecológico como um instrumento da Lei do Sistema Nacional de Unidades de conservação (SNUC) quando efetivado é capaz de cumprir com objetivos constitucionais e legais, bem como com compromissos internacionais no tocante à matéria ambiental e ao desenvolvimento sustentável, pois possuem papel relevante no processo de conservação do meio ambiente. Contudo, possui como critérios para a sua criação: o reconhecimento por ato formal do Ministério do Meio Ambiente e a conexão entre unidades de conservação, o que configura a não proteção pelo SNUC para conexões que não possuam tais critérios. Considerando que existem muitos corredores ecológicos mencionados no Brasil, objetiva-se analisar o tratamento conferido pelo ordenamento jurídico e verificar o cumprimento e a efetividade na prática no Brasil. Inicialmente, é feita a contextualização dos corredores ecológicos com conceitos como diversidade biológica, fragmentação e conectividade. Em seguida, a análise do tratamento jurídico conferido aos Corredores ecológicos pelo tratamento jurídico brasileiro, analisando especificamente, a Resolução CONAMA nº 9, de 24/1996, a Lei do SNUC, o Decreto nº 4.340/2002, a Portaria MMA nº 168/2005, o Decreto nº 5.758/2006, a Lei nº 11.428/2006, e a Moção CONAMA nº 114/2006. Posteriormente, é realizado o exame dos corredores ecológicos brasileiros levantados pela bibliografia, visando aferir a efetividade do tratamento jurídico e a sua implementação. Para tanto, a metodologia utilizada foi: o método de abordagem indutivo para alcançar o objetivo geral de se analisar as referidas normas jurídicas e corredores ecológicos específicos; o método de procedimento monográfico para construir ideias a partir de teorias e interpretações acerca dos corredores ecológicos e normas jurídicas; o método de procedimento estruturalista ao utilizar uma estrutura pré-determinada para a análise dos corredores ecológicos no Brasil; e as técnicas de pesquisa utilizadas foram a revisão bibliográfica e a análise documental. Conclui-se com a pesquisa o ordenamento jurídico brasileiro não é efetivo para a proteção da conectividade, uma vez que os corredores ecológicos existentes não cumprem com os requisitos para serem protegidos legalmente pelo SNUC, e porque não dialogam com o Ministério do Meio Ambiente.

Palavras-chave: corredores ecológicos; conectividade; fragmentação; análise legal; efetividade; Direito Ambiental.

ABSTRACT

Ecological corridors are connections between conservation units and aim at defragmenting of the natural landscape. The corridors are connected through forest cover, which restores the gene flow and the movement of the biota. This restoration enables the recovery, restoration and conservation of ecosystems, as well as improving the quality of ecosystem services and preserving endangered species. The ecological corridor as an instrument of the National System of Conservation Units (SNUC), when implemented, is capable of complying with constitutional and legal objectives and international commitments regarding environmental matters and sustainable development, as they have a relevant role in the process of conservation of the environment. However, it has as criteria for its creation: recognition by formal act of the Ministry of the Environment and the connection between conservation units. Therefore, it configures non-protection by SNUC for connections that do not have such criteria. Considering that there are many ecological corridors mentioned in Brazil, the objective is to analyze the treatment given by the legal system and verify compliance and effectiveness in practice in Brazil. Initially, the ecological corridors are contextualized with concepts such as biological diversity, fragmentation and connectivity. Then, the analysis of the legal treatment given to ecological corridors by the Brazilian legal treatment, specifically analyzing CONAMA Resolution No. 9/96, the SNUC Law, Decree No. 4.340/2002, MMA Ordinance No. 168/2005, Decree No. 5.758/2006, Law n° 11.428/2006, and the CONAMA Motion No. 114/2006. Subsequently, the examination of the Brazilian ecological corridors raised by the bibliography, in order to assess the effectiveness of the legal treatment and their implementation. Therefore, the methodology used was: the method of inductive approach to achieve the general objective of analyzing the referred legal norms and specific ecological corridors; the monographic procedure method to build ideas from theories and interpretations about ecological corridors and legal norms; the method of structure for the analysis of ecological corridors in Brazil; and the research techniques used were the bibliographic review combined with documentary analysis. It concludes with the research that the Brazilian legal system is not effective for the protection of connectivity, since the existing ecological corridors do not comply with the requirements to be legally protected by SNUC, and because they do not dialogue with the Ministry of the Environment.

Keywords: ecological corridors; connectivity; fragmentation; legal analysis; effectiveness; environmental law.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Floresta primária com araucárias, às margens do rio Vacas Gordas, na sua foz no rio Pelotas.	57
Figura 2 - Localização do Corredor Central da Mata Atlântica	65
Figura 3 – Localização do Corredor Central da Amazônia	67
Figura 4 - Localização do Corredor Ecológico Santa Maria	69
Figura 5 - Corredor Ecológico Santa Maria. Instituto IGMLBio	70
Figura 6 - Localização dos PARNAS Serra da Capivara e Serra das Confusões e do Corredor Ecológico Capivara-Confusões	71
Figura 7 - Corredor Ecológico da Caatinga.....	73
Figura 8 - Corredor Ecológico Timbó.	75
Figura 9 - Corredor Ecológico Chapecó.....	76
Figura 10 - Localização do Corredor Ecológico da Quarta Colônia	79
Figura 11 - Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré	83
Figura 12 – Unidades de conservação inseridas no Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré.....	84
Figura 13 - Localização do Projeto Corredor Ecológico Paranã-Pirineus. Corredores ecológicos para o Distrito Federal	88
Figura 14 - Região de Influência Direta do Plano de Gestão do Corredor Ecológico Araguaia-Bananal	91
Figura 15 - Localização do Corredor de Biodiversidade do Amapá	93
Figura 16 - Localização do Projeto Corredor Ecológico Jalapão.....	96
Figura 17 - Área estratégica para o Projeto Corredor Ecológico Jalapão	97
Figura 18 – Corredor Ecológico Serra da Mantiqueira	99
Figura 19 - Localização do Corredor Xingu.....	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Diploma normativo, Conteúdo e Tratamento dado aos Corredores	36
Quadro 2 - Linha do Tempo do PCE.....	62
Quadro 3 - Corredores ecológicos no Brasil segundo o portal do MMA	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA - Área de Proteção Ambiental
APP - Área de Preservação Permanente
ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico
CCA - Corredor Central da Amazônia
CCMA - Corredor Central da Mata Atlântica
CDB - Convenção sobre Diversidade Biológica
CE - Corredor Ecológico
CEPRAM - Conselho Estadual do Meio Ambiente
CF - Constituição Federal
CFLO - Código Florestal
CI - Conservação Internacional
CONABIO - Comissão Nacional de Biodiversidade
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
DER - Departamento de Estradas de Rodagem
EIA - Estudo de Impacto Ambiental
EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
ESEC - Estação Ecológica
FATMA - Fundação do Meio Ambiente
FLONA - Floresta Nacional
FUNBIO - Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
IAP - Instituto Ambiental do Paraná
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBRAM - Instituto Brasília Ambiental
ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IEF - Instituto Estadual de Florestas
ISA - Instituto Socioambiental
IMA - Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina
JICA - Agência de Cooperação Internacional do Japão
KfW - Kreditanstalt für Wiederaufbau
MMA - Ministério do Meio Ambiente
ODA - Assistência para o Desenvolvimento

ODS - Objetivo do Desenvolvimento Sustentável
ONG - Organização Não-Governamental
PARNA - Parque Nacional
PCE - Projeto Corredores ecológicos
PNAP - Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPG7 - Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil
PSA - Pagamento por Serviços Ambientais
RDS - Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO - Reserva Biológica
RESEX - Reserva Extrativista
RFT - Fundo Fiduciário para Proteção das Florestas Tropicais
RIMA - Relatório de Impacto Ambiental
RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural
SAF - Sistemas Agroflorestais
SEI - Sistema Eletrônico de Informação
SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente
SIC - Serviço de Informação ao Cidadão
SICC - Sistema de Créditos de Conservação
SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC - Lei do Sistema Nacional de Unidades de conservação
TCA - Tratado de Cooperação Amazônica
TI - Terra Indígena
UC - Unidade de conservação
UHE - Usina Hidrelétrica
UICN - União Internacional para a Conservação da Natureza
UNDP - United Nations Development Programme
WWF - World Wide Fund for Nature

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 CORREDORES ECOLÓGICOS	20
2.1 O Corredor Ecológico para a desfragmentação da paisagem	20
2.2 As diferentes espécies e a dificuldade da conceituação de Corredores ecológicos	24
2.3 O Corredor Ecológico como instrumento para a promoção do desenvolvimento sustentável	27
2.4 O Corredor Ecológico como estratégia para a superação dos desafios do Sistema Nacional de Unidades de conservação	31
3 O TRATAMENTO JURÍDICO DOS CORREDORES ECOLÓGICOS NO BRASIL	35
3.1 Tratamento jurídico conferido pela Resolução CONAMA nº 9/96	36
3.2 Tratamento jurídico conferido pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação	41
3.3 Tratamento jurídico conferido pelo Decreto nº 4.340/2002	49
3.4 Tratamento jurídico conferido pela Portaria MMA nº 168/2005	52
3.5 Tratamento jurídico conferido pelo Decreto nº 5.758/2006	53
3.6 Tratamento jurídico conferido pela Lei da Mata Atlântica	55
3.7 Tratamento jurídico conferido pela Moção CONAMA nº 114/2010	56
4 CORREDORES ECOLÓGICOS NO BRASIL	60
4.1 Projeto Corredores ecológicos (PCE)	60
4.1.1 Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA)	63
4.1.2 Corredor Central da Amazônia (CCA)	66
4.2 Corredores ecológicos reconhecidos no Brasil pelo Portal do MMA	67
4.2.1 Corredor Ecológico Santa Maria	68
4.2.2 Corredor Capivara-Confusões	70
4.2.3 Corredor Ecológico da Caatinga	72
4.2.4 Corredor Ecológico Timbó	74
4.2.5 Corredor Ecológico Chapecó	76
4.2.6 Corredor Ecológico da Quarta Colônia	79
4.3 Outros corredores ecológicos no Brasil	81
4.3.1 Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré (Brasil/Bolívia)	82
4.3.2 Corredor Ecológico Paranã-Pireneus	87
4.3.3 Corredor Ecológico da Região do Araguaia/Bananal	89
4.3.4 Corredor de Biodiversidade do Amapá	93
4.3.5 Corredor Ecológico do Jalapão	95
4.3.6 Corredor Ecológico Serra da Mantiqueira	99

<i>4.3.7 Corredor Xingu de Diversidade Socioambiental</i>	101
5 CONCLUSÃO	104
REFERÊNCIAS	108

1 INTRODUÇÃO

A fragmentação da paisagem natural em blocos desconexos vem ocorrendo por meio da expansão da ocupação urbana, dos desmatamentos, e da exploração predatória dos recursos naturais. Diante do avanço destas atividades humanas ao longo dos anos, as unidades de conservação como blocos de conservação isolados não possuem capacidade a longo prazo de assegurar a viabilidade da biodiversidade de espécies e ecossistemas naturais. De que modo que são necessários instrumentos para o planejamento territorial visando a conectividade da paisagem fragmentada, como os corredores ecológicos são essenciais para a conservação ambiental e mitigar os impactos das atividades sobre a biodiversidade.

Sobre a biodiversidade, a sua palavra tem a etimologia formada a partir do radical “bio” - que significa vida - com a palavra “diversidade” - que significa qualidade daquilo que é diverso. O termo biodiversidade é derivado de diversidade biológica, que possui três diferentes níveis de organização biológica (a diversidade de espécies, a diversidade genética, e a diversidade ecológicas), os quais evoluíram ao longo das décadas e se consolidaram na Convenção Sobre Diversidade Biológica (BENSUSAN, 2014) em seu artigo 2º. É como se observa:

diversidade biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (MMA, 2000, artigo 2º).

Como signatário da Convenção, o Brasil para concretizar a conservação da biodiversidade e a proteção do meio ambiente conta com dispositivos constitucionais, tratados internacionais, legislações ambientais e normas infralegais. Uma das principais estratégias para a conservação é a criação de unidades de conservação, que visa destinar áreas para a conservação ambiental e limitar o uso dos seus recursos naturais (BENSUSAN, 2006).

É a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 - o Sistema Nacional de Unidades de conservação (SNUC) - e o Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 que a regulamenta, os responsáveis por estabelecer orientações, normas e critérios para a criação, implantação e gestão destas áreas especialmente protegidas (BRASIL, 2000, art. 1º). A Lei traz também outras estratégias – como as zonas de amortecimento, o zoneamento, o plano de manejo e os corredores ecológicos – que visam a salvaguardar os recursos que se busca proteger com as unidades de conservação.

Apesar de existirem muitas unidades de conservação criadas, o que se percebe é a ocorrência do fenômeno dos “parques de papel”, visto a falta de gestão e condições para a

implementação da maior parte destas (BENSUSAN, 2006). Há 2.376 unidades de conservação, segundo o Painel de Unidades de Conservação Brasileiras, sendo que 81,9% destas não possuem Plano de Manejo, e 71,8% não possuem Conselho Gestor (MMA, 2021). Além da baixa implementação das unidades de conservação brasileiras, discute-se acerca da Teoria de Biogeografia de Ilhas (MAC ARTHUR; WILSON, 1967), que levanta que a conservação ambiental em áreas isoladas aumenta o risco da extinção das espécies que ali se visa proteger.

Segundo a Teoria, a unidade de conservação, portanto, ao atuar como ilhas de conservação é insustentável a longo prazo para a manutenção das espécies, pois ao inviabilizar o fluxo de migração das espécies, restringe as interações aos mesmos grupos familiares, o que acaba sendo negativo para a diversidade genética, o que garante a salubridade das espécies e dos ecossistemas Ilhas (MAC ARTHUR; WILSON, 1967). Dessarte, é necessária a conectividade das áreas para que seja possível o manejo da conservação ambiental para garantir a integridade da biodiversidade, o que se almeja pelas unidades.

A conectividade manejada pelo instrumento dos corredores ecológicos tem por fim restabelecer o movimento migratório das espécies entre as paisagens naturais. A conexão física dos blocos de paisagem natural fragmentada fortalece o fluxo gênico por possibilitar o aumento das interações naturais, o que diminui a taxa de extinção das espécies nas unidades de conservação que antes se encontravam isoladas.

O manejo da conectividade dos corredores ecológicos proporciona benefícios ecológicos, econômicos e sociais para a biorregião onde estão localizados. Isso pois, traduzem o valor intrínseco da diversidade biológica para a sociedade, já que dependem do desenvolvimento de ações sustentáveis regionais e locais, que visem a mobilização de uma governança ambiental para a criação, implantação e gestão do corredor ecológico.

Apesar de existirem diversas nomenclaturas e finalidades relacionadas aos corredores ecológicos, na presente pesquisa trabalhou-se primordialmente com três: os corredores entre remanescentes, os corredores ecológicos do Sistema Nacional de Unidades de conservação e os corredores de biodiversidade. Os corredores entre remanescentes e os corredores ecológicos são os únicos previstos pelo ordenamento jurídico.

Os corredores entre remanescentes foram previstos na década de 90 pela Resolução CONAMA nº 9/96, e se referem à ligação entre remanescentes no bioma da Mata Atlântica. Esta terminologia é empregada no reconhecimento de alguns corredores da Mata Atlântica, e é utilizada pela Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006).

Os corredores ecológicos conceituados em 2000 pela Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação possuem uma previsão mais restrita: ligações entre unidades de

conservação. Apesar do conceito restrito, no Brasil a maior parte dos projetos de corredores ecológicos, dos corredores implementados e em implementação são corredores de biodiversidade, cujo objetivo é conferir uma conectividade mais abrangente. Mais abrangente ao não se limitar a conexão apenas entre unidades de conservação do SNUC, e buscar a conectividade de diversos tipos de espaços territoriais especialmente protegidos para a desfragmentação da paisagem em nível estadual, regional e até de grandes biomas.

Utiliza-se no presente trabalho o termo corredor ecológico iniciados por letra minúscula para se referir ao instrumento para o manejo da conectividade entre unidades de conservação, ao passo que se utiliza o termo iniciados por letra maiúscula para se referir aos corredores existentes na prática (como os analisados no Capítulo 3).

Diante da importância do instrumento dos corredores ecológicos como estratégia de planejamento territorial, o presente trabalho tem como objetivo principal responder a seguinte pergunta: “O ordenamento jurídico brasileiro é efetivo na proteção da conectividade entre unidades de conservação?”. Para responder tal questionamento, o trabalho está dividido em três capítulos: No Capítulo 1 é contextualizado o tema dos corredores ecológicos, no Capítulo 2 é analisado o tratamento jurídico conferido a matéria, e no Capítulo 3 se verifica a efetividade para a criação e manutenção dos corredores ecológicos existentes.

Em relação à metodologia empregada, foi utilizado o método de abordagem indutivo para alcançar o objetivo geral de se analisar as referidas normas jurídicas e corredores ecológicos específicos. Por meio deste método, analisou-se especificamente as normas referentes ao tema e os corredores ecológicos existentes visando alcançar a resposta para o problema de pesquisa. As técnicas de pesquisa utilizadas foram: a revisão bibliográfica e a análise documental, que se deram pela reunião de documentos oficiais, trabalhos acadêmicos, normas jurídicas, doutrinas e artigos.

No Capítulo 1, utilizou-se o método de procedimento monográfico para desenvolver o que é o instrumento dos corredores ecológicos, como dialoga com o desenvolvimento sustentável ao promover o cumprimento de alguns Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) previstos na Agenda 2030 das Nações Unidas, e como atua para a superação de desafios enfrentados pelo Sistema de Unidades de conservação.

No Capítulo 2, também foi utilizado o método de procedimento monográfico para a construção de interpretações das normas jurídicas relacionadas aos corredores ecológicos, sendo estas: na Resolução CONAMA nº 9/96, na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, no Decreto nº 4.340/2002, na Portaria MMA nº 168/2005, no Decreto nº 5.758/2006, na Lei da Mata Atlântica e na Moção CONAMA nº 114/2010.

No Capítulo 3, utilizou-se o método de procedimento estruturalista ao utilizar uma estrutura pré-determinada para a análise dos corredores ecológicos no Brasil. Houve a divisão dos corredores em três partes: a primeira que trata dos corredores ecológicos frutos do Projeto Corredores Ecológicos (PCE); a segunda que trata dos corredores ecológicos mencionados no portal do Ministério do Meio Ambiente; e a terceira que trata dos corredores ecológicos mencionados por Brito (2012).

No total, são analisados quinze corredores ecológicos, dos quais apenas dois se enquadram nos requisitos para caracterizar um corredor ecológico conforme a Lei do SNUC. Apesar disso, os demais treze possuem algum grau de efetividade para a conservação. E para constatar a efetividade, buscou-se seguir a seguinte estrutura de pesquisa: a) identificar se há ato formal de criação; b) identificar quais unidades de conservação compõe o Corredor em análise; c) identificar se há Plano de Manejo; d) identificar se é previsto algum tratamento no Plano de Manejo para o Corredor em análise; e) identificar se há ações e políticas públicas voltadas para a implementação do Corredor em análise; e f) identificar em qual fase de implementação se encontra.

A resposta que se chega para o problema de pesquisa levantado é: o ordenamento jurídico brasileiro não é efetivo na proteção da conectividade entre unidades de conservação. Contudo, mesmo sendo insuficiente e não efetivo o tratamento conferido ao tema pelas referidas normas jurídicas, é observada a importância destas previsões, pois debutam o tratamento do tema no mundo jurídico. Verifica-se, ainda, que o instrumento dos corredores ecológicos vem caminhando ao longo das últimas décadas para ser uma realidade para a conservação no país. De modo que há um grande potencial para o diálogo dos Estados e unidades de conservação com o Ministério do Meio Ambiente para o desenvolvimento de ações sustentáveis e para o cumprimento das normas jurídicas visando a implementação da conectividade pelos corredores ecológicos.

2 CORREDORES ECOLÓGICOS

A fragmentação do ecossistema causada pelos processos de mudança tecnológica, pelo crescimento populacional e pela expansão das atividades humanas têm repercussões tanto na qualidade dos serviços ecossistêmicos, como no aumento da taxa de extinção da diversidade biológica¹. A fragmentação como um desligamento dos habitats naturais em decorrência da exploração excessiva dos recursos naturais, rompe com o fluxo das espécies e impede a dispersão e troca genética com outras populações.

Por meio do instrumento dos corredores ecológicos é possível fazer a ligação entre áreas antes fragmentadas que atuavam como ilha de conservação. A ligação criada pelos corredores fortalece a conservação e a manutenção da paisagem multiespécie (TSING, 2019) ao possibilitar o restabelecimento da movimentação e do fluxo das espécies. Ainda, muito além de apenas prestar fins para a conservação ambiental, o corredor ecológico é um instrumento de planejamento territorial que dialoga com o desenvolvimento sustentável ao demandar a cooperação da população local para a sua criação e implementação.

O presente capítulo busca desenvolver o que são os corredores ecológicos, quais as suas finalidades, como superam os desafios enfrentados pelo Sistema Nacional de Unidades de conservação e como dialogam para o cumprimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.

2.1 O Corredor Ecológico para a desfragmentação da paisagem

Os ecossistemas naturais são sistemas auto reguladores e a pressão antrópica sobre estes os submete a um estresse capaz de desestabilizar os serviços prestados pela natureza e de intensificar as mudanças climáticas (LOVELOCK, 2009). Estas pressões ocorrem em decorrência de desmatamentos, ocupação humana, expansão da agropecuária, intensificação da exploração de recursos naturais, bem como pela “contaminação do meio ambiente com substâncias químicas artificiais e sintéticas de incrível potencial danoso”, como já preconizava Carson (2010, p. 24). Tais pressões vêm ameaçando e extinguindo espécies e contribuindo para o colapso dos ecossistemas e dos seus serviços ecossistêmicos - tais como os solos, o ar, os sistemas fluviais, e a polinização.

¹ Por diversidade biológica, compreende-se o sentido amplo dado pela Convenção sobre Diversidade Biológica: “significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e ecossistemas.” (BRASIL, 2000).

A sobrevivência do ecossistema depende das interações biológicas, sociais e ambientais (WILSON, 1991), e é a proteção da simbiose e da coordenação das diversas relações entre espécies, água e solo, que torna possível o estado de equilíbrio ambiental e a habitabilidade para a sociedade (MEADOWS, 1972). A criação de áreas protegidas é uma estratégia para proteger a paisagem multiespécie das pressões do Antropoceno² e para promover a manutenção da diversidade biológica, de forma a garantir a qualidade das funções e das estruturas desempenhadas pelas relações entre espécies e destas com todo o ecossistema (TSING, 2019).

No entanto, a expansão do uso e a ocupação antrópica do solo são uma realidade que levam à perda, à fragmentação de ecossistemas e ao isolamento de Unidades de conservação, sendo estas as maiores ameaças à conservação da biodiversidade (SEOANE, 2010). Segundo a Teoria de Biogeografia de Ilhas (MAC ARTHUR; WILSON, 1967), o isolamento das áreas de proteção diminui a riqueza das relações da biota, porque a falta de conectividade³ interfere ou inviabiliza a migração de diferentes espécies e de grupos familiares entre as áreas (CARVALHO, 2014). Ainda, o tamanho das áreas protegidas interfere na velocidade em que vai ocorrer a perda da biodiversidade: quanto menor a área, menor a capacidade de manutenção das espécies (DIAMOND, 1975).

Seoane *et al* (2010) explicam que a fragmentação dos ecossistemas intensifica o isolamento das populações em “ilhas” de conservação, o que leva a perda da estrutura, da interação e da diversidade genética das espécies de fauna e flora pela interrupção do fluxo genético⁴. De modo que a longo prazo, a conservação apenas dentro dos perímetros das áreas protegidas resulta na perda das relações multiespécie (TSING, 2019) e da adaptabilidade das espécies vegetais e animais (SEOANE *et al*, 2010) pela limitação no fluxo genético das espécies nos ecossistemas (SANTOR; MAIA, 2018).

Em razão disso, o isolamento destas áreas aumenta a taxa de extinção das espécies pela degeneração genética (MAC ARTHUR; WILSON, 1967), bem como intensifica o processo de perda de espaços territoriais especialmente protegidos quando há o efeito de borda, ou seja, pressão nos interstícios (GUO, 2015). Isso prejudica não só a organização biológica de espécies, genes e dos ecossistemas (BENSUSAN, 2014) das áreas protegidas, mas também

² O termo “antropoceno” é atribuído ao impacto nas dinâmicas ambientais do planeta pelo ser humano (TSING, 2019, p. 8)

³ A conectividade é a ligação da paisagem – terrestre ou aquática – que facilita o fluxo gênico pela diminuição de barreiras à dispersão da biota e diminui a fragmentação dos espaços protegidos (CONSERVATION CORRIDOR, 2020).

⁴ “O fluxo gênico é definido como a transferência de material genético entre populações, resultante do movimento de indivíduos ou de seus gametas” (SEOANE *et al*, 2010, p. 210).

prejudica toda a biorregião, eis que os recursos naturais necessários para a qualidade da saúde, bem-estar, e desenvolvimento socioeconômico e cultural da região (BENSUSAN, 2006).

Para vencer as consequências da perda de diversidade biológica⁵ e da fragmentação dos ecossistemas naturais é imprescindível a adoção de estratégias de planejamento do território para a criação e implementação de espaços territoriais especialmente protegidos. As quais devem ser baseadas na regeneração e recuperação de terras desflorestadas, reconstrução da vegetação natural em ambientes urbanos e restauração da conectividade entre habitats naturais (MEADOWS, 1972).

Dessarte, a conectividade por meio do instrumento dos corredores ecológicos se apresenta como uma estratégia ambientalmente sustentável por ter a função de garantir o equilíbrio dos ecossistemas e a sobrevivência de espécies (CI, 2003). Para tanto, deve-se integrar a estratégia dos corredores ao planejamento territorial para a conservação do meio ambiente que envolva uma visão que deve garantir a sustentabilidade ambiental (PIMENTEL, 2007), por meio do diálogo entre os aspectos políticos, econômicos e sociais da região (CI, 2009).

Como “other effective area-based conservation measure”⁶ (IUCN WCPA, 2019), os corredores ecológicos são caminhos que diminuem a fragmentação da paisagem ao restabelecer a ligação de áreas protegidas e de fragmentos de vegetação que se encontravam isolados. Diminuem também os efeitos de borda e propiciam áreas para a manutenção das espécies diante da fragmentação dos habitats e das mudanças climáticas (CI, 2007a). A CI define os corredores como

uma rede de áreas protegidas e outros espaços de uso menos intensivo, gerenciada de maneira participativa e integrada, visando garantir a manutenção das espécies e dos processos ecológicos-evolutivos em uma região e, ao mesmo tempo, o desenvolvimento de uma economia regional diversificada e flexível baseada em atividades econômicas compatíveis com a conservação da biodiversidade (CI, 2009, p. 18)

A estratégia dos corredores ecológicos responde, assim, ao maior problema ocasionado pelo desmatamento: a fragmentação do meio ambiente (CI, 2003). Para tanto, requer um modelo de gestão que aproxima múltiplos atores sociais do governo e da sociedade para o planejamento em conjunto da utilização do solo e dos recursos naturais, visando a conservação destes e o desenvolvimento sustentável regional (CI, 2009).

⁵ Segundo o artigo 2º da Convenção sobre Diversidade Biológica, diversidade biológica significa “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas” (MMA, 2000).

⁶ Segundo a IUCN, “Other effective area-based conservation measure” seriam áreas que não portam os títulos de áreas protegidas, mas que possuem relevante papel na conservação in situ da biodiversidade (IUCN WCPA, 2019).

O planejamento de corredores ecológicos absorve ações no solo e nas políticas ambientais, visto que incorpora ações concretas para o manejo do solo que vão além do fortalecimento de unidades de conservação, mas de conexão em larga escala para o desenvolvimento territorial (CI, 2015). Para a implementação é necessário a criação de incentivos (CI, 2007a) e de políticas para a integração das comunidades locais e atores sociais às redes ecológicas funcionais para o estabelecimento e para a conservação da conectividade nas áreas dos interstícios entre as áreas protegidas que se visam conectar (CDB, 2018). Ressalte-se que os corredores não são unidades administrativas ou políticas, mas constituição de grandes extensões de áreas definidas para o planejamento e conservação (CI, 2015).

Para o manejo da conectividade, há diversas possibilidades de conectividade por meio de Corredores: Corredor Ecológico, Corredor Florestal, Corredor Biológico, Corredor de Biodiversidade e Corredor de Fauna (PIMENTEL, 2007), os quais são utilizados a depender do objetivo da interligação dos habitats⁷. Para tanto, deve haver uma avaliação para determinar as espécies da biodiversidade a serem beneficiadas e a melhor funcionalidade de corredor a depender da necessidade destas (BENSUSAN, 2006).

Um corredor pode ser planejado em escala regional, como os corredores de biodiversidade, podendo se estender por muitos quilômetros, e pode incluir UCs, áreas agrícolas, reservas legais, terras indígenas, sistemas agroflorestais (CI, 2003) e propriedades privadas. Para tanto, é necessário que o planejamento de corredores vise uma adequada conectividade estrutural e funcional, e possibilite a dispersão da biodiversidade entre as ilhas de conservação (BOND, 2003). Há muitas propostas no Brasil de corredores de biodiversidade, que visam contribuir para reduzir os efeitos negativos da fragmentação de habitat, como levantados no tópico 3 do presente trabalho.

Conclui-se que o corredor ecológico como instrumento para a desfragmentação da paisagem, proporciona a restauração do fluxo de migração de espécies, garante a preservação e manutenção da diversidade biológica intra e extramuros das áreas protegidas e fragmentos de vegetação isolados. Além disso, por meio da criação e gestão de corredores ecológicos é possível o alcance de vários objetivos dos compromissos constitucionais, internacionais e legais (LIMA, 2008), pois a funcionalidade dos corredores traz o cumprimento de objetivos socioambientais, econômicos e culturais. Nesta toada, no próximo tópico será desenvolvida a ideia dos corredores ecológicos como instrumento para a implementação do SNUC.

⁷ Vide item 1.2.

2.2 As diferentes espécies e a dificuldade da conceituação de Corredores ecológicos

É possível que a terminologia para se referir aos Corredores ecológicos seja empregada em diferentes contextos, isso pois há uma variedade de conceitos e escalas referente ao instrumento. A seguir, é explicada algumas terminologias e quais são as principais empregadas na pesquisa.

Como desenvolvido no tópico 1.1, a fragmentação dos ecossistemas é o processo que desliga e reduz a interação entre as espécies da paisagem, de modo que preocupação da conectividade visando a conservação é uma das principais estratégias para a proteção da biodiversidade (GOIÁS, 2016). A preocupação pela conectividade pode objetivar diferentes fins, não havendo uma padronização na nomenclatura diante da multiplicidade objetivos e funções (GOIAS, 2016).

O instrumento dos Corredores ecológicos está relacionado principalmente a proposta de conexão entre fragmentos florestais, com o fim de aumentar a biodiversidade e fazer a manutenção das espécies e recursos naturais de áreas antes isoladas (PEREIRA, 2013). E para além do objetivo de conservação da biodiversidade, os Corredores ecológicos também viabilizam o desenvolvimento sustentável por meio de oportunidades que unem o setor privado e público em prol da implementação da conectividade (PRETTO, 2019).

Em relação ao conceito, os Corredores podem ser classificados de acordo com os seus objetivos – proteção da biodiversidade, aumento de rotas para espécies, produtividade agro-florestal, coesão cultural e gestão de recursos hídricos (FORMAN, 1995 *apud* PEREIRA, 2013) -, e de acordo com as suas funções – fontes, ralos, barreiras, filtros, canais e habitats (HESS; FISCHER, 2001 *apud* PEREIRA, 2013).

No ordenamento jurídico brasileiro há duas previsões referentes ao tema: corredores ecológicos e corredores entre remanescentes. O primeiro é o principal conceito adotado no presente trabalho é o trabalhado pela Lei do Sistema Nacional de Unidades de conservação. O entendimento da Lei está expresso no artigo 2º, inciso XIX:

Corredores ecológicos: porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais (BRASIL, 2000).

Segundo o SNUC, portanto, os corredores ecológicos são conexões entre unidades de conservação, que atuam por meio de segmentos de vegetação naturais ou seminaturais. Os corredores têm como fim a conectividade para restabelecer a movimentação da fauna e da flora

e a troca gênica entre as espécies. A conectividade possibilita a dispersão das espécies e a recolonização de áreas degradadas, o que garante a conservação das espécies da biota.

Para a compreensão da presente pesquisa, deve-se ter em mente que Corredores ecológicos se restringem às conexões existentes entre Unidades de conservação. Ainda, a Lei do SNUC é complementada pelo regulamento do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, o qual dispõe que “os corredores ecológicos, reconhecidos em ato do Ministério do Meio Ambiente, integram os mosaicos para fins de sua gestão” (BRASIL, 2002, art. 11). Ou seja, entende-se que só pode ser conferida a proteção legal do SNUC para os Corredores ecológicos reconhecidos por ato do Ministério do Meio Ambiente.

O Decreto traz que os corredores ecológicos integrarão os mosaicos⁸ para a sua gestão, sustenta-se a interpretação conjunta com o art. 26 do SNUC. É como se observa:

Quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional (BRASIL, 2000)

Diante disso, compreende-se a possibilidade de ampliar a compreensão dos corredores ecológicos como ligações restritas a unidades de conservação para a integração destes a outras áreas. Explica-se: com a possibilidade da integração de unidades de conservação e áreas protegidas no mosaico, interpreta-se que a conectividade entre unidades de conservação pode incluir outras áreas protegidas públicas ou privadas (tais como reservas legais, áreas de preservação permanente e Terras Indígenas), desde que sejam meio para o fim de implementar a ligação entre unidades de conservação.

Já a terminologia “corredores entre remanescentes”, que se refere à Mata Atlântica está na Resolução CONAMA nº 09, de 24 de outubro de 1996, e na Lei da Mata Atlântica (BRASIL, 2012). A Resolução introduziu o tema dos corredores ao ordenamento jurídico ao caracteriza os corredores entre remanescentes como ligações “entre remanescentes de vegetação primária em estágio médio e avançado de regeneração” (MMA, 1996).

Observa-se que o conceito de corredores entre remanescentes é mais amplo do que o expresso no art. 2º, inciso XIX, do SNUC, visto que não se restringe a apenas unidades de conservação. As referidas Resolução e Lei dizem respeito ao bioma da Mata Atlântica, e garantem uma proteção ambiental maior. Contudo, como se levanta no item 2.2, vêm sendo

⁸ Mosaico de unidade de conservação é um “conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas” (BRASIL, 2000).

questionadas no âmbito do judiciário diante de um conflito com as áreas rurais consolidadas do Código Florestal.

Seguindo na análise dos termos de corredores, Pimentel (2007) destaca as seguintes categorias de Corredores: Corredor Florestal, Corredor Biológico, Corredor de Conservação, Corredor de Biodiversidade e Corredor de Fauna. O primeiro, o Corredor Florestal é conceituado como a ligação entre fragmentos florestais menores e não muito distantes, que usualmente integra a mesma unidade fitossociocênica (PIMENTEL, 2007).

O Corredor Biológico, por sua vez, é conceituado como uma conexão (natural ou modificada) entre ecossistemas, de modo a possibilitar a movimentação da biota, a troca gênica entre as espécies e a manutenção dos processos ecológicos e evolutivos (BORASCHI, 2009). Alguns exemplos são: “cursos d’água, formados naturalmente pelos ciclos ecológicos e que promovem a circulação de sementes, ovos, sedimentos, nutrientes e outros elementos da natureza” (GANEM, 2007).

Já o Corredor de Conservação, diferentemente do Corredor Biológico, trata-se de uma conexão induzida, que envolve o engajamento da população local para a conservação da biodiversidade e, conseqüentemente, para a melhora na qualidade de vida da população (PIMENTEL, 2007).

O Corredor de Biodiversidade é a conexão natural que permite a completude dos ciclos e favorece o fluxo da biota entre ilhas de conservação, ou seja, unidades de conservação ou remanescentes significativos (PIMENTEL, 2007). Segundo Ganem (2007), é um corredor de abrangência regional, diferentemente do Corredor Ecológico do SNUC, que é um conceito restrito apenas às ligações entre unidades de conservação.

O Corredor de Biodiversidade é muito mencionado com o termo Corredor Ecológico no Brasil. Isso acontece, pois o instrumento dos corredores ecológicos no Brasil se iniciou na década de 90 com o Projeto Corredores ecológicos (PCE) (PIMENTEL, 2007), o qual trata-se na prática de um projeto de corredores de biodiversidade. É como se observa pelo conceito para Corredores ecológicos (ou Corredor de Biodiversidade) no PCE (MMA, 2006a) como “grandes áreas que contêm ecossistemas florestais biologicamente prioritários e viáveis para a conservação da biodiversidade na Amazônia e na Mata Atlântica”.

Junior e Castro (2010) colocam que o Corredor de Biodiversidade é um complemento ao Corredor Ecológico, pois sua conexão é mais abrangente, isso porque integra conjuntos de Unidades de conservação, áreas com diferentes formas de uso e Terras Indígenas (MMA, 2006a). Como instrumento para a conservação a nível regional, é imprescindível o diálogo entre

questões econômicas, sociais, políticas com as ambientais para a implementação destes (MMA, 2006a).

No item 3 do presente trabalho, a maior parte dos Corredores ecológicos referidos se tratam na prática de Corredores de Biodiversidade, por terem um alcance mais amplo do que apenas unidades de conservação. E ressalte-se que diante do levantado no art. 26 do SNUC, os corredores de biodiversidade serão considerados como corredores ecológicos. Para análise, se observará basicamente se há o reconhecimento pelo Ministério do Meio Ambiente, aplicação na prática do ordenamento jurídico e se os fins almejados pelos corredores estão sendo cumpridos.

No tocante ao Corredor de Fauna, esse é uma conexão que favorece o movimento das espécies da fauna entre fragmentos próximos e de características semelhantes. No Brasil, há um exemplo notório, o viaduto vegetado para restabelecer o fluxo da população de mico-leão-dourado (MENEGASSI, 2020). Segundo o Conservation Corridors (2020), seriam “human-made linkages” (ligações estabelecidas pelo ser humano) as infraestruturas (por exemplo, viadutos e passagens subterrâneas) capazes de prover a conectividade de fragmentos de vegetação para o restabelecimento do fluxo da biota, bem como para evitar a morte da fauna (MELLO, 2013).

Conclui-se que para a compreensão do presente trabalho, refere-se aos Corredores ecológicos pela definição da Lei do Sistema Nacional de Unidades de conservação com uma ideia mais abrangente de conectividade, a qual é permitida pela interpretação do art. 26 da Lei. Isso pois, a concretização dos corredores do SNUC é importante, mas é necessário ter uma visão mais holística visando a conservação da biodiversidade, como se observa nos corredores analisados o item 3.

2.3 O Corredor Ecológico como instrumento para a promoção do desenvolvimento sustentável

O corredor visa a ligação de unidades de conservação por meio de porções de ecossistemas naturais ou seminaturais visando o restabelecimento do fluxo de genes e movimento da biota (BRASIL, 2000). Como técnica de planejamento territorial, o corredor ecológico é capaz de cumprir com Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), propostos pela Agenda 2030. Isso porque deverão ser articulados os aspectos social, ambiental e econômico para que seja implementada a conectividade. Adiante se analisa alguns dos Objetivos que são trabalhados pela estratégia dos corredores ecológicos.

Inicialmente, a Agenda 2030 foi aprovada em setembro de 2015 pelos países-membros das Nações Unidas com objetivo de estabelecer medidas transformadoras para que os países trilhem um caminho mais sustentável (PLATAFORMA AGENDA 2030, 2020). O nome original do documento aprovado é “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” (UNDP, 2016). A Agenda é regida pelos “5 Ps da sustentabilidade” - que são áreas fundamentais para o planeta e para as pessoas: Pessoas, Paz, Planeta, Prosperidade e Parcerias.

A Agenda 2030 é composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, que contam com 169 metas (UNDP, 2016). Os ODS formam uma lista ousada de ações a serem cumpridas conjuntamente por todos os países e pessoas até 2030, que se cumprida, erradicará a pobreza extrema e mitigará os efeitos das mudanças climáticas (PLATAFORMA AGENDA 2030, 2020).

Em relação aos Corredores ecológicos, selecionou-se aqui alguns dos ODS que estes cumprem: o ODS 2 - Fome Zero e Agricultura Sustentável, o ODS 13 - Ação Contra A Mudança do Clima, o ODS 15 - Vida Terrestre, e o ODS 17 - Parcerias e Meios de Implementação.

O ODS 2 - Fome zero e Agricultura sustentável - visa “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável” (UNDP, 2016, p. 15). As metas 2.3., 2.4., e 2.5. se relacionam com o instrumento do corredor ecológico, visto que para a sua implementação é necessária uma atuação conjunta de atores sociais nos interstícios das áreas que se pretende conectar.

Tal atuação visa a proteção da diversidade genética da biota, sendo estimuladas por meio de políticas e ações voltadas para a recuperação das áreas degradadas e para o desenvolvimento de práticas sustentáveis que sejam compatíveis com a conservação do fluxo genético. Sendo uma das oportunidades potenciais para a exploração na região de Corredores ecológicos a produção e venda de alimentos (PRETTO, 2019). Com isso, os Corredores ecológicos possibilitam por meio da conectividade o aumento dos valores ambientais, estimulam o crescimento endógeno, o desenvolvimento incluyente (SACHS, 2008), e beneficiam os sistemas produtivos e agropecuários (HILTY; LIDICKER; MERENLENDER, 2006).

O ODS 13 – Ação contra a Mudança Global - busca “tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e os seus impactos” (UNDP, 2016, p. 15). As metas 13.b, 13.1, 13.2, 13.3 se relacionam com o instrumento do Corredor Ecológico, visto que o instrumento é uma estratégia para mitigar os efeitos negativos da exploração predatória no meio ambiente e, consequentemente, das alterações climáticas. Isto pois, a cobertura vegetal é capaz de

armazenar CO₂ e fornecer biomateriais que podem agir como reservatórios temporários de carbono (produtos de madeira abatida) ou como substitutos de carbono, substituindo materiais e combustíveis de elevado teor em carbono e atuando como <<válvula de segurança>> para armazenar água e reduzir o risco de inundações em aglomerados humanos (EUR-LEX, 2013).

Para que os corredores ecológicos possam cumprir com o sequestro de carbono mencionado acima e mitigar os impactos ambientais é necessário um planejamento biorregional⁹ para integrar oportunidades para a criação de conexões entre remanescentes de vegetação e espaços territoriais especialmente protegidos. Essa necessidade de planejamento é imprescindível para a valorização do capital natural e para o combate das mudanças climáticas, uma vez que o manejo e a proteção das interações da biodiversidade que regula o ecossistema garantem o equilíbrio do micro e do macroclima.

Para a criação de tais planejamentos, faz-se necessário a avaliação das áreas e das unidades de conservação prioritárias de acordo com o nível de biodiversidade, escala espacial para a proteção e para a implementação das coberturas vegetais e seus potenciais objetivos (HILTY, LIDICKER, MERENLENDER, 2006). Devendo haver a educação e a conscientização dos atores para atuarem com “respeito às regras de um manejo ecologicamente viável das florestas, dos solos e dos recursos hídricos” (SACHS, 2002, p. 47) para a concretização da estratégia dos corredores para o clima.

O ODS 15 – Vida Terrestre - pretende “proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade” (UNDP, 2016, p. 15). A preservação da diversidade biológica, dos ecossistemas e dos serviços ambientais prestados por estes - como recursos hídricos, solos, ciclagem de nutrientes, dispersão de sementes, polinização, dentre outros (GARCIA, 2014) - estão diretamente relacionados com ODS 15.

Relevante para o ODS 15, levantar o entendimento de Sachs, o qual traz que deve considerar três elementos para o desenvolvimento: o crescimento econômico, o impacto social e o impacto ambiental (SACHS, 2008). Ainda a respeito da temática econômica e ambiental, Chichilnisky (1998) argumenta que a biodiversidade deve ser observada sob a ótica de um contexto dentro dos padrões do desenvolvimento sustentável. Isto dado que o desenvolvimento econômico é o maior propulsor da perda da diversidade biológica por meio da exploração predatória dos recursos naturais (CHICHILNISKY, 1988).

⁹ Segundo Pimentel (2007), o planejamento biorregional significa um planejamento mais amplo visando abranger a biodiversidade não só na sua dimensão ambiental, mas na dimensão socioeconômica.

Dessarte, os corredores ecológicos como instrumento de planejamento territorial (PRETTO, 2019), contribui para a conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, para a mitigação dos impactos ambientais e para a criação de oportunidades de desenvolvimento sustentável (BRITO, 2012). Posto isso, é possível observar que todas as metas do ODS 15 dialogam com o instrumento dos Corredores ecológicos. Visam ao fortalecimento da governança ambiental, à restauração e proteção do meio ambiente, à conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas, o uso sustentável dos recursos naturais e à justa repartição destes.

O ODS 17 – Parcerias e Meios de implementação - intenta “fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável” (UNDP, 2016, p. 15). O ODS 17 é dividido em cinco frentes: finanças, tecnologia, desenvolvimento de capacidades, comércio, e questões sistêmicas (IBGE, 2019). As cinco frentes são necessárias para que esforços regionais e internacionais articulados efetivem a execução de políticas relacionadas aos ODS e, conseqüentemente, o fortalecimento das áreas fundamentais (5Ps) para todos os envolvidos (IBGE, 2019).

Essas frentes se relacionam com o instrumento do Corredor Ecológico no tocante à governança ambiental necessária para a concretização da conectividade entre as “manchas desconectadas de habitats” (SEOANE *et al*, 2010, p. 208), e para o estímulo de práticas e usos sustentáveis dos recursos naturais. Cita-se como exemplo a atuação da União Europeia no Brasil.

A União Europeia possui como duas grandes prioridades o princípio do desenvolvimento sustentável - conforme o Tratado de Amsterdão (EUR-LEX, 1997) - e o nível elevado de proteção ambiental (ARAGÃO, 2015). No tocante à cooperação no âmbito das relações internacionais, a União estabelece no artigo 1º, 2.d. do Tratado de Lisboa, o apoio ao desenvolvimento sustentável nos planos econômico, social e ambiental dos países em desenvolvimento (EUR-LEX, 2007). De modo que o fomento de ações para a implementação da cooperação internacional para o desenvolvimento sustentável pela Comunidade Europeia já vinha ocorrendo desde antes da aprovação da Agenda 2030.

Dessarte, menciona-se o Projeto Corredores ecológicos, um projeto estratégico destinado à criação de corredores de floresta tropical nas regiões da Amazônia e da Mata Atlântica (MMA, 2015), respectivamente, o Corredor Central da Amazônia (CCA) e o Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA). O Projeto contou com a cooperação financeira de muitos atores, sendo alguns destes o banco alemão Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) e o Banco

Mundial, que administrou o Fundo Fiduciário para Proteção das Florestas Tropicais (MMA, 2006a).

Ressalte-se que o Projeto Corredores ecológicos é um exemplo de estratégia não somente para o ODS 17, mas também para os ODS 2, 13 e 15 mencionados anteriormente. Conclui-se que o Corredor Ecológico por ser uma estratégia capaz de trabalhar com a combinação de diversas ações não só ambientais, mas socioeconômicas, é uma ferramenta estratégica no Brasil para o cumprimento dos objetivos acima mencionados da Agenda 2030. Trazendo, assim, benefícios não somente no âmbito nacional, mas também global ao inserir no planejamento econômico a sustentabilidade ecológica (GANEM, 2007).

2.4 O Corredor Ecológico como estratégia para a superação dos desafios do Sistema Nacional de Unidades de conservação

A Lei do Sistema Nacional de Unidades de conservação da Natureza – SNUC (Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000) estabelece as normas e os critérios para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação (BRASIL, 2000). A Lei dispõe de instrumentos para a concretização do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, visto que protege os espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos (BENSUSAN, 2006).

Apesar de instituídos somente em 2000, a preservação de espaços naturais por meio da delimitação do Estado é uma prática do cenário internacional desde o século XIX e do cenário nacional desde o século XX.

Em 1872, o Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos, foi o primeiro Parque Nacional oficialmente instituído (LEUZINGER, M.; CUREAU, S., 2013). Em 1876, André Rebouças propôs a criação para os primeiros Parques Nacionais brasileiros (BENSUSAN, 2006), seguindo o modelo de proteção integral, assim como o Parque Nacional de Yellowstone.

Em 1937, 61 anos depois das propostas de criação dos primeiros Parques Nacionais, o Brasil instituiu o primeiro Parque Nacional: o Parque Nacional do Itatiaia. Localizado na Serra da Mantiqueira, entre os estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, tem por fim de oferecer atividades turísticas e atender finalidades de caráter científico (BRASIL, 1937).

As unidades de conservação têm o papel de manter a diversidade biológica e os recursos genéticos, de preservar e restaurar ecossistemas degradados e ameaçados, de proteger a fauna e a flora, de promover o desenvolvimento sustentável, de valorizar econômica e socialmente a

diversidade ecológica, de proteger e valorizar a relação das populações tradicionais com os recursos naturais, dentre outros (BRASIL, 2000).

Segundo o artigo 2º, inciso I, da Lei do SNUC, as unidades de conservação são espaços territoriais e recursos ambientais, instituídos e delimitados pelo Poder Público com a finalidade de conservar os importantes atributos naturais por meio de garantias e proteções de um regime jurídico específico (BRASIL, 2000). Por meio das unidades de conservação busca-se propiciar um meio ambiente que contribua efetivamente para a melhora da qualidade de vida da população local e brasileira, mediante a conservação de ecossistemas e de sua biodiversidade, que são a base para o desenvolvimento econômico, social e cultural (MMA, 2020a).

O SNUC estabelece um conjunto de unidades de conservação federais, estaduais e municipais, que potencializam o planejamento e a administração dos espaços e recursos naturais (MMA, 2020a). Estas unidades de conservação são divididas em dois grandes grupos - proteção integral e uso sustentável - e 12 categorias de unidades de conservação¹⁰ dentro destes dois grupos. Cada categoria se diferencia por nomes e diretrizes das atividades realizadas (ISA, 2020): preservação da natureza e pesquisa, preservação integral da biota sem interferência humana, preservação das belezas cênicas, preservação da fauna e flora, atividades de educação e lazer.

O SNUC possui um rol com 13 objetivos, os quais envolvem a proteção, recuperação, valorização e preservação da biodiversidade (compreendida pela diversidade de genes, espécies e ecossistemas) e dos serviços prestados pelos ecossistemas. Além da proteção ao meio ambiente, a Lei objetiva aspectos socioeconômicos, tais como o favorecimento da educação ambiental, a observância às populações tradicionais e seus conhecimentos, a valorização econômica dos recursos naturais e o fomento à pesquisa científica, monitoramento ambiental e estudos.

Em que pese a dimensão e importância do SNUC para a política ambiental, o sistema apresenta grandes dificuldades decorrentes da insuficiência de meios necessários para a implementação da Lei e efetiva proteção do meio ambiente. Alguns desses meios são: a falta de políticas de desenvolvimento, problemas de gestão, falta de recursos financeiros e de implementação. Observa-se com tais dificuldades uma política auto derrotada (SACHS, 2002), dado que resultam na perda de biodiversidade, em mudanças climáticas no micro e no

¹⁰ Grupo das Unidades de Proteção Integral: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre (BRASIL, 2000).

Grupo das Unidades de Proteção de Uso Sustentável: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, e Reserva Particular do Patrimônio Natural (BRASIL, 2000).

macroclima, em impactos socioambientais e econômicos, no aumento dos efeitos de borda, dentre outros (BENSUSAN, 2014).

É o que se observa, por exemplo, na ausência de Plano de Manejo e Conselhos Gestores pelas unidades de conservação da esfera administrativa federal, que correspondem a 9,32% da Área Continental Protegida (MMA, 2021). Segundo o Painel Unidades de conservação Brasileiras, são 1004 Unidades de conservação federais no Brasil, e destas, 874 (87,05%) não possuem Plano de Manejo¹¹ e 779 (77,59%) sequer possuem o Conselho Gestor¹² da unidade (MMA, 2021).

Ainda, segundo Souza (2016), no cenário da gestão das Unidades de conservação do Distrito Federal é observado problemas na maior parte destas, senão em todas. Problemas como: manutenção de UCs sem a definição de poligonal; falta de Conselhos Gestores e Planos de Manejo; ausência de regularização dominial; e centralização em um ente detentor de muitas competências para a gestão das UCs (SOUZA, 2016). Souza (2016) levanta que das 59 Unidades de conservação no Distrito Federal sob a gestão do IBRAM, somente 12 possuem Plano de Manejo.

A falta destes instrumentos obrigatórios configura em irregularidades que prejudicam o processo de planejamento - o conhecimento da realidade, a tomada de decisões, a execução e o acompanhamento de estratégias (BUARQUE, 2002) - para a concretização dos objetivos e diretrizes ambientais, socioeconômicos e culturais do Sistema Nacional de Unidades de conservação. De tal maneira que é um dilema constante a falta de contemplação da manutenção da estrutura dos processos ecossistêmicos que asseguram a manutenção da biodiversidade pelas gestões das unidades de conservação (CORSON, 2002).

Segundo Bensusan (2014), a ausência de observância à manutenção da biodiversidade indica certo grau de perversidade, visto que dão a impressão de que a unidade de conservação está sendo conservada, contudo, acabam por permitir a perda da sua diversidade e até o uso predatório dos recursos naturais. Portanto, tem-se para o SNUC como principal desafio a sua implementação.

É necessário o cumprimento dos dispositivos normativos já existentes. E para isso, deve-se escolher estratégias adequadas e pontuais que visem a proteção ambiental, o

¹¹ Definição de Plano de Manejo: “documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu 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” (BRASIL, 2000, Art. 2º, inciso XVII).

¹² “As unidades de conservação podem ser geridas por organizações da sociedade civil de interesse público com objetivos afins aos da unidade, mediante instrumento a ser firmado com o órgão responsável por sua gestão” (BRASIL, 2000, art. 30).

desenvolvimento sustentável a longo prazo e, conseqüentemente, o cumprimento de compromissos constitucionais, legais e internacionais. Estratégias devem ser priorizadas ao invés de multiplicação a instituição de reservas intocáveis (SACHS, 2002), políticas e ações que promovam a conservação ambiental, uso sustentável dos recursos naturais, de modo a evitar que os danos ambientais levem ao colapso ecológico o meio ambiente no país (DIAMOND, 2007).

Acredita-se na importância da priorização do instrumento dos corredores ecológicos (art. 2º, inciso XIX do SNUC) como estratégia para a concretização dos objetivos do SNUC e dos demais diplomas normativos¹³. Isso pois, a conectividade que é buscada com o corredor ecológico facilita a manutenção da biodiversidade, protege as espécies por meio do restabelecimento do fluxo de genes e movimento da biota.

A conectividade também contribui para a restauração e preservação da biodiversidade, bem como a proteção da paisagem, dos serviços ecossistêmicos e das características naturais, pois visa a recolonização de áreas degradadas. E, ainda, dialoga com aspectos econômicos, sociais e culturais, visto que para a ligação das porções de ecossistemas naturais ou seminaturais muitas vezes é necessária a mobilização da população local.

O corredor ecológico, portanto, é uma estratégia que contém as ameaças aos seus recursos naturais pelas pressões do Antropoceno (TSING, 2019), e pelos riscos criados pela sociedade moderna (BECK, 2011). O corredor ecológico atuando por meio da conectividade das porções de unidades de conservação protegidas isoladamente ocorre por meio do conjunto de ações ambientais, sociais e econômicas. De maneira que é estimulado o desenvolvimento sustentável, a partir da mobilização dos grupos da sociedade como atores sociais no processo de planejamento, implementação e manutenção para a conservação do meio ambiente (BRUNDTLAND, 1987) intra e extramuros das unidades de conservação, e para o desenvolvimento local.

Diante dos tópicos explorados anteriormente, a seguir se analisa o tratamento conferido pelo ordenamento jurídico brasileiro ao instrumento dos corredores ecológicos. Para tanto, a análise explora os documentos normativos (em ordem cronológica), que conferem algum tratamento para os corredores ecológicos.

¹³ Normas brasileiras que visam a proteção da biodiversidade: a Constituição Federal no artigo 225; a Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB (A CDB foi incluída no ordenamento jurídico brasileiro pelo Decreto Legislativo nº 2 de 03.03.1994. Promulgação por meio do Decreto n. 2519, quatro anos depois, ou seja, no 16 de março de 1998); o Sistema Nacional de Unidades de conservação (Lei nº 9.985/2000); o novo Código Florestal (Lei nº 12.621/2012); a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998); a Lei de Proteção à Fauna (Lei nº 5.197/67); a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.398/81); o Programa Nacional da Diversidade Biológica (Decreto nº 1.354/94); a Política Nacional da Biodiversidade (Decreto nº 4.339/2002); a Comissão Nacional da Biodiversidade - CONABIO (Decreto nº 4.703/2003).

3 O TRATAMENTO JURÍDICO DOS CORREDORES ECOLÓGICOS NO BRASIL

A Constituição Federal, no art. 225, assegura a todos o usufruto ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, definindo-o como “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” (BRASIL, 1988). O dispositivo constitucional é reconhecido como um direito fundamental de terceira dimensão (BRASIL, 1995) - ou direito de solidariedade e fraternidade -, em razão da imprescindibilidade dos ecossistemas naturais e dos seus recursos para a viabilidade da vida (humana e não humana) do planeta (SARLET; FENSTERSEIFER, 2017).

Por ser um direito fundamental de terceira dimensão, possui importância não somente na esfera nacional, mas, também, no plano internacional, uma vez que transcende a titularidade individual atingindo uma titularidade transindividual, visto a implicação universal (SARLET, 2015) dos ecossistemas para a manutenção dos serviços ecossistêmicos e da diversidade biológica. Como um bem de uso comum do povo, o meio ambiente é considerado um patrimônio público que deve ser assegurado e protegido, conforme dispõe a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 – PNMA (BRASIL, 1981).

Nesse sentido, a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA (Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981) conceitua o meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981, art. 3º, inciso I). Ampliando este conceito, o Supremo Tribunal Federal, por meio da Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade 3540/2005 reconheceu que o conceito de meio ambiente abarca, além do meio ambiente natural, o meio ambiente artificial, o meio ambiente cultural e o meio ambiente laboral (BRASIL, 2005).

Embora a proteção ao meio ambiente esteja plasmada no texto constitucional e em diversas normas infraconstitucionais¹⁴, a expansão das atividades humanas de forma acelerada – por meio da exploração predatória dos habitats naturais, do crescimento desordenado do espaço urbano, do desmatamento, dentre outros - pressiona a manutenção dos recursos ambientais, e leva a perda de ecossistemas e a extinção de espécies.

Desse modo, é preciso que haja um diálogo entre os mandamentos constitucionais e infraconstitucionais para a efetiva proteção do meio ambiente e da conservação biodiversidade.

¹⁴ Como a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos, a Lei dos Crimes e Infrações Administrativas Ambientais, a Lei do Sistema Nacional de Unidades de conservação, a Lei de Acesso à Informação Ambiental, a Lei da Política Nacional sobre Mudanças Climáticas, o Novo Código Florestal, o Estatuto da Cidade, dentre outras legislações.

Com isso, no Quadro 1 se compila em ordem cronológica as normas que tratam do instrumento dos Corredores ecológicos.

Quadro 1 - Diploma normativo, Conteúdo e Tratamento dado aos Corredores

Diploma normativo	Conteúdo	Tratamento dado aos Corredores
Resolução CONAMA nº 9, de 24 de outubro de 1996	Define corredores entre remanescentes	Caracterização e breves critérios para os corredores entre remanescentes
Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000	Institui o Sistema Nacional de Unidades de conservação	Define corredores ecológicos e dá algumas providências acerca do tema
Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002	Regulamenta o Sistema de Nacional de Unidades de conservação	Dispõe sobre o reconhecimento dos corredores e brevemente sobre o tratamento que terá em caso de integrar mosaicos ou não
Portaria MMA nº 168, 10 de junho de 2005	Regimento Interno do CONAMA	É uma temática que passa pela atuação das Câmaras Técnicas do CONAMA sobre Gestão Territorial e Biomas
Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006	Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas	Traz o instrumento dos corredores ecológicos como objetivo específico e estratégias para o alcance de objetivos gerais para o SNUC
Lei nº 11.428, de 22 de dezembro 2006	Institui a Lei da Mata Atlântica	Traz a vedação da exploração em corredores entre remanescentes
Moção CONAMA nº 114/2010	Recomenda a criação de um corredor ecológico no Rio Pelotas	Solicitação para a criação de um corredor ecológico na região da Usina Hidrelétrica Barra Grande

Fonte: elaboração própria.

Com base no Quadro 1, a seguir se analisa tais normas jurídicas brasileiras referentes ao instrumento dos Corredores ecológicos.

3.1 Tratamento jurídico conferido pela Resolução CONAMA nº 9/96

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA (BRASIL, 1981), e foi instituído pela Lei da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA. O CONAMA tem como

funções assessorar, estudar e propor diretrizes de políticas governamentais para a pauta ambiental ao Conselho de Governo (BRASIL, 1981), bem como deliberar sobre normas e padrões com fim de garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1981).

O CONAMA atua por meio de resoluções, moções, recomendações e proposições (MMA, 2019). A atuação do órgão por meio das resoluções ocorre “quando se tratar de deliberação vinculada a diretrizes e normas técnicas, critérios e padrões relativos à proteção ambiental e ao uso sustentável dos recursos ambientais” (MMA, 2019). Nesse sentido, a Resolução CONAMA nº 9/96 trata de diretrizes e critérios para a proteção dos corredores entre remanescentes da Mata Atlântica (MMA, 1996).

Em relação ao objeto da Resolução, este se correlaciona com o Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 93, no artigo 7º, que versa sobre os corredores entre remanescentes. É como se observa a seguir:

Art. 7º Fica proibida a exploração de vegetação que tenha a função de proteger espécies da flora e fauna silvestres ameaçadas de extinção, formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou em estágio avançado e médio de regeneração, ou ainda de proteger o entorno de unidades de conservação, bem como a utilização das áreas de preservação permanente, de que tratam os arts. 2º e 3º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. (BRASIL, 1993)

O artigo 7º do Decreto proibia a exploração de vegetação que continha biodiversidade ameaçada de extinção, em áreas de formação de corredores de remanescentes, áreas no entorno de UCs e, também em áreas de preservação permanente – APP na Mata Atlântica. Ressalte-se que a Lei nº 4.771/65 mencionada foi revogada, sendo o novo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) que dispõe normas sobre as APPs (BRASIL, 2012).

O dispositivo previa como corredores as conexões que se formam: entre remanescentes de vegetação primária¹⁵ e entre remanescentes de vegetação em estágio avançado e médio de regeneração¹⁶. Tal Decreto dispunha sobre normas relacionadas ao corte, exploração e supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica e foi revogado pelo art. 51 do Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008. Atualmente, as normas se encontram na Lei da Mata Atlântica, que será analisada no tópico 1.6.

A previsão dos corredores entre remanescentes na Mata Atlântica é importante, pois principiou o instrumento dos corredores ecológicos no ordenamento jurídico brasileiro, bem

¹⁵ Segundo o CONAMA (1994), vegetação primária é “aquela vegetação de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécie”

¹⁶ Segundo o CONAMA (1994), vegetação em estágio médio e avançado de regeneração estão caracterizadas pelos §§2º e 3º da Resolução CONAMA nº 1, de 31 de janeiro de 1994.

como por ter uma proteção mais ampla do que de outros documentos normativos. Sete anos depois, com o SNUC o tema dos corredores ganha uma roupagem mais restrita, como se verá no tópico 1.2., mas com uma proteção em âmbito nacional.

A Resolução CONAMA nº 9/96 buscou dinamizar a implementação do Decreto nº 750/93, definir “corredores entre remanescentes”, e estabelecer parâmetros e critérios para a proteção destes corredores (MMA, 1996). Adiante se examinará os dispositivos relevantes para a temática dos corredores.

- Art. 1º, da Resolução CONAMA nº 9/96

Art. 1o Corredor entre remanescentes caracteriza-se como sendo faixa de cobertura vegetal existente entre remanescentes de vegetação primária em estágio médio e avançado de regeneração, capaz de propiciar habitat ou servir de área de trânsito para a fauna residente nos remanescentes.

Parágrafo único. Os corredores entre remanescentes constituem-se:

- a) pelas matas ciliares em toda sua extensão e pelas faixas marginais definidas por lei;
- b) pelas faixas de cobertura vegetal existentes nas quais seja possível a interligação de remanescentes, em especial, às unidades de conservação e áreas de preservação permanente (MMA, 1996, art. 1º).

O artigo primeiro traz a definição e o que constitui os corredores entre remanescentes. É definido como corredores entre remanescentes a faixa de cobertura vegetal que estabelece a conectividade entre remanescentes áreas de vegetação primária em estágio médio ou avançado de regeneração, os quais são termos definidos pela Resolução CONAMA nº 1, de 31 de janeiro de 1994¹⁷. Ainda, para a conceituação, o artigo estabelece que a cobertura florestal deve ter a capacidade de fornecer habitat ou área para o fluxo da biota nos remanescentes, ou seja, o movimento da biodiversidade (espécies) entre as áreas de vegetação.

O parágrafo único determina em duas alíneas o que constituiria os corredores entre remanescentes. Na alínea “a”, seriam as matas ciliares e as faixas marginais definidas por lei. E, na alínea “b”, seriam faixas de cobertura responsáveis por fazer a conexão de remanescentes às unidades de conservação e APPs. Portanto, o dispositivo é fundamental para a proteção jurídica de fragmentos de remanescentes que compõem corredores.

- Art. 2º, da Resolução CONAMA nº 9/96

Art. 2o Nas áreas que se prestem a tal finalidade onde sejam necessárias intervenções visando sua recomposição florística, esta deverá ser feita com espécies nativas regionais, definindo-se previamente se essas áreas serão de preservação ou de uso (MMA, 1996, art. 2º).

¹⁷ A Resolução CONAMA nº1/94 orienta os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo (MMA, 94).

O artigo segundo da Resolução determina que antes de uma recomposição florística da cobertura vegetal que fará a conectividade entre remanescentes da Mata Atlântica, é necessário se definir previamente se a área será destinada à preservação ou se poderá haver o seu uso.

A recomposição é necessária visto que a área degradada não é capaz de cumprir com as suas funções ecológicas, tampouco capaz de gerar renda (WRI BRASIL, 2019). Com a utilização de espécies nativas regionais é possível a geração de renda por parte do produtor rural, e com o manejo de espécies nativas para a recomposição florestal é possível se obter respostas promissoras para transformar a paisagem degradada em multiespécie e recuperar ou restaurar os seus serviços ecossistêmicos (SILVA, 2013).

- Art. 3º, da Resolução CONAMA nº 9/96

Art. 3º A largura dos corredores será fixada previamente em 10% (dez por cento) do seu comprimento total, sendo que a largura mínima será de 100 m.

Parágrafo único. Quando em faixas marginais a largura mínima estabelecida se fará em ambas as margens do rio. (MMA, 1996, art. 3º)

O artigo 3º determina que a largura do corredor entre remanescentes deve ser fixada previamente em 10% do seu comprimento total, e estabelece que a largura mínima da cobertura vegetal será de 100 metros. O dispositivo é de grande importância para a elaboração de projetos e atos de criação de corredores, visto ser o único no ordenamento jurídico que estabelece um parâmetro mínimo a ser fixado.

Importante também por conferir maior proteção aos corredores em faixas marginais próximos a rios na Mata Atlântica do que o próprio Código Florestal - CFlo confere no artigo 4º, inciso I, alíneas “a” e “b”, eis que as larguras mínimas para as faixas marginais são definidas conforme a largura dos corpos hídricos (BRASIL, 2012). Explica-se: segundo a alínea “a”, a largura mínima da faixa marginal seja de 30 quando o corpo hídrico tiver menos de dez metros de largura (BRASIL, 2012). Enquanto na alínea “b”, a largura mínima seria de 50 metros, quando o corpo hídrico deve contar com 10 a 50 metros (BRASIL, 2012).

Ainda, a possibilidade de haver a consolidação de áreas rurais em áreas de preservação permanente, o que tornaria ainda mais nítido o conflito do parágrafo único da Resolução com o CFlo. Isso pois, a consolidação possibilita a definição da largura mínima de 5, 8 ou 15 metros, conforme o módulo fiscal da propriedade - 1 módulo fiscal, 1 a 2 módulos fiscais e 2 a 4 módulos fiscais, respectivamente (BRASIL, 2012).

Tais disposições do Código foram questionadas no Supremo Tribunal Federal pela ADI 4.902 (STF, 2013), as quais foram consideradas constitucionais (STF, 2018). Em 2019, segundo o Parecer n. 00115/2019/DECOR/CGU/AGU, houve a interpretação de que as áreas no bioma

da Mata Atlântica que não estão sujeitas à Lei da Mata Atlântica, podem sofrer incidência do Código Florestal.

Importante ressaltar que as Procuradorias Federais junto ao ICMBIO no Parecer já haviam se posicionado no sentido de que o Código Florestal não pode ser aplicado ao Bioma Mata Atlântica, não podendo haver a consolidação do uso irregular e perdão nos espaços territoriais especialmente protegidos, o que configuraria um retrocesso ambiental (AGU, 2019). Discutiu-se no Parecer acerca da inaplicabilidade de tais dispositivos por serem incompatíveis com a Lei da Mata Atlântica, isso pois

a Lei da Mata Atlântica não admite a consolidação de uso indevido, e mesmo nas hipóteses de supressão autorizadas, exige-se uma compensação ambiental de área equivalente, que fica impedida em caso de APP e de supressão/corte irregulares; e [...] haveria um malefício na aplicação dos art. 61-A e 61-B do Código Florestal ao Bioma Mata Atlântica, por importar em um regime jurídico menos protetivo. (AGU, 2019, p.4)

Contudo, foi diante da conclusão do Parecer que o Ministério do Meio Ambiente se baseou no Despacho n. 4.410/2020, o qual permitia o cancelamento de multas por desmatamento no Bioma da Mata Atlântica (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2021). O Despacho se apoiava nos arts. 61-A e 61-B, do Código Florestal, para cancelar infrações ambientais – como desmatamento, queimadas, invasões - no Bioma da Mata Atlântica (G1, 2020), e foi posteriormente revogado pelo próprio Ministro do Meio Ambiente.

Em decorrência da sua divergência jurídica entre o ato visando o cancelamento de infrações ambientais e a regularização de invasões no Bioma da Mata Atlântica, o Ministro do MMA revogou o próprio ato, e foi protocolada a ADI 6446/2020 no Supremo Tribunal Federal sobre o assunto para saber qual o entendimento dos Ministros sobre a validade das áreas rurais consolidadas do Código Florestal no bioma da Mata Atlântica (G1, 2020).

Na ADI, a AGU pede a suspensão da interpretação dos arts 61-A e 61-B e pediu a nulidade parcial destes, de modo a excluir a interpretação que impeça a aplicação do regime ambiental nas áreas consolidadas na região de áreas de preservação permanente inseridas na Mata Atlântica (STF, 2020a). Ou seja, pediu-se a interpretação de Lei da Mata Atlântica de modo que não impeça o uso produtivo da Mata Atlântica nas áreas rurais consolidadas (STF, 2020b).

Diante do analisado, a Resolução CONAMA nº 9/96 é compatível com o mandamento constitucional que busca o cumprimento do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a sadia qualidade de vida, dado que serve como complemento para as legislações ambientais no que se refere aos corredores ecológicos.

Conclui-se, portanto, que a constituição para os corredores entre remanescentes é mais ampla do que a previsão do SNUC para corredores ecológicos, sendo mais protetiva para bioma da Mata Atlântica. De modo que, compreende-se que viabilizar a exploração na Mata Atlântica em áreas rurais consolidadas do Código Florestal é um retrocesso ambiental e uma violação ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

3.2 Tratamento jurídico conferido pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação

A Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) está em harmonia com o espírito da Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB) (Decreto Legislativo nº 2, de 3 de fevereiro de 1994), a qual o Brasil é signatário. São três pilares que sustentam a CDB: a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos (MMA, 2000, art. 1º). A harmonia destes três pilares encontra-se nos muitos de seus instrumentos e conceitos absorvidos da CDB pelo SNUC (SARLET *et al.*, 2015).

O SNUC “é o conjunto de unidades de conservação (UC) federais, estaduais e municipais” (MMA, 2020a), concebido no dia 18 de julho de 2000. A Lei regulamenta o artigo constitucional 225º, §1º, incisos I, II, III e VII, os quais tratam das incumbências do Poder Público para assegurar a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1988).

A referida Lei completou o seu aniversário de 20 anos da Lei do Sistema Nacional de Unidades de conservação comemorou-se aquilo que não foi perdido e não os avanços da legislação (KUCZACH, 2020). Comemora-se a existência de 2.376 unidades de conservação - tanto de Proteção Integral como de Uso Sustentável, nos níveis federal, estadual e municipal - que totalizam os percentuais de 18,26% da Área Continental e de 26,47% da Área Marinha (MMA, 2021).

Embora o SNUC enfrente sérios desafios de gestão, implementação, recursos financeiros e impactos ambientais, ainda é imprescindível para a conservação da diversidade biológica e dos serviços ecossistêmicos no país (BENSUSAN, 2006). Para tanto, é necessária uma agenda ambiental que priorize a proteção dos recursos ambientais, bem como uma governança ambiental que combine estratégias para a conservação da biodiversidade com estratégias para o desenvolvimento sustentável.

Acredita-se na conectividade entre unidades de conservação e entre fragmentos relevantes por meio de corredores ecológicos como uma estratégia capaz de impulsionar os

aspectos social, econômico e cultural nos âmbitos local, regional e nacional. Isso pois, o processo de criação e de manutenção de corredores ecológicos demanda o envolvimento do poder público, com a comunidade local e com demais atores, por meio de incentivos, políticas e ações que façam dialogar com todos os aspectos descritos. A seguir, é examinado o tratamento que a lei do SNUC confere em seis artigos para o instrumento dos corredores.

- Artigo 2º, inciso XIX da Lei do SNUC

corredores ecológicos: porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais. (BRASIL, 2000, art. 2º, inciso XIX)

A primeira menção aos Corredores na Lei do SNUC se dá no inciso XIX do art. 2º, ao trazer a conceituação. É a única conceituação para corredores ecológicos no âmbito legal, embora a Resolução CONAMA nº 9/1996 traga a conceituação para corredor de vegetação entre remanescente de mata atlântica, como visto no tópico anterior.

Os corredores ecológicos para receberem a proteção jurídica pelo SNUC devem ser segmentos de vegetação natural ou seminatural capazes de estabelecer a conexão entre unidades de conservação. Ou seja, coberturas florestais que podem se encontrar tanto em seus estados originais, como coberturas vegetais que passaram pelo processo de recuperação ou restauração.

A conexão entre UCs por este instrumento visa promover o fluxo genético e possibilitar o movimento da biota (espécies de fauna e flora), de modo que propicie a dispersão das espécies das áreas conectadas, e a recolonização de áreas degradadas. Ainda, a conceituação traz a conectividade para a manutenção das espécies.

A conceituação da Lei dialoga com a Teoria de Biogeografia de Ilhas (MAC ARTHUR; WILSON, 1967), a qual sustenta que o aumento das taxas migratórias diminui as taxas de extinção das espécies em áreas isoladas (MAC ARTHUR; WILSON, 1967). A conceituação ao prever o restabelecimento do fluxo gênico e da movimentação da biota entre duas ou mais áreas, não só possibilita o aumento das áreas protegidas que antes estavam isoladas, como aumenta a interação entre as espécies (MAC ARTHUR; WILSON, 1967). De tal maneira que a conectividade diminui as taxas de extinção ao facilitar a manutenção das populações que demandam para a sua sobrevivência áreas mais extensas do que a unidade de conservação isolada (BRASIL, 2000).

Segundo Bensusan (2006), contudo, o SNUC ao restringir o conceito de corredores à ligações entre unidades de conservação, causa uma restrição que implica em prejuízos práticos ao não conceder o *status* de corredor ecológico para demais conexões.

A restrição da conceituação do art. 2º, inciso XIX, repercute juridicamente, visto que não há uma proteção legal pelo SNUC em ligações de ecossistemas naturais ou seminaturais com áreas que não sejam unidades de conservação (BENSUSAN, 2006) - tais como os *stepping stones*, terras indígenas, reservas legais, áreas de preservação permanente ou, simplesmente, áreas que não sejam um espaço territorial especialmente protegido *strictu sensu* (MILARÉ, Édís, 2015).

Restando para as conexões sem o *status* legal de corredor ecológico - como os corredores entre remanescentes da Mata Atlântica - uma proteção jurídica por outros instrumentos normativos: pela Resolução CONAMA nº 9, de 24 de outubro de 1996, e pela Lei nº 11.428/2006.

Como levantado no tópico 1.2, considera-se a possibilidade de interpretar o art. 2º, inciso XIX do SNUC a luz dos arts. 11 do Decreto nº 4.430/2002 e 26 do SNUC. Dessa maneira, o conceito de corredores ecológicos como conexões entre unidades de conservação pode ser ampliado para conectar outras áreas protegidas quando se localizam em mosaicos.

- Artigo 5º, inciso XIII da Lei do SNUC

Art. 5º O SNUC será regido por diretrizes que:

[...]

XIII - busquem proteger grandes áreas por meio de um conjunto integrado de unidades de conservação de diferentes categorias, próximas ou contíguas, e suas respectivas zonas de amortecimento e corredores ecológicos, integrando as diferentes atividades de preservação da natureza, uso sustentável dos recursos naturais e restauração e recuperação dos ecossistemas. (BRASIL, 2000, art. 5º, inciso XIII)

O artigo 5º traz as diretrizes, as quais deverão orientar os demais dispositivos normativos e regulamentos do SNUC, de modo a assegurar a “identidade dos ecossistemas brasileiros” (MILARÉ, 2015). Segundo a diretriz do inciso XIII, a atenção da Lei para a proteção dos ecossistemas deve permear não somente os espaços estabelecidos com as categorias de proteção de Proteção Integral e Uso Sustentável, mas também pelas zonas de amortecimento e corredores ecológicos (BRASIL, 2000).

As zonas de amortecimento e os corredores ecológicos fortalecem as unidades de conservação ao integrar ações que preservam a natureza, bem como por estimular o uso sustentável dos recursos naturais e a restauração e recuperação dos ecossistemas (BRASIL, 2000). Isso pois, as zonas de amortecimento regulam as atividades antrópicas ao redor das

unidades de conservação, enfraquecendo ou diminuindo (MACHADO, 2017) os efeitos de borda¹⁸ e a fragmentação dos espaços naturais.

O corredor ecológico é uma estratégia para a conservação ambiental e um instrumento de planejamento territorial capaz de desfragmentar a paisagem por meio da conectividade (SEOANE *et al*, 2010) entre áreas protegidas. A maior parte das regiões estratégicas para implantação da zona de amortecimento e de corredores não são de domínio público, mas de domínio privado (MACHADO, 2017). O que pode gerar impasses sobre a limitação ao exercício do direito de propriedade destas propriedades para a implantação de tais instrumentos (VITALLI *et al*, 2009).

Entretanto, a conservação da biodiversidade pelos corredores promove a melhoria da qualidade de vida social e econômica da população local, quando há o engajamento da população local na criação e manutenção da conectividade. Essa melhoria ocorre com a implementação de estratégias sustentáveis e de baixo impacto para a criação do corredor, de modo que o manejo para a conservação do meio ambiente garante a qualidade de serviços ecossistêmicos - tais como polinização, ciclagem de nutrientes, regulação do fluxo de água, controle de erosão do solo, dentre outros (BENSUSAN, 2008) - para a população.

Por fim, como todos - poder público e coletividade - possuem o dever de defender e assegurar o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1988), o cumprimento das diretrizes é incumbência de todos os envolvidos no processo de criação e estabelecimento e administração dos instrumentos do SNUC. Sendo assim, o direito e o dever de proteção de unidades de conservação, zonas de amortecimento e corredores ecológicos não somente do Poder Público, mas também sobre de todos os atores envolvidos no estabelecimento e administração destas áreas (MILARÉ, 2015).

- Artigo 20, §6º da Lei do SNUC

O Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos, e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da unidade. (BRASIL, 2000, art. 20, §6º)

O Plano de Manejo é o documento técnico que é formulado com base nos objetivos e diretrizes do SNUC para estabelecer normas de utilização do espaço territorial especialmente protegido e de seus recursos naturais existentes (BRASIL, 2000). O conteúdo do plano forma

¹⁸ Os efeitos de borda são modificações antrópicas nas regiões externas às unidades de conservação (PACIENCIA; PRADO, 2004). Alguns exemplos são: poluição, ruídos, espécies invasoras e pressão pela ocupação urbana (O ECO, 2014).

um vínculo legal que não podem ser comprometidos (MACHADO, 2017), isso pois deve respeitar o mandamento constitucional do art. 225, §1º, inciso III¹⁹.

O parágrafo dialoga com o artigo 27, §1º, do SNUC, o qual dispõe que “o Plano de Manejo deve abranger a área da Unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas” (BRASIL, 2000).

Contudo, existem matérias que o SNUC determina que devem estar presentes no Plano de Manejo de certas UCs, que é o caso do conteúdo vinculado do Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS²⁰ (MACHADO, 2017). O art. 20, §6º traz “as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos”, como conteúdo que deve constar no Plano de Manejo da RDS. Critica-se a restrição da vinculação apenas às RDS, pois as disposições normativas já são flexíveis ao estabelecer a conveniência para a conectividade entre unidades de conservação.

- Artigo 25, caput, §1º e §2º da Lei do SNUC

Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.

§ 1º O órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação.

§ 2º Os limites da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos e as respectivas normas de que trata o § 1º poderão ser definidas no ato de criação da unidade ou posteriormente. (BRASIL, 2000, art. 25, caput, §§1º e 2º)

Os Corredores ecológicos são mencionados três vezes no artigo 25. A primeira no caput, é estabelecida a obrigatoriedade para as Unidades de conservação - exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural - de possuírem uma zona de amortecimento²¹, e quando conveniente, corredores ecológicos.

Por conveniente, entende-se oportuno e adequado (DICIO, 2020), o que é acertado, tendo em vista que são possíveis situações em que não há como conectar unidades de conservação - devido a diversos fatores, como espaciais, sociais, políticos e econômicos.

¹⁹ “vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção” (BRASIL, 1988, art. 225, §1º, inciso III)

²⁰ A RDS constitui uma das Unidades de conservação do grupo das Unidades de Uso Sustentável, e tem como característica a conciliação da presença de comunidades tradicionais na unidade de conservação com a preservação e valorização da diversidade biológica (BRASIL, 2000) - compreendida tanto como recursos naturais, ecossistemas, mas como conhecimentos destas populações (MMA, 2000).

²¹ “zona de amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (BRASIL, 2000, art. 2º, inciso XVIII).

Contudo, a redação, ao restringir a obrigatoriedade para os corredores ecológicos, concede a discricionariedade para a gestão da unidade planejar ou não para a criação de corredores.

Isso é um grande prejuízo para a biodiversidade e para os serviços ecossistêmicos produzidos pela unidade de conservação, visto que além da limitação orçamentária e dos desafios enfrentados pelas unidades, a discricionariedade pode afastar oportunas criações de conexões de corredores ecológicos com ou sem o *status* legal.

A segunda menção, no parágrafo primeiro, se refere ao estabelecimento de normas específicas para a regulamentação da ocupação e uso de zonas de amortecimento e corredores ecológicos pelo órgão gestor da unidade. É imprescindível a regulamentação de normas específicas pelo órgão gestor que disponham acerca de atividades permitidas ou não visando a conservação dos recursos naturais das áreas conectadas.

Entretanto, a aplicação do dispositivo é um desafio para muitas unidades, visto a dificuldade real de gestão e falta de recursos para o planejamento, criação e manejo das atividades na unidade. Sendo primordial, portanto, que haja um engajamento da UC com atores privados e públicos de forma que uma governança ambiental seja capaz de planejar estratégias que conciliem os objetivos socioambientais e econômicos.

A terceira menção é no parágrafo segundo que dispõe que as definições da zona de amortecimento e de corredores ecológicos podem ser feitas em ato posterior da criação da unidade. O que está em concordância com a realidade do Sistema de Unidades de conservação no Brasil, pois dentre os diversos desafios que surgem a partir da criação, um é a ausência de Planos de Manejos²². Apesar da obrigatoriedade de elaboração do Plano até 5 anos após a criação da unidade, a elaboração tardia é o que se observa na prática.

Importante, ainda, mencionar o Projeto de Lei n. 1.205/2019 apresentado em 27 de fevereiro de 2019, pelo Deputado Pinheirinho (PP-MG). O Projeto visa alterar o SNUC no tocante à zona de amortecimento, e prevê a exigência de consulta pública para a definição de corredores ecológicos (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2021).

A situação da tramitação do Projeto está em aguardo de designação de Relator na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS) par a apreciação conclusiva pelas Comissões (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2021).

²² No Brasil há no total 2.376 UCs, das quais 1.946 Unidades de conservação (81,9% do total das Unidades de conservação) sequer possuem Plano de Manejo (MMA, 2020a). Ressalte-se que a porcentagem ainda é maior quando se observa as Unidades de conservação Federais, eis que são 874 (87,05% de 1.004 Unidades de conservação) que não possuem Plano de Manejo (MMA, 2020a).

O Projeto obriga o Governo Federal a realizar consulta pública e estudos técnicos prévios a fim de definir os limites geográficos de zonas de amortecimento e de corredores ecológicos próximos a unidades de conservação (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2019b). E, para isso, propõe a adição de dois parágrafos (§3º e 4º) no artigo 25. A proposta do §4º prevê que na zona de amortecimento das unidades de conservação de proteção integral não podem abranger área urbana consolidada, a qual ocorre quando:

- I - inserção em perímetro urbano ou em zona de expansão urbana conforme delimitação pelo Plano Diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal, ou por lei municipal específica;
 - II - sistema viário implantado;
 - III - oferta de serviços de ensino fundamental na área ou em suas proximidades;
 - IV - existência de, no mínimo, 3 (três) dos seguintes equipamentos de infraestrutura urbana:
 - a) drenagem e manejo das águas pluviais;
 - b) esgotamento sanitário;
 - c) abastecimento de água potável;
 - d) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; ou e) distribuição de energia elétrica.
- (NR)"

As justificativas para tais critérios são: que as zonas de amortecimento e corredores ecológicos têm gerado prejuízos sem solução para os municípios e munícipes e que têm ofendido a segurança jurídica quando abrangem áreas urbanas consolidadas. Argumentam que há ofensa porque não cumprem com critérios para a criação e porque a administração municipal passa a depender do órgão gestor da unidade de conservação para administrar as cidades nessas áreas (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2019c). Afirmam, ainda, que afeta o direito dos proprietários das áreas da zona de amortecimento por impactar no desenvolvimento de atividades socioeconômicas (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2019c).

Ao contrário da justificativa do Projeto: o cenário brasileiro não prestigia a proteção ambiental, o qual não impacta as atividades econômicas e sociais dos Municípios (no sentido levantado pelo Projeto de que restringe o direito de propriedade dos munícipes). O que se percebe na prática é que a falta de regularização fundiária faz com que não haja a implementação de zonas de amortecimento e de corredores ecológicos, isso pois, muitos proprietários não permitem sequer que o ICMBIO realize estudos nas propriedades (ALARCON et al, 2011).

Diante disso, sendo a regularização fundiária contém o avanço do desmatamento nos interstícios das unidades de conservação (WWF, 2006), contudo, é um processo que depende do Poder Público, a sua falta faz com que aumente a pressão humana sobre as áreas protegidas (ROCHA *et al*, 2010). Ressalte-se, ainda, que a regularização fundiária

envolve muitos interesses, vultosos recursos financeiros, terras usadas para a produção agropecuária, comunidades rurais de diversos tipos, fluxos de visitação,

empreendimentos turísticos etc. Talvez o mais grave problema seja o contexto historicamente consolidado de especulação e de apossamento ilegal de terras públicas. Isso configura um quadro de "indústria das desapropriações", que envolve procedimentos duvidosos e indenizações milionárias. Por outro lado, a questão fundiária tem peculiaridades que estimulam a inércia do poder público no seu trato, agravando os problemas (ROCHA et al, 2010).

O argumento de que a conservação da biodiversidade prejudica os Municípios, não condiz com a realidade brasileira em que há baixa implementação e muitos desafios para a própria manutenção das unidades de conservação. Portanto, o Projeto, se aprovado, representará um retrocesso, visto que não dialoga com o desenvolvimento sustentável, como é levantado na sustentação deste. Isso pois, o desenvolvimento sustentável visa justamente adotar práticas sustentáveis que dialoguem com os aspectos ambiental, social e econômico, que é o almejado pelos corredores ecológicos como instrumento de planejamento territorial.

- Artigo 27, §1º da Lei do SNUC

O Plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas. (BRASIL, 2000, art. 27, §1º)

O caput do art. 27 impõe a obrigatoriedade das unidades de conservação possuírem um Plano de Manejo (BRASIL, 2000), que é um “documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu 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” (BRASIL, 2000, art. 2º, inciso XVII).

O Plano de Manejo é o documento que formaliza a área da unidade de conservação e determina normas destinadas a concretizar os objetivos da unidade e salvaguardar a integridade dos seus recursos que a unidade se propõe a conservar. Ou seja, o Plano de Manejo está para a Unidade de conservação, assim como o Plano Diretor está para o município (LIMA, André, 2008).

O parágrafo primeiro dispõe o que o Plano de Manejo deve conter: a área da unidade, a sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos. O Plano de Manejo é importante para a definição de normas e concretização de políticas que regulam o uso e ocupação das áreas da UC, da sua zona de amortecimento e dos corredores ecológicos.

O reconhecimento de corredores ecológicos pelos planos de manejo, bem como a previsão para a criação, a implementação e a manutenção destes é essencial para que haja uma efetiva conectividade da paisagem fragmentada. Essas previsões servem como um norte para o

planejamento das unidades de conservação e do território, e como estímulo para a criação de estratégias para a concretização tanto dos objetivos relacionados à conectividade, mas à conservação da biodiversidade. Esta conservação da biodiversidade - compreendida para além da diversidade de espécies -, é possível visto o estímulo ao engajamento de diversos atores locais para o desenvolvimento sustentável da região a ser conectada. Ressalte-se que o Plano de Manejo deve ser atualizado de modo a contemplar estratégias educacionais, pesquisa, e ações que se alinhem com o contexto socioeconômico e cultural da região.

- Artigo 38, da Lei do SNUC

A ação ou omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importem inobservância aos preceitos desta Lei e a seus regulamentos ou resultem em dano à flora, à fauna e aos demais atributos naturais das unidades de conservação, bem como às suas instalações e às zonas de amortecimento e corredores ecológicos, sujeitam os infratores às sanções previstas em lei. (BRASIL, 2000, art. 38)

A Constituição Federal estabelece a responsabilidade civil, penal e administrativa para infratores ambientais quando dispõe que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (BRASIL, 1988, artigo 225, §3º). Em consonância com o dispositivo constitucional, a Lei do SNUC, em seu Capítulo V, trata sobre incentivos, isenções e penalidades nos artigos 38 a 40 (BRASIL, 2000).

Embora possua muitos vetos e poucas aplicações específicas, o artigo 38 é claro ao sujeitar aqueles que danificarem os corredores ecológicos às sanções previstas na Lei de Crimes e Infrações Ambientais (BRASIL, 1998), mas também previstas em outras legislações urbanísticas e administrativas. Além disso, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente determina em seu artigo 14 a sujeição de outras penalidades além das definidas por legislação federal, estadual e municipal para o caso concreto (BRASIL, 1981).

3.3 Tratamento jurídico conferido pelo Decreto nº 4.340/2002

O Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 regulamenta o SNUC e dá outras providências. No tocante aos Corredores ecológicos, o Decreto os refere em duas passagens, como se verá a seguir.

- Artigo 11, do Decreto nº 4. 340/2002

Art. 11. Os corredores ecológicos, reconhecidos em ato do Ministério do Meio Ambiente, integram os mosaicos para fins de sua gestão.

Parágrafo único. Na ausência de mosaico, o corredor ecológico que interliga unidades de conservação terá o mesmo tratamento da sua zona de amortecimento. (BRASIL, 2002)

Segundo o artigo 11, compete ao Ministério do Meio Ambiente reconhecer os corredores ecológicos. Segundo o site do Ministério, apenas 3 corredores foram reconhecidos, sendo estes: o Corredor Ecológico Capivara-Confusões, o Corredor Ecológico da Caatinga e o Corredor Ecológico Santa Maria (MMA, 2020b).

Entretanto, no próprio portal do MMA há a menção a três corredores reconhecidos via Estados, sendo estes: o Corredor Ecológico Timbó, o Corredor Ecológico Chapecó e o Corredor Ecológico da Quarta Colônia. Ainda, há projetos de corredores concluídos (como o Projeto Corredores ecológicos - PCE), e em andamento que não foram reconhecidos por ato do MMA, como se verá nos tópicos adiante.

Os corredores estudados ao longo da pesquisa são de iniciativas do ICMBIO, do MMA e dos Estados, as quais envolvem a parceria com diversos atores privados e públicos, bem como envolvem a cooperação com organizações não governamentais e organismos internacionais.

Contudo, constata-se no Capítulo 3 que a maioria das iniciativas existentes em execução não são reconhecidas por ato do MMA, muito embora sejam mencionados pelos Planos de Manejo das Unidades de conservação e por ações das Secretarias de Meio Ambiente dos Estados. A ausência deste reconhecimento implica na não conformidade com a previsão do art. 11, do Decreto nº 4.340/2002, logo, não incorporariam o *status* de corredor ecológico do SNUC por não cumprirem com o critério do SNUC.

O artigo 11 ainda dispõe que os corredores serão geridos pela gestão dos mosaicos de unidades de conservação²³, quando integrarem estes. Assim, quando o Corredor tiver a função da conectividade entre unidades reconhecidas como mosaico, o tratamento deste será incumbência dos gestão do mosaico.

Ressalte-se que o mosaico é um modelo de gestão que tem por fim a integração, a participação e o envolvimento dos gestores das UCs presentes no mosaico com a comunidade local (MMA, 2020b), que visa compatibilizar a conservação da diversidade biológica com o desenvolvimento sustentável e a valorização da sociodiversidade (BRASIL, 2000). Portanto, acredita-se no potencial para o envolvimento das gestões para a consolidação e manutenção de muitos corredores ecológicos no Brasil, visto que ocorre de muitos – como se observa no item 3 - estarem definidos em áreas alvo de mosaicos.

²³ Vide nota de rodapé n. 7.

Já o parágrafo único dispõe que caso os corredores não integrem mosaicos, terão o mesmo tratamento da zona de amortecimento. As zonas de amortecimento - ou zonas tampão - não fazem parte da área da unidade de conservação, mas por estarem localizadas no entorno, possuem o papel de mitigar os efeitos de borda e a fragmentação da área protegida (O ECO, 2014). Para tanto, o Plano de Manejo da unidade de conservação irá prever normas e restrições às atividades humanas (BRASIL, 2000).

Pelo mesmo tratamento das zonas de amortecimento aos corredores, entende-se que: para a expedição de licenciamento ambiental que impacte corredores ecológicos, deve haver autorização da gestão da unidade a que este pertence e deverá ser beneficiada pela compensação definida no artigo 36 (conforme o artigo 36 do SNUC); o manejo de ações - energia, infraestrutura urbana em geral, redes de abastecimento de água e esgoto - nos corredores presentes em UCs de proteção integral, propriedades privadas no entorno destas (mesmo as não indenizadas) dependem de aprovação do órgão que administra a UC (conforme o artigo 46 do SNUC); e que quando definidos formalmente, os corredores ecológicos não poderão ser transformados em zonas urbanas (conforme o artigo 49 do SNUC).

- Artigo 20, inciso VIII do Decreto nº 4. 340/2002

Art. 20. Compete ao conselho de unidade de conservação:

[...]

VIII - manifestar-se sobre obra ou atividade potencialmente causadora de impacto na unidade de conservação, em sua zona de amortecimento, mosaicos ou corredores ecológicos (BRASIL, 2002)

O conselho da unidade de conservação é um órgão da PNMA responsável pela proteção e melhoria na qualidade ambiental (BRASIL, 1981) das unidades de conservação e de suas áreas de influência (IEF, 2020). É um órgão executor, que possui a função de concretizar os critérios e normas do SNUC por meio da criação e administração das unidades de conservação (BRASIL, 2000). Ainda, o conselho gestor - que poderá ser consultivo ou deliberativo - irá discutir, negociar e gerir pautas da unidade de conservação relativas ao meio ambiente, social, econômico, cultural e político (IEF, 2020).

O artigo 20 do Decreto elenca nos seus incisos as competências do conselho gestor a elaboração do regimento interno e do Plano de Manejo, a busca por integrar a unidade de conservação com outros espaços especialmente protegidos e a compatibilização dos interesses sociais com os fins da unidade (BRASIL, 2002).

No tocante aos corredores ecológicos, o Decreto dispõe no inciso VIII, que será competência do conselho gestor se manifestar sobre obra ou atividade com potencial impacto

ambiental nestes (BRASIL, 2002). Menciona, também, o seguinte inciso que traz a competência do conselho gestor para “propor diretrizes e ações para compatibilizar, integrar e otimizar a relação com a população do entorno ou do interior da unidade, conforme o caso” (BRASIL, 2002, art. 20, inciso IX).

Tal menção é importante diante da necessidade da integração por meio de ações e diretrizes para que os atores que se encontram nos interstícios, no caso a população local que habita o entorno e interior das UCs, possa colaborar para a implementação e efetividade da conectividade almejada pelo instrumento dos corredores ecológicos.

3.4 Tratamento jurídico conferido pela Portaria MMA nº 168/2005

A Portaria MMA nº 168, de 10 de junho de 2005 institui o regimento interno do CONAMA, o qual é o órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA (BRASIL, 1990). O CONAMA é composto pelo Plenário, Comitê de Integração de Políticas Ambientais, Câmaras Técnicas, Grupos de Trabalho, e Grupos Assessores (MMA, 2005a).

No tocante aos corredores ecológicos, há uma menção no regimento interno, no Capítulo II, que trata da organização do colegiado, especificamente, na Seção IV, a qual se dedica a organização das Câmaras Técnicas, como se observa a seguir.

- Artigo 32, inciso IV, alínea c, da Portaria MMA nº 168/2005

Art. 32. As Câmaras Técnicas terão as seguintes áreas de atuação:

IV - da Gestão Territorial e Biomas:

c) normas visando subsidiar a gestão integrada de corredores ecológicos e dos ambientes costeiro e marinho (MMA, 2005a)

Primeiramente, as Câmaras Técnicas são instâncias do CONAMA responsáveis pelo desenvolvimento, exame e relato de matérias de sua competência ao Plenário (MMA, 2005a). Estas são divididas por temáticas (MMA, 2005a) e podem ser criadas *ad referendum* em caso de urgência pelo Presidente do CONAMA (BRASIL, 1990).

Ainda, conforme o Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, que regulamenta o PNMA e a Lei nº 6.902/1981, o CONAMA poderá se dividir em Câmaras Técnicas para o exame e relato de assuntos ao Plenário. A Gestão Territorial e Biomas é uma das temáticas das Câmaras Técnicas, segundo o art. 23, inciso IV da Portaria (MMA, 2005a), a qual é permanente e instituída pela Resolução CONAMA nº 326, de 25 de abril de 2003 (MMA, 2003).

O art. 32 traz no inciso IV as suas áreas de atuações, que consistem na expedição de normas que auxiliam na ordenação do território, na elaboração do ZEE, na gestão territorial

sustentável, e no licenciamento ambiental de atividades potencial ou efetivamente poluidoras (MMA, 2005a).

E no tocante aos corredores ecológicos, a Câmara Temática da Gestão Territorial e Biomas tem em sua área de atuação a expedição de normas para fortalecer a gestão integrada dos corredores ecológicos. Contudo, não houve normas pela Câmara no tocante aos corredores ecológicos até o presente momento da pesquisa.

3.5 Tratamento jurídico conferido pelo Decreto nº 5.758/2006

O Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006, institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), seus princípios, objetivos, diretrizes e estratégias. O Decreto visa a superação dos desafios enfrentados pelo SNUC para a concretização do tripé da CDB: conservação da biodiversidade, desenvolvimento do uso sustentável e justa e equitativa repartição dos benefícios provenientes dos recursos naturais (MMA, 2006b).

Foram fundamentos para a instituição do Decreto: o compromisso do Brasil em relação à conservação da biodiversidade das áreas protegidas ao assinar a CDB; o desenvolvimento de planos, políticas, estratégias e programas nacionais para áreas protegidas como um dos principais compromissos da CDB; e o Programa de Trabalho sobre Áreas Protegidas aprovado na sétima Conferência das Partes da CDB, que ocorreu em Kuala Lumpur (MMA, 2006b).

Em relação aos Corredores ecológicos, o Decreto os menciona em três passagens, como se verá adiante.

- Item 3.2, inciso I, alínea b, do PNAP

3.2. OBJETIVO GERAL: aprimorar o planejamento e a gestão do SNUC.

I - OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

b) aprimorar a regulamentação do SNUC em relação à consulta pública, gestão compartilhada, mosaicos, corredores ecológicos, compensação ambiental e categorias de manejo entre outros;

O item 3 do PNAP dispõe acerca dos objetivos gerais, objetivos específicos e estratégias para o SNUC (MMA, 2006b). No item 3.2, tem-se como objetivo geral o aprimoramento do planejamento e gestão do SNUC, trazendo no inciso I os objetivos específicos e no inciso II as estratégias para o alcance do objetivo.

O objetivo específico na alínea “b” trata do aprimoramento da regulamentação do SNUC em relação aos corredores ecológicos. Tal aprimoramento é necessário, visto que a falta de critérios e de aprofundamento na matéria pelo ordenamento jurídico faz com que haja menos

proteção jurídica e incentivos à implementação do instrumento dos corredores ecológicos no planejamento das unidades de conservação.

No item 3.2., inciso II há diversas de estratégias capazes de concretizar o aprimoramento da regulamentação do SNUC. Algumas estratégias com capacidade de promover a implementação dos corredores ecológicos são: o exame das gestões existentes, propostas e implementação de novos mecanismos; o intercâmbio de informações sobre formas de planejamento de corredores e gestão destes; o fortalecimento dos órgãos; a capacitação de atores; estímulo a parcerias e cooperação entre governo, atores e instituições; potencializar o papel das UCs para o desenvolvimento sustentável da região (BRASIL, 2006b).

- Item 3.3., inciso II, alínea a e d, do PNAP

3.3. OBJETIVO GERAL: integrar as unidades de conservação a paisagens terrestres e marinhas mais amplas, de modo a manter a sua estrutura e função ecológicas e sócio-culturais.

II - ESTRATÉGIAS:

a) estabelecer e administrar, entre outros, corredores ecológicos, segundo as necessidades de manutenção de processos ecológicos e das espécies migratórias;
 d) avaliar a aplicabilidade de instrumentos de gestão territorial de grandes paisagens, como Reservas da Biosfera, corredores ecológicos, mosaicos, bacias hidrográficas e zona costeira, levando em conta as sobreposições, conflitos, efetividade delas e benefícios sociais advindos (BRASIL, 2006).

O item 3.3. tem por objetivo geral para o SNUC a integração das unidades de conservação a paisagens. Tal integração tem como fim a manutenção da estrutura das áreas protegidas, das funções ecológicas dos seus ecossistemas e das funções sócio-culturais advindas destas.

O instrumento dos corredores ecológicos tem a capacidade em alcançar tal objetivo, visto que ao realizar a conexão entre áreas, viabiliza a desfragmentação da paisagem. Garantindo pelo estabelecimento de coberturas que possibilitam o fluxo gênico, a conservação dos recursos naturais existente em cada UC, bem como os aspectos socioeconômicos da região.

Os corredores ecológicos são mencionados nas alíneas “a” e “d” como estratégias para o alcance do objetivo de integração das UCs com paisagens mais amplas. A alínea “a” traz a estratégia de estabelecer e administrar corredores ecológicos de acordo com os processos ecológicos e espécies migratórias, ou seja, segundo áreas prioritárias para a conectividade.

A alínea “b” dispõe como estratégia para a integração das UCs, a avaliação da aplicabilidade da gestão de grandes paisagens, como as Reservas da Biosfera, os corredores ecológicos, os mosaicos, as zonas costeiras e as bacias hidrográficas. Para a avaliação da aplicabilidade, são observados aspectos como: efetividade de tais gestões, os benefícios gerados por estas grandes paisagens, e os conflitos decorrentes das sobreposições e questões territoriais.

No tocante aos corredores ecológicos, a avaliação da aplicabilidade da gestão é essencial para identificar as áreas prioritárias para a conectividade dos ecossistemas, os recursos naturais importantes para a região e os seus desafios para a integração das UCs a paisagens.

3.6 Tratamento jurídico conferido pela Lei da Mata Atlântica

A Lei da Mata Atlântica, Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, trata sobre a utilização e proteção do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. A Lei substituiu o Decreto nº 750/93, que dispunha sobre a exploração e a supressão de vegetação na Mata Atlântica. O Decreto foi revogado pelo art. 51 do Decreto nº 6.660/2008, que regulamenta a Lei da Mata Atlântica.

Sancionada em 2006, a Lei visa proteger, conservar, regenerar e dispor sobre a utilização do bioma constitucionalmente protegido da Mata Atlântica como patrimônio nacional (BRASIL, 1988, art. 225, §4º), por meio de normas que dialoguem com a Constituição Federal e com outras legislações ambientais (BRASIL, 2006). No tocante aos Corredores ecológicos, a Lei se refere em uma passagem, como se observa a seguir:

- **Artigo 11, inciso I, alínea c, da Lei da Mata Atlântica**

Art. 11. O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam vedados quando:

I - a vegetação:

[...]

c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração (BRASIL, 2006)

O dispositivo veda o corte e a supressão da cobertura vegetal de corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração (BRASIL, 2006). A definição de vegetação primária ou secundária e os estágios de regeneração, são definidos pela Resolução CONAMA nº 1, de 31 de janeiro de 1994 (vide rodapés 6 e 7).

O artigo 11 absorve o conteúdo do artigo 7º do Decreto nº 750/93, analisado no tópico anterior. O que se observa é que houve o desmembramento do artigo 7º do Decreto em incisos e em alíneas, além de uma vedação mais específica ao tipo de vegetação. Contudo, a Lei da Mata Atlântica em seu artigo 14 possibilita a supressão em caso de utilidade pública de vegetação primária e secundária em estado avançado de regeneração, e também possibilita a supressão em casos de calamidade pública e interesse social (BRASIL, 2006).

Embora deva haver fundamentação e inexistência de alternativas para a supressão (BRASIL, 2006), segundo Varjabedian (2010), a possibilidade da exploração da vegetação pode levar à condenação de remanescentes não protegidos pelo SNUC. Isto pois, a Lei viabiliza possíveis brechas que abrem espaço para concessões infundamentadas ou com motivação insuficiente para tanto (VARJABEDIN, 2010).

A Lei confere uma proteção maior – que o SNUC – à conectividade no bioma da Mata Atlântica ao vedar a exploração e supressão de vegetação nos corredores entre remanescentes. Contudo, como levantado no item 2.2., esta proteção vem sendo questionada no judiciário diante da discussão acerca das áreas rurais consolidadas do Código Florestal.

Ressalte-se, por fim, a necessidade de haver uma legislação em âmbito federal que confira uma proteção aos corredores entre remanescentes em escala nacional, de modo a não desamparar a proteção dos demais biomas (Cerrado, Caatinga, Pantanal, Amazônia e Pampa).

3.7 Tratamento jurídico conferido pela Moção CONAMA nº 114/2010

Segundo o Regimento Interno do CONAMA (no artigo 32, inciso IV, alínea c), é competência das Câmaras Técnicas do CONAMA atuar na gestão do território e dos biomas por meio de “normas visando subsidiar a gestão integrada de corredores ecológicos e dos ambientes costeiro e marinho” (MMA, 2005a). A moção é um dos atos do CONAMA - assim como as resoluções, recomendações e proposições - e é expedida quando uma manifestação, de qualquer natureza, se relaciona à temática ambiental (MMA, 2005a).

O CONAMA aprovou uma única moção na temática dos corredores, a moção nº 114, de 17 de dezembro de 2010 para solicitar a criação de um Corredor Ecológico no Rio Pelotas (MMA, 2010a). A moção se originou a partir do Termo de Compromisso - TAC assinado para compensar o impacto ambiental da construção da Usina Hidrelétrica - UHE Barra Grande (MMA, 2010a), localizada na divisa entre Santa Catarina e o Rio Grande do Sul.

Contextualizando, a UHE Barra grande foi instalada no leito do rio Pelotas entre os municípios de Pinhal da Serra/RS e Anita Garibaldi/SC (BAESA, 2020), em uma região que compõe a Zona Núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. A construção inundou cerca de 6.400 hectares de floresta de araucárias, sendo que 3.800 eram de floresta primária (MMA, 2010a).

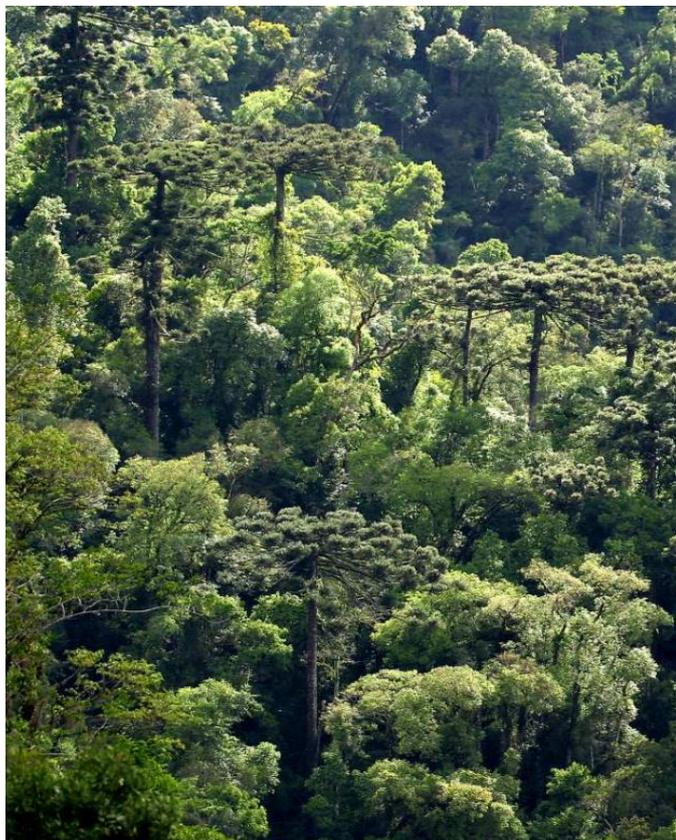
A região tem de grande importância ambiental por abrigar os últimos remanescentes primários de Floresta Ombrófila Mista - ou também chamados de Floresta de Araucárias -, por

possuir sítios com patrimônio arqueológico e imaterial, e por abrigar espécies da fauna e flora endêmicas (MMA, 2010a).

E quando a empreitada solicitou o pedido de supressão das florestas para a sua inundação, descobriu-se que falsificaram o Estudo de Impacto Ambiental - EIA e o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA apresentando dados que omitiam a existência dos remanescentes de Florestas de Araucárias, espécie ameaçada de extinção (PROCHNOW, 2005) e protegida por lei (ZEN, 2005), como se verifica no trecho:

O RIMA apresentado havia reduzido a cobertura florestal primária da área a ser alagada de 2.077 para 702 hectares, a área de floresta em estágio avançado de regeneração - tratada no documento como um “capoeirão” – de 2.158 para 860 hectares e a área de floresta em estágios médio e inicial de regeneração - tratada apenas como “capoeira” – de 2.415 hectares para apenas 830 hectares. Além disso, não fazia menção clara sobre os campos naturais, que estão presentes em mais de 1.000 hectares. (PROCHNOW, 2005, pp. 6-7)

Figura 1 - Floresta primária com araucárias, às margens do rio Vacas Gordas, na sua foz no rio Pelotas.



Fonte: (PROCHNOW, 2005)

Ressalte-se que a licença de instalação havia sido expedida em junho de 2001 com essa irregularidade, a qual poderia inviabilizar a obra, conforme a Resolução CONAMA nº 278, de

maio 2001, que dispõe sobre o corte e a exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica (MMA, 2001a), é como se observa no artigo 1º da resolução:

Art. 1o Determinar ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, a suspensão das autorizações concedidas por ato próprio ou por delegação aos demais órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente-SISNAMA, para corte e exploração de espécies ameaçadas de extinção, constantes da lista oficial daquele órgão, em populações naturais no bioma Mata Atlântica, até que sejam estabelecidos critérios técnicos, cientificamente embasados, que garantam a sustentabilidade da exploração e a conservação genética das populações exploráveis (MMA, 2001a, art. 1º).

Constatada a situação de fraude no licenciamento, a Rede de ONGs da Mata Atlântica e a Federação de Entidades Ecologistas Catarinenses impetraram em 2004 a Ação Civil Pública 2004.72.00.013781-9. Mesmo com o processo em tramitação na Justiça Federal de Florianópolis, foi assinado o Termo de Compromisso²⁴ para a compensação, e concedida, em 15 de setembro de 2004, pelo Presidente do IBAMA a Autorização De Supressão de Vegetação nº 12/2004 para a BAESA proceder imediatamente com o desmatamento e inundação (IBAMA, 2005a).

O estabelecimento do TAC sobrepôs a fraude que houve no licenciamento e cegou-se em relação aos impactos ambientais irreversíveis da área alagada - últimos grandes remanescentes de matas de araucárias bem conservadas no Brasil (VALLE, 2005) - pela UHE Barra Grande. Para a concretização em fato consumado da construção da UHE Barra Grande, portanto, foram violadas de normas de direito ambiental e direito administrativo por parte do judiciário e do governo e da empreitada BAESA em conjunto com os maiores grupos empresariais: Camargo Correa, ALCOA, Votorantim, Bradesco, CPLF (CORRÊA, 2005) (VALLE, 2005).

Com o TAC, se instaurou um processo administrativo e foi reunida uma equipe para estudar e propor o corredor ecológico interligando a região do Rio Pelotas, seus principais afluentes aos Parques Nacionais de São Joaquim e Aparados, à custas da UHE Barra Grande (MMA, 2010a). Os estudos do projeto se iniciaram em 2006,

sendo coordenados pela Diretoria do Programa Nacional de Áreas Protegidas (DAP), juntamente com a Diretoria de Biodiversidade (DCBIO) e o Núcleo dos Biomas Mata Atlântica e Pampa (NAPMA), vinculados à Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF/MMA), e pela Diretoria de Ecossistemas (DIREC), vinculada ao Ibama, e contaram com a participação de técnicos das seguintes instituições: FATMA (SC), SEMA (RS), UFSC, UFRGS, PUC-RS, Prefeituras de diversos municípios, Federação de Entidades Ecologistas Catarinense (SC), APEDEMA (RS) e Núcleo Amigos da Terras (RS) (APREMAVI, 2020).

²⁴ O TAC foi assinado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, o Ministério do Meio Ambiente – MMA, o Ministério de Minas e Energia – MME, o Ministério Público Federal – MPF, a Advocacia-Geral da União - AGU e a Energética Barra Grande S.A. – BAESA.

A Cláusula Sexta, inciso V do TAC determinou o compromisso no prazo de 12 meses para a criação do corredor, contudo, tal prazo foi descumprido. De maneira que em 2010, foi solicitada a criação pela moção do CONAMA nº 114/10.

Mesmo com todos os descumprimentos mencionados, acredita-se na importância de uma maior utilização de atos do CONAMA, como a moção para fazer cumprir ações ambientais, bem como para expor manifestas violações contra o meio ambiente e exigir o cumprimento das leis e da proteção do meio ambiente.

4 CORREDORES ECOLÓGICOS NO BRASIL

O Brasil é um dos países mais biodiversos do mundo e possui 2.376 unidades de conservação, que representam 18,62% da sua área continental protegida pela Lei do Sistema Nacional de Unidades de conservação (MMA, 2021). Tomando por referência o conceito de corredores ecológicos do SNUC, no presente capítulo será analisado o cumprimento da legislação e a eficiência dos corredores ecológicos no Brasil.

Para análise dos Corredores, estabeleceu-se o seguinte critério:

- A) identificar se houve ato formal de criação pelo MMA;
- B) identificar quais unidades de conservação compõem o corredor analisado;
- C) identificar se há Plano de Manejo;
- D) identificar se é previsto o corredor no Plano de Manejo existente;
- E) identificar se há ações e políticas públicas voltadas para a implementação do corredor;
- e
- F) identificar se está implementado o corredor ecológico.

Para tanto, o presente capítulo será analisado em 3 tópicos: no primeiro é cuidado do Projeto Corredores ecológicos; no segundo é analisado os corredores ecológicos mencionados pelo portal do Ministério do Meio Ambiente; no terceiro e último, se analisa os corredores ecológicos mencionados por Brito (2012).

4.1 Projeto Corredores ecológicos (PCE)

O Projeto Corredores Ecológicos no Brasil teve origem na década de 90 para contornar a ideia de que as UCs isoladas não desempenhariam o papel a longo prazo de conservar a diversidade biológica (CI, 2003). E contou com o apoio financeiro do Fundo Fiduciário para Proteção das Florestas Tropicais (RFT) - administrado pelo Banco Mundial -, do banco alemão Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), da colaboração da União e dos governos estaduais (MMA, 2006a), e da execução pela CI e pela Wildlife Conservation Society (CI, 2003).

O Projeto Corredores ecológicos - PCE fez parte do Programa Piloto para Florestas Tropicais Brasileiras (PPG-7)²⁵ (MMA, 2006a), o qual foi uma importante e inovadora iniciativa do Governo Brasileiro em parceria com a sociedade civil e comunidade internacional (MMA, 2009). Como um dos projetos estratégicos do PPG7, o PCE destinou-se a criação de

²⁵ O PPG-7 desenvolveu programas e projetos estratégicos voltados para a proteção das florestas tropicais em busca de harmonizar a conservação da natureza com a melhora na qualidade de vida das populações locais e geração de renda (MMA, 2009).

corredores de floresta tropical nas regiões da Amazônia e da Mata Atlântica, respectivamente, o Corredor Central da Amazônia (CCA) e o Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA)²⁶ (MMA, 2015).

Ressalte-se que apesar do PCE ter focado no CCMA e no CCA, foram previstos sete corredores no total, sendo estes: Central e Serra do Mar no bioma da Mata Atlântica (ICMBIO, 2009a), e Norte, Central, Sul, Oeste e Ecótonos Sul-Amazônico no bioma da Amazônia (ICMBIO, 2009a).

O PCE teve por escopo a conciliação da conservação do meio ambiente com caminhos econômicos sustentáveis para as comunidades locais (MMA, 2015). E possuiu como missão proteger efetivamente a natureza ao mitigar e prevenir a fragmentação das florestas mediante o restabelecimento da conectividade entre diferentes categorias de espaços territoriais especialmente protegidos com outros espaços com diferentes utilizações do solo (MMA, 2007). Para alcançar essa proteção, buscaram estratégias de baixo impacto para a conectividade, tais como: SAFs, manejos florestais, estabelecimento de parcerias, regularização fundiária das áreas nos interstícios para conter o avanço do arco do desmatamento (WWF, 2006).

Os corredores do PCE não estão em consonância com a previsão pelo SNUC por conta da ausência de ato formal do Ministério do Meio Ambiente para a sua criação, bem como por não se restringirem a ligações entre UCs. E, seguindo as definições do tópico 1.2, os corredores ecológicos do PCE seriam corredores de biodiversidade, pois desenvolvem a conectividade em dimensão regional e visam uma gestão compartilhada entre Terras Indígenas, unidades de conservação e comunidade residente no entorno, fortalecendo a articulação dos povos indígenas, comunidades extrativistas e trabalhadores rurais (MMA, 2015).

Para tanto, entre o governo e a sociedade civil foi desenvolvida uma abordagem descentralizada, abrangente e participativa, possibilitando o compartilhamento da responsabilidade pela conservação da biodiversidade (MMA, 2020c). A abordagem perpassa pelo planejamento conjunto, pela utilização sustentável dos recursos e criação de parcerias de diversos atores: governo federal, governo estadual, governo municipal, sociedade civil organizada, setor privado e moradores dos interstícios²⁷ (MMA, 2020c).

Os corredores ecológicos foram definidos pelo PCE como

áreas que contêm ecossistemas florestais biologicamente prioritários e viáveis para a conservação da biodiversidade, compostos por conjuntos de unidades de conservação,

²⁶ O MMA concentrou os esforços, inicialmente no CCMA e no CCA, contudo, há outros corredores ecológicos em fase de estudo pelo Ibama ou implementação (O ECO, 2014). Sendo estes: Corredor Sul da Amazônia e Corredor dos Ecótonos Sul-americanos, Corredor Sul da Serra do Mar, Corredor Norte da Amazônia e Corredor Oeste da Amazônia (O ECO, 2014).

²⁷ Moradores dos interstícios abarcam áreas particulares, tanto de grandes empresas como de pequenos proprietários, cidades, comunidades e assentamentos (MMA, 2007).

terras indígenas e áreas de interstício (áreas particulares, seja de grandes empresas ou de pequenos proprietários, comunidades, cidades ou assentamentos), para as quais se busca uma estratégia de gestão integrada (MMA, 2015, p. 12)

Observa-se que a conceituação de CE dada pelo PCE é mais ampla do que a conceituação legal presente no artigo 2º, inciso XIX do SNUC, a qual restringe a definição apenas entre conexões entre UCs (BRASIL, 2000). O PCE ao ampliar o conceito confere um maior fomento à conservação *in situ*. A importância dessa conservação está no fato de que a conectividade apenas entre UCs “não tem garantido a sustentabilidade dos sistemas naturais, seja pela descontinuidade na manutenção de sua infra-estrutura e de seu pessoal, seja por sua concepção em ilhas, ou ainda pelo pequeno envolvimento dos atores residentes no seu interior ou no seu entorno” (MMA, 2020c).

O PCE teve duas fases: A primeira, de 2002 a 2006, focada no desenvolvimento da infraestrutura institucional; e a segunda, de 2006 a 2014, com o fim de implementar os planos de gestão dos corredores, mediante a consolidação de sistemas de vigilância e fiscalização, bem como de criação e fortalecimento de UCs e implementação de subprojetos em regiões dos interstícios (MMA, 2015). Segue no Quadro 02 os trabalhos realizados ao longo do Projeto Corredores ecológicos.

Quadro 2 - Linha do Tempo do PCE

Primeira versão da proposta para o Projeto Corredores ecológicos (PCE), chamado inicialmente de “Corredores ecológicos das Florestas Tropicais” (AYRES <i>et al</i> , 2005).	1997
Última versão da proposta para o Projeto Corredores ecológicos (PCE)	2000
Assinatura do Acordo de Doação com o Banco Mundial e Acordos de Cooperação Técnica com os Estados da Bahia e Espírito Santo.	2001
Início da vigência da Primeira Fase do Projeto e assinatura de Acordo de Cooperação Técnica com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD.	2002
Suporte da Cooperação Técnica Alemã (GTZ) e começo da construção dos Planos de Gestão do CCA e do CCMA.	2003
Assinatura do Contrato de Contribuição com o grupo bancário KfW. Desenvolvimento do Plano de Gestão do Corredor Central da Amazônia e do Plano de Ação para a Fase II do Corredor Central da Mata Atlântica.	2005
Desenvolvimento do Planejamento Estratégico Plurianual para a segunda fase do PCE.	2006

Aprovação de sete subprojetos na área do Corredor Central da Mata Atlântica.	2008
Apresentação da versão final do Plano de Ação para o Corredor Marinho; criação de vinte e uma promotorias regionais especializadas em Meio Ambiente.	2009
Instituição dos Parques Nacionais Alto Cariri, Boa Nova, Serra das Lontras e Refúgio de Vida Silvestre (Revis) Boa Nova na Bahia. No Espírito Santo, criação da APA Costas das Algas e Revis Santa Cruz. E, ainda, a promulgação do decreto que instituiu legalmente os dez corredores ecológicos prioritários do Espírito Santo.	2010
Apresentação da versão final do Plano de Estruturação e Implantação do Ecoturismo do CCMA-ES	2011
Conclusão do subprojeto da Floresta Viva no mini corredor ecológico Parque Estadual Serra do Conduru - Boa Esperança. Fechamento do subprojeto da Fundação Bionativa no Sooretama/Goytacazes/Comboios	2012
Criação do Centro de Sistematização e Difusão sobre Corredores ecológicos e Conservação da Biodiversidade no corredor Sooretama/ Goytacazes/ Comboios pela Fundação Bionativa	2013
Conclusão do PCE	2014

Fonte: (MMA, 2015).

Desse modo, a seguir se analisa - conforme os critérios estipulados nos parágrafos introdutórios do presente capítulo - os CCMA e CCA, corredores do PCE.

4.1.1 Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA)

O Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA) compreende uma área de aproximadamente de 21,5 milhões de hectares (MMA, 2015), composta por fragmentos de vegetação remanescente, ecossistemas aquáticos, espaços territoriais especialmente protegidos²⁸ e áreas privadas (MMA, 2007). O CCMA abarca o sul do Estado da Bahia, a totalidade do Estado do Espírito Santo e os espaços marinhos - até a plataforma continental (MMA, 2015), como pode se observar na Figura 2.

O CCMA possui 244 UCs públicas e privadas, que foram selecionadas por critérios biogeográficos e biológicos, tais como o grau de conectividade da paisagem, as espécies

²⁸ São 128 UCs protegidas na área do CCMA, sendo 32 no Estado da Bahia e 96 no Estado do Espírito Santo (MMA, 2015).

ameaçadas e a diversidade biológica a ser conservada (CI, 2015). Cerca de 95% da área do CCMA está sobreposta a propriedades privadas de 163 municípios (MMA, 2007). Apesar da quantidade expressiva de UCs, não identificou-se na pesquisa quais são e seus planos de manejo.

A região faz parte da Reserva da Biosfera²⁹ da Mata Atlântica e é uma das mais biodiversas do mundo (CI, 2015). Contudo, a alta fragmentação dos ecossistemas naturais da Mata Atlântica, as permanentes ameaças da exploração predatória e desflorestamentos crescentes (MMA, 2007), conferiram ao bioma o *status* de *hotspots* globais (CI, 2015).

Diante da necessidade de ampliar a proteção dos fragmentos remanescentes do bioma da Mata Atlântica, o CCMA adotou por estratégia assegurar a proteção dos remanescentes de vegetação relevantes e promover a conectividade de áreas centrais mediante a recuperação da cobertura florestal, controle e proteção (MMA, 2015).

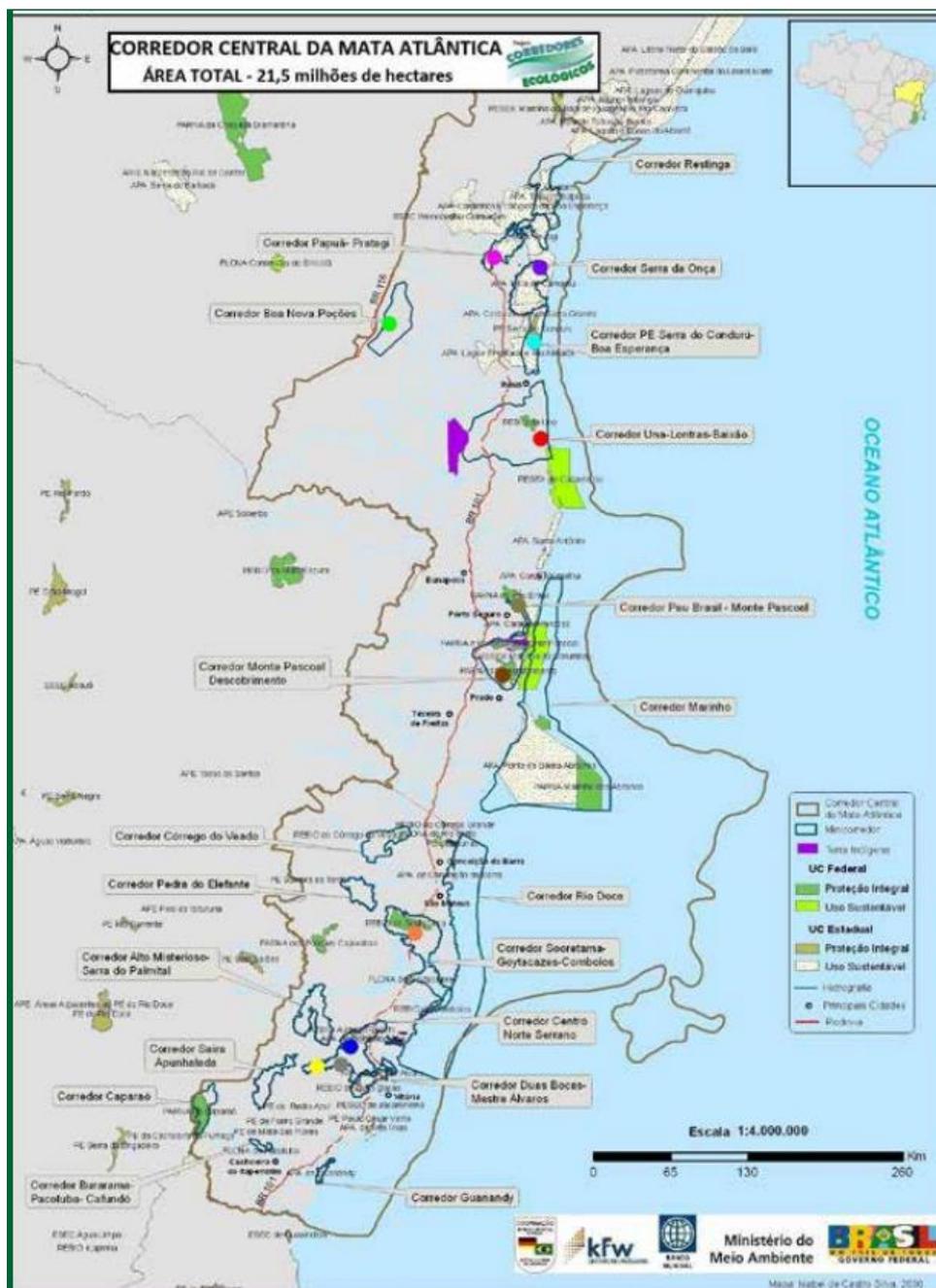
Para a função de implementar o CCMA, foi definido a partir do Decreto nº 1617-R/2004 que o Comitê da Reserva da Biosfera³⁰ de cada estado também deve cumprir com as funções do comitê para a gestão do PCE (MMA, 2007). O Decreto incluiu também organizações sociais relacionadas à agricultura, representantes das comunidades quilombolas, indígenas e movimentos dos agricultores sem-terra ao comitê (MMA, 2007)

A atuação na Mata Atlântica do Comitê por meio de uma gestão participativa se tornou uma marca do PCE e um exemplo para o desenvolvimento de articulações entre vários atores sociais para a concretização de ações em prol da conservação do meio ambiente.

²⁹ Segundo o SNUC, “a Reserva da Biosfera é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações” (BRASIL, 2000, Art. 41).

³⁰ O Comitê de cada Estado na gestão da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica deve atuar como instância de apoio e articular uma governança ambiental (RBMA, 2020). Cada Comitê possui caráter consultivo e deliberativo junto a instituições que atuam na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica para questões internas da Reserva e questões delegadas (RBMA, 2020).

Figura 2 - Localização do Corredor Central da Mata Atlântica



Fonte: (MMA, 2015).

O CCMA enfrentou dificuldades para o efetivo manejo, distribuição e representatividade (CI, 2015). Sendo o maior desafio a constante escassez de recursos e impasse entre setores importantes da sociedade para a compreensão da relevância do projeto (CI, 2015). Contudo, a expressiva quantidade de UCs no bioma Mata Atlântica após o início do Projeto PCE³¹ e os Comitês Estaduais da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica tiveram especial importância para o desenvolvimento do PCE (SEMA-BA, 2020).

³¹ Foram criadas 1700 unidades de conservação entre 1993 até 2014 (MMA, 2021).

Conclui-se que apesar de não haver ato formal pelo Ministério do Meio Ambiente, segundo o MMA, O Corredor Central da Mata Atlântica teve um papel relevante para fomentar a conservação no Bioma. Contudo, não se identificou as unidades de conservação que integram o CCMA e seus planos de manejo, de modo que não foi possível comprovar o resultado positivo da implementação do CCMA.

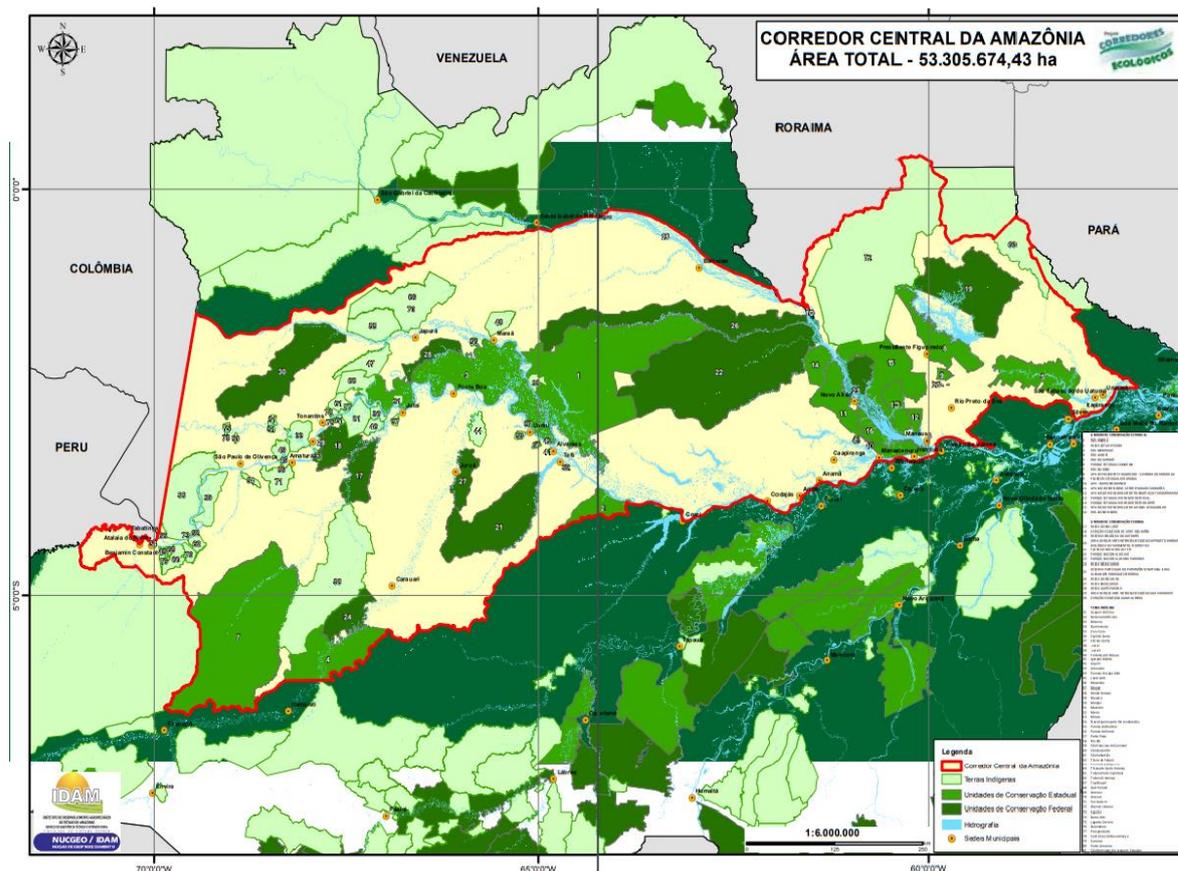
4.1.2 Corredor Central da Amazônia (CCA)

O CCA teve por estratégia a garantia da conectividade entre espaços protegidos mediante ações que tinham por objetivo a ampliação e a manutenção da conservação da biodiversidade nestes espaços (MMA, 2007). Ainda, como marca central do PCE, o CCA estimulou a participação social e o desenvolvimento sustentável por meio da utilização sustentável dos recursos naturais nas áreas de interstícios (MMA, 2007).

O Corredor (Figura 3) compreende uma área de mais de 52,3 milhões de hectares (MMA, 2015), corresponde a aproximadamente um terço do território do Estado do Amazonas, e é composto por 53 unidades de conservação e 65 terras indígenas (MMA, 2007). Apesar da quantidade expressiva de unidades de conservação, não foi possível identificar as unidades de conservação e os seus respectivos planos de manejo.

Segundo o MMA (2015), as principais metas foram cumpridas ao fim dos 12 anos do PCE, contudo, não se encontrou outros documentos que corroborem com o resultado positivo do MMA. Algumas destas ações foram: o estabelecimento do CCMA e CCA e ações sustentáveis, a diminuição do desmatamento nas áreas prioritárias dos Corredores ecológicos e a formulação de modelos testados para serem reproduzidos e incorporados às políticas públicas. Políticas Públicas como o estabelecimento de mecanismos de administração, de supervisão e participação para o CCA; a estruturação para alimentar o Banco de Dados e o Sistemas de Informação para a implementação do corredor; o fortalecimento das UCs já existentes e a criação de novas UCs para a implementação destas nas áreas do CCA; o fomento ao investimento e ao desenvolvimento sustentável; o envolvimento de diversos atores sociais para a implementação do CCA (AYRES *et al*, 2005).

Figura 3 – Localização do Corredor Central da Amazônia



Fonte: (MMA, 2015).

Conclui-se que, segundo o MMA (2015), o PCE, como primeiras iniciativas de conectividade no Brasil para a implementação de corredores ecológicos, se mostrou como um instrumento viável, efetivo e com bons resultados. O que certamente traz boas referências para a instituição de novos projetos de Corredores, visto que possui um amplo material acerca a conservação *in situ* do PCE.

Contudo, assim como o CCMA, o CCA não se enquadra como corredores ecológicos pela Lei do SNUC pelo fato de não terem sido reconhecidos por ato formal do Ministério do Meio Ambiente. Ressalte-se, ainda, que ambos se tratam na prática de corredores de biodiversidade, e que apesar dos resultados terem sido positivos pelo levantamento de dados acerca do CCA, não se identificou as unidades de conservação e planos de manejo capazes de comprovar a efetividade na prática de tal corredor.

4.2 Corredores ecológicos reconhecidos no Brasil pelo Portal do MMA

Como analisado anteriormente, o ordenamento jurídico brasileiro determina que o reconhecimento dos corredores ecológicos deve ocorrer por ato do Ministério do Meio Ambiente (vide item 1.2.).

No Brasil, seguindo tal determinação, há apenas três corredores ecológicos reconhecidos via Ministério do Meio Ambiente. Sendo mencionados mais três via Estados (MMA, 2020c) pelo portal do MMA. Sendo os seis listados na tabela abaixo:

Quadro 3 - Corredores ecológicos no Brasil segundo o portal do MMA

Corredores ecológicos reconhecidos via MMA	Corredores ecológicos reconhecidos via Estados
Corredor Capivara-Confusões	Corredor Ecológico Chapecó
Corredor Ecológico da Caatinga	Corredor Ecológico Timbó
Corredor Ecológico Santa Maria	Corredor Ecológico da Quarta Colônia

Fonte: (MMA, 2020b).

Nos tópicos a seguir se analisará cada um destes seis corredores, seus documentos de criação e suas particularidades. Objetiva-se com a análise aferir o cumprimento do ordenamento jurídico na criação dos Corredores ecológicos e a efetividade para a conectividade das áreas determinadas.

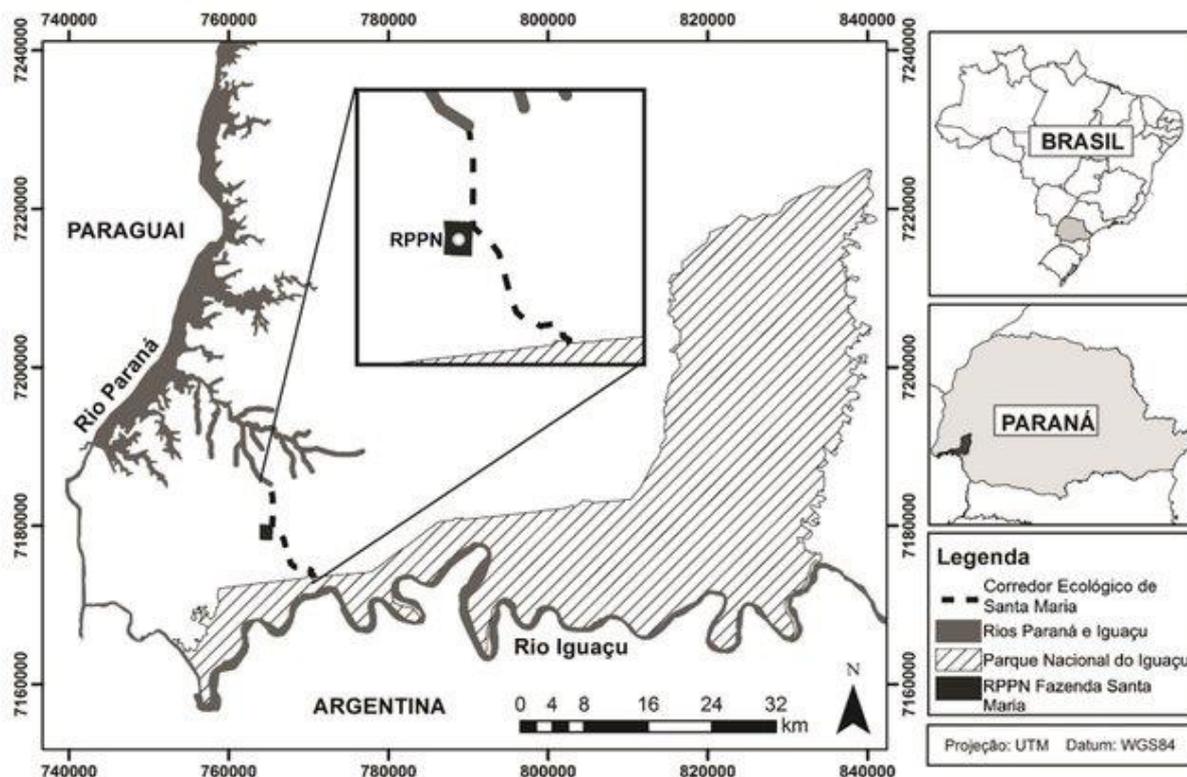
4.2.1 Corredor Ecológico Santa Maria³²

A Portaria IBAMA nº 137, de 9 de outubro de 2001 criou o Corredor Ecológico Santa Maria no Estado do Paraná (IBAMA, 2001), que abrange a área da Bacia do Rio Apepú, a Fazenda Santa Maria, a Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual da Fazenda Santa Maria, a Bacia do Rio Bonito e as conexões com as áreas protegidas do Lago Itaipu (ISA, 2020).

O Corredor começou a ser implementado a partir de 2003 (GRIS, 2012) com o fim de conectar áreas entre o Parque Nacional do Iguaçu e a Faixa de Proteção do Reservatório de Itaipu por meio de fragmentos de vegetação de tamanhos diferentes (TOSCAN *et al*, 2017). Tal conexão se deu por meio da recuperação de áreas ocupadas por pastagem e de áreas de preservação permanentes (Instituto IGLMBio, 2020).

³² Para ver mais: Santa Maria Biodiversity Corridor Full. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8FxLB8iiS2Y>. Acesso em: 06 out 2020.

Figura 4 - Localização do Corredor Ecológico Santa Maria



Fonte: (TOSCAN, 2017).

Para a implementação do Corredor Ecológico Santa Maria houve o engajamento por meio da parceria da RPPN da Fazenda Santa Maria com proprietários rurais, da Itaipu Binacional, do IAP, dos gestores públicos das esferas Federal, Estadual e Municipal, da Rodovia das Cataratas S.A., do Departamento de Estradas de Rodagem - DER de Cascavel, da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), instituições de ensino e pesquisa e Organizações Não-Governamentais - ONGs (PARANÁ MAIS, 2017).

O Corredor é resultado de um projeto do proprietário e empresário, Licínio de Oliveira Machado (falecido), da Fazenda Santa Maria (PARANÁ MAIS, 2017). A Fazenda foi declarada em 1998 como Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) pela Portaria nº 70/1998 do Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e tem averbada 242 hectares (PARANÁ, 1998). Segundo o Paraná Mais (2017), as medidas de conservação vêm sendo cumpridas pelos filhos Sérgio, Ricardo e Licínio Filho, os quais se comprometem pessoalmente em manter a conectividade

A importância da RPPN para o Corredor se dá pela posição estratégica - é o maior fragmento vegetacional do Corredor (GRIS, 2012) -, que além de ligar o PARNA do Iguaçu à APP do reservatório da UHE de Itaipu, possui nascentes dos principais rios da região: “Rio São João, Rio João Gualberto, Rio Apepú e Rio Bonito. Também estão em sua divisa as nascentes

de outro importante manancial de água, o Rio Tamanduá, que contribui com 40% do abastecimento da cidade de Foz do Iguaçu” (Instituto IGLMBio, 2020).

Figura 5 - Corredor Ecológico Santa Maria. Instituto IGLMBio



Fonte: (INSTITUTO IGLMBIO, 2020).

O PARNA do Iguaçu possui Plano de Manejo e levanta o instrumento dos corredores como estratégia para a conservação da espécie guarda-chuva, a onça pintada (ICMBIO, 2018a), bem como recomenda a revitalização do Corredor Ecológico Santa Maria e a apresentação de áreas prioritárias passíveis de conexão pelos municípios e proprietários da região (ICMBIO, 2018a). Não foi encontrado o Plano de Manejo da RPPN Fazenda Santa Maria, contudo, como antes levantado, possui grande papel para o manejo do Corredor.

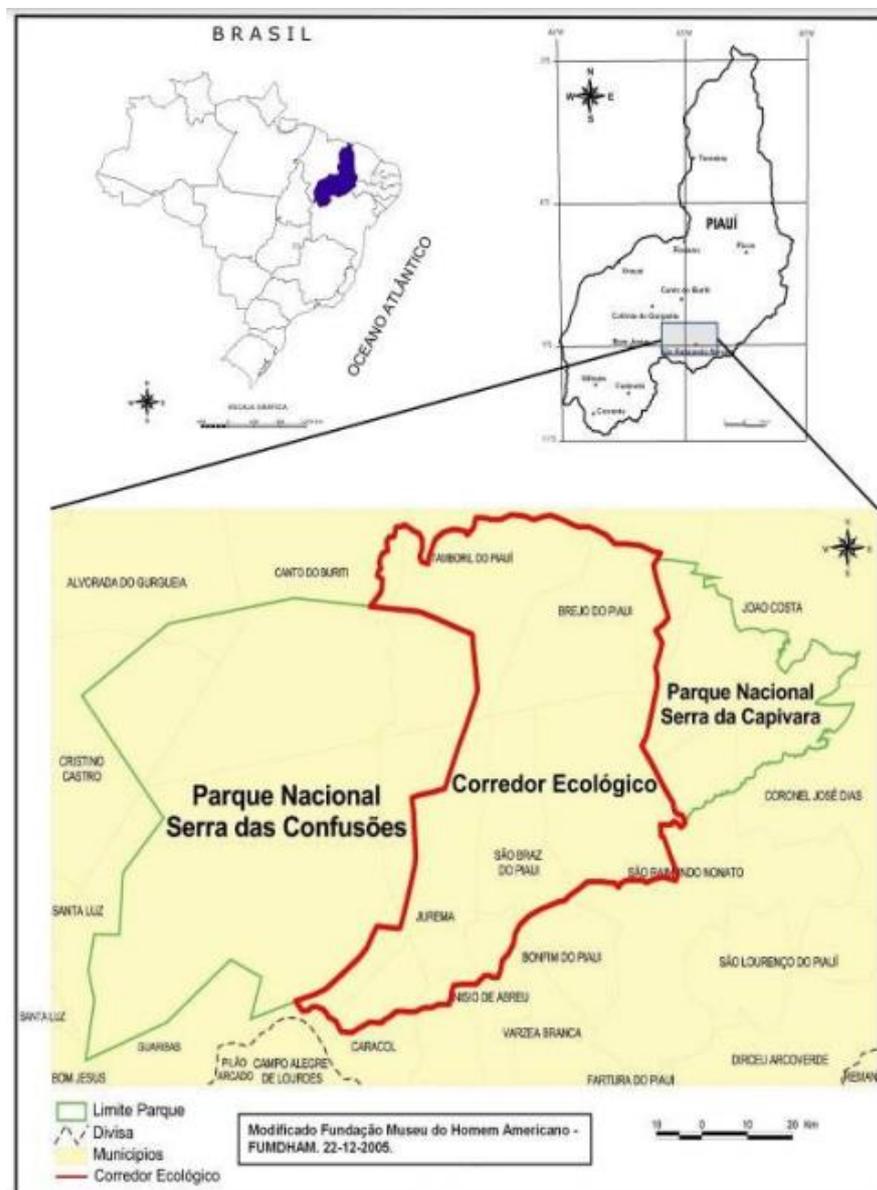
O Corredor Ecológico Santa Maria obteve resultados positivos para o enriquecimento e conservação da diversidade biológica existente no PARNA Iguaçu e na APP do Reservatório de Itaipu, recursos hídricos e saneamento ambiental das propriedades rurais ao redor, bem como para o turismo rural e científico (IGLMBIO, 2020). Apesar de não possuir ato formal pelo Ministério do Meio Ambiente, o Corredor vem sendo eficiente na implementação e um importante instrumento para embasar futuras estruturas de Corredores ecológicos.

4.2.2 Corredor Capivara-Confusões

A Portaria nº 76, de 11 de março de 2005 do Ministério do Meio Ambiente cria o Mosaico de unidades de conservação - o primeiro Mosaico a ser legalmente estabelecido e o

Corredor Capivara-Confusões, que conecta, por meio de 412 mil hectares, os Parques Nacionais da Serra da Capivara com o das Confusões (MMA, 2005b), como se observa a Figura 06.

Figura 6 - Localização dos PARNAS Serra da Capivara e Serra das Confusões e do Corredor Ecológico Capivara-Confusões



Fonte: (OLIVEIRA *et al*, 2007)

O Corredor visa conciliar o uso sustentável e a conservação efetiva da diversidade biológica do Mosaico (MMA, 2005c), o Corredor abrange a área de 10 municípios: “Caracol, Jurema, Guaribas, Anísio de Abreu, Bonfim do Piauí, São Raimundo Nonato, São Braz do Piauí, Tamboril do Piauí, Canto do Buriti, Brejo do Piauí” (MMA, 2005b). Ainda, o Corredor é importante para a proteção da Reserva da Biosfera da Caatinga, que está inserida na Área Prioritária pelo Programa Internacional de Conservação do Jaguar (MMA, 2008).

Contudo, os PARNAS da Serra da Capivara e das Confusões carecem de recursos humanos para a administração e a fiscalização, soma-se isso ao efeito de borda causado por impactos ambientais na região periférica da área delimitada para o Corredor (OLIVEIRA *et al*, 2007). Sendo alguns desses impactos: tráfico de animais, incêndios, caça, retirada de produtos madeireiros e não madeireiros e aglomeração urbana desordenada (ICMBIO, 2019a). Contudo, segundo a CONABIO, “a região enfrenta pressões sociais e políticas em razão da característica natural do regime regional de secas e da falta e insucesso histórico de programas adequados às peculiaridades dos ecossistemas locais” (MMA, 2008).

O CONABIO por meio da Monção nº 03, de 27 de 2008, solicitou a criação do Corredor, considerando os estudos já realizados e a proteção da diversidade biológica, às comunidades locais, os sítios arqueológicos em situação de risco para o desenvolvimento de atividades não predatórias e o desenvolvimento sustentável da região (MMA, 2008). Segundo o Plano de Manejo do PARNA Serra das Capivaras (ICMBIO, 2019a), ainda é atual o isolamento do PARNA devido às ocupações no seu entorno, em especial na área compreendida pelo Corredor.

O Corredor não está implementado ou em processo de implementação, como se depreende da não constatação de informações acerca de planejamentos e normas para o Corredor Capivara-Confusões pelo Mosaico, ou pelos Planos de Manejo dos PARNAs Serra das Confusões (ICMBIO, 2003) e da Serra da Capivara (ICMBIO, 2019a). Ainda, em contato por e-mail com a Chefe do Parque Nacional da Serra das Capivaras, obteve-se a resposta de que as políticas de implementação do Corredor na prática não começaram.

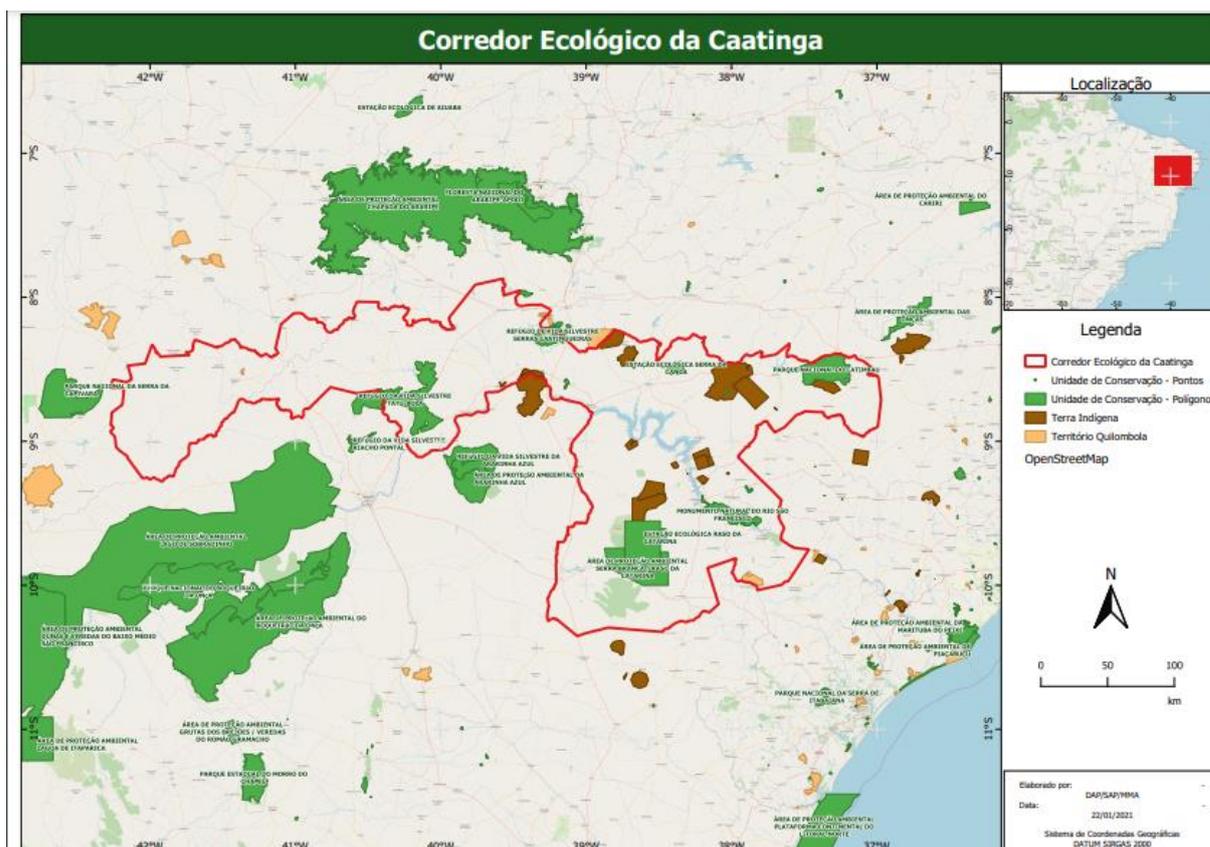
Dessarte, conclui-se que apesar do reconhecimento pelo MMA do Corredor, não prevê ações para a Corredor, tampouco está em processo de implementação, de modo que é ineficiente para a garantia da conservação da diversidade biológica e para estimular o desenvolvimento sustentável da região.

4.2.3 Corredor Ecológico da Caatinga

A Portaria nº 131, de 04 de maio de 2006 reconhece como Corredor Ecológico da Caatinga, o território que interliga oito UCs, sendo estas: o Parque Nacional do Catimbau/PE; a Reserva Biológica (REBIO) da Serra Negra/PE; a Estação Ecológica (ESEC) do Raso da Catarina/BA; a Área de Proteção Ambiental Serra Branca/Raso da Catarina/BA; a Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE Cocorobó/BA; o Parque Natural Municipal Lagoa do Frio/SE; a Reserva Particular do Patrimônio Natural Cantidiano Valgueiro Barros/PE; e a Reserva Particular do Patrimônio Natural Reserva Ecológica Maurício Dantas (MMA, 2006c).

O Corredor compreende 40 municípios dos Estados de Pernambuco, Bahia, Alagoas, Piauí e Sergipe (excluídas as áreas urbanas). Cabendo ao IBAMA administrar a área do Corredor da Caatinga e acompanhar o trabalho de conservação das unidades que o integram (MMA, 2006c). Reconhecido como corredor ecológico pelo MMA, este se materializa como um corredor de biodiversidade, posto visar uma abrangência regional para a conectividade (GANEM, 2007).

Figura 7 - Corredor Ecológico da Caatinga



Fonte: disponibilizado em pedido ao MMA no Portal da Transparência do Governo Federal.

O corredor visa a cinco objetivos: 1) a conservação da biodiversidade, 2) a manutenção entre remanescentes do fluxo genético, 3) o estabelecimento da conectividade entre as áreas protegidas, 4) o incentivo ao uso sustentável dos recursos ambientais, 5) o bem-estar das populações locais, e a integração da gestão ambiental (ICMBIO, 2011a).

A Reserva Biológica da Serra Negra possui Plano de Manejo, o qual reconhece o Corredor Ecológico da Caatinga e a inserção da unidade neste (ICMBIO, 2011a). O Plano destaca o bom estado de conservação ambiental na região do entorno da unidade, e a existência de UCs próximas, o que possibilita a conectividade (ICMBIO, 2011b).

O Plano de Manejo da ESEC do Raso da Catarina dispõe de normas, ações e objetivos relacionados à implementação da conectividade do Corredor Ecológico da Caatinga (ICMBIO, 2008). São disposições referentes ao corredor ecológico: assegurar a recuperação e manutenção dos corredores; mapear as propriedades; orientar proprietários acerca da averbação da reserva legal de modo a compor o corredor e garantir a conectividade; realizar campanhas para o esclarecimento sobre os corredores; e realizar um trabalho integrado com proprietários e moradores para a conservação do corredor (ICMBIO, 2008).

O Plano de Manejo da APA Serra Branca/ Raso da Catarina - cuja criação teve como um dos seus fins a facilitação da criação de um corredor ecológico entre a RESEC Raso da Catarina (BAHIA, 2001) - também dispõe de objetivos, normas permitidas, proibidas e toleráveis (CEPRAM, 2013).

Das unidades de conservação mencionadas, as seguintes não possuem: ARIE Cocorobó, da REBIO da Serra Negra, da RPPN Cantidiano Valgueiro Barros, da Reserva Particular do Patrimônio Natural Reserva Ecológica Maurício Dantas, e do Parque Municipal Natural Municipal Lagoa do Frio (SOUZA *et al*, 2016).

Apesar do reconhecimento do Corredor por ato do Ministério do Meio Ambiente, a maior parte das Unidades de conservação que compõem o Corredor não possuem Planos de Manejo, e faltam ações e políticas públicas para a implementação do Corredor. Conclui-se que este não se encontra implementado, e insuficiente para a conservação da biodiversidade do Corredor da Caatinga.

4.2.4 Corredor Ecológico Timbó

O Decreto Estadual nº 2.956, de 20 de janeiro de 2010 instituiu o Corredor Ecológico Timbó na região da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó, região hidrográfica RH5 do Estado de Santa Catarina - Planalto de Canoinhas, situado entre as Latitudes 26°00'06"S e 26°50'03"S e as Longitudes 50°18'52"W e 51°24'47"W, com 4.997,48 Km² de extensão (SANTA CATARINA, 2010a). O Decreto delimita no art. 1º a área abrangida, como se observa a seguir:

fazendo limite ao Norte com a Bacia Hidrográfica do Rio Iguçu, no Paraná, ao Sul com as Bacias Hidrográficas do Rio Canoas e Rio do Peixe, a Oeste com a Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó e a Leste com a Bacia Hidrográfica do Rio Canoinhas, com abrangência dos Municípios de Caçador, Lebon Regis, Santa Cecília, Timbó Grande, Calmon, Matos Costa, Porto União, Irineópolis, Bela Vista do Toldo, Canoinhas, Major Vieira, conectando fragmentos de extrema relevância ecológica da Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Decidual e Campos Sulinos localizados em áreas de preservação permanente, reservas legais e unidades de conservação (SANTA CATARINA, 2010a).

Figura 8 - Corredor Ecológico Timbó.



Fonte: (IMA, 2018a)

Tratar-se-ia de um corredor de biodiversidade na prática, visto que abrange uma grande região (GANEM, 2007) composta por uma Terra indígena (TI), duas Florestas Nacionais, um Refúgio da Vida Silvestre e uma Área de Proteção Ambiental (IMA, 2018a). Acredita-se na possibilidade dos corredores ecológicos incluírem TIs, desde que a finalidade seja a conectividade de unidades de conservação.

Os objetivos do Corredor Ecológico Timbó são: a conservação das remanescentes da Floresta Ombrófila Mista e Campos Sulinos, com base na valorização dos recursos naturais da Mata Atlântica e da valorização das vocações regionais; o aumento da permeabilidade por meio da conectividade entre UCs do Oeste de Santa Catarina; a conservação e recuperação de APPs da região; a promoção na melhoria da qualidade ambiental; a orientação de proprietários rurais para a conservação, recuperação e averbação da reserva legal; e o fomento para o desenvolvimento sustentável por meio da integração ecológico-econômico (SANTA CATARINA, 2010b).

O Corredor Ecológico Timbó, conforme o artigo 3º, deve dispor de um Conselho Consultivo, presidido pela Fundação do Meio Ambiente (FATMA). A FATMA foi extinta pela Lei do Estado de Santa Catarina nº 17.354, de 20 de dezembro de 2017, que criou o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina - IMA (SANTA CATARINA, 2017). Sendo o IMA, portanto, o órgão responsável desde 2017 para estabelecer uma política de gestão por meio de um estatuto e um plano, em termos de cooperação técnica com organismos governamentais e não-governamentais (SANTA CATARINA, 2010a) para a implementação do Corredor.

O Decreto não expressa quais UCs serão conectadas, mas apenas o objetivo de aumentar a permeabilidade entre as UCs do Oeste de Santa Catarina, com as UCs da Região Sul do Estado do Paraná (SANTA CATARINA, 2010). Apesar das solicitações nº 2021000686 e nº

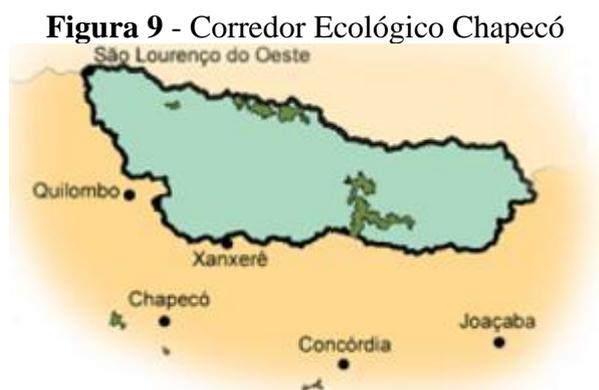
2021000687 pelo E-SIC, o IMA apenas apontou unidades relacionadas ao Corredor Chapecó e não aos do Timbó.

A partir da resposta do atendimento nº 2021000687 requerido ao IMA pelo E-SIC, o Corredor Ecológico Chapecó foi implementado por ações de agricultura conservacionista (Sistema de Integração Ecológico Econômico), tais como o Pagamento por Serviços Ambientais, a Adequação Ambiental de propriedades Rurais entre os anos de 2013 e 2018 no âmbito do Programa Santa Catarina Rural com financiamento do Banco Mundial e do Governo do Estado. Com o fim do Programa, o IMA vem tentando buscar recursos para dar continuidade às ações de implementação, entretanto, sem sucesso para esta captação. Foi explicado também na resposta que as ações de conservação estão suspensas.

Portanto, o Corredor não possui ato formal do Ministério do Meio Ambiente, e não foi possível identificar unidades e Planos de Manejo para verificar se há previsão de ações para a implementação do Corredor. A partir da resposta do IMA, constatou-se que não está implementado ou atualmente em processo de implementação. Contudo, extrai-se como uma política pública positiva, o Pagamento por Serviços Ambientais, como estímulo para os proprietários atuarem na conservação ambiental da conectividade da região.

4.2.5 Corredor Ecológico Chapecó

O Decreto Estadual de Santa Catarina nº 2.957, de 20 de janeiro de 2010, instituiu o Corredor Ecológico Chapecó “na região da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó, região hidrográfica RH2 - Meio Oeste do Estado de Santa Catarina, situado entre as Latitudes 26°21'33"S e 26°54'27"S e as Longitudes 51°23'30"W e 52°52'28"W, com 5.170,47 Km² de extensão” (SANTA CATARINA, 2010b).



Fonte: (IMA, 2018b).

Segundo o art. 1º do Decreto (SANTA CATARINA, 2010b), o Corredor faz

limite ao Norte com a Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu, ao Sul com a Bacia Hidrográfica do Rio Irani e do rio Jacutinga, a Leste com a Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe e a Oeste com a Sub-Bacia do baixo Rio Chapecó, abrangendo os Municípios de Abelardo Luz, Água Doce, Bom Jesus, Coronel Martins, Entre Rios, Faxinal dos Guedes, Galvão, Ipuçu, Jupiá, Lajeado Grande, Macieira, Marema, Novo Horizonte, Ouro Verde, Passos Maia, Ponte Serrada, Quilombo, Santiago do Sul, São Domingos, São Lourenço do Oeste, Vargeão, Vargem Bonita e Xanxerê, conectando fragmentos de extrema relevância ecológica da Floresta Ombrófila Mista e Campos Sulinos localizados em áreas de preservação permanente, reservas legais e unidades de conservação.

O Decreto que institui o Corredor Ecológico Timbó e o Decreto que institui o Corredor Ecológico Chapecó foram expedidos no mesmo dia e que ambos possuem os mesmos objetivos, e disposições referentes ao Conselho Consultivo, como visto anteriormente no Corredor Ecológico Timbó. Ambos os decretos não expressam quais UCs serão conectadas, apenas expressam o objetivo de aumentar a permeabilidade entre as UCs do Oeste de Santa Catarina, com as UCs da Região Sul do Estado do Paraná (SANTA CATARINA, 2010).

Em relação ao Corredor Ecológico Chapecó, segundo o IMA, existem três UCs de Proteção Integral, sendo uma estadual e duas federais, além de três Terras Indígenas (IMA, 2018b). Ainda, a partir da resposta do atendimento nº 2021000687 requerido ao IMA pelo E-SIC foi identificada as seguintes unidades de conservação na área: Parque Estadual das Araucárias, Parque Nacional das Araucárias e Estação Ecológica da Mata Preta.

O Parque Estadual das Araucárias possui Plano de Manejo, reconhece os Corredores Timbó e Chapecó, e prevê estratégias inovadoras adotadas por esses Corredores ecológicos Catarinenses, tais como: o Sistema de Créditos de Conservação, Sistemas de Integração Econômico-Ecológicos, e ações visando a tendência internacional de valorização da biodiversidade conjuntamente com atividades produtivas (FATMA, 2016). Tem como objetivos o incentivo a conectividade por meio da restauração e conservação da região do entorno do Parque, o estabelecimento de parcerias, o desenvolvimento de educação ambiental, cursos e políticas de conscientização para a população local (FATMA, 2016).

O Parque Nacional das Araucárias também possui Plano de Manejo, o qual reconhece que a unidade integra o Corredor Chapecó (MMA; ICMBIO, 2010b). O Plano pontua a oportunidade de conectividade com demais fragmentos e unidades de conservação para a garantia da perpetuação das espécies e da variabilidade genética (MMA; ICMBIO, 2010b). Já a Estação Ecológica da Mata Preta possui um Plano de Ação para Conservação, que reconhece a integração da unidade ao Corredor Ecológico Chapecó, e propõe estratégias para a conectividade de fragmentos para a conservação da biodiversidade (APREMAVI, 2009).

A região do Corredor Ecológico Chapecó desenvolveu incentivos para a implementação da conectividade por meio do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) (IMA, 2019a), que

pagou entre R\$ 87,50 a R\$ 350 por hectare/ano para cerca de 250 propriedades até 2019 (IMA, 2019b). O programa SC Rural que realizou o projeto do PSA, por meio da parceria do FATMA com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável e com a Epagri (IMA, 2019b).

Em Santa Catarina criou-se um sistema pioneiro para compensação ambiental no país, o Sistema de Créditos de Conservação - SICC. O qual, por meio da certificadora Ecocert Brasil, objetiva conferir e assegurar que as áreas nativas dos Corredor Ecológico Timbó e Chapecó possam ser utilizadas como compensação ambiental (IMA, 2019c).

Para poder participar do SICC, deve haver a aptidão no Cadastro de Proprietários de áreas com ecossistemas protegidos³³ (GOVERNO DO BRASIL, 2019). Estando apta a propriedade, é expedido o Crédito de Conservação, que consiste em um “certificado representativo de área com vegetação nativa primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração” (GOVERNO DO BRASIL, 2019). O sistema funciona mediante áreas excedentes às Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Legal (GOVERNO DO BRASIL, 2019).

Segundo o IMA, os resultados foram positivos a partir das avaliações técnicas qualitativas dos corredores ecológicos, tendo sido “conservados mais de 350 hectares de florestas com araucárias em 175 propriedades, com um investimento de R\$260 mil” (2019a) e recuperados 48 hectares de mata ciliar em 96 propriedades (IMA, 2019a).

A partir da resposta do atendimento nº 2021000687 requerido ao IMA pelo E-SIC, o Corredor Ecológico Timbó foi implementado por ações de agricultura conservacionista (Sistema de Integração Ecológico Econômico), Pagamento por Serviços Ambientais e Adequação Ambiental de propriedades Rurais entre os anos de 2013 e 2018 no âmbito do Programa Santa Catarina Rural com financiamento do Banco Mundial e do Governo do Estado.

Ainda, com o fim do Programa, o IMA vem tentando buscar recursos para dar continuidade às ações de implementação, entretanto, sem sucesso para esta captação. Foi explicado também na resposta que as ações de conservação estão suspensas.

Conclui-se que apesar do Corredor não possuir ato formal pelo Ministério do Meio Ambiente, e da resposta do IMA sobre as ações para conservação estarem suspensas, são previstas estratégias para o Corredor, que se encontra em processo de implementação. Ressalte-se, ainda, as estratégias inovadoras relacionadas à incentivos econômicos dos Corredores Timbó e Chapecó são muito positivas para estimular os proprietários a atuarem na conservação ambiental e implementar a conectividade da região. Ressalte-se que tais estratégias podem

³³ Tais áreas devem ser excedentes as Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Legal (GOVERNO DO BRASIL, 2019).

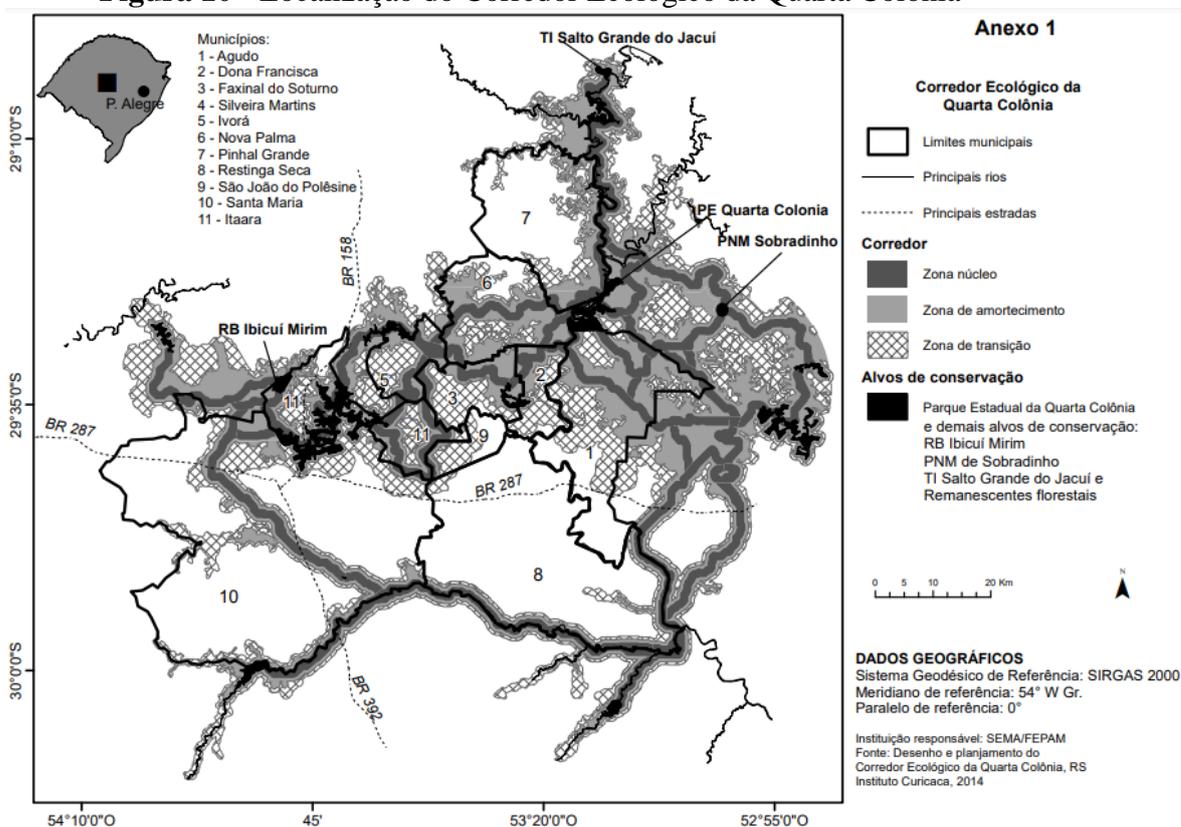
inspirar outras regiões as adotarem para a implementação da conectividade de outros Corredores ecológicos.

4.2.6 Corredor Ecológico da Quarta Colônia

O Corredor Ecológico da Quarta Colônia foi reconhecido pela Portaria SEMA nº 143, de 16 de dezembro de 2014 do Estado do Rio Grande do Sul, visando mitigar os efeitos das pressões antrópicas sob o meio ambiente e valorizar atividades econômicas sustentáveis (RIO GRANDE DO SUL, 2014). O Corredor foi nomeado em razão da região onde está localizada, a Quarta Colônia Italiana do Estado do Rio Grande do Sul, é como explica Pretto:

Foi assim nominada pelo Governo Imperial durante a formação das colônias de ocupação imigrante para a conquista dos territórios, a partir de 1875. Após o estabelecimento de três colônias na região nordeste do Estado, conhecida como Serra Gaúcha (municípios de Garibaldi, Bento Gonçalves e Caxias do Sul), a quarta carrega em seu nome este histórico (2019, pp. 23-24).

Figura 10 - Localização do Corredor Ecológico da Quarta Colônia



Fonte: (RIO GRANDE DO SUL, 2014)

O Corredor Ecológico da Quarta Colônia está inserido na região central do Rio Grande do Sul – rica em paisagens, culturas e etnias (PRETTO, 2019) -, e compreende as

terras dos municípios de Agudo, Dona Francisca, Faxinal do Soturno, Ivorá, Nova Palma, Pinhal Grande, Restinga Seca, São João do Polêsine e Silveira Martins, Santa

Maria e Itaara, conectando o Parque Estadual da Quarta Colônia e alvos prioritários de conservação da biodiversidade representados pelas áreas que compõem a Reserva Biológica do Ibicuí Mirim, o Parque Natural Municipal de Sobradinho, a Terra Indígena Salto Grande do Jacuí e mais 11 (onze) remanescentes da Floresta Estacional, conforme Mapa do Anexo I desta Portaria (RIO GRANDE DO SUL, 2014, Art. 2º).

Estão integradas no território do Corredor Ecológico as seguintes unidades de conservação: o Parque Estadual Quarta Colônia, a Reserva Biológica do Ibicuí-Mirim, o Parque Natural Municipal de Sobradinho, a Reserva Particular do Patrimônio Natural MO'Ã, o Parque Natural Municipal dos Morros, a RPPN Solar das Borboletas e o Parque Natural Municipal Monte Grappa.

Dentre as unidades mencionadas, não possuem Plano de Manejo: o Parque Estadual Quarta Colônia, a Reserva Biológica Ibicuí-Mirim, o Parque Natural Municipal de Sobradinho, a Reserva Particular do Patrimônio Natural MO'Ã, a Reserva Particular do Patrimônio Natural das Borboletas, Parque Natural Municipal Monte Grappa.

O Parque Natural Municipal dos Morros possui Plano de Manejo, que prevê ações para recuperação de áreas degradadas e conectividade, contudo não faz menção ao Corredor Ecológico da Quarta Colônia (PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CATARINA, 2013).

Após a criação do Corredor pela Portaria, foi nomeada uma Equipe Executiva Transitória responsável pela continuidade das atividades que envolvem a sua implementação. Desde 2016, a equipe tem despendido esforços para divulgar o Corredor na região da Quarta Colônia e apropriar a comunidade desta ferramenta de conservação e gestão territorial e as oportunidades a ela correlatas³⁴.

O Corredor Ecológico da Quarta Colônia possui o objetivo de promover a conexão do Parque Estadual da Quarta Colônia com remanescentes significativos de vegetação da Floresta Estadual da Quarta Colônia, por meio de estratégias de gestão territorial para recuperar os processos ecológicos e o fluxo genético da biota (RIO GRANDE DO SUL, 2014), e para gerar desenvolvimento sustentável na região (SEMA, 2020)

O Corredor busca propiciar ações sustentáveis voltadas para a gestão territorial, tais como a conservação dos ecossistemas e da biodiversidade; a manutenção da biota; a viabilização do fluxo genético das espécies; o fomento de atividades econômicas sustentáveis; a integração de processos socioeconômicos e culturais à gestão ambiental; o aperfeiçoamento da gestão ambiental por meio de parcerias e integração de atores privados e públicos; a

³⁴ Resposta obtida em contato com a Equipe Executiva Transitória pela Engenheira Florestal Raquel Pretto, e-mail caroline-mallmann@sema.rs.gov.br.

realização do monitoramento da conservação para a manutenção da qualidade do meio ambiente e do bem-estar da população (RIO GRANDE DO SUL, 2014).

O Caderno de Resultados I referente ao Corredor Ecológico da Quarta Colônia levanta dados acerca da região, mapeia a vegetação, analisa o aperfeiçoamento da conectividade na região, traz resultados e define planejamentos e estratégias para a implantação do Corredor (BIODIVERSIDADE RS, 2016). Como instrumento para a gestão ambiental e para a aproximação entre o setor público e privado, portanto, o Corredor realça a importância do reconhecimento da função social pelo particular para a conservação ambiental (PRETTO, 2019). De modo que é fundamental a elaboração de políticas públicas que visem a conservação ambiental do Corredor aliada a geração de renda para estimular o desenvolvimento sustentável da população local (PRETTO, 2019).

O Corredor não possui ato formal do Ministério do Meio Ambiente, e a maior parte das Unidades de conservação que integram o Corredor não possuem Plano de Manejo. Contudo, segundo as informações colhidas é possível constatar que o Corredor possui a sua efetividade prática, bem como diretrizes e estratégias para a conservação e implementação da conectividade na região.

4.3 Outros corredores ecológicos no Brasil

Além dos corredores ecológicos mencionados acima, no Brasil há diversas iniciativas de projetos de corredores ecológicos. Ressalte-se que estes não foram reconhecidos pelo MMA, de modo que não se enquadram nos critérios para receber a proteção legal da Lei do Sistema Nacional de Unidades de conservação. Contudo, são efetivos para a conservação em menor ou maior grau a depender da sua implementação. A seguir, listam-se 19 Corredores ecológicos mencionados por Brito (2012):

- ❖ Corredor Ecológico Amapá,
- ❖ Corredor Ecológico Amazônia Meridional,
- ❖ Corredor Ecológico Araguaia/Bananal,
- ❖ Corredor Ecológico Bacia do Rio Xingu,
- ❖ Corredor Ecológico Calha Norte da Amazônia,
- ❖ Corredor Ecológico Central Fluminense,
- ❖ Corredor Ecológico Cerrado-Pantanal,
- ❖ Corredor Ecológico Espinhaço,
- ❖ Corredor Ecológico Guaporé-Itenez/Mamoré,

- ❖ Corredor Ecológico do Jalapão,
- ❖ Corredor Ecológico Nordeste,
- ❖ Corredor Ecológico Norte da Amazônia,
- ❖ Corredor Ecológico Oeste da Amazônia,
- ❖ Corredor Ecológico do Rio Paraná - Pontal do Parapanema,
- ❖ Corredor Ecológico do Rio Paraná - Selva Paranaense,
- ❖ Corredor Ecológico Serra da Mantiqueira,
- ❖ Corredor Ecológico Serra do Mar,
- ❖ Corredor Ecológico Una - Serra de Lontras, e
- ❖ Corredor Ecológico Uruçui - Una - Mirador.

Dentre os listados acima, nos tópicos a seguir serão analisados - conforme os critérios estipulados nos parágrafos introdutórios do presente capítulo - o Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré, o Corredor Ecológico Paranã-Pireneus, o Corredor Ecológico da Região do Araguaia, o Corredor Ecológico do Amapá, o Corredor Ecológico do Jalapão, o Corredor Ecológico Serra da Mantiqueira, e o Corredor Ecológico Xingu. A escolha para os referidos corredores ecológicos se deu em decorrência da maior coleta de informações a respeito destes ao longo da pesquisa.

4.3.1 Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré (Brasil/Bolívia)

Criado em 2001 pelo IBAMA, o Corredor Ecológico Guaporé/Itenez/Mamoré conta com 23 milhões de hectares e é o primeiro corredor ecológico bi-nacional (ICMBIO, 2017a). Localizado entre o Brasil e a Bolívia, nas bacias Guaporé/Itenez/Mamoré, o Corredor abrange quatro ecorregiões sul-americanas: florestas úmidas do sudoeste da Amazônia, floresta úmida tropical, florestas úmidas de Rondônia-Mato Grosso, e pântanos e florestas de galeria da Bolívia (ICMBIO, 2017a).

A iniciativa surgiu por meio da parceria do movimento socioambiental de Rondônia, do Brasil, e do Parque Nacional Noel Kempff, da Bolívia. A iniciativa visa integrar os esforços para a conservação do meio ambiente amazônico (IUCN, 2015) por meio da conectividade. E vem sendo sendo implementado desde 1998 (IUCN, 2015).

Abarca no Brasil 12 UC de Proteção Integral, 20 UC de Uso Sustentável e 18 Terras Indígenas (ICMBIO, 2017a). Na Bolívia, há oito unidades de preservação (NOGUEIRA, 2019). Estão incluídas nestas unidades, concessões florestais como Bosques de Produção e Reservas

Imobilizadas, classificações que não são nomenclaturas da IUCN (ICMBIO, 2017a). Ressalte-se que dentre essas áreas protegidas, em 2017, a Reserva Biológica Guaporé, que faz parte do Corredor Ecológico Guaporé/Itenez/Mamoré, obteve o reconhecimento como sítio Ramsar³⁵ em 2017 (MMA, 2017).

Figura 11 - Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré



Fonte: (CULTURA MIX, 2015).

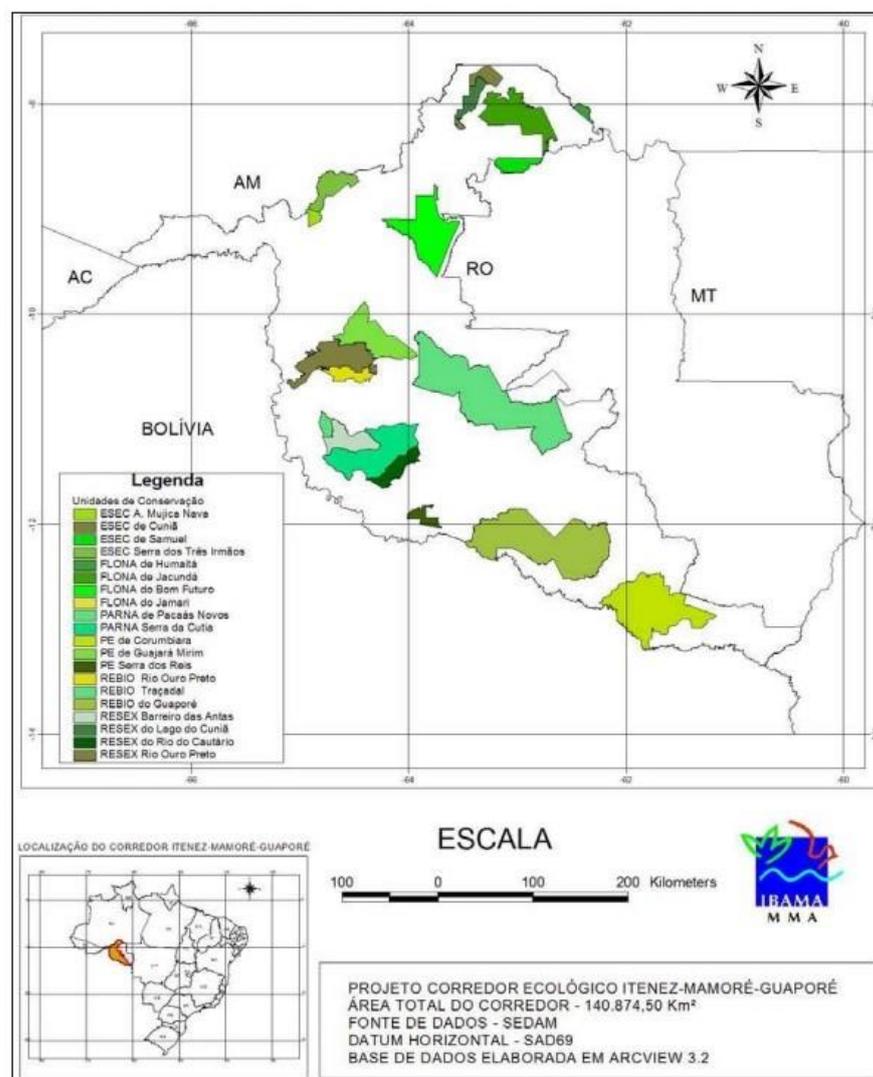
No Corredor há o Mosaico de unidades de conservação Cuniã-Jacundá, composto pela Floresta Nacional Jacundá, a Estação Ecológica do Cuniã e a Reserva Extrativista do Lago do Cuniã (SANTOS, 2011). O Mosaico das Estações Ecológicas Serra dos Três Irmãos e Antônio Mujica Nava, composto pelas duas Estações com o fim de aprimorar a gestão destas e das articulações com outras instituições (RONDÔNIA, 2010). E o Mosaico Serra da Cutia (ARPA, 2016)

Serão analisadas adiante as seguintes unidades de conservação: ESEC Antonio Mujica Nava, ESEC de Cuniã, ESEC de Samuel, ESEC Serra dos Três Irmãos, FLONA de Humaitá,

³⁵ Os sítios Ramsar são áreas úmidas reconhecidas por seu relevante papel ecológico, social, econômico, cultural, científico e recreativo (BRASIL, 1996). Foram previstos pela Convenção de Ramsar ou Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional que ocorreu em 1971 e foram incorporados em 1996 ao ordenamento jurídico brasileiro pela promulgação do Decreto nº 1905/96 (BRASIL, 1996).

FLONA de Jacundá, FLONA do Bom Futuro, Flona do Jamari, PARNA de Pacaás Novos, PARNA Serra da Cutia, PE de Corumbiara, PE de Guajará Mirim, PE Serra dos Reis, REBIO Rio Ouro Preto, REBIO Traçadal, REBIO do Guaporé, RESEX Barreiro das Antas, RESEX do Lago do Cuniã, RESEX do Rio do Cautário, e RESEX Rio Ouro Preto (ICMBIO, 2010a).

Figura 12 – Unidades de conservação inseridas no Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré



Fonte: (ICMBIO, 2010a)

As seguintes UCs não possuem Plano de Manejo: ESEC Antonio Mujica Nava, ESEC Serra dos Três Irmãos³⁶, REBIO Rio Ouro Preto e a REBIO Traçadal.

A Estação Ecológica de Cuniã possui Plano de Manejo e reconhece que a unidade integra junto com UC federais, estaduais e Terras Indígenas um conjunto de ambientes naturais

³⁶ A ESEC Serra dos Três Irmãos possui um Termo de Referência para Plano de Manejo, que não reconhece o Corredor, tampouco prevê objetivos para a conectividade (ARPA, 2014).

que se conectam por corredores aquáticos e terrestres (ICMBIO, 2018b). A unidade possui como objetivos a proteção da biodiversidade, o fortalecimento da conectividade, e contribuição para o desenvolvimento local (ICMBIO, 2018b).

A Estação Ecológica de Samuel possui Plano de Manejo e reconhece que a unidade de conservação faz parte do corredor ecológico no eixo Leste-Oeste entre as províncias biogeográficas Pantanal e Madeira, bem como entre as ecorregiões Madeira-Tapajós e Purús-Madeira (ECOSSIS, 2017). O Plano traz como objetivos a conservação da biodiversidade, a consolidação e manutenção da unidade e da conectividade, e oportunidades para educação ambiental e desenvolvimento da região (ECOSSIS, 2017).

A Floresta Nacional Jacundá possui Plano de Manejo, reconhece que a unidade integra o conjunto de UCs que formam o Corredor Guaporé/Itenez-Mamoré, e prevê em suas estratégias o fortalecimento do Corredor, como a orientação para a formação de corredores a partir das Reservas Legais das propriedades adjacentes (ICMBIO, 2010a). O Plano ressalta a importância do Mosaico para a implementação da própria unidade e captação de recursos financeiros (ICMBIO, 2010b).

A Reserva Extrativista Barreiro das Antas possui Plano de Manejo, o qual prevê a inserção da Reserva no Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré, junto com outras áreas protegidas brasileiras e bolivianas (ICMBIO, 2014a).

A Reserva Extrativista do Lago do Cuniã possui Plano de Manejo e reconhece a conectividade da unidade para integrar o corredor junto com as demais unidades e Terras Indígenas (ICMBIO, 2018b).

A Reserva Extrativista do Rio do Cautário possui Plano de Manejo, prevê a integração da unidade ao Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré, e prevê no seu planejamento a conectividade visando a conservação ambiental (ICMBIO, 2017a).

A Reserva Extrativista Rio Ouro Preto possui Plano de Manejo, reconhece neste a integração da unidade ao Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré, e prevê ações para a preservação e manutenção da biodiversidade (ICMBIO, 2014b).

O Parque Nacional de Pacaás Novos possui Plano de Manejo, reconhece que a unidade compõe o Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré, e estabelece como missão a proteção da biodiversidade, de modo a contribuir com a conectividade ambiental com outras áreas protegidas do Corredor (ICMBIO, 2009a). O Parque Nacional Serra da Cutia possui Plano de Manejo, também reconhece o PARNA como integrante do Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré (MMA/IBAMA, 2006), contudo não dispõe de ações para a implementação.

Os Parques Estaduais Corumbiara (ARPA, 2009), Guajará Mirim (ARPA, 2016) e Serra dos Reis (SEDAM, 2019) possuem Planos de Manejo, reconhecem que os Parques fazem parte do Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré, e preveem ações para expandir o foco da conservação da fauna e flora e para mitigar o desmatamento por meio do aumento da conectividade de habitats isolados.

Há Unidades que possuem Plano de Manejo, mas que não tratam especificamente sobre o Corredor, como se observa: a Floresta Nacional de Humaitá possui Plano de Manejo, e fala sobre a integração com outras unidades de conservação para uma gestão compartilhada, contudo não reconhece o Corredor, tampouco expressa objetivos e normas em prol da conectividade (ICMBIO, 2018c). A Floresta Nacional do Bom Futuro também possui Plano de Manejo, e fala sobre e a conexão com outros fragmentos, contudo não trata especificamente do Corredor Guaporé/Itenez-Mamoré (ICMBIO, 2019b).

A Floresta Nacional do Jamari possui Plano de Manejo e menciona a integração da unidade com o entorno para a conservação, contudo, não reconhece e trata do Corredor e especificamente sobre a conectividade por tal instrumento (IBAMA, 2005b). A REBIO do Guaporé possui Plano de Manejo, mas este é de 1984 e não trata sobre o Corredor e conectividade (MMA, 1984).

O Brasil e a Bolívia - assim como o Peru, a Colômbia, a Guiana Francesa, o Suriname, a Venezuela e o Equador - assinaram o Tratado de Cooperação Amazônica - TCA³⁷, que visa fortalecer a cooperação regional para promover o desenvolvimento de projetos ambientais, hídricos, tecnológicos, de saúde, turísticos e de inclusão social (MRE, 2020). Portanto, o Corredor Ecológico Guaporé/Itenez/Mamoré com a parceria entre os dois países visa a conservação, fortalecimento social, uso sustentável dos recursos naturais e integração (ICMBIO, 2017a), e conversa com os objetivos do TCA.

Observa-se que apesar de não haver ato formal do Ministério do Meio Ambiente reconhecendo o Corredor, a existência do TAC, o reconhecimento pelos Planos de manejo e a previsão de ações, demonstram que o Corredor Ecológico Guaporé/Itenez-Mamoré vem sendo implementado no objetivo de conservar a biodiversidade.

³⁷ O Tratado de Cooperação Amazônica foi promulgado no Brasil pelo Decreto nº 85.050, de 18 de agosto de 1980 (BRASIL, 1980).

4.3.2 Corredor Ecológico Paranã-Pireneus

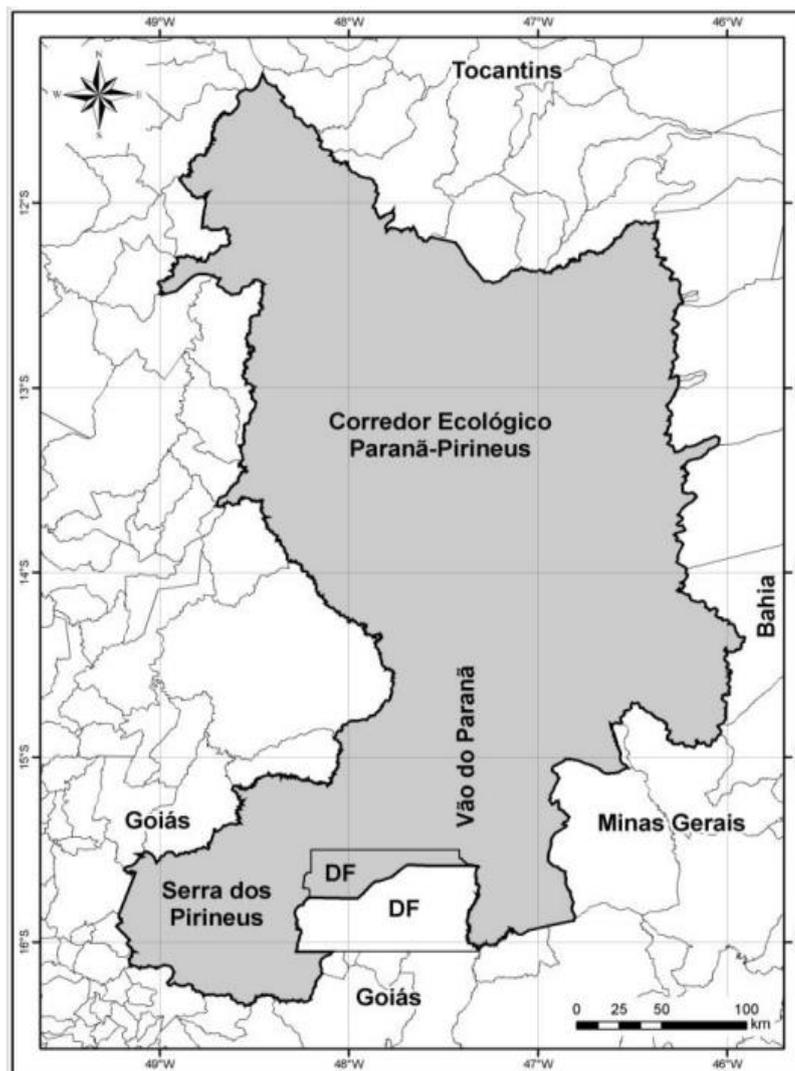
O projeto para o Corredor Ecológico Paranã-Pireneus teve origem na cooperação do MMA com o JICA e está alinhado com a política do Brasil para a Conservação do Ecossistema do Cerrado³⁸ (JICA BRAZIL, 2006). O Corredor foi delimitado em uma área aproximada de 10 milhões de hectares que perpassam pelos estados de Goiás, Tocantins e Distrito Federal (RIBEIRO *et al*, 2008), compreendendo 45 municípios e integrando nove UCs estaduais e oito UCs federais (JICA BRAZIL, 2006). E é o único corredor ecológico localizado totalmente no Cerrado Brasileiro (GOIÁS, 2016).

O Corredor é um corredor de biodiversidade (GOIÁS, 2016), que tem por fim ligar a região do Vão do Paranã, na Bacia do Rio Paranã à região da Serra dos Pireneus - como se observa na Figura 13 - por meio de um manejo integrado dos ecossistemas do Cerrado de modo a contribuir para o uso sustentável dos recursos naturais e para a conservação da diversidade biológica (JICA BRAZIL, 2006).

Apenas no Estado de Goiás, o Corredor ligaria 34 municípios, o que seria uma área de aproximadamente 66 mil km² (RIBEIRO *et al*, 2008). No Estado do Goiás, o Projeto do Corredor visa conectar a região das seguintes Áreas de Proteção Ambiental (APA) (RIBEIRO *et al*, 2008): APA do Pouso Alto/ Chapada dos Veadeiros, APA da Serra Geral de Goiás, APA Nascentes do Rio Vermelho, APA do Planalto Central, e APA da Serra dos Pireneus.

³⁸ A política de Conservação do Ecossistema do Cerrado foi formulada em 2002 por um Projeto de Cooperação Técnica entre o JICA e o governo brasileiro (JICA BRAZIL, 2006)

Figura 13 - Localização do Projeto Corredor Ecológico Paranã-Pirineus. Corredores ecológicos para o Distrito Federal



Fonte: (IBRAM, 2018).

Das APAs mencionadas, não possuem Plano de Manejo: a APA Serra Geral do Goiás, a APA Nascentes do Rio Vermelho, e a APA da Serra dos Pirineus.

A APA do Pouso Alto possui Plano de Manejo e prevê que o Corredor Ecológico Paranã-Pirineus se encontra em fase de criação (GOIAS, 2016). A APA do Planalto Central também possui Plano de Manejo e prevê a região da unidade como parte do Corredor Ecológico Paranã-Pirineus (ICMBIO, 2015). Um dos programas prioritários para a unidade é o Programa de Gestão Ambiental, que visa elaborar e implantar o corredor (ICMBIO, 2012a).

De 1998 a 2002 foram realizados seminários de planejamento, estudos, coleta de dados e integração de diversos atores para a elaboração de estratégias para o Projeto dos Corredores ecológicos no Brasil (JICA BRAZIL, 2006). O Projeto teve como objetivo a integração das comunidades locais da área do corredor por meio de orientação de manejos sustentáveis dos

recursos, capacitações e implementação de políticas públicas para a educação e conservação ambiental (RIBEIRO *et al*, 2008).

Ainda, a implantação do Corredor pode impedir o avanço do desmatamento e degradação do Cerrado no Goiás e conservar os remanescentes de vegetação do estado (RIBEIRO *et al*, 2008). Além de possibilitar a adoção de estratégias que impulsionam o desenvolvimento sustentável e valorizam a diversidade biológica e o desenvolvimento da população local (RIBEIRO *et al*, 2008).

O JICA, em seu relatório final, considerou como muito satisfatório a relevância, eficiência e efetividade do Projeto, tanto na integração das instituições federais e locais para a implantação de práticas participativas, como no objetivo de integrar ecossistemas na área do Corredor Ecológico Paranã-Pirineus pelas atividades nas áreas-piloto³⁹ (JICA BRAZIL, 2006). Quanto à sustentabilidade, é muito provável que o ICMBIO assegure e administre os recursos financeiros e técnicos.

Como fatores de restrição para a implementação do Projeto, o JICA levantou os recursos humanos brasileiros reduzidos, atrasos na execução, falta de apoio político, mudanças no quadro técnico do IBAMA e dificuldade de coordenação e planejamento do IBAMA, o que requer maior capacidade institucional por parte do órgão brasileiro (JICA BRAZIL, 2006).

É necessária a identificação e o manejo adequado das zonas de transição da e dos demais espaços territoriais especialmente protegidos para que a conectividade do Corredor Ecológico Paranã-Pirineus seja efetiva (IBRAM, 2018). Bem como a tomada de medidas que assegurem os recursos humanos, financeiros e institucionais e de ações para mobilizar o apoio da população local (JICA BRAZIL, 2006). Ressalte-se, também, a necessidade de priorização política e institucional (JICA BRAZIL, 2006) da região do Paranã-Pirineus.

Conclui-se que não houve ato de criação pelo Ministério do Meio Ambiente, e que diante dos dados, houve a delimitação do Corredor pelo projeto, mas não a sua implementação do Projeto.

4.3.3 Corredor Ecológico da Região do Araguaia/Bananal

O Corredor Ecológico da Região do Araguaia/Bananal está localizado no Médio Araguaia na bacia hidrográfica de Tocantins e compreende uma área de 158.934 km², onde

³⁹ Foram definidas duas áreas piloto para o Projeto, ambas localizadas no Goiás, sendo estas: o PARNA da Chapada dos Veadeiros e a APA Nascentes do Rio Vermelho (JICA BRAZIL, 2006).

estão 27 municípios dos Estados do Tocantins, Goiás, Mato Grosso e Pará (SZMUCHROWSKI, 2007), como se observa na Figura 14.

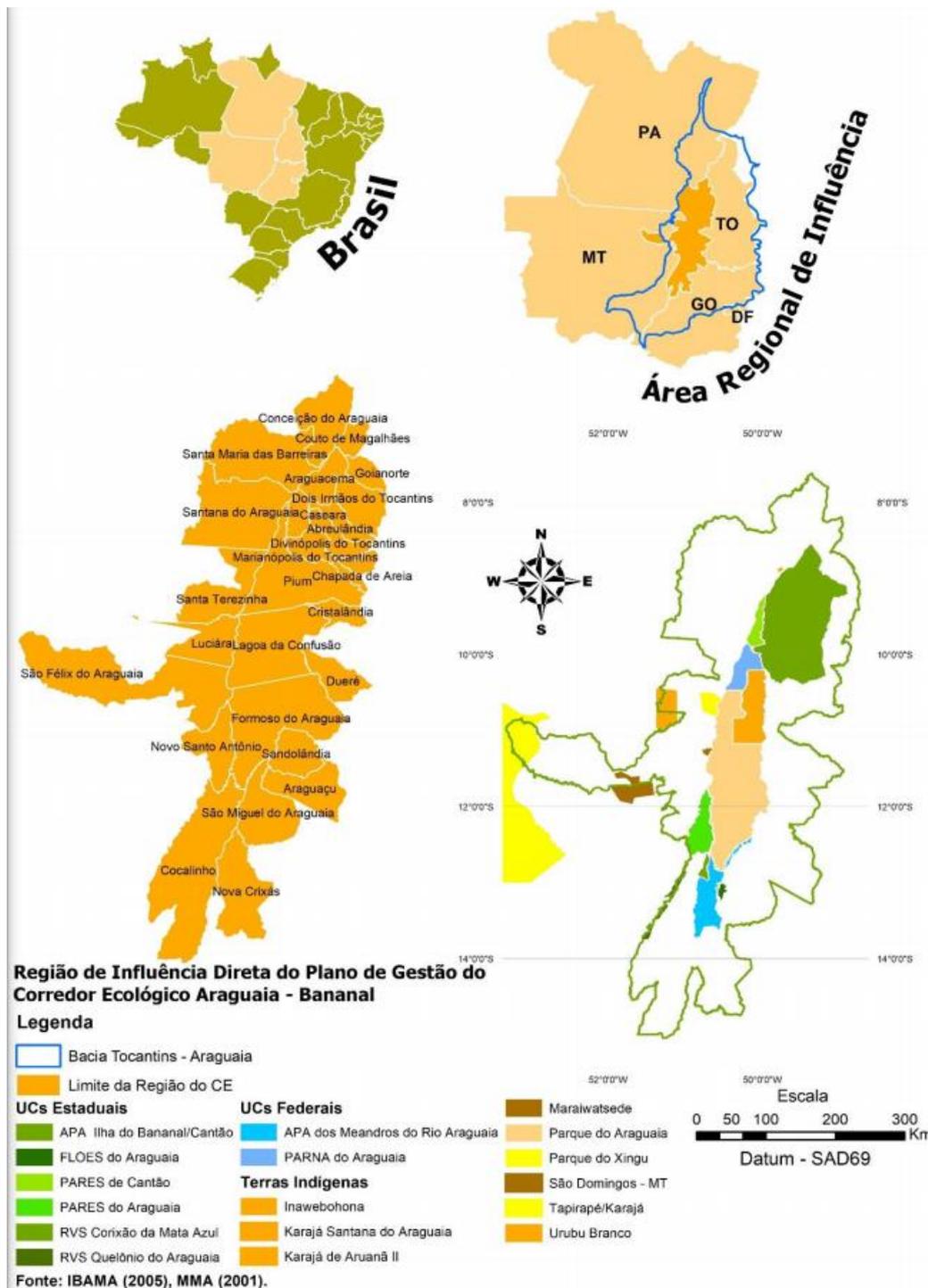
A região definida para o Corredor se apresenta como relevante por ser um centro no Cerrado para a conservação do endemismo, bem como por ser a maior planície inundável na região do bioma e por sofrer grandes pressões no seu entorno (INSTITUTO ECOLÓGICA, 2015b). Abrange os biomas Cerrado e Amazônia e a zona de transição conhecida como “arco do desmatamento”, uma região de fronteira madeireira e agropecuária que demanda grandes esforços para o combate e prevenção de incêndios (SZMUCHROWSKI, 2007).

O Corredor tem por fim mapear e conservar a diversidade biológica das UCs região do Araguaia e da Ilha do Bananal⁴⁰, realizar o diagnóstico do uso e ocupação do solo e promover o desenvolvimento sustentável (INSTITUTO ECOLÓGICA, 2015b). Por meio da conectividade da paisagem, o Projeto preocupou-se com a adoção de estratégias para a promoção da agricultura sustentável, recuperação de áreas degradadas, educação ambiental, gestão ambiental, manejo florestal e pesquisa (SZMUCHROWSKI, 2007).

As UCs que compõem o Corredor são: PARNA do Araguaia, APA dos Meandros do Rio Araguaia, Parque Estadual do Araguaia, APA Ilha do Bananal/Cantão, Floresta Estadual do Araguaia, Refúgio de Vida Silvestre Quelônio do Araguaia, Parque Estadual do Cantão, e Refúgio de Vida Silvestre Corixão da Mata Azul (SZMUCHROWSKI, 2007). Ressalte-se que o Corredor também é composto por terras indígenas Karajá Santana do Araguaia, Inawebohona, Maraiwatsede, Karajá de Aruanã II, Parque do Xingu, Parque do Araguaia, Urubu Branco, São Domingos, Tapirapé/Karajá (SZMUCHROWSKI, 2007).

⁴⁰ A Ilha do Bananal, a maior ilha fluvial do mundo, é reconhecida como um Sítio Ramsar diante da sua rica biodiversidade que se encontra em uma região de transição entre o bioma Amazônico e o bioma do Cerrado (RAMSAR, 2002).

Figura 14 - Região de Influência Direta do Plano de Gestão do Corredor Ecológico Araguaia-Bananal



Fonte: (SZMUCHROWSKI, 2007).

Segundo o Instituto Ecológica (2020), a implementação do Corredor ocorreu entre 2004 e 2006 com a execução do Instituto Ecológica, financiamento da Conservação Internacional do Brasil (CI) e parceria de universidades, tais como: a Universidade Luterana do Brasil (ULBRA),

a Universidade Federal do Tocantins (UFT), a Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), e a Universidade do Tocantins (UNITINS) (INSTITUTO ECOLÓGICA, 2015b).

Com o fim de promover a constituição de uma infra-estrutura com a possibilidade de alicerçar o desenvolvimento sustentável das comunidades locais (INSTITUTO ECOLÓGICA, 2015a), o Corredor promoveu a integração da gestão do Parque Nacional do Araguaia e do Parque Estadual do Cantão por meio de reuniões, seminários e articulações entre os representantes e comunidade (INSTITUTO ECOLÓGICA, 2015b).

O foco das atividades para a criação do Corredor Ecológico da Região do Araguaia/Bananal foi disseminar o conceito de carbono social e implantar projetos entre as comunidades locais para que estas ajudassem na diminuição de emissões de carbono lançados na atmosfera (INSTITUTO ECOLÓGICA, 2015a). Algumas dessas ações foram: a implantação de sistemas agroflorestais (SAF); a realização de cursos de agroecologia, associativismo, cooperativismo e mulheres na agricultura; o incentivo a coleta de sementes nativas; e a distribuição de mudas de espécies nativas (INSTITUTO ECOLÓGICA, 2015b).

Analisando as unidades de conservação que compõem o Corredor, é possível se observar o seguinte:

O Parque Estadual do Cantão possui Plano de Manejo, que prevê em seus objetivos o manejo para acelerar a recuperação de áreas degradadas, e visa a restauração da conectividade entre o Parque e a APA Ilha do Bananal/Cantão (TOCANTINS, 2001).

O Parque Nacional do Araguaia possui Plano de Manejo e menciona como ameaças a destruição dos corredores ecológicos existentes, porém, não reconhece o Corredor e a integração da unidade a este (MMA; IBAMA, 2001). O Parque Estadual do Araguaia também possui Plano de Manejo, que possui nos seus objetivos a conectividade com áreas do entorno, mas tampouco reconhece o Corredor e a integração da unidade ao Corredor Ecológico da Região do Araguaia (SEMA, 2007).

Não possuem Plano de Manejo: a APA dos Meandros do Rio Araguaia, a APA Ilha do Bananal/Cantão, a Floresta Estadual do Araguaia, o Refúgio da Vida Silvestre Quelônio do Araguaia e o Refúgio Corixão da Mata Azul.

Conclui-se que o Corredor não possui ato formal pelo Ministério do Meio Ambiente, e que tampouco é mencionado pelas unidades que o compõe. Contudo, os Planos existentes e demais referências apontam para um processo de conservação ambiental por meio conectividade das Unidades de conservação que integram a região.

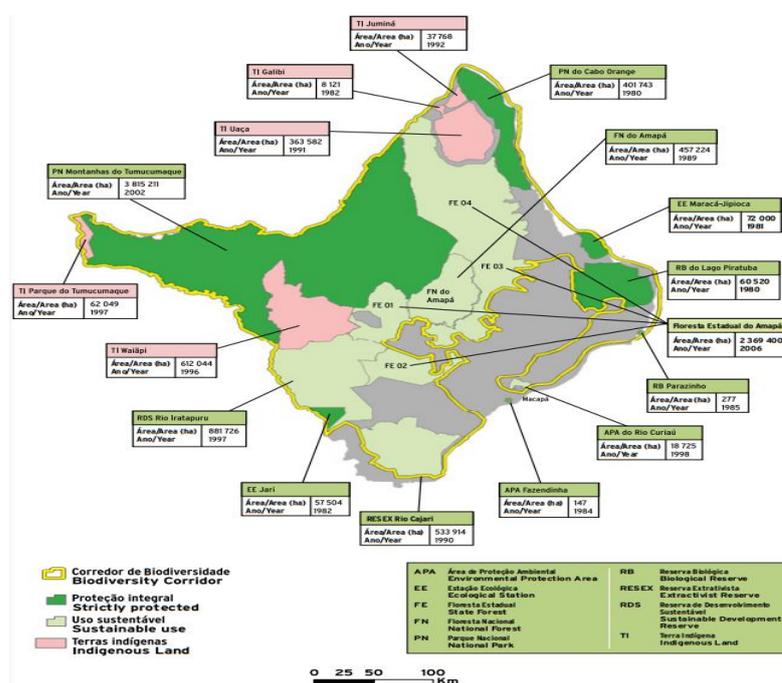
4.3.4 Corredor de Biodiversidade do Amapá

O Corredor de Biodiversidade do Amapá preserva mais de dez milhões de hectares (ICMBIO, 2016a), compreendendo 72% do território do estado do Amapá, como se observa na Figura 15. O Corredor é um projeto que tem por fim aliar a conservação da natureza com o desenvolvimento socioeconômico (CI, 2007c), eis que as UCs são componentes fundamentais para a garantia da sustentabilidade econômica do Estado (CI, 2007c).

O governador do Estado do Amapá anunciou publicamente em setembro de 2003 a criação do Corredor de Biodiversidade do Amapá no VII Congresso Mundial de Parques em Durban (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2003). Embora sem ato formal, a criação do Corredor foi impulsionada a partir do reconhecimento pelo Governo do Amapá, que apontou um conjunto de áreas expressivas de UCs reconhecidas pelo SNUC para compor o Corredor de Biodiversidade (MMA/ICMBIO, 2009).

A consolidação do Corredor se deu inicialmente pela parceria do Governo do Estado do Amapá com a CI, a qual proporcionou apoio técnico para a elaboração de estratégias para a criação do Corredor (CI, 2007b). Em seguida, foram levantados recursos para a implantação do Corredor, e para envolver a sociedade civil e instituições de pesquisa - tais como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, a Universidade Federal do Amapá, e o Instituto de Pesquisa Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (ICMBIO, 2016a) (CI, 2007b).

Figura 15 - Localização do Corredor de Biodiversidade do Amapá



Ressalte-se a menção à Lei Estadual nº 1.163/07, a qual cria o Fundo Fiduciário do Corredor de Biodiversidade do Estado do Amapá (ESTADO DO AMAPÁ, 2007). O Fundo é uma importante iniciativa para a implementação da conectividade do Corredor e para influenciar a criação de outras normas estaduais e até federal com o mesmo intuito de fomentar a conectividade.

Até 2016, integravam o Corredor do Amapá doze UCs – as quais serão analisadas conforme o critério estabelecido na introdução do presente capítulo – e cinco Terras Indígenas. Sendo as UCs: RESEX Municipal Beija-Flor Brilho de Fogo, Parque Natural Municipal do Cancão, PARNA do Cabo Orange, REBIO do Lago Piratuba, ESEC Maracá Jipioca, ESEC do Jari, FLONA do Amapá, Floresta Estadual do Amapá, PARNA Montanhas do Tumucumaque, RESEX do Rio Cajari, RDS do Rio Iratapuru, Reserva do Patrimônio Natural Seringal Triunfo (ICMBIO, 2016a). E as Terras Indígenas: Tumucumaque, Wajãpi, Galibi, Uaçá I e II, e Juminá (ICMBIO, 2016a).

Ressalte-se que a maior parte das unidades mencionadas compõem o Mosaico da Amazônia Oriental (MOSAICO DA AMAZÔNIA ORIENTAL, 2020), que foi reconhecido com o nome “Mosaico do Oeste do Amapá e Norte do Pará” em 2013 pelo Ministério do Meio Ambiente (MOSAICO DA AMAZÔNIA ORIENTAL, 2020b).

Das unidades de conservação mencionadas acima, não possuem Plano de Manejo as seguintes: a Reserva Extrativista Municipal Beija-Flor Brilho de Fogo, o Parque Natural Municipal do Cancão, a Reserva Biológica do Lago Piratuba, a Reserva Extrativista do Rio Cajari, e a Reserva Particular do Patrimônio Natural Seringal Triunfo.

O Parque Nacional do Cabo Orange possui Plano de Manejo reconhece o Corredor de Biodiversidade do Amapá e tem por objetivo a contribuição com a implantação do Corredor por meio da manutenção da conectividade da unidade com as Reservas Legais do entorno (ARPA, 2010).

A Floresta Nacional do Amapá possui Plano de Manejo, que prevê a integração da unidade ao Corredor de Biodiversidade do Amapá, e que ressalta a importância deste para a conservação da biodiversidade (ICMBIO, 2016a). O Plano traz como planejamento a articulação com as demais unidades e parcerias para a implementação do Corredor (ICMBIO, 2016b).

A Floresta Estadual do Amapá possui Plano de Manejo, o qual prevê que a unidade integra com as demais UCs a formação do Corredor de Biodiversidade do Amapá (ESTADO DO AMAPÁ, 2014). O Plano traça como atividades o fortalecimento do Corredor, o manejo

sustentável, e a sensibilização dos proprietários rurais para a conservação de suas áreas para a formação de corredores biológicos (ESTADO DO AMAPÁ, 2014).

O PARNA Montanhas do Tumucumaque – o maior parque de florestas tropicais do mundo, e unidade com os maiores trechos de manguezais das Américas (CI, 2007b) - possui Plano de Manejo, e reconhece a integração da unidade no Corredor de Biodiversidade do Amapá (ICMBIO, 2009b), mas não aprofunda em ações para a conectividade.

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru possui Plano de Manejo prevendo o Corredor de Biodiversidade do Amapá, o qual foi sendo ampliado a partir da criação de novas áreas protegidas (ISA, 2015). No tocante às ações, o Plano menciona a realização de cursos e seminários sobre o Corredor (ISA, 2015).

A Estação Ecológica do Jari possui Plano de Manejo, e menciona o instrumento dos corredores, contudo, não reconhece especificamente o Corredor e não aprofunda nas estratégias para o planejamento (ICMBIO, 2020d). Já a Estação Ecológica Maracá-Jipioca possui Plano de Manejo reconhecendo o Corredor de Biodiversidade do Amapá, entretanto, não aprofunda no planejamento para a implementação da conectividade (ICMBIO, 2017b).

Conclui-se que apesar de não ter ato formal pelo Ministério do Meio Ambiente, o Corredor é reconhecido pelos Planos de Manejo e ações vêm sendo implementadas pelas unidades para a conectividade.

4.3.5 Corredor Ecológico do Jalapão

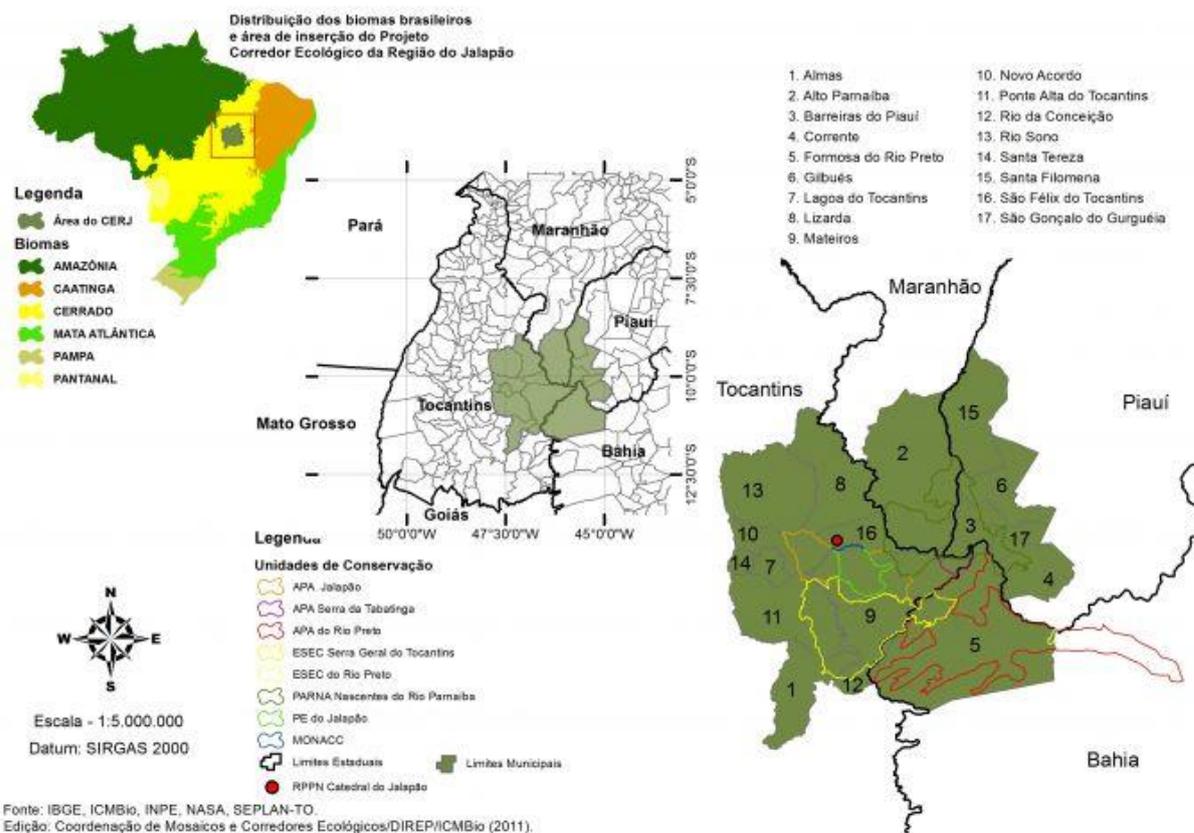
O Projeto Corredor Ecológico do Jalapão é uma iniciativa do ICMBIO a partir da cooperação do governo brasileiro com o JICA. Se localiza na região do Jalapão: porção leste do estado do Tocantins, que faz fronteira com os estados do Piauí, Bahia e Maranhão, como se observa na Figura 16. A área alvo do Projeto para a conectividade compreende o total de 81.546, 93km² e abrange 19 municípios:

- 3 municípios na Bahia: Formosa do Rio Preto, Santa Rita de Cássia e Mansidão;
- 1 município no Maranhão: Alto Parnaíba;
- 5 municípios no Piauí: Barreiras do Piauí, Corrente, Gilbués, Santa Filomena e São Gonçalo da Gurguéia;
- 10 municípios no Tocantins: Almas, Lagoa do Tocantins, Lizarda, Mateiros, Novo Acordo, Ponte Alta do Tocantins, Rio da Conceição, Rio Sono, Santa Tereza do Tocantins e São Félix do Tocantins. (ICMBIO, 2020a)

A área para o Projeto foi escolhida em razão das zonas de amortecimento e das UCs da região do Jalapão, que são: a Área de Proteção Ambiental Serra da Tabatinga, a Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins, o Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba, que são UCs federais; e a Área de Proteção Ambiental do Jalapão, a Área de Proteção Ambiental do

Rio Preto, a Estação Ecológica do Rio Preto, e o Parque Estadual do Jalapão, que são UCs estaduais (ICMBIO, 2020a). No Jalapão está o maior conjunto de espaços territoriais especialmente protegidos do Cerrado, e um dos maiores blocos no Brasil de vegetação nativa remanescente (ICMBIO, 2013), como se observa na Figura 17.

Figura 16 - Localização do Projeto Corredor Ecológico Jalapão



Fonte: (BRASIL, 2020).

O Projeto tem a cooperação técnica com a Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA), que adveio da assinatura de um Termo de Cooperação Bilateral do Brasil com o Japão em 2009 (ICMBIO, 2020b). O JICA é o órgão do Japão responsável pelo cumprimento da Assistência Oficial para o Desenvolvimento (ODA), e para tanto, disponibiliza consultores e peritos para atuarem para o crescimento e desenvolvimento sustentável dos países em desenvolvimento (ICMBIO, 2020c).

As ações do Projeto para a conectividade envolvem a proteção da biodiversidade, das nascentes, dos serviços ecossistêmicos das UCs, os quais prestam funções essenciais para a qualidade de vida, produção de alimentos e recursos necessários para o exercício das atividades econômicas da região (ICMBIO, 2013). A implementação do Corredor iniciou-se em 2010. E, para tanto, contou com esforços da União, dos Estados e Municípios, bem como de órgãos

governamentais e instituições, tais como: Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Tocantins (SEMADES), o Instituto Natureza do Tocantins (Naturantins), a Secretaria do Planejamento e Modernização da Gestão Pública do Estado do Tocantins (SEPLAN), o MMA, a Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia, o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA), dentre outras instituições (ICMBIO, 2013).

Figura 17 - Área estratégica para o Projeto Corredor Ecológico Jalapão



Fonte em: (BRASIL, 2020a).

Por meio da valorização da sociobiodiversidade, do suporte aos atores privados, do planejamento ambiental e urbano, a finalidade do corredor é a conservação da biorregião e o fortalecimento das gestões UCs federais e estaduais (ICMBIO, 2020c), conjuntamente com a integração destas com a população do Jalapão para que seja possível o planejamento sustentável participativo e o desenvolvimento da região (ICMBIO, 2013).

Sobre as Unidades de conservação, seus planos de manejo e previsão do Corredor nestes, analisa-se a seguir as unidades mencionadas anteriormente.

A Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins possui Plano de Manejo, o qual prevê a unidade no conjunto de UCs integra o Corredor Ecológico da Região do Jalapão (ICMBIO,

2014c). O Plano dispõe de projetos de educação ambiental para a população local e busca priorizar a recuperação de áreas degradadas, conservar os remanescentes de vegetação e criar conexões entre áreas prioritárias (ICMBIO, 2014c). Ressalte-se que traz como estratégia para a implementação do Corredor o estímulo de práticas sustentáveis de turismo e extrativismo (ICMBIO, 2014c).

A APA do Jalapão possui Plano de Manejo de 2003, o qual menciona o desenvolvimento de corredores ecológicos e de áreas prioritárias para a proteção (NATURATINS, 2003), contudo não há menção ao Corredor Ecológico do Jalapão. Já o Parque Estadual do Jalapão, cujo Plano de Manejo também foi criado também em 2003, prevê estratégias para a conectividade entre unidades de conservação visando facilitar a criação e regulamentação de mosaicos e dos corredores ecológicos (TOCANTINS, 2003).

O Plano de Manejo do Parque Estadual do Jalapão busca assegurar o menor impacto sobre a biodiversidade e estimular práticas sustentáveis na região para efetivar a conectividade (TOCANTINS, 2003). Para tanto, o Plano dispõe de um capítulo específico tratando de Corredores, bem como prevê normas visando a programas para a efetivação dos corredores como o estabelecimento efetivo de Reservas Legais nas propriedades na zona de amortecimento (TOCANTINS, 2003).

Dentre as unidades de conservação mencionadas, não possuem Plano de Manejo: a APA Serra da Tabatinga, o Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba, a APA do Rio Preto, e a Estação Ecológica do Rio Preto.

O Corredor busca com a conectividade ecológica das UCs e remanescentes de vegetação da região do Jalapão mitigar os impactos nos ecossistemas e conservar os aspectos socioambientais, culturais e econômicos da região (ICMBIO 2013). Para isso, identificando inicialmente as áreas prioritárias a partir de dois conceitos: i) vulnerabilidade da diversidade biológica, e ii) singularidade das espécies da região (ICMBIO, 2013).

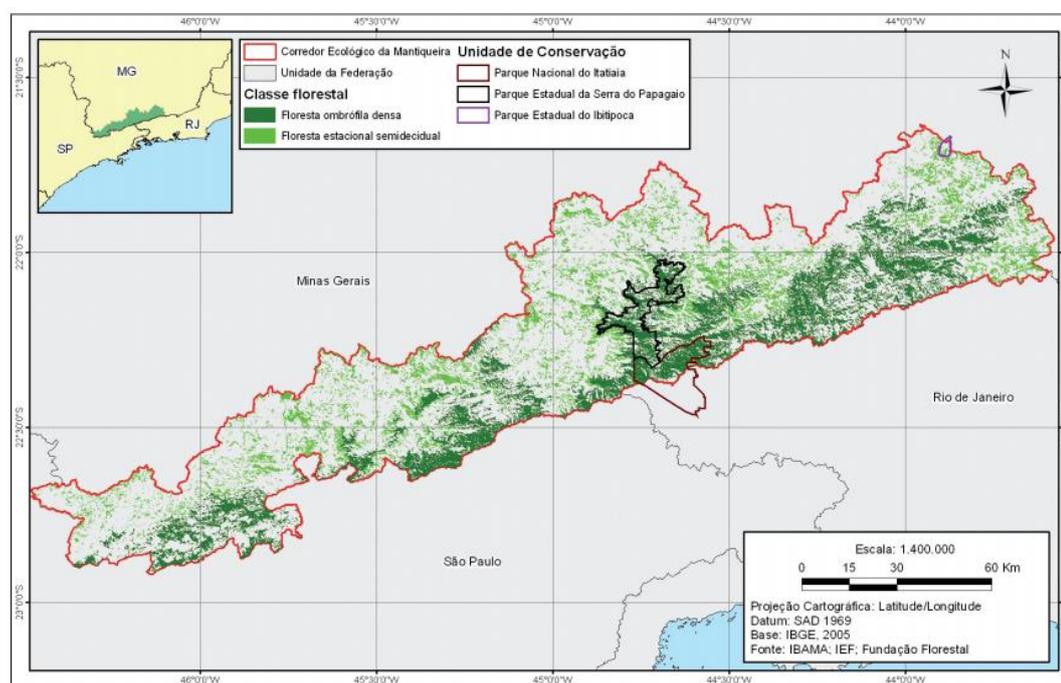
Conclui-se que apesar de não possuir ato formal pelo Ministério do Meio Ambiente, o Corredor é previsto pelos Planos de Manejo das Unidades de conservação, sendo eficiente na prática para a conservação e desenvolvimento local. Ainda, solicitou-se ao ICMBIO informações acerca do atual estado de implementação do Corredor, de políticas públicas para a conectividade entre as unidades de conservação da região do Jalapão por meio do Fala.BR solicitação nº 02303.000383/2021-70.

4.3.6 Corredor Ecológico Serra da Mantiqueira

O Corredor Ecológico Serra da Mantiqueira ou Corredor Cantareira-Mantiqueira⁴¹ está localizado entre as Serras da Cantareira e Mantiqueira (SEMA-SP, 2018). Foi proposto em 2004 por meio da parceria do Valor Natural com o Fundo de Parcerias para Ecossistemas Críticos (ICMBIO, 2018d), e criado em 2010, como projeto Contínuo Cantareira (SÃO PAULO, 2019).

O Corredor objetiva proteger a biodiversidade por meio da conectividade de unidades de conservação das regiões da Serra da Mantiqueira e Cantareira com a aproximação da população a iniciativas sustentáveis em prol da conservação ambiental (ICMBIO, 2018d).

Figura 18 – Corredor Ecológico Serra da Mantiqueira



Fonte: (HERRMANN, 2011)

Não há ato formal de reconhecimento do corredor pelo Ministério do Meio Ambiente, tampouco na Portaria MMA 351/2006, que reconhece o Mosaico Mantiqueira, onde está inserido o Corredor. (MMA/2006). Contudo, o Plano de Ação do Mosaico Mantiqueira prevê o Corredor Ecológico da Serra da Mantiqueira, bem como traz metas como a promoção da articulação com diretrizes e corredores ecológicos, e do apoio a iniciativas e projetos para a conectividade (PROJETO MOSAICOS, 2010).

⁴¹ Vide mapa do Corredor Cantareira-Mantiqueira na página 5 da Tese de Doutorado da Kátia Mazzei: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-11122007-094508/publico/TESE_KATIA_MAZZEI.pdf

O Corredor é previsto pelo Plano de Manejo do Parque Estadual do Itaberaba (SEMA-SP, 2018), do Parque Estadual da Cantareira (SEMA-SP, 2009), e do Monumento Natural Estadual da Pedra Grande (SEMA-SP, 2009), os quais dispõem como objetivos a consolidação e a salvaguarda dos recursos naturais do Corredor.

Ressalte-se, ainda, as principais diretrizes do Plano de Ação do Corredor Ecológico da Mantiqueira:

- a) Incentivo de uso sustentável da terra;
- b) Políticas Públicas e incentivos à conservação;
- c) Fortalecimento e ampliação das unidades de conservação;
- d) Comunicação, informação, mobilização e educação ambiental;
- e) Incentivo à pesquisa e conhecimento da biodiversidade (GT SERRA DA MANTIQUEIRA, 2015, p. 100).

A APA da Serra da Mantiqueira também possui Plano de Manejo, o qual prevê o Corredor Ecológico da Mantiqueira e levanta problemas que devem ser solucionados para a implementação do corredor, tais como: ausência de apoio institucional, falta de integração com a população local, turismo desordenado, e ações voltadas para integrar APPs e RLs (ICMBIO, 2018d). No Plano de Manejo é reconhecido que o Corredor Ecológico Serra da Mantiqueira se encontra em processo de implantação (ICMBIO, 2018d).

O Corredor Ecológico da Mantiqueira é identificado como um *hotspot*, ou seja, relevante para a conservação ambiental global (HERRMANN; MACHADO; MACEDO, 2011). E presta serviços ecossistêmicos à população como a regulação do clima, polinização, ecoturismo, recursos hídricos, habitats para a biota (SEMA-SP, 2018). Como possui alta e média conectividade da sua cobertura vegetal, é essencial a implementação da conectividade dos seus fragmentos florestais da Mata Atlântica para a proteção dos recursos hídricos e para o deslocamento da biota na região norte-nordeste da Serra da Cantareira (ALESP, 2010).

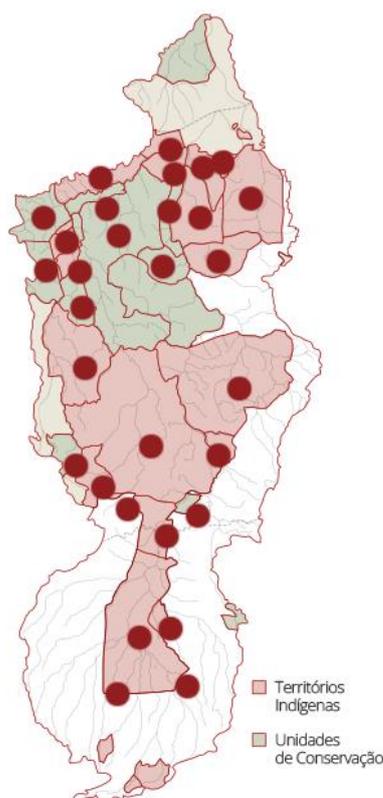
No Plano do Parque Estadual da Cantareira busca-se a proteção do Corredor por meio da recuperação dos remanescentes florestais, dos mananciais para garantir a recuperação e manutenção dos Corredores (SEMA-SP, 2009). Para tanto, tem-se como estratégias e diretrizes a governança socioambiental para identificar, fomentar e incorporar aos Corredores as áreas nas adjacências das UCs para a fortalecimento das áreas contíguas do Cinturão Verde de São Paulo (SEMA-SP, 2009).

Conclui-se que apesar de não ter ato formal pelo Ministério do Meio Ambiente que reconheça o Corredor, a sua conectividade encontra-se em implementação para a conservação da região da Serra da Mantiqueira, como se percebe pelos Planos de Manejos e suas previsões.

4.3.7 Corredor Xingu de Diversidade Socioambiental

O Corredor Xingu de Diversidade Socioambiental está localizado nos estados do Mato Grosso e Pará e tem cerca de 28 milhões de hectares, onde estão inseridas nove UCs contíguas e vinte e uma Terras Indígenas (XINGU+, 2020), como se observa na Figura 19.

Figura 19 - Localização do Corredor Xingu



Fonte: (XINGU+, 2020).

As UCs que servem de área núcleo (ICMBIO, 2015b) são as seguintes: a Estação Ecológica Terra do Meio, Floresta Estadual do Iriri, Floresta Nacional de Altamira, Parque Estadual do Xingu, Parque Indígena Xingu, Parque Nacional da Serra do Pardo, Reserva Biológica Nascentes da Serra do Cachimbo, Reserva Extrativista - RESEX Rio Iriri, RESEX Rio Xingu e RESEX Riozinho do Anfrísio (XINGU+, 2020).

As Terras Indígenas representam 69,5% do Corredor e 37,6% da bacia do Xingu, sendo estas: TI Apyterewa, TI Arara, TI Araweté/Igarapé Ipixuna, TI Badjônkôre, TI Batovi, TI Baú, TI Cachoeira Seca do Iriri, TI Capato/Jarina, TI Ituna/Itatá, TI Kararaô, TI Kayapó, TI Koatinemo, TI Kuruáya, TI Menkragnoti, TI Panará, TI Pequizal do Naruvôtu, TI Reserva Indígena Gleba Iriri, TI Trincheira/Bacajá, TI Wawi e TI Xipaya (XINGU+, 2020).

Dentre as unidades de conservação mencionadas, a Floresta Estadual do Iriri, o Parque Estadual do Xingu, e o Parque Indígena Xingu não possuem Plano de Manejo. Ainda, as RESEX do Rio Iriri e do Rio Xingu apesar de contarem com Planos de Manejo, não possuem previsão acerca da conectividade com o Corredor Xingu. Adiante, menciona-se as que possuem Plano de Manejo e previsão do Corredor.

A Estação Ecológica da Terra do Meio possui Plano de Manejo, o qual estabelece que a Estação “deve funcionar como área núcleo e corredor de biodiversidade” (ICMBIO, 2015, p. 32), sendo “o único corredor no sentido norte-sul no interflúvio dos rios Iriri e Xingu” (ICMBIO, 2015b, p. 89). O Plano de Manejo da unidade prevê a integração do corredor com outras áreas da região da Terra do Meio, visando restabelecer o fluxo gênico e conservar as populações de espécies (ICMBIO, 2015b).

A Floresta Nacional de Altamira possui Plano de Manejo e prevê que a unidade se encontra na região do mosaico de Unidades de conservação e Terras Indígenas que formam o Corredor Xingu (ICMBIO, 2012b). O Parque Nacional da Serra Pardo possui Plano de Manejo, e reconhece nos seus objetivos o papel do PARNA para a proteção do corredor de biodiversidade da Terra do Meio (ICMBIO, 2015c).

A Reserva Biológica Nascente da Serra do Cachimbo possui Plano de Manejo e dispõe a conectividade ambiental do Corredor pela Reserva com outras áreas protegidas como uma das mais importantes oportunidades a se cumprir (ICMBIO, 2009c). É apontado no Plano como ameaça a falta de implementação do corredor, bem como o desmatamento em espaços territoriais especialmente protegidos do entorno (ICMBIO, 2009c).

Não há muitos estudos específicos em relação à RESEX Rio Xingu, contudo o seu Plano de Manejo reconhece a região da unidade para integrar o Mosaico de Unidades de conservação da Terra do Meio, e para formar o corredor de biodiversidade da região (ICMBIO, 2012c). A RESEX Riozinho do Anfrísio possui Plano de Manejo, e neste reconhece a unidade como integrante do bloco de unidades de conservação que fazem parte do Corredor Xingu (ICMBIO, 2010b).

Por fim, a conservação da diversidade biológica e dos serviços ecossistêmicos do Corredor Xingu estão relacionados à luta das comunidades ribeirinhas e indígenas que vivem na região. A qual tem um papel fundamental para evitar o desmatamento (XINGU+, 2020), por meio da conservação da conectividade da cobertura florestal que garante o fluxo gênico de espécies (ICMBIO, 2015b).

Conclui-se que apesar do Corredor não possuir ato formal do Ministério do Meio Ambiente para a sua criação, observa-se que o reconhecimento e as previsões nos Planos de

Manejo confirmam ações em prol da conectividade dos espaços territoriais especialmente protegidos para a conservação da biodiversidade e para o desenvolvimento das populações locais.

5 CONCLUSÃO

Considerando os corredores ecológicos pela definição do art. 2º, inciso XIX, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, conclui-se com a presente pesquisa que:

1. Os corredores ecológicos são conexões físicas entre unidades de conservação que visam a desfragmentação da paisagem natural ao reconstituir o fluxo da biodiversidade entre as áreas protegidas, contribuindo para a manutenção das espécies e dos ecossistemas que antes se encontravam isolados pela fragmentação da paisagem;
2. O corredor ecológico é um instrumento de planejamento territorial, que possui um papel relevante para a conservação da biodiversidade ao contornar por meio da conectividade da paisagem o fenômeno previsto pela Teoria de Biogeografia de Ilhas;
3. Quando implementados - ou seja, quando estabelecidos na prática -, os corredores ecológicos são capazes de cumprir com objetivos constitucionais, legais e infralegais, bem como com compromissos internacionais;
4. A maior parte dos corredores analisados no presente trabalho são corredores de biodiversidade, pois na prática conectam espaços territoriais especialmente protegidos de diversas categorias. Embora fujam do conceito restrito do SNUC, é possível compreendê-los como corredores ecológicos à luz do art. 11 do Decreto nº 4340/2002 combinado com o art. 26 da Lei do SNUC, que permite uma interpretação mais ampla para a conectividade almejada pelo instrumento dos corredores ecológicos;
5. Segundo o presente trabalho, os corredores ecológicos dialogam com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas, sendo estes: o ODS 2 – Fome e Agricultura Sustentável, o ODS 13 – Ação Contra A Mudança Climática, o ODS 15 – Vida Terrestre, e o ODS 17 – Parcerias e Meios de Implementação;
6. Os corredores ecológicos demandam ações para a preservação e para a valorização dos ecossistemas e dos seus recursos naturais, bem como para o fortalecimento da educação ambiental e do desenvolvimento sustentável, de tal modo que cumprem com alguns dos objetivos do SNUC;
7. O instrumento dos corredores é capaz de contornar os desafios do SNUC, visto que demanda a cooperação de uma governança ambiental para a criação, implementação e manutenção da conectividade. Isso pois, havendo um engajamento de diversos atores para a recuperação e preservação do meio ambiente os empecilhos que se limitam a esfera pública podem ser superados;

8. Em relação ao tratamento jurídico, verifica-se que o tema debutou com os corredores entre remanescentes na Mata Atlântica pela Resolução CONAMA nº 9/96, cuja definição também é utilizada na Lei da Mata Atlântica. A definição é mais ampla do que a trabalhada pelo trabalho do SNUC e a proteção também é mais ampla, visto que o instituto das áreas rurais consolidadas do Código Florestal não se aplica ao bioma da Mata Atlântica;
9. Está sendo discutido no judiciário por meio da ADI 6446/2020, a possibilidade de ser afastada a proteção legal do bioma da Mata Atlântica. Sob o argumento de que a proteção da Mata Atlântica não pode impedir o uso produtivo das áreas rurais, a ADI questiona o afastamento da proteção da Mata Atlântica em prol do instituto das áreas rurais consolidadas do Código Florestal. Esse afastamento prejudica a conservação do bioma e dos corredores, visto que possibilita a consolidação de áreas em que ocorreram infrações ambientais (desmatamentos ilegais, queimadas e invasões);
10. O SNUC, a legislação chave utilizada para a presente pesquisa, é breve no tratamento conferido aos corredores ecológicos, contudo, é o norte para o conceito e critérios para o enquadramento dos corredores ecológicos. Sendo estes: ligações entre unidades de conservação (entende-se pela possibilidade de interpretação mais ampla do conceito pelo art. 26 do SNUC), e reconhecimento por ato formal da conexão pelo Ministério do Meio Ambiente;
11. Está sendo discutido no âmbito do legislativo por meio do PL 1.205/2019, a proposta para ampliar a restrição da criação dos corredores ecológicos, e para tanto, a justificativa é de que a conservação ambiental prejudica os Municípios e os Municípes. Tal argumento é contrário ao que se desenvolve ao longo do presente trabalho, ou seja, de que os corredores são benéficos para o meio ambiente e para questões socioeconômicas;
12. Apesar de breve a previsão pelos documentos normativos trabalhados no capítulo 2, estes são importantes por reconhecerem o tema do instrumento dos corredores ecológicos, e poderem servir de base para futuras alterações;
13. Em relação à análise dos corredores ecológicos no Brasil, foram analisados quinze corredores, dos quais apenas dois cumprem com os requisitos do SNUC para o enquadramento como corredor ecológico. Estes dois são: o Corredor Ecológico da Caatinga e o Corredor Ecológico Capivara-Confusões, os quais não são eficientes na prática para a conservação, por falta de ações para a implementação da conectividade destes;
14. Os demais treze não possuem reconhecimento por ato formal do Ministério do Meio Ambiente, o que implica no não enquadramento dos critérios do SNUC. Contudo, possuem

- reconhecimento via estatal e/ou previsão pelos Planos de Manejo, o que demonstra que há um interesse para a conectividade por meio do instrumento dos corredores ecológicos;
15. Apesar de não serem reconhecidos por ato formal determinado pelo Decreto que regulamenta o SNUC, estes treze corredores possuem algum grau de implementação, demonstrando, assim, que os Estados e Municípios estão desempenhando um melhor papel para a criação dos corredores ecológicos do que o Ministério do Meio Ambiente;
 16. É necessário que os Estados, Municípios e as unidades de conservação se comuniquem com o Ministério do Meio Ambiente, de modo a cumprir com os critérios do SNUC e concretizar a implementação e proteção dos corredores ecológicos;
 17. Identificou-se propostas interessantes relacionadas à incentivos fiscais visando a conservação ambiental, como o Pagamento de Serviço Ambiental nos Corredores Ecológicos Timbó e Chapecó, que podem ser positivas se adotadas para a implementação de outros Corredores no Brasil. Sobretudo, o diálogo do instrumento dos corredores ecológicos com a Lei de Pagamento por Serviços Ambientais pode gerar resultados positivos para a criação e implementação da conectividade;
 18. Respondendo ao problema de pesquisa “O ordenamento jurídico brasileiro é efetivo na proteção da conectividade entre unidades de conservação?”, chega-se à resposta de que não é efetivo. Isso pois:
 - a) apesar de haver a previsão no ordenamento jurídico, não são homogêneas as definições;
 - b) apesar de existirem muitos corredores ecológicos reconhecidos pelos Estados e Planos de Manejo, estes não o são pelo Ministério do Meio Ambiente, o que implica na não proteção dos corredores pelo SNUC;
 - c) apesar de estar havendo uma efetiva conservação por meio dos corredores ecológicos nas esferas estaduais e municipais, não há o diálogo destas com o MMA para o cumprimento do SNUC.
 19. Diante do resultado negativo frente ao problema de pesquisa, abre-se a possibilidade de novas pesquisas para:
 - a) identificar políticas e ações a serem aplicadas para a implementação dos corredores ecológicos;
 - b) aprofundar a análise do Projeto Corredores Ecológicos (PCE);
 - c) entrevistar as unidades de conservação identificadas ao longo da pesquisa a fim de se verificar a atual efetividade da conectividade dos corredores ecológicos e quais são os desafios enfrentados para a implementação;

- d) propor novos critérios para análise dos Planos de Manejo, visando contribuir para a implementação de ações mais concretas por estes;
- e) entrevistar o Ministério do Meio Ambiente para colher ações e políticas que possam estar sendo desenvolvidas em prol da implementação dos corredores;
- f) acompanhar os andamentos do PL nº 1.205/2019 e da ADI nº 6446/2020; e
- g) identificar e aprofundar a análise do diálogo dos corredores ecológicos com outras normas ambientais, tais como: o Código Florestal, a Política Nacional do Meio Ambiente, a Convenção sobre Diversidade Biológica, a Política Nacional de Recursos Hídricos, e a Lei de Pagamento por Serviços Ambientais.

REFERÊNCIAS

- ALARCON, Gisele Garcia; DA-RÉ, Marcos Aurélio; FUKAHORI, Shigueko T. Ishiy; ZANELLA, Leonardo Rampinelli. **Fragmentação da Floresta com Araucária e ecossistemas associados no Corredor Ecológico Chapecó, Santa Catarina**. Biotemas, 24 (3): 25-38, setembro de 2011. ISSN 2175-7925. Doi: 10.5007/2175-7925.2011v24n3p25. Acesso em: 2 fev. 2021.
- APREMAVI. **Corredor do Rio Pelotas**. 2020. Disponível em: <https://apremavi.org.br/areas-tematicas/politicas-publicas/mobilizacao/sos-rio-pelotas/o-corredor-do-pelotas/>. Acesso em: 8 dez. 2020.
- APREMAVI. **Plano de Ação para Conservação Estação Ecológica Mata Preta**. Curitiba, fev. 2009. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/PCA_ESEC_Mata_Preta.pdf . Acesso em: 23 jan. 2021.
- ARAGÃO, Alexandra. Direito Constitucional do Ambiente da União Europeia. *In*: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (orgs.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. p. 34-82.
- ARPA. **Plano de Manejo Parque Estadual de Corumbiara – Volume I/IV**. Jun. 2009. Disponível em: <http://cuc.sedam.ro.gov.br/parque-estadual-de-corumbiara/>. Acesso em: 21 jan. 2021.
- ARPA. **Plano de Manejo Parque Nacional do Cabo Orange**. Brasília/DF, 2010. Disponível em: <https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/Encarte%204%20-%20PNCO.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2021.
- ARPA. **Termo de Referência para Plano de Manejo da Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos nº 2012.0703.00005-5**. Anexo I à Carta Convite nº 033/2014. Disponível em: https://documentacao.socioambiental.org/ato_normativo/UC/2109_20160311_174433.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.
- AYRES, José Márcio; FONSECA, Gustavo A. B. da; RYLANDS, Anthony B.; QUEIROZ, Helder L.; PINTO, Luiz Paulo; MASTERSON, Donald; CAVALCANTI, Roberto B. **Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil**. Belém, PA : Sociedade Civil Mamirauá, 2005. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_corredores/_publicacao/109_publicacao10072009110049.pdf. Acesso em: 1 out 2020.
- BAESA. Energética Barra Grande S.A. **Usina Hidrelétrica Barra Grande**. 2020. Disponível em: http://www.baesa.com.br/baesa/categoria.php?&cod_modulo=1&cod_categoria=1. Acesso em: 5 out 2020.
- BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.
- BENSUSAN, Nurit. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. 7ª reimpressão, 2018. Rio de Janeiro/RJ: Editora FGV, 2006.

_____. **Diversidade e Unidade: Um Dilema Constante.** In: A Diversidade Cabe na Unidade?: áreas protegidas no Brasil. Nurit Bensusan e Ana Paula Prates (organizadoras). Brasília: IEB Mil Folhas, 2014.

_____. **O que a natureza faz por nós: serviços ambientais.** In: BENSUSAN, Nurit (org). Seria melhor ladrilhar? Biodiversidade: como, para que e por quê. 2ª Edição. São Paulo/SP: Peirópolis; Brasília/DF: Editora Universidade de Brasília, 2008.

BIODIVERSIDADE RS. **Caderno de Resultador I – Corredor Ecológico da Quarta Colônia 2011-2015.** Porto Alegre/RS: Instituto Curicaca, 2016. Disponível em: <https://sema.rs.gov.br/parque-estadual-quarta-colonia>. Acesso em: 23 jan 2021.

BOND, Monica. **Principles of Wildlife Corridors.** Center for Biological Diversity. Outubro de 2003. Disponível em: <https://www.biologicaldiversity.org/publications/papers/wild-corridors.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2020.

BORASCHI, Sergio Feoli. Corredores biológicos: uma estratégia de conservação em el manejo de cuencas hidrográficas. Kuru: Revista Forestal (Costa Rica). ISSN-e 2215-2504. vol. 6, nº 17, 2009. Pp. 1-5. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5293045>. Acesso em: 19 jan 2021.

BRASIL. Advocacia Geral da União. **Parecer n. 00115/2019/DECOR/CGU/AGU.** Disponível em: <https://www.oeco.org.br/wp-content/uploads/2020/04/PARECER-n.-00115-2019-DECOR-CGU-AGU-Mata-Atlantica-1.pdf>. Acesso em 4 fev. 2021.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 06 ago. 2020.

_____. **Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993.** Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançados e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D750.htm#:~:text=DECRETO%20No%20750%2C%20DE%2010%20DE%20FEVEREIRO%20DE%201993.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20corte%2C%20a,que%20lhe%20confere%20o%20art. Acesso em: 26 set 2020.

_____. **Decreto nº 1.713 de 14 de junho de 1937.** Cria o Parque Nacional de Itatiaia. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos/decretos/1937/D01713.html>. Acesso em: 10 jan 2020.

_____. **Decreto nº 1.905, de 16 de maio de 1996.** Promulga a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas, conhecida como Convenção de Ramsar, de 02 de fevereiro de 1971. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1996/D1905.htm. Acesso em: 13 out 2020.

_____. **Decreto nº 4.340, de 22 de agosto 2002.** Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm. Acesso em: 26 set 2020.

_____. **Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2013.** Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5758.htm#:~:text=Decreto%20n%C2%BA%205758&text=DECRETO%20N%C2%BA%205.758%2C%20DE%2013,estrat%C3%A9gias%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias. Acesso em: 08 out 2020.

_____. **Decreto nº 10.455, de 11 de agosto de 2020.** Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Meio Ambiente e remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10455.htm. Acesso em: 20 out 2020.

_____. **Decreto nº 85.050, de 18 de agosto de 1980.** Promulga o Tratado de Cooperação Amazônica, concluído entre os Governos República da Bolívia, da República Federativa do Brasil, da República da Colômbia, da República do Equador, da República Cooperativa da Guiana, da República do Peru, da República do Suriname e da República da Venezuela. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos/decretos/1980/D85050.html. Acesso em: 15 jan 2021.

_____. **Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990.** Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm#:~:text=DECRETO%20No%2099.274%2C%20DE%206%20DE%20JUNHO%20DE%201990.&text=Regulamenta%20a%20Lei%20n%C2%BA%206.902,Ambiente%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias. Acesso em: 20 out 2020.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. **Autorização de desmatamento.** Brasília/DF. 15 setembro de 2004. In: PROCHNOW, Miriam. Barra Grande - A hidrelétrica que não viu a floresta. Rio do Sul/SC: APREMAVI. Março de 2005a. p. 75. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/pda/_arquivos/prj_mc_247_pub_liv_001_lic.pdf. Acesso em: 21 out 2020.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. **Plano de Manejo da Floresta Nacional do Jamari – Rondônia – Volume V, Anexos.** Brasília, 2005b. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/flona_jamari_pm_anexos.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. **Portaria IBAMA nº 137, de 9 de outubro de 2001.** Publicação em 10 de outubro de 2001. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=106925>. Acesso em: 14 jan 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Atlas do Corredor Ecológico da Região do Jalapão.** Projeto Corredor Ecológico Região do Jalapão. 2ª versão. 2013. Disponível em: http://www.gesto.to.gov.br/site_media/upload/gestao/documentos/Atlas_Jica_2013.pdf. Acesso em: 14 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Estação Ecológica da Terra do Meio - Plano de Manejo**. 2015b. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/DCOM_plano_de_manejo_Esec_da_Terra_do_Meio.pdf. Acesso em: 26 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Estudos preveem 4 corredores ecológicos no Cerrado**. Publicado em: Segunda, 17 de setembro de 2012. Disponível em: <https://www.ICMBIO.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/3317-estudos-preveem-4-corredores-ecologicos-no-cerrado>. Acesso em: 27 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional de Humaitá – AM – Volume II - Planejamento**. Belo Horizonte, março 2018c. Disponível em: Acesso em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_vol_2_planejamento_flna_de_humaita.pdf. 21 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Serra da Mantiqueira**. Ano 2018. 2018d. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_serra_da_mantiqueira_2018.pdf. Acesso em: 22 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo do Parque Nacional Serra da Capivara**. Brasília, julho de 2019. 2019a. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_parna_da_serra_da_capivara.pdf. Acesso em: 29 set 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo do Parque Nacional Serra das Confusões**. Brasília: dezembro de 2003. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/parna_serra_das_confusoes.pdf. Acesso em: 29 set 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. PROJETO CORREDOR ECOLÓGICO REGIÃO DO JALAPÃO. **Corredor - Estrutura do Projeto**. 2020b. Disponível em: <https://www.ICMBIO.gov.br/projetojalapao/pt/corredor-2/estrutura-do-projeto.html>. Acesso em: 15 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. PROJETO CORREDOR ECOLÓGICO REGIÃO DO JALAPÃO. **Corredor - Localização**. 2020a. Disponível em: <https://www.ICMBIO.gov.br/projetojalapao/pt/corredor-2/localizacao.html>. Acesso em: 15 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. PROJETO CORREDOR ECOLÓGICO REGIÃO DO JALAPÃO. **Corredor - Quem somos**. 2020c. Disponível em: <https://www.ICMBIO.gov.br/projetojalapao/pt/quem-somos.html>. Acesso em: 15 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Parque Nacional de Picaás Novos – Plano de Manejo**. 2009. 2009a. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/parna_pacaas_novo.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Estação Ecológica de Cuniã**. Brasília, 2018. 2018b. Disponível em:

https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_esec_de_cunia_2018.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Estação Ecológica de Maracá-Jipioca**. Brasília/DF, 2017. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/Portaria-plano-de-manejo/plano_de_manejo_esec_maraca_jipioca_ICMBIO.pdf. Acesso em: 22 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Reserva Extrativista Lago do Cuniã**. Brasília, 2018. 2018b. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_da_resex_lago_do_cunia_2018.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central**. Brasília: MMA, ICMBIO. 2012a. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/apa_planalto_central_pm_encarte_1.pdf. Acesso em: 25 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins**. Brasília, 2014. 2014c. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/esec_serra_geral_do_tocantins.pdf. Acesso em: 20 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Estação Ecológica de Maracá**. Fevereiro, 2015a. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/esec_maraca_pm_completo.pdf. Acesso em: 26 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Estação Ecológica do Jari**. Brasília/DF, março de 2020. 2020d. Disponível em: <http://diretoriopre.mma.gov.br/index.php/category/53-ft-arpa-arpa-iii-programa-areas-protetidas-da-amazonia-fase-iii?download=3069:plano-de-manejo-da-estacao-ecologica-do-jari>. Acesso em: 22 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional do Bom Futuro (Flona do Bom Futuro) – RO**. Outubro 2019. 2019b. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_flona_do_bom_futuro.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional de Jacundá, localizada no Estado de Rondônia – Volume I – Informações Gerais**. Porto Velho/RO, agosto de 2010. 2010a. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/flona_jacunda_pm_vol1.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional de Jacundá, localizada no Estado de Rondônia – Volume II – Planejamento**. Porto Velho/RO, agosto de 2010. 2010b. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/flona_jacunda_pm_vol2.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional do Amapá - Volume I - Diagnóstico**. Macapá, março de 2016a.

Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/dcom_plano_de_manejo_Flona_Amapa_volumeI.pdf. Acesso em: 27 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional do Amapá - Volume II – Planejamento**. Macapá, março de 2016b.

Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/dcom_plano_de_manejo_Flona_Amapa_volumeII.pdf. Acesso em: 22 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional do Jatuarana/AM**. Maio de 2019. Disponível em:

https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_flona_do_Jatuarana.pdf. Acesso em: 27 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Reserva Biológica Nascente da Serra do Cachimbo – Apresentação**. Brasília, 2009. 2009c.

Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/rebio_nascentes_da_serra_do_cachimbo.pdf. Acesso em: 20 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo do Parque Nacional do Iguaçu**. Brasília/DF, fevereiro de 2018. 2018a. Disponível em:

https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_do_parna_do_iguacu_fevereiro_2018.pdf. Acesso em: 24 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque**. Macapá, outubro de 2009. 2009b.

Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/parna_montanhas-do-tumucumaque.pdf. Acesso em: 22 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Participativo Reserva Extrativista Barreiro das Antas**. Guajará-Mirim – RO, 2014. 2014a.

Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/resex_barreiro_das_antas_pm.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Parque Nacional Juruena**. Brasília, 2011. Disponível em:

<https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/Encarte1.pdf>. Acesso em: 27 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Participativo da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio**. Altamira/PA, setembro de 2010c. Disponível em:

<https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/PM%20Rsx%20Riozinho%20do%20Afrisio.pdf>. Acesso em: 20 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Parque Nacional da Serra do Pardo**. Brasília, 2015c. Disponível em:

https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/DCOM_plano_de_manejo_Parna_Serra_do_Pardo_18092015.pdf. Acesso em: 20 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo - Estação Ecológica Raso da Catarina**. Brasília, 2008. Disponível em:

https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/esec_raso_da_catarina.pdf. Acesso em: 14 jan 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional de Altamira localizada no Estado do Pará**. Volume I – Diagnóstico. Brasília: Dezembro, 2012b. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/pm_flona_altamira_diagnostico.pdf. Acesso em: 20 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Participativo Reserva Extrativista Rio Xingu**. Altamira/PA: fevereiro de 2012c. Disponível em: <https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/PM-RESEX-Rio-Xingu-2012.pdf>. Acesso em: 20 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Reserva Extrativista do Rio Ouro Preto/RO**. Brasília, agosto de 2014. 2014b. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/Versao_completa_21_08_2014_com_mapas.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Reserva Extrativista Federal do Rio Cautário - Plano de Manejo**. Brasília, Fevereiro de 2017. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_resex_cautario.pdf. Acesso em: 13 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Volume 1 - Plano de Manejo - Reserva Biológica da Serra Negra**. Brasília/DF, maio de 2011. 2011a. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/serra%20negra_contextualiza%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 24 out 2020.

_____. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Volume 2 - Plano de Manejo - Reserva Biológica da Serra Negra**. Brasília/DF, maio de 2011. 2011b. Disponível em: <https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/Plano%20de%20Manejo%20Volume%20-%20RBSN.20SET.2011.pdf>. Acesso em: 23 jan 2021.

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 26 set 2020.

_____. **Lei nº 8.490, de 19 de novembro de 1992**. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8490.htm. Acesso em: 20 out 2020.

_____. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 06 ago 2020.

_____. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11428.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.428%2C%20DE%2022%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202006.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20e,Atl%C3%A2ntica%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias. Acesso em: 25 set 2020.

_____. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 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: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm. Acesso em: 19 out 2020.

_____. Ministério das Relações Exteriores. **Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA).** 2020. Disponível em: http://www.itamaraty.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=691:organizacao-do-tratado-de-cooperacao-amazonica-otca&catid=146&Itemid=434&lang=pt-BR. Acesso em: 14 out 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **A Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB.** Cópia do Decreto Legislativo no. 2, de 5 de junho de 1992. 2000. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf. Acesso em: 26 set 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **O Brasil tem sete novos sítios Ramsar.** Sarney Filho anuncia, em São Paulo, o reconhecimento dos sítios pela Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional. Publicado: Sexta, 26 maio 2017. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/14138-noticia-acom-2017-05-2353.html>. Acesso em: 13 out 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Nacional de Biodiversidade - CONABIO. **Moção nº 3, de 27 de fevereiro de 2008.** 27 fev 2008. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/conabio/_arquivos/mocao_conabio_03_27fev2008_15.pdf. Acesso em: 29 set 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Moção nº 114, de 17 de dezembro de 2010.** Recomenda a criação de um corredor ecológico no Rio Pelotas. 17 dez 2010. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=642>. Acesso em: 27 set 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Resolução CONAMA nº 1, de 31 de janeiro de 1994.** Publicada no DOU nº 24, de 3 de fevereiro de 1994, Seção 1, páginas 1684-1685. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/202/_arquivos/conama_res_cons_1994_001_estgios_sucesionais_de_florestas_sp_202.pdf. Acesso em: 20 out 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Resolução nº 9, de 24 de outubro de 1996.** Publicada no DOU no 217, de 7 de novembro de 1996, Seção 1, páginas 23069-23070. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/202/_arquivos/conama_res_cons_1996_009_corredor_de_vegetao_entre_remanescentes_202.pdf. Acesso em: 25 set 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Resolução CONAMA nº 278, de 24 de maio de 2001.** Dispõe sobre o corte e a exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica. 24 mai 2001. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=276>. Acesso em: 21 out 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Resolução CONAMA nº 326, de 25 de abril de 2003.** 25 abril 2003. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=348>. Acesso em: 22 out 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Corredores ecológicos.** 2020b. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/instrumentos-de-gestao/corredores-ecologicos#via-minist%C3%A9rio-do-meio-ambiente>. Acesso em: 27 set 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Corredores ecológicos - experiências em planejamento e implementação.** Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília: MMA, 2007. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_corredores/_publicacao/109_publicacao10072009112011.pdf. Acesso em: 02 out 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente; Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Plano de Manejo Parque Nacional Serra da Cutia – Encarte 1 – Contextualização da UC.** Brasília, 2006. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/parna_serra_da_cutia_pm_2_enc1.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.

_____. Ministério do Meio Ambiente; Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Plano de Manejo Parque Nacional do Araguaia – TO.** Dezembro de 2001. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/parna_araguaiaa.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.

_____. Ministério do Meio Ambiente; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo Parque Nacional das Araucárias.** Brasília. Junho de 2010. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/pm_parna_araucarias_1.pdf. Acesso em: 23 jan 2021.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **O corredor central da Mata Atlântica: uma nova escala de conservação da biodiversidade.** Ministério do Meio Ambiente, Conservação Internacional e Fundação SOS Mata Atlântica. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_corredores/_publicacao/109_publicacao10072009110911.pdf. Acesso em: 30 set 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Painel Unidades de conservação Brasileira.** 2021. Disponível em <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMDNmZTA5Y2ItNmFkMy00Njk2LWI4YjYtZDJIWzFkOGM5NWQ4IiwidCI6IjJmY2ZmE5LTNmOTMtNGJiMS05ODMwLTYzNDY3NTJmMDNINCI6ImMiOjF9>. Acesso em: 27 jul. 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Manejo Reserva Biológica de Guaporé.** Brasília, 1984. Disponível em: https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/rebio_guapore_pm.pdf. Acesso em: 21 jan 2021.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP: decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006.** Brasília/DF, 2006b. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/205/_arquivos/planonacionaareasprotegidas_205.pdf. Acesso em: 22 out 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 76, de 11 de março de 2005.** Assinado em 10 de março de 2005. 2005b. Publicado em 11 de março de 2005. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/240/_arquivos/portaria_mosaico_e_corredor_capivara_240.pdf. Acesso em: 27 set 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 131, 4 de maio de 2006.** DOU: 4.05.2006. 2020b. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/240/_arquivos/portaria_corredor__caatinga_240.pdf. Acesso em: 29 set 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 168, de 10 de junho de 2005.** DOU Número 111 de 13/06/2005. 2005a. Disponível em: Acesso em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/doc/port16805.pdf>. 5 out 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 332, de 25 de agosto de 2011.** Disponível em: <https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/mosaicos/portaria-amazonia-meridional.pdf>. Acesso em: 27 out 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 351, de 11 de dezembro de 2006.** Reconhecer como mosaico de unidades de conservação da região da serra da mantiqueira, o mosaico mantiqueira, abrangendo unidades de conservação e zonas de amortecimento. Publicado em 12 de dezembro de 2006. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=112902>. Acesso em: 15 jan 2021.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria nº 630, de 5 de novembro de 2019.** Aprovar o Regimento Interno do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama. Publicado em: 08/11/2019, Edição: 217, Seção: 1, Página: 117. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-630-de-5-de-novembro-de-2019-226923811>. Acesso em: 27 set 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **PPG7: duas décadas de apoio à proteção das florestas brasileiras.** Publicado: segunda, 28 set 2009. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/5790-ppg7-duas-decadas-de-apoio-a-protecao-das-florestas-brasileiras>. Acesso em: 30 set 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto Corredores ecológicos - PCE.** 2020c. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/programas-e-projetos/projeto-corredores-ecologicos/>. Acesso em: 1 out 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Série corredores ecológicos: 12 anos de trabalho pela conservação da biodiversidade nacional.** Brasília: MMA, 2015. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/publicacoes/areas-protegidas/category/50-corredores-ecologicos.html?download=1140:s%C3%A9rie-corredores-ecol%C3%B3gicos-12-anos-de-trabalho-pela-conserva%C3%A7%C3%A3o-da-biodiversidade-nacional>. Acesso em: 30 set 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Serras da Capivara e das Confusões serão unidas por corredor ecológico**. Publicado: quinta, 10 de março de 2005. 2005c. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/2435-serras-da-capivara-e-das-confusoes-serao-unidas-por-corredor-ecologico>. Acesso em: 29 set. 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema Nacional de Unidade Conservação - SNUC**. 2020a. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/sistema-nacional-de-ucs-snuc.html>. Acesso em: 30 dez. 2019.

_____. Supremo Tribunal Federal. **AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE 4902**. Peças. Petição Inicial. 18 jan. 2013. Disponível em: Acesso em: <http://redir.stf.jus.br/estfvisualizadorpub/jsp/consultarprocessoeletronico/ConsultarProcessoEletronico.jsf?seqobjetoincidente=4355128>. 4 fev. 2021.

_____. Supremo Tribunal Federal. **AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE 6446**. Jun. 2020. Peças. Petição Inicial. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/estfvisualizadorpub/jsp/consultarprocessoeletronico/ConsultarProcessoEletronico.jsf?seqobjetoincidente=5929755>. Acesso em: 4 fev. 2021.

_____. Supremo Tribunal Federal. **AGU pede que interpretação de lei de proteção não impeça uso produtivo da Mata Atlântica**. Segunda-feira, 08 jun. 2020. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=445044>. Acesso em 4 fev. 2021.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Concluído julgamento de ações sobre novo Código Florestal**. Quarta-feira, 28 de fevereiro de 2018. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=370937&caixaBusca=N>. Acesso em 4 fev. 2021.

_____. Supremo Tribunal Federal. Tribunal Pleno. **Mandado de Segurança nº 22.164-0 São Paulo**. Ementa: Reforma Agrária – Imóvel Rural Situado no Pantanal Mato-Grossense – Desapropriação-Sanção (CF, art. 184) – possibilidade – falta de notificação pessoal e prévia do proprietário rural quanto à realização da vistoria (Lei nº 8.629/93, art. 2º, §2º) – Ofensa ao Postulado do due process of law (CF, art. 5º, LIV) – Nulidade radical da declaração expropriatória – Mandado de Segurança deferido. Tribunal Pleno. Relator: Ministro Celso de Mello. Data do Julgamento: 30 out 1995. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=85691>. Acesso em: 17 set 2020.

_____. Supremo Tribunal Federal. Tribunal Pleno. **Medida Cautelar em Ação Direta de Inconstitucionalidade 3.540-1 Distrito Federal**. Ementa: meio ambiente - direito à preservação de sua integridade (CF, art. 225) - prerrogativa qualificada por seu caráter de metaindividualidade - Direito de Terceira Geração (ou de novíssima dimensão) que consagra o postulado da solidariedade - necessidade de impedir que à transgressão a esse direito faça irromper, no seio da coletividade, conflitos intergeracionais - espaços territoriais especialmente protegidos (CF, art. 225, §1º, iii) - alteração e supressão do regime jurídico a eles pertinente - medidas sujeitas ao princípio constitucional da reserva de lei - supressão de vegetação em área de preservação permanente - possibilidade de a administração pública, cumpridas às exigências legais, autorizar, licenciar ou permitir obras e/ou atividades nos espaços territoriais protegidos, desde que respeitada, quanto a estes, a integridade dos atributos justificadores do regime de proteção especial - relação entre economia (CF, art. 3º, ii, c/c o art. 170, Vi) e ecologia (CF, art. 225) - colisão de direitos fundamentais - critérios de

superação desse estado de tensão entre valores constitucionais relevantes - os direitos básicos da pessoa humana e às sucessivas gerações (fases ou dimensões) de direitos (RTJ 164/158, 160-161) - a questão da precedência do direito à preservação do meio ambiente: uma limitação constitucional explícita à atividade econômica (Cf, art. 170, vi) - decisão não referendada - consequente indeferimento do pedido de medida cautelar. Tribunal Pleno. Relator: Min. Celso de Mello. Data do Julgamento: 01 set. 2005. Data da publicação: 03 fev. 2006. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=387260>. Acesso em: 06 ago. 2020.

BRITO, Francisco. **Corredores ecológicos: uma estratégia integradora na gestão de ecossistemas**. 2ª edição. Florianópolis/SC: Editora da UFSC, 2012.

BRUNDTLAND, Gro. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2ª Edição, 1991.

BUARQUE, Sergio C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO URBANO. Reunião Deliberativa Ordinária – 11/12/2019**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/evento-legislativo/59018>. Acesso em 2 fev. 2021.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **PL 1205/2019 – Projeto de Lei**. 2021a. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2193334>. Acesso em: 2 fev. 2021.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei nº 1205, de 2019**. Dispõe sobre a zona das unidades de conservação; altera a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node0wkgt5h5hpwgoafodrb0k7915600894.node0?codteor=1719627&filename=PL+1205/2019. Acesso em: 2 fev. 2021.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto exige consulta pública para definição de corredores ecológicos**. 9 mai. 2019 (2019b). Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/557143-projeto-exige-consulta-publica-para-definicao-de-corredores-ecologicos/>. Acesso em: 2 fev. 2021.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010.

CARVALHO, Fernanda Viana de. **Áreas Protegidas e Mudança do Clima: problema e/ou parte da solução**. In: A Diversidade Cabe na Unidade?: áreas protegidas no Brasil. Nurit Bensusan e Ana Paula Prates (organizadoras). Brasília: IEB Mil Folhas, 2014.

CHICHILNISKY, Graciela. Sustainable development and North-South trade. In: **Protection of global biodiversity: converging strategies**. GURUSWAMY, L. D.; MCNEELY, J. A. (orgs.). Durham and London: Duke University Press, 1998.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - CEPRAM. **Resolução nº 4.485, de março de 2016**. Disponível em: https://documentacao.socioambiental.org/ato_normativo/UC/4047_20190724_163116.pdf. Acesso em: 24 out 2020.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL. **Corredor de Biodiversidade do Amapá.** Belém, 2009. Disponível em: https://www.conservation.org/docs/default-source/brasil/corredor_do_amapa.pdf. Acesso em: 3 nov 2020.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL. **Corredor de Biodiversidade do Amapá - Biodiversity Corridor.** Belém, 2007. Disponível em: https://conservationcorridor.org/cpb/del-Rio-do-Valle_2007.pdf. Acesso em: 27 out 2020.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL. **Informativo 12 anos CI-BRASIL.** Fevereiro 2003. Disponível em: https://www.conservation.org/docs/default-source/brasil/capa_12_anos.pdf. Acesso em: 2 nov 2020.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL. **Relatório de Atividades 2006 e 2007.** 2007a. Disponível em: https://www.conservation.org/docs/default-source/brasil/relatorio_web-2006-07.pdf?sfvrsn=68993612_2. Acesso em: 27 out 2020.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL. **Uma Rede no Corredor: Memórias da rede de gestores das unidades de conservação do Corredor Central da Mata Atlântica.** Belo Horizonte/MG, 2015. Disponível em: <https://www.conservation.org/docs/default-source/brasil/Uma-Rede-no-Corredor.pdf>. Acesso em: 4 nov 2020.

CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL. **Uma Tempestade Perfeita na Amazônia: Desenvolvimento e Conservação no Contexto da Iniciativa pela Integração da Infra-Estrutura Regional Sul Americana (IIRSA).** Advances in Applied Biodiversity Science. Número 7, 2007. Disponível em: https://www.conservation.org/docs/default-source/brasil/LIVRo_IRSA_PORT.pdf. Acesso em: 4 nov 2020.

CONSERVATION CORRIDOR. **Corridor FAQ.** 2020. Disponível em: <http://conservationcorridor.org/the-science-of-corridors/>. Acesso em: 16 jul. 2020.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. Fala.BR - Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação. **Serviço de Informação ao Cidadão - e-SIC.** Disponível em:

<https://falabr.cgu.gov.br/publico/Manifestacao/SelecionarTipoManifestacao.aspx>. Acesso em: 06 out 2020.

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **Decision Adoptes by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity.** 14/8. Protected areas and other effective area-based conservation measures. Sharm El-Sheikh, Egypt, 17-29 November 2018. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-14/cop-14-dec-08-en.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2020.

CORRÊA, Marcos Sá. **O blefe de Barra Grande.** In: PROCHNOW, Miriam. Barra Grande - A hidrelétrica que não viu a floresta. Rio do Sul/SC: APREMAVI. Março de 2005. pp. 24-27. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/pda/_arquivos/prj_mc_247_pub_liv_001_lic.pdf. Acesso em: 21 out 2020.

CORSON, Walter. **Manual Global de Ecologia: O que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente.** São Paulo: Augustus, 2002.

COSTANZA, R.; D'ARGE, R.; DE GROOT, R. et al. **The value of the world's ecosystem services and natural capital**. *Nature* 387, 253–260 (1997). Disponível em: <https://doi.org/10.1038/387253a0>. Acesso em: 24 ago 2020.

CULTURA MIX. **Bacia Iténez-Guaporé – Corredor Ecológico**. 2015. Disponível em: <https://meioambiente.culturamix.com/recursos-naturais/bacia-itenez-guapore-corredor-ecologico>. Acesso em: 1 fev. 2021.

DIAMOND, J. M. **The island dilemma: lessons of modern biogeographic studies for the design of natural reserves**. *Biological Conservation*, n. 7, 1975, pp. 129-146. Disponível em: http://www.jareddiamond.org/Jared_Diamond/Further_Reading_files/Diamond%201975.pdf. Acesso em: 16 jul. 2020.

DICIO. **Conveniente**. Dicio, Dicionário Online de Português, 2020. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/conveniente/>. Acesso em: 16 jul. 2020.

ECOSSIS SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA. **Plano de Manejo Estação Ecológica Estadual de Samuel – RO**. Porto Alegre/RS, 2017. Disponível em: <http://cuc.sedam.ro.gov.br/estacao-ecologica-de-samuel/>. Acesso em: 21 jan 2021.

ESTADO DO AMAPÁ. **Lei nº 1.163, de 21 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre a criação do Fundo Fiduciário do Corredor de Biodiversidade do Estado do Amapá. Disponível em: http://www.al.ap.gov.br/ver_texto_lei.php?iddocumento=23692. Acesso em: 22 jan 2021.

EUR-LEX. **Tratado de Amsterdão que altera o Tratado da União Europeia, os Tratados que instituem as Comunidades Europeias e alguns actos relativos a esses Tratados - Índice**. *Jornal Oficial* nº C 340 de 10/11/1997. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:11997D/TXT&from=PT>. Acesso em: 18 nov 2020.

EUR-LEX. **Tratado de Lisboa - QUE ALTERA O TRATADO DA UNIÃO EUROPEIA E O TRATADO QUE INSTITUI A COMUNIDADE EUROPEIA**. 2007/C, 306/01. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.C_.2007.306.01.0001.01.POR&toc=OJ%3AC%3A2007%3A306%3ATOC. Acesso em: 18 nov 2020.

FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE – FATMA. **Plano de Manejo – Fase II – Parque Estadual das Araucárias**. Florianópolis, agosto de 2016. Disponível em: <https://www.ima.sc.gov.br/index.php/biodiversidade/unidades-de-conservacao/parque-estadual-das-arauarias>. Acesso em: 23 jan 2021.

FORMAN, R. T. T. **Lan Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. 656 p. In: PEREIRA, Vitor Hugo Campelo. **Inferência geográfica para delimitação de corredores ecológicos: um estudo de caso para a Mata Atlântica do município de Tibau do Sul/RN**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para obtenção do título de Mestre em Geografia. Natal/RN, 2013.1. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/18940/1/VitorHCP DISSERT.pdf>. Acesso em: 21 jan 2021.

G1. **Ricardo Salles revoga ato que permitia cancelar infrações ambientais e regularizar invasões na Mata Atlântica**. Por Yvna Sousa, TV Globo – Brasília. 4 jun. 2020. Disponível

em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2020/06/04/ricardo-salles-revoga-ato-que-permitia-cancelar-infraco-es-ambientais-e-regularizar-invasoes-na-mata-atlantica.ghtml>. Acesso em: 4 fev. 2021.

GANEM, Roseli Senna. **Políticas de Conservação da Biodiversidade e Conectividade entre remanescentes do Cerrado**. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília. Tese de Doutorado. 21 dez 2007. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4825/1/2007_Roseli%20Senna.pdf. Acesso em: 15 dez 2020.

GARCIA, Andrea Santos. **Fragmentação em paisagem de Cerrado e sua implicação em dinâmicas ecológicas**. Universidade de São Paulo. Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestra em Ciências. Piracicaba, 2014.

GOVERNO DO BRASIL. **Receber pagamento pela preservação de áreas verdes**. Santa Catarina, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos-estaduais/receber-pagamento-pela-preservacao-de-areas-verdes>. Acesso em: 14 jan 2020.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. **Decreto 7.972, de 5 de junho de 2001**. Publicação DOE em 06 de junho de 2001. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2011/09/DecSerraBranca.pdf>. Acesso em: 14 jan 2020.

GOVERNO DE GOIÁS. **Plano de Manejo da APA do Pouso Alto**. Maio de 2016. Disponível em: https://www.meioambiente.go.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2016-06/encarte-1.pdf. Acesso em: 25 jan 2021.

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA. **Decreto nº 14925, de fevereiro de 2010**. Cria o Conselho Consultivo do Mosaico das Estações Ecológicas Serra dos Três Irmãos e Antônio Mujica Nava, e dá outras providências.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Corredor Ecológico Cantareira-Mantiqueira completa nove anos**. São Paulo/SP: Do Portal do Governo. Quinta, 04 de abril de 2019. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/corredor-ecologico-cantareira-mantiqueira-completa-nove-anos/>. Acesso em: 28 out 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ. **Plano de Manejo da Floresta Estadual do Amapá**. Macapá/AP, fevereiro 2014. Disponível em: https://drive.google.com/u/0/uc?id=1yVxo_Zp9sHmTAv9m8Vr79xCs2jIr4yM&export=download. Acesso em: 22 jan 2021.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. **Plano de Manejo Parque Estadual do Cantão**. Janeiro de 2001. Disponível em: http://gesto.to.gov.br/site_media/upload/plano_manejo/Plano_de_Manejo_do_Parque_Estadual_do_Cantao.pdf. Acesso em: 23 jan 2021.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. **Plano de Manejo do Parque Estadual do Jalapão – PEJ**. Palmas/TO: dezembro de 2003. Disponível em: http://gesto.to.gov.br/site_media/upload/gestao/documentos/Plano_de_Manejo_-_PEJ_-_Encarte_2_-_Planejamento.pdf. Acesso em: 20 jan 2021.

GRIS, Darlene. **Riqueza e similaridade da vegetação arbórea do Corredor de Biodiversidade Santa Maria, PR.** Cascavel/PR: Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Dissertação (Mestrado). Centro de Ciências Biológicas e Saúde. Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Conservação e Manejo de Recursos Naturais. 2012. Disponível em: <http://131.255.84.103/handle/tede/720#preview-link0>. Acesso em: 07 out 2020.

GRUPO DE TRABALHO DA SERRA DA MANTIQUEIRA. **Relatório de Atividades – 2015.** Resolução SMA 18/2015. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/portalanovomedia/2017/11/relatorio-de-atividades-2015-gt-mantiqueira.pdf>. Acesso em: 22 jan 2021.

GUO, Quinfeng. **Island Biogeography Theory: Emerging Patterns and Human Effects.** USDA FS - Southern Research Station, Asheville, NC, USA. Elsevier Inc, february 2015.

HESS, G. R; FISCHER, R. A. **Communicating clearly about conservations Corridors.** Landscape and Urban Planning. V, 55, n. 2001, 2001. In: PEREIRA, Vitor Hugo Campelo. **Inferência geográfica para delimitação de corredores ecológicos: um estudo de caso para a Mata Atlântica do município de Tibau do Sul/RN.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para obtenção do título de Mestre em Geografia. Natal/RN, 2013.1. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/18940/1/VitorHCP DISSERT.pdf>. Acesso em: 21 jan 2021.

HILTY, Jodi A.; William Z. Lidicker Jr.; Adina M. Merenlender. **Corridor Ecology: The Science and Practice of Linking Landscapes for Biodiversity Conservation.** Washington/Covelo/London: ISLANDPRESS, 2006.

HERRMANN, Gisela; MACHADO, Ricardo Bonfim; MACEDO, Diego Rodrigues. **PLANEJAMENTO PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE REGIONAL: uma proposta metodológica para indicação de áreas prioritárias para recuperação, formação de microcorredores e criação de unidades de conservação.** In: HERRMANN, Gisela. (org). Incorporando a teoria ao planejamento regional da conservação: A experiencia do corredor ecológico da Mantiqueira, pp. 118-181. Belo Horizonte/MG: Valor Natural, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320172911_Planejamento_para_a_Conservacao_da_Biodiversidade_Regional_uma_proposta_metodologica_para_a_indicacao_de_areas_prioritarias_para_a_recuperacao_formacao_de_microcorredores_e_criacao_de_unidades_de_cons. Acesso em: 22 jan 2021.

IBGE. **ODS #17: Parcerias e meios de implementação - IBGE Explica.** 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zzqUdXGKkW0>. Acesso em: 17 nov 2020.

INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL. **Corredores ecológicos para o Distrito Federal.** Março de 2018. Disponível em: <http://www.ibram.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/Corredores-Ecol%C3%B3gicos.pdf> Acesso em: 16 out 2020.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA. **Cerca de 250 propriedades rurais em Santa Catarina recebem por conservar a natureza.** Publicado em: 09 de janeiro de 2019. 2019b. Disponível em: <https://www.ima.sc.gov.br/index.php/noticias/865-cerca-de-250-propriedades-rurais-em-santa-catarina-recebem-por-conservar-a-natureza>. Acesso em: 24 out 2020.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA. **Corredor Ecológico Chapecó**. 31 de outubro de 2018. 2018b. Disponível em: <https://www.ima.sc.gov.br/index.php/biodiversidade/biodiversidade/corredores-ecologicos/671-corredor-ecologico-chapeco>. Acesso em: 07 out 2020.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA. **Corredor Ecológico Timbó**. 31 de outubro de 2018. 2018a. Disponível em: <https://www.ima.sc.gov.br/index.php/biodiversidade/biodiversidade/corredores-ecologicos/672-corredor-ecologico-timbo>. Acesso em: 08 out 2020.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA. **FATMA reconhece primeira certificadora de créditos de conservação**. Publicado em 9 jan 2019. 2019c. Disponível em: <https://www.ima.sc.gov.br/index.php/noticias/812-fatma-reconhece-primeira-certificadora-de-creditos-de-conservacao>. Acesso em: 24 out 2020.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA. **Técnicos avaliam ações dos corredores ecológicos**. Publicado em: 9 jan 2019. 2019a. Disponível em: <https://www.ima.sc.gov.br/index.php/noticias/741-tecnicos-avaliam-acoes-dos-corredores-ecologicos>. Acesso em: 24 out 2020.

INSTITUTO ECOLÓGICA. **Corredor de Biodiversidade do Araguaia**. 2015b. Disponível em: <http://www.ecologica.org.br/wp-content/uploads/2015/06/corredor-cpc2.pdf>. Acesso em: 18 out 2020.

INSTITUTO ECOLÓGICA. **Corredor de Conservação - Corredor de Conservação da Biodiversidade do Araguaia**. 2020. Disponível em: <http://www.ecologica.org.br/corredor-de-conservacao-da-biodiversidade-do-araguaia/#:~:text=A%20regi%C3%A3o%20da%20Ilha%20do,plan%C3%ADcie%20inund%C3%A1vel%20dentro%20do%20bioma>. Acesso em: 18 out 2020.

INSTITUTO ECOLÓGICA. **Resumo Projeto Corredor de Conservação da Biodiversidade do Araguaia - Instituto Ecológica**. 2015 Disponível em: <http://www.ecologica.org.br/wp-content/uploads/2015/06/Resumo-Corredor-de-Conserva%C3%A7%C3%A3o-POR.pdf>. Acesso em: 18 out 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. **Conselhos Consultivo e Deliberativo**. Portal meioambiente - mg. Atualizado em 1 set 2020. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/component/content/article/3306-nova-categoria/2838-conselhos-consultivo-e-deliberativo#:~:text=Decide%20sobre%20assuntos%20relacionados%20%C3%A0,gest%C3%A3o%20da%20unidade%20de%20conserva%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 26 set 2020.

INSTITUTO IGLMBIO. **Corredor Ecológico Santa Maria**. 2020. Disponível em: <https://www.iglmbio.com/projetos-e-acoes/corredor-ecologico-santa-maria>. Acesso em: 06 out 2020.

INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS – NATURATINS. **Plano de Manejo da APA Jalapão**. 2003. Disponível em: <http://www.terrabrasis.org.br/ecotecadigital/index.php/estantes/planos-manejo/1173-plano-manejo-da-apa-jalapao>. Acesso em: 20 jan 2021.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Unidades de conservação. **Corredor Ecológico de Santa Maria (CEC)**. 2020. Disponível em: <https://nossosparques.org/arp/2973>. Acesso em: 06 out 2020.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Plano de Manejo Reserva de Desenvolvimento Sustentável Rio Iratapuru – RDSI**. Macapá, maio de 2015. Disponível em: https://documentacao.socioambiental.org/ato_normativo/UC/2695_20170912_174532.pdf. Acesso em: 22 jan 2021.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Unidades de conservação no Brasil. Sistema de Unidades de conservação (SNUC)**. Disponível em <<https://uc.socioambiental.org/unidadesdeconservacao#sistema-de-unidades-de-conservacao-snuc>>. Acesso em: 30 dez 2019.

IUCN WCPA. **Guidelines for recognising and reporting other effective area-based conservation measures**. Switzerland, abril de 2019. Disponível em: https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/guidelines_for_recognising_and_reporting_oecms_-_january_2018.pdf. Acesso 17 jul. 2020.

JICA BRAZIL. **Projeto de Conservação de Ecossistemas do Cerrado - Corredor Ecológico do Cerrado Paranã-Pireneus**. Dezembro 2006. Disponível em: <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/11844297.pdf> Acesso em: 16 out 2020.

JUNIOR, José Akashi; CASTRO, Selma Simões de. **Corredores de biodiversidade como meios de conservação ecossistêmica em larga escala no Brasil: uma discussão introdutória ao tema**. Revista Brasileira de Ciências Ambientais – Número 15 – Março/2010. ISSN Impresso 1808-4524/ ISSN Eletrônico 2176-9478.

KUCZACH, Angela. **Vinte e cinco anos de SNUC: o mundo que queremos**. ((o)) eco. 20 de julho de 2020. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/colunas/colunistas-convidados/vinte-e-cinco-anos-de-snuc-o-mundo-que-queremos/>. Acesso em: 22 jul. 2020.

LEUZINGER, Márcia Dieguez; CUREAU, Sandra. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

LIMA, André. **Instrumentos para a conservação da diversidade biológica: o Zoneamento Ecológico-Econômico, as unidades de conservação, o Código Florestal e o sistema de recursos hídricos**. In: BENSUSAN, Nurit (org). Seria melhor ladrilhar? Biodiversidade: como, para que e por quê. 2ª Edição. São Paulo/SP: Peirópolis; Brasília/DF: Editora Universidade de Brasília, 2008.

LOVELOCK, James. **Gaia: Alerta Final**. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca Ltda, 2009.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental brasileiro**. 25 ed., ver., ampl., e atual., São Paulo: Malheiros, 2017.

MAC ARTHUR, Robert H; WILSON, Edward O. **The Theory of Island Biogeography**. New Jersey: Princeton University Press, 1967.

MEADOWS, Dennis e Donella. **Limites do Crescimento**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1972.

MELLO, Felipe Martins Cordeiro de. **Corredores ecológicos no Brasil e no mundo: uma síntese das experiências**. 2013. 90p Dissertação (Mestrado em Práticas em Desenvolvimento Sustentável). Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2013.

MENEGASSI, Duda. **Mico-leão-dourado ganha viaduto vegetado para conectar populações**. Segunda-feira, 10 agosto. ((O)) Eco. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/noticias/mico-leao-dourado-ganha-viaduto-vegetado-para-conectar-populacoes/>. Acesso em: 19 jan 2021.

MILARÉ, ÉDIS. **Direito do Ambiente**. 10ed. rev, atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

MOSAICO DA AMAZÔNIA ORIENTAL. **Áreas Protegidas do Mosaico da Amazônia Oriental**. 2020a. Disponível em: <https://mosaico.eco.br/areas-protegidas-do-mosaico-da-amazonia-oriental/>. Acesso em: 22 jan. 2021.

MOSAICO DA AMAZÔNIA ORIENTAL. **Quem somos**. 2020b. Disponível em: <https://mosaico.eco.br/mosaico-da-amazonia-oriental/quem-somos/>. Acesso em: 22 jan. 2021.

NOGUEIRA, Fabiano da Cruz. **Classificação do uso e cobertura da terra de elemento suporte à implantação de corredor ecológico no trecho entre a fazenda São Bento e o Viveiro Municipal de Jcareí-SP**. Curitiba: Revista Brasileira de Geomática. ISSN: 2317-4285. Volume 7, nº 2, p. 082-094. Abr/jun. de 2019.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **“PASSANDO A BOIADA”**: O segundo ano de desmonte ambiental sob Jair Bolsonaro. Janeiro de 2021. Disponível em: <http://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2021/01/Passando-a-boiada-1.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2021.

O ECO. **O que são Corredores ecológicos - Dicionário Ambiental**. Rio de Janeiro, ago 2014. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28538-o-que-sao-corredores-ecologicos/>. Acesso em: 26 out. 2020.

O ECO. **O que é uma zona de amortecimento - Dicionário Ambiental**. Quinta-feira, 6 nov 2014. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28754-o-que-e-uma-zona-de-amortecimento/>. Acesso em: 19 out. 2020.

O ESTADO DE SÃO PAULO. **Amapá cria o maior corredor ecológico do País**. Campinas/SP, 17 de setembro de 2003. Disponível em: https://documentacao.socioambiental.org/noticias/anexo_noticia/14952_20100811_175005.pdf. Acesso em: 27 out. 2020.

OLIVEIRA, Viviane Scheren de; ARAÚJO, José Luís Lopes; DIODATO, Marco Antonio. **Uso e ocupação humana em área de corredor ecológico no bioma Caatinga: políticas públicas como meio de satisfação do desenvolvimento sustentável**. VII Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Fortaleza, 28 a 30 de novembro de 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marco_Diodato/publication/265941985_USO_E_OCUPACAO_HUMANA_EM_AREA_DE_CORREDOR_ECOLOGICO_NO_BIOMA_CAATINGA_POLITICAS_PUBLICAS_COMO_MEIO_DE_SATISFACAO_DO_DESENVOLVIMENTO_SUSTENTAVEL/links/591332210f7e9b70f498c7e7/USO-E-OCUPACAO-HUMANA-EM-AREA-DE-CORREDOR-ECOLOGICO-NO-BIOMA-CAATINGA-

POLITICAS-PUBLICAS-COMO-MEIO-DE-SATISFACAO-DO-DESENVOLVIMENTO-SUSTENTAVEL.pdf. Acesso em: 29 set. 2020.

PACIENCIA, Mateus L. B., PRADO, Jefferson. **Efeitos de borda sobre a comunidade de pteridófitas na Mata Atlântica da região de Una, sul da Bahia, Brasil.** São Paulo: Revista brasileira de Botânica. v.27, n.4, out-dez 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-84042004000400005>. Acesso em: 25 set. 2020.

PARANÁ. **Portaria IAP N° 70, de 30 de março de 1998.** Reconhece e declara RPPN área de 242,00 ha, Município de Santa Terezinha de Itaipu, propriedade de Licínio de Oliveira Machado, protocolado n° 3.188.384-9. Disponível em: http://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=1835. Acesso em: 7 out. 2020.

PARANÁ MAIS. **CORREDOR DE BIODIVERSIDADE SANTA MARIA: Exemplo de preservação.** 24 out. 2017. Disponível em: <http://www.paranamais.com.br/post/42/CORREDOR+DE+BIODIVERSIDADE+SANTA+MARIA%3A+Exemplo+de+preservacao>. Acesso em: 7 out. 2020.

PEREIRA, Vitor Hugo Campelo. **Inferência geográfica para delimitação de corredores ecológicos: um estudo de caso para a Mata Atlântica do município de Tibau do Sul/RN.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para obtenção do título de Mestre em Geografia. Natal/RN, 2013.1. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/18940/1/VitorHCP_DISSERT.pdf. Acesso em: 21 jan. 2021.

PIMENTEL, Liliana. **A questão dos Corredores ecológicos no Distrito Federal: Uma avaliação das propostas existentes.** Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Urbanismo da Universidade de Brasília. Brasília/DF, 2007.

PLATAFORMA AGENDA 2030. **O que é a Agenda 2030?** Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br/> Acesso em: 12 jan. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA. **Resumo Executivo Plano de Manejo do Parque dos Morros.** Dezembro de 2013. Disponível em: <https://sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201802/20143705-plano-de-manejo-do-parque-dos-morros.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2021.

PRETTO, Raquel. **Corredor Ecológico da Quarta Colônia: uma oportunidade econômica associada à conservação ambiental.** Trabalho Final (mestrado): IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas. Nazaré Paulista/SP, 2019. Disponível em: <https://escas.org.br/images/produtos-finais/turma-nazare/CORREDOR-ECOLGICO-DA-QUARTA-COLNIA--UMA-OPORTUNIDADE-ECONMICA-ASSOCIADA--CONSERVAO-AMBIENTAL-.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2021.

PROCHNOW, Miriam. **Barra Grande - A hidrelétrica que não viu a floresta.** Rio do Sul/SC: APREMAVI. Março de 2005. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/pda/_arquivos/prj_mc_247_pub_liv_001_lic.pdf. Acesso em: 21 out. 2020.

PROJETO MOSAICOS. **Plano de Ação Mosaico Mantiqueira**. Outubro de 2010. Disponível em: <https://www.ICMBIO.gov.br/portal/images/stories/mosaicos/plano-mantiqueira.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2021.

RAMSAR. **Ilha do Bananal**. 1 jan 2002. Disponível em: <https://rsis.ramsar.org/ris/624>. Acesso em: 19 out. 2020.

RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. **Comitês Estaduais da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**. 2020. Disponível em: http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_2_organos_comites.asp. Acesso em: 14 jan. 2020.

RIBEIRO, Flávia C., VILELA, Cristiane da C., KOWATA, Fátima M., FERREIRA, Manuel Eduardo. **ANÁLISE SÓCIO-AMBIENTAL DA REGIÃO DO CORREDOR PARANÁ-PIRENEUS – ESTADO DE GOIÁS**. DOI 10.5216/bgg.v27i3.3974. Boletim Goiano De Geografia, 27(3), 103-124. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/bgg.v27i3.3974>. Acesso em: 16 out. 2020.

RIO GRANDE DO SUL. **Portaria SEMA nº 143, de 16 de dezembro de 2014**. Reconhece o Corredor Ecológico da Quarta Colônia, como instrumento de gestão territorial para promoção da conectividade entre o Parque Estadual da Quarta Colônia e demais alvos prioritários de conservação da biodiversidade identificados na região. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201808/20164400-2014-portaria-sema-n-143-corredor-ecologico-4-colonia-nota-com-mapa.pdf>. Acesso em: 8 out. 2020.

ROCHA, Leonardo G. M. da; DRUMMOND, José Augusto; GANEM, Roseli Senna. **Parques nacionais Brasileiros: problemas fundiários e alternativas para a sua resolução**. Revista de Sociologia e Política. V. 18, n. 36. Curitiba, jun. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-44782010000200013>. Acesso em: 2 fev 2021.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Organização: Paula Yone Stroh. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SANTA CATARINA. **Decreto Estadual nº 2.956, de 20 de janeiro de 2010**. Institui o Corredor Ecológico Timbó na região da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó, região hidrográfica RH5 do Estado de Santa Catarina - Planalto de Canoinhas, situado entre as Latitudes 26°00'06"S e 26°50'03"S e as Longitudes 50°18'52"W e 51°24'47"W, com 4.997,48 Km² de extensão. 2020a. Disponível em: <http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2010/002956-005-0-2010-002.htm>. Acesso em: 8 out. 2020.

SANTA CATARINA. **Decreto Estadual nº 2.957, de 20 de janeiro de 2010**. Institui o Corredor Ecológico Chapecó na região da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó, região hidrográfica RH2 - Meio Oeste do Estado de Santa Catarina, situado entre as Latitudes 26°21'33"S e 26°54'27"S e as Longitudes 51°23'30"W e 52°52'28"W, com 5.170,47 Km² de extensão. 2020b. Disponível em: <http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2010/002957-005-0-2010-002.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%202.957%2C%20de%2020%2C%20de%20janeiro%20de%202010.&text=O%20GOVERNADOR%20DO%20ESTADO%20DE,que%20lhe%20confere%20o%20art>. Acesso em: 7 out. 2020.

SANTA CATARINA. **Lei nº 17.354, de 20 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre a criação do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (IMA), extingue a Fundação do Meio Ambiente (FATMA) e estabelece outras providências. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2017/17354_2017_Lei.html. Acesso em: 8 out. 2020.

SANTOR, Marcos Roberto; MAIA, Rafaela Camargo. **Padrões de distribuição e abundância de gastrópodes límnicos no município de Acaraú, Ceará: avaliando aspectos da Teoria da Biogeografia de Ilhas.** Santa Catarina: Revista Biotemas, v. 31, nº 4, dez. 2018. p. 35.

SANTOS, Raquel Rodrigues dos. **O Extrativismo de Castanha-do-Brasil *Bertholletia excelsa* (HUMBL. & BONPL.) No Rio Madeira, Rondônia: bases para uma gestão ambiental participativa.** Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais. São Carlos/SP: Universidade Federal de São Carlos, 2011.

SÃO PAULO [Estado]. **Decreto nº 55.662, de 30 de março de 2010.** Cria o Parque Estadual de Itaberaba, o Parque Estadual de Itapetinga, a Floresta Estadual de Guarulhos, o Monumento Natural Estadual da Pedra Grande e dá providências correlatas. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2010/decreto-55662-30.03.2010.html>. Acesso em: 28 out 2020.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental: Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente.** 5ª Ed. rev., atual., e ampl. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2017.

SARLET, Ingo Wolfgang; MACHADO, Paulo Affonso Leme; FENSTERSEIFER, Tiago. **Constituição e legislação ambiental comentadas.** São Paulo/SP: Saraiva, 2015.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Resoluções do Conama: ruma ao estado de coisas inconstitucional ambiental.** 2 de outubro de 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-out-02/direitos-fundamentais-resolucoes-conama-proibicao-retrocesso-ecologico>. Acesso em: 20 out. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – SEDAM. **Plano de Manejo Parque Estadual Serra dos Reis – Volume 1.** 2019. Disponível em: http://cuc.sedam.ro.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/Plano-de-Manejo-PESR-Vol_1-Rev05.pdf. Acesso em: 21 jan. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE. **Plano de Manejo Parque Estadual do Araguaia.** Cuiabá, 2007. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/view/38136885/plano-de-manejo-parque-estadual-do-araguaia-sema-mt>. Acesso em: 23 jan. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE - BAHIA. **Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica na Bahia - CERBMA-BA.** 2020. Disponível em: <http://www.meioambiente.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=349#:~:text=O%20Comit%C3%AA%20Estadual%20da%20Reserva,conserva%C3%A7%C3%A3o%20da%20biodiversidade%2C%20o%20desenvolvimento>. Acesso em: 14 jan. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE. **Minuta da Resolução SMA - Plano de Manejo MONA da Pedra Grande.** Jul. de 2018. Disponível em:

https://smastr16.blob.core.windows.net/consema/2018/08/plano_manejo_mona_pedra_grande-minuta-resolucao.pdf. Acesso em: 28 out. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE. **Parque Estadual da Cantareira - Plano de Manejo**. Jun. 2009. Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2012/01/PECantareira/Plano%20de%20Manejo/Plano%20de%20Manejo%20Completo.pdf>. Acesso em: 28 out. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE. **Plano de Manejo da Floresta Estadual do Paru**. Belém, 2010. Disponível em: <https://ideflorbio.pa.gov.br/wp-content/uploads/2015/08/Plano-de-manejo-da-Flota-Paru2.pdf>. Acesso em: 26 out. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. **Plano de Manejo do Parque Estadual Itaberara**. Jun. 2018. Disponível em: http://s.ambiente.sp.gov.br/consema/369/Plano_Manejo_PE_Itaberaba_versao_final.pdf. Acesso em: 28 out. 2020.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - RIO GRANDE DO SUL. **Corredor Ecológico da Quarta Colônia**. 2020. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/corredor-ecologico-da-quarta-colonia>. Acesso em: 14 jan. 2020.

SEOANE, Carlos Eduardo Sícoli; DIAZ, Vinícius Sandri; SANTOS, Tomaz Longhi; FROUFE, Luís Claudio Maranhão. **Corredores ecológicos como ferramenta para a desfragmentação de florestas tropicais**. Pesquisa Florestal Brasileira. V. 30, nº 63, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.4336/2010.pfb.30.63.207>. Acesso em: 25 set. 2020.

SILVA, Carina Camargo. **Potencial de espécies nativas para a produção de madeira serrada em plantios de restauração florestal**. Piracicaba/SP: Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. Dissertação apresentada para a obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa: Recursos Florestais. Opção em: Conservação de Ecossistemas Florestais. 2013. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-13092013-172350/publico/Carina_Camargo_Silva_versao_revisada.pdf. Acesso em: 20 out. 2020.

SOUZA, Heloisa Thais Rodrigues de; GOIS, Douglas Vieira; ARAÚJO, Wandison Silva; SOUZA, Rosemeri Melo e. **Análise Geoambiental do Parque Natural Municipal Lagoa do Frio-Canindé de São Francisco – Sergipe**. Espaço Aberto, PPGG - UFRJ, V. 6, N.2, p. 29-49, 2016, ISSN 2237-3071. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/EspacoAberto/article/view/3630>. Acesso em: 24 out. 2020.

SOUZA, Lorene Raquel de. **A gestão das Unidades de conservação do Distrito Federal**. Dissertação (Mestrado). Brasília: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, 2016. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/12791>. Acesso em 4 fev. 2021.

SZMUCHROWSKI, Mariusz Antoni. Avaliação da sustentabilidade do Plano de Gestão do Corredor Ecológico **Araguaia - Bananal, inserido na Bacia do Médio Araguaia - Brasil**. Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre. Palmas/TO: Fundação Universidade Federal do Tocantins - UFT. 2007. Disponível em: <http://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/845>. Acesso em: 18 out. 2020.

TOSCAN, Maria Angélica Gonçalves; GUIMARÃES, Ana Tereza Bittencourt; TEMPONI, Livia Godinho. **CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE SERAPILHEIRA E DA**

CHUVA DE SEMENTES EM UMA RESERVA DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL, PARANÁ.

Ciência Florestal, Santa Maria, v. 27, n. 2, p. 415-427, abr.-jun., 2017. ISSN 1980-5098. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/318119938_CHARACTERIZACAO_DA_PRODUCAO_DE_SERAPILHEIRA_E_DA_CHUVA_DE_SEMENTES_EM_UMA_RESERVA_DE_FLORESTA_ESTACIONAL_SEMIDECIDUAL_PARANA. Acesso em: 06 out. 2020.

TSING, Anna Lowenhaupt. **Viver nas ruínas: paisagens multiespécies no antropoceno.** Brasília: Mil Folhas do IEB, 2019.

UNIÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. Áreas

Protegidas Amazônicas. **Ficha de registro de interpretación de experiencias nº 32.** 2015.

Quito, Ecuador. Disponível em: <http://leccionesamazonia.com/brasil-ficha-32/>. Acesso em: 13 out. 2020.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em:

<https://www.undp.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Agenda2030-completo-pt-br-2016.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2020.

VALLE, Raul Silva Telles do. **O caso Barra Grande: lições sobre o (não) funcionamento do Estado de Direito no Brasil.** In: PROCHNOW, Miriam. Barra Grande - A hidrelétrica que não viu a floresta. Rio do Sul/SC: APREMAVI. Março de 2005. p. 15-23. Disponível em:

https://www.mma.gov.br/estruturas/pda/_arquivos/prj_mc_247_pub_liv_001_lic.pdf. Acesso em: 21 out. 2020.

VARJABEDIAN, Roberto. **Lei da Mata Atlântica: retrocesso ambiental.** Estudos Avançados. Volume 24, nº 68. Versão impressa ISSN 0103-4014. São Paulo, 2010.

Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100013&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 20 out. 2020.

VITALLI, Patrícia De Luca; ZAKIA, Maria José Brito; DURIGAN, Giselda. **Considerações sobre a legislação correlata à zona-tampão de unidades de conservação no Brasil.**

Campinas/SP: Revista Ambiente & Sociedade. Vol.12, no.1, Jan./June 2009. Print version

ISSN 1414-753X On-line version ISSN 1809-4422. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/S1414-753X2009000100006>. Acesso em: 25 set. 2020.

WILSON, E. O. **A situação atual da diversidade biológica.** In: WILSON, E. O. (org). Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

WRI BRASIL. **O beabá da restauração: o que é restauração florestal em 7 perguntas.** 18

mar. 2019. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2019/03/o-que-e-restauracao-florestal-reflorestamento>. Acesso em: 20 out. 2020.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE. **Corredor ecológico ajuda a diminuir conflitos fundiários.** 26 de jun. de 2006. Disponível em:

https://www.wwf.org.br/informacoes/noticias_meio_ambiente_e_natureza//index.cfm?uNewsID=2863. Acesso em: 27 out. 2020.

XINGU+. **Corredor Xingu.** 2020. Disponível em: <https://xingumais.org.br/corredor-xingu>. Acesso em: 26 out. 2020.

ZEN, Eduardo Luiz. **Fraude garante licença para hidrelétrica.** *In:* PROCHNOW, Miriam. Barra Grande - A hidrelétrica que não viu a floresta. Rio do Sul/SC: APREMAVI. Março de 2005. p. 32-33. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/pda/_arquivos/prj_mc_247_pub_liv_001_lic.pdf. Acesso em: 21 out. 2020.