e-ISBN: 978-65-87719-29-0

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS E CONFRONTAÇÃO: EXPERIÊNCIAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

Fernando Rei
Flavio de Miranda Ribeiro
(organizadores)

Editora Universitária
Leopoldianum
Universidade Católica de Santos

UNIVERSIDADE
CATÓLICA
DE SANTOS

**Chanceler:** Dom Tarcísio Scaramussa, SDB

**Reitor:** Prof. Me. Marcos Medina Leite

**Pró-Reitora Administrativa:** Profª. Drª. Mariângela Mendes Lomba Pinho

**Pró-Reitora de Graduação:** Profª. Drª. Rosângela Ballego Campanhã

**Pró-Reitor de Pastoral:** Prof. Pe. Me. Cláudio Scherer da Silva

**Conselho Editorial (2022)**

Profª. Drª. Mariângela Mendes Lomba Pinho (Presidente)
Prof. Dr. Fernando Rei
Prof. Dr. Gilberto Passos de Freitas
Prof. Dr. Luiz Carlos Moreira
Profª Dra Maria Amélia do Rosário Santoro Franco
Prof. Dr. Paulo Ângelo Lorandi

Editora Universitária
Leopoldianum
Universidade Católica de Santos

**Editora Universitária Leopoldianum**
Av. Conselheiro Nébias, 300 – Vila Mathias
11015-002 – Santos - SP - Tel.: (13) 3205.5555
**www.unisantos.br/edul**

**Atendimento**
leopoldianum@unisantos.br

**Fernando Rei**
**Flavio de Miranda Ribeiro**

organizadores

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS E CONFRONTAÇÃO: EXPERIÊNCIAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

Editora Universitária Leopoldianum
Universidade Católica de Santos

Santos, SP
2022

[Dados Internacionais de Catalogação]
Departamento de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos
Viviane Santos da Silva – CRB 8/6746

Mudanças climáticas e confrontação [e-book] : experiências nacionais e internacionais / Fernando Rei e Flávio de Miranda Ribeiro (Organizadores). -- Santos (SP) : Editora Leopoldianum, 2022.
166 p.

1. Mudanças climáticas. 2. Direito ambiental I. Rei, Fernando Cardozo Fernandes - 1960-. II. Ribeiro, Flávio de Miranda. III. Título.

CDU: e-book

**Capa / Editoração**

Elcio Prado

**Revisão:**

Organizadores

**Sobre o Ebook**

• **Formato:** 160 x 230 mm • **Mancha:** 120 x 190 mm
• **Tipologia:** Goudy Old Style (Textos e Títulos)

**Esta obra foi finalizada em outubro de 2022.**

*Colabore com a produção científica e cultural.*
*Proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem a autorização do editor.*

# SUMÁRIO

**APRESENTAÇÃO**
*Fernando Rei e Flavio de Miranda Ribeiro*.....07

**ÁREAS CONTAMINADAS E O MERCADO IMOBILIÁRIO NO ESTADO DE SÃO PAULO: HISTÓRICO E REVITALIZAÇÃO**
*Andrew Rangel dos Reis*.....11

**AÇÕES ALÉM DO COMPLIANCE: GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL NO AGRONEGÓCIO E O PROGRAMA SOJA PLUS**
*Maria Isabel Leite Silva de Lima*.....27

**PACTO OU IMPACTO? O CASO DE SÃO FÉLIX DO XINGU**
*Laura de Nazaré Rocha Andrade*.....41

**A CONTRIBUIÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL – COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES – PARA A FLORESTA E COMUNIDADE LOCAL DO ARQUIPÉLAGO DE BAILIQUE**
*Celi Aparecida Consolin Honain*.....59

**VALOR COMPARTILHADO: O CASO SUZANO E SEUS COMPROMISSOS COM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**
*Silvia Ferraz Nogueira de Tommaso* e *Vanessa Pinsky*.....79

**LA INCIATIVA REGIONSADAPT Y LA ESTRATEGIA DE RESILIENCIA DEL ESTADO DE SÃO PAULO**
*Fernando Rei* e *Mariângela Mendes Lomba Pinho*.....95

**INICIATIVAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE RESERVAS NATURALES FLUVIALES EN COLOMBIA: EL CASO DEL RIO BITA**
*Jorge Jurado*.....105

**LA ECONOMÍA CIRCULAR COMO ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO: EL ESTUDIO DE CASO DE LAS CONTRIBUCIONES NACIONALES DETERMINADAS DE CHILE**

*Flávio de Miranda Ribeiro* e *Renata Mendes Lomba Pinho*.....129

**OS CASOS URGENDA E SHELL, JULGADOS PELA HOLANDA, PARA A CONTRIBUIÇÃO DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA, NUM SISTEMA DE PREVALÊNCIA DOS DIREITOS HUMANOS**

*Karla Aparecida V. Alves da Cruz* e *Gabriela Soldano Garcez*.....149

# APRESENTAÇÃO

Nas últimas décadas, a mudança climática global impõe-se como um fenômeno de alteração dos ciclos da Terra, impactando os modelos de produção e consumo, exigindo profundas transformações em modos de vida consolidados e aumentando consideravelmente os riscos de morte em populações mais vulneráveis.

Neste contexto de insegurança e de irreversibilidade tem o *Grupo de Pesquisa em Energia e Meio Ambiente* do Programa de Pós Graduação em Direito da Universidade Católica de Santos, que celebra este ano seu vigésimo aniversário, trabalhado insistentemente na crítica ao direito tradicional, pelo conjunto de entraves que continua a apresentar na operacionalidade e gestão dos complexos problemas ambientais globais, entre eles o das mudanças climáticas.

Na modificação que se exige ao direito para que possa responder às novas demandas geradas em situação de incerteza e de riscos não controlados, o Grupo de Pesquisa, com assentamento pacífico no emergente Direito Ambiental Internacional, busca na ciência os subsídios para entender as modificações estruturais decorrentes da mudança do clima que refletirão no cenário jurídico e nos processos de gestão e governança decorrentes, ratificando sempre a necessidade do diálogo transdisciplinar entre direito e ciência para o enfrentamento da questão climática.

Esta obra reafirma tal necessidade, voltando a destacar o papel que atores públicos e privados, nacionais e estrangeiros, desempenham nos esforços de governança que abraçam a problemática, exemplificando, em casos, que existe uma intensa produção de conhecimento que somados bem encaminham saídas para o intrincado labirinto em que se encontra a humanidade.

O livro **Mudanças Climáticas e confrontação: experiências nacionais e internacionais** conta com a participação de docentes, discentes e egressos do Programa, membros do Grupo de Pesquisa, assim como de convidados externos, e, como destacado, está divido em duas partes.

A parte nacional é aberta pelo trabalho de Andrew Rangel dos Reis sobre ÁREAS CONTAMINADAS E O MERCADO IMOBILIÁRIO NO ESTADO DE SÃO PAULO: HISTÓRICO E REVITALIZAÇÃO, reconhecendo a vulnerabilidade dessas áreas às mudanças climáticas e destacando a participação do mercado imobiliário na

abordagem, institucionalização e na dinamização de áreas degradadas, revitalizando-as e entregando novos espaços para a sociedade com recursos privados.

A seguir, o capítulo de Maria Isabel Leite Silva de Lima sobre AÇÕES ALÉM DO COMPLIANCE: GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL NO AGRONEGÓCIO E O PROGRAMA SOJA PLUS, que traz o conceito de Gestão Ambiental Empresarial e aborda ações além do *compliance* que visam a sustentabilidade ambiental nas empresas desse setor, apresentando suas características e benefícios num campo tão diretamente implicado nas questões de desmatamento e de avanço da fronteira agrícola.

Os terceiro e quarto capítulos abordam casos da Amazônia. Da lavra de Laura de Nazaré Rocha Andrade, o material sobre PACTO OU IMPACTO? O CASO DE SÃO FÉLIX DO XINGU relata como o município no estado do Pará, que está entre os que mais emitem $CO_2$, em determinado momento conseguiu diminuir o desmatamento, mostrando as dificuldades enfrentadas no âmbito local na alteração de modelo em sua economia. Por sua vez o trabalho A CONTRIBUIÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL – COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES – PARA A FLORESTA E COMUNIDADE LOCAL DO ARQUIPÉLAGO DE BAILIQUE, de Celi Aparecida Consolin Honain, apresenta os resultados da atuação da sociedade civil, em particular cooperativas e associações de pequenos produtores ribeirinhos de açaí nesse arquipélago do Amapá, que, com foco na sustentabilidade, alcançaram bons negócios, mantendo a floresta em pé e impactando positivamente a população local.

Fechando a parcela nacional, o texto VALOR COMPARTILHADO: O CASO SUZANO E SEUS COMPROMISSOS COM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, de Silvia Ferraz Nogueira De Tommaso e Vanessa Pinsky, reafirma o papel das empresas como importantes agentes de transformação, a partir da evolução da geração de valor ao acionista para a geração de valor compartilhado, que subsidiou metas ousadas de combate às mudanças climáticas, proporcionando não apenas rentabilidade, mas bem-estar social.

Fazendo a transição entre experiências nacionais e internacionais, a contribuição de Fernando Rei e Mariângela Mendes Lomba Pinho sobre LA INCIATIVA REGIONSADAPT Y LA ESTRATEGIA DE RESILIENCIA DEL ESTADO DE SÃO PAULO, que relata, a partir da cooperação em políticas de adaptação às mudanças climáticas entre governos subnacionais, e revela amplas possibilidades de ação na gestão de seus territórios, trazendo uma experiência do governo paulista.

Em seguida, o trabalho de Jorge Jurado sobre INICIATIVAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE RESERVAS NATURALES FLUVIALES EN COLOMBIA: EL CASO DEL RIO BITA, um estudo que tem como principal objetivo a análise de um estudo de caso colombiano, a fim de identificar as principais características do que deve ser entendido por este tipo de rio na estratégia de conservação de reservas naturais, essenciais para o equilíbrio climático.

Também trazendo um caso latino-americano, o capítulo LA ECONOMÍA CIRCULAR COMO ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO: EL ESTUDIO DE CASO DE LAS CONTRIBUCIONES NACIONALES DETERMINADAS DE CHILE, de Flávio de Miranda Ribeiro e Renata Mendes Lomba Pinho discute a importância das estratégias nacionais de mitigação irem além da transição energética, defendendo o potencial da Economia Circular a partir da experiência chilena, inspiração para outros países, inclusive o Brasil.

E finalizando a obra, o capítulo sobre OS CASOS URGENDA E SHELL, JULGADOS PELA HOLANDA, PARA A CONTRIBUIÇÃO DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA, NUM SISTEMA DE PREVALÊNCIA DOS DIREITOS HUMANOS, onde Karla Aparecida Vasconcelos Alves da Cruz e Gabriela Soldano Garcez destacam com muita propriedade o papel fundamental da litigância climática, abordando os casos holandeses Urgenda e Royal Dutch Shell, como paradigmas de reconhecimento da prevalência dos Direitos Humanos, para a criação de um sistema internacional de proteção.

Em rápida síntese, são trabalhos que destacam a relevância de iniciativas para além do direito tradicional, reforçando a importância, já ressaltada pelo Direito Ambiental Internacional, dos esforços de diálogo e governança pelos múltiplos atores na agenda internacional do combate às mudanças climáticas para a busca de uma sociedade mais justa e sustentável.

*Fernando Rei*
*Flavio de Miranda Ribeiro*

(organizadores)

# ÁREAS CONTAMINADAS E O MERCADO IMOBILIÁRIO NO ESTADO DE SÃO PAULO: HISTÓRICO E REVITALIZAÇÃO

Andrew Rangel dos Reis[1]

## INTRODUÇÃO

O aparecimento de áreas contaminadas nos centros urbanos industrializados é resultado de processos socioeconômicos que não contaram com a adequada percepção da relevância das questões ambientais, conjuntamente com algum desconhecimento técnico-científico de que o solo seria um inerte seguro para disposição de rejeitos industriais.

Para além disso, o uso e a ocupação desordenada das cidades, acarretou um processo de degradação para além das áreas contaminadas, perpassando por regiões inteiras, algo que só veio a se tornar perceptível décadas depois, uma consequência do acelerado desenvolvimento industrial vivido pela sociedade que classificava os impactos ecossistêmicos causados pela poluição como mera externalidade imprescindível e necessária para o desenvolvimento de uma nação.

Isto se deu de tal forma que, no momento de sensibilização, já havia uma complexa situação ambiental onde contaminantes extremamente perigosos estavam completamente entranhados no solo, em grades e diversas regiões, quase sempre circundadas por intensas aglomerações urbanas ou até diretamente sob as habitações.

Especificamente no Estado de São Paulo – ESP, a percepção de que a saúde humana depende da qualidade do meio ambiente surgiu no fim da década de sessenta (CETESB, 2018, p.15), momento histórico em que foi criado o Centro Tecnológico de Saneamento Básico – CETESB, hoje nomeado Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, por meio do decreto 50.079/68.

Contudo, por mais arrojada que tenha sido sua criação, em um momento muito oportuno, antecipando-se à onda mundial de criação de órgãos de comando e controle, há de se observar que não havia um elevado grau de interferência, uma vez que o desenvolvimento econômico era visto como prioridade máxima e conceitos como o do desenvolvimento sustentável não estavam formados.

Destaca-se que nos anos 70 o Brasil já tinha uma base industrial muito mais robusta que a de seus vizinhos, pulando de quinquagésima para oitava maior economia do mundo em uma década, com um Produto Interno Bruto – PIB, que crescia a taxas

[1] É advogado atuante no direito ambiental e imobiliário em São Paulo, mestre em Direito Ambiental pela UNISANTOS, especialista em Direito Imobiliário pela FGV e graduado em Direito pela FAAP. E-mail para contato andrewreis@outlook.com

de 7% ao ano (DIEGUEZ, 2010).

Neste interim a CETESB ganhou grande relevância nas questões de poluição do ar e das águas, sendo amplamente influenciada pelas tendências internacionais, tornando-se uma das maiores agências ambientais do mundo.

Este fato propiciou o acompanhamento pela Companhia do "descobrimento" das áreas contaminadas, conduzindo-a automaticamente a uma busca por conhecimento num projeto de cooperação com a agência alemã *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit* – GTZ, uma base de conhecimento que estruturou a CETESB e permitiu o desenvolvimento pioneiro das primeiras regras sobre áreas contaminadas no país.

Essa pesquisa, portanto, procura desenhar um histórico do desenvolvimento industrial paulista, analisando ainda aspectos jurídicos e sociais da gestão do solo contaminado, bem como a conexão da problemática com o mercado imobiliário, para responder se a CETESB tem tido sucesso ao tratar do tema.

Para a execução deste trabalho fora empregada a metodologia de revisão bibliográfica, como embasamento para a forma hipotético-dedutiva, ao longo de quatro capítulos.

O primeiro deles contextualiza o surgimento da problemática das áreas contaminadas, analisando o cenário de industrialização do estado de São Paulo a partir da economia do café que dominava o cenário nacional.

O segundo capítulo examina o surgimento dos órgãos ambientais, o processo de percepção da problemática, bem como o enfrentamento dessa dinâmica por meio de parcerias internacionais e postulação de uma normativa estadual.

O capítulo seguinte descreve o contexto histórico de atuação do órgão ambiental estadual frente aos resultados verificados e aprecia a atual problemática das áreas contaminadas em relação ao mercado imobiliário, tratando e revelando a gestão e os instrumentos normativos utilizados.

O quarto e último capítulo analisa a problemática das áreas contaminadas do ponto de vista do gerenciamento e solução para o problema em conjunto com o mercado imobiliário, bem como as repercussões disso na cidade pós-industrial.

## 1. O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL NO ESP E O SURGIMENTO DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS

O início da produção de riquezas no estado de São Paulo esteve intrinsecamente conectado ao cultivo agrícola para exportação. A base desse sistema econômico concentrou-se principalmente no cultivo do café por produtores agrícolas que dependiam quase exclusivamente de trabalho escravo, além de, na falta de um

sistema de financiamento, dos comissários[2] e dos exportadores, que mantinham seus escritórios na praça de Santos (PEROSA, 1980, p. 65).

Coagidos pela necessidade de abandonar o trabalho escravo, bem como pelas crescentes dificuldades vividas pelo mercado do café, foram os produtores obrigados a tornarem-se mais eficientes.

Isto se deu, principalmente, pela implantação de novas ferrovias, que vieram a substituir as comuns "tropas de mulas ou carros de boi", propiciando o surgimento de um verdadeiro "sistema articulado" que, com a aceleração do transporte e o consequente "encurtamento das distâncias", permitiu que os grandes cafeicultores passassem a residir na capital do estado, lá consumir e, com o tempo, investir (VÉRAS, 1994, p. 602).

Apesar de não ostentar a maior quilometragem de linhas férreas do país, sua forma de construção e localização forneceu ao estado paulista uma enorme vantagem competitiva: todas as regiões estavam conectadas entre si e bem como aos estados vizinhos, vencendo os consideravelmente os acidentes geográficos e as distâncias.

A utilização desse sistema articulado, composto pelas ferrovias e o porto de Santos[3], proporcionou uma maior dinâmica econômica, representada pela elevação dos níveis de organização e profissionalização dos negócios paulistas.

Com isso os lucros obtidos com o café, que até então tinham a importação de produtos como destino quase que exclusivo, passassem a ser desembolsadas dentro da cidade, fortalecendo o setor de serviços, artesanato, comércio varejista e ramos de indústria leve (VÉRAS, 1994, p. 602).

Este processo de desenvolvimento, ou em outras palavras, a presença de capital, mão de obra[4] e transporte, pavimentou as fundações necessárias para o início do desenvolvimento industrial do país (VÉRAS, 1994, p. 606).

Fato corroborado pelo primeiro relatório oficial acerca da industrialização, que registrou um total de 121 firmas que utilizavam energia mecânica na capital de São Paulo em 1895 (DEAN, 1971, p. 19).

Num segundo momento, a partir de 1920, a expansão da produção industrial paulista se dá em decorrência de que as indústrias de itens básicos já não corresponderem às necessidades locais, propiciando a implantação de "compartimentos industriais complexos" como bens de capital, cimento, aço, química etc. (CANO, 2007, p. 240).

Ao mesmo tempo, o governo federal passa a incentivar a industrialização com a implantação de políticas para determinados ramos da indústria de base como por

[2] Comissários eram os intermediários entre os produtores e os exportadores do café. Agiam também como financiadores e conselheiros dos fazendeiros (CASALECHI, 1976, p.217).

[3] "Dotada de um dos melhores portos do mundo e cujas condições são, sob todos os aspectos, as mais favoráveis, a cidade de Santos pode ser considerada um centro exclusivamente comercial" (LLOYD et al., 1913, p. 269/302).

[4] O número de imigrantes que entravam em São Paulo não parava de crescer, somente entre 1900 e 1910 foram registradas entradas de 436.298 pessoas (LLOYD et al., 1913, p. 194/201).

exemplo a siderurgia, cimento, celulose e químico, alimentando o mercado industrial automobilístico e de mecânica pesada (BARROS, 2011, p. 80).

Com o estímulo outras regiões que apresentavam uma participação coadjuvante passaram a ter um papel mais central na história da industrialização paulista, como é o caso da baixada santista, que historicamente esteve atrelada ao desenvolvimento do estado meramente como ponto de negociação e transbordo de mercadoria; neste caso, o panorama alterou-se pela instalação da refinaria Artur Bernardes, em Cubatão, no ano de 1957, bem como todas as outras indústrias atraídas para aquele município que, na mesma década, veio a se tornar um dos cinco mais industrializados do ESP (BARROS, 2011, p. 83).

Nessa toada, com o aumento constante da demanda reforçando a urgência de expansão das indústrias, bem como a pressão da população instalada na vizinhança por conta da poluição, vibração e ruído gerados, iniciou-se um interessante processo de transferência de locais: os empreendimentos estavam se mudando para plantas maiores, mais modernas, afastadas dos centros residenciais e próximas do que acreditavam ser o novo meio de transporte mais eficaz, o rodoviário.

Como bem observam Lino e Aquino (2017, p. 01) na década de 1970 o parque industrial começou a se despedir da cidade num processo migratório direcionado aos municípios e estados vizinhos que ofereciam melhores condições espaciais e benefícios fiscais.

No lugar das indústrias ficaram instalações desativadas e abandonadas que não mais se adequavam à malha urbana, provocando o aparecimento de centenas de terrenos órfãos e a degradação de diversas regiões.

Dessa forma, embora o lançamento diário de poluentes tivesse diminuído, logo passariam a surgir enormes passivos ambientais decorrentes de anos de desinteresse da sociedade e dos governos, em parte devido ao desconhecimento científico.

## 2. ASCENÇÃO DOS ÓRGÃOS AMBIENTAIS – CETESB E O DESENVOLVIMENTO DE NORMATIVAS

É fato que a partir da década de cinquenta a sociedade global passou a vivenciar experiências ambientais desagradáveis provocadas pela rápida industrialização ocorrida nos anos anteriores, ostentando como primeiros pontos de inflexão os eventos conhecidos como "The Great Smog" na Inglaterra de 1952 e o "*Mal de Minamata*", no Japão de 1956.

Em São Paulo, entretanto, ainda não se encontravam problemas ambientais tão graves como os referidos, assim, em princípio, a ideia da "necessidade de um órgão ambiental" somente passou a existir quando as externalidades passaram a afetar a vida da sociedade local de forma ativa; como bem exemplifica o caso da descarga de esgoto

doméstico e rejeitos industriais que transformou o Rio Tiete na região da cidade de São Paulo, outrora espaço de lazer, em um rio tóxico.

Nesse sentido, interessante ressaltar que diferentemente da experiência vivida ao redor do mundo, o ESP experimentou primeiro questões relacionadas à poluição hídrica e, posteriormente, em relação ao ar – que em pouco tempo também passou a estar nas manchetes, tendo os primeiros sintomas da intensa poluição despontados a partir de 1977 com a ocorrência de danos irreversíveis às matas da Serra do Mar, onde sobravam "apenas troncos secos" e com os graves casos de má-formação congênita dos recém-nascidos na região de Cubatão (KUCINSKI, 1982, p. 12), originando a alcunha internacional de "lugar mais poluído do mundo" e "vale da morte" (TIMES, 1980).

Tal situação fez com que o governo estadual aumentasse os esforços de enfrentamento dessa dinâmica aglutinando o então órgão patrocinado pelas prefeituras de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Mauá, a "Comissão Intermunicipal de Controle da Poluição das Águas e do Ar – CICPAA", criada em 1960, à Superintendência de Saneamento Ambiental - SUSAM e, posteriormente, em 1975, à então Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Defesa do Meio Ambiente – CETESB, criada anteriormente com o objetivo de realizar análises de laboratório, pesquisas, ensaios e treinamentos relacionados à engenharia sanitária, mantendo essa última sigla (CETESB, 2018, p. 17).

Essa atuação de certa forma conseguiu responder às primeiras duas gerações de tomada de consciência ambiental, em relação às águas e o ar, assim como ocorreu no resto do mundo. Certo, entretanto, que em relação à poluição do solo persistia o quase completo desconhecimento técnico e fático, não só do órgão ambiental paulista, mas da sociedade mundial, tendo em vista que as experiências com essa modalidade de poluição somente começavam a tomar forma nesse período.

Sabe-se hoje que a contaminação desses "sites fabris" em decorrência do depósito de rejeitos industriais sem qualquer tratamento não impediu a instalação de novos empreendimentos, sem qualquer manipulação do solo, fato devido à inexistência de tecnologia capaz de lidar com seu manejo e sua reutilização. Transformando estes locais em grandes centros contaminados com capacidade para adoecer pessoas e animais que tinham contato direto e indireto com a massa tóxica e as plumas químicas.

Além do mais, ainda que hoje os riscos à saúde sejam amplamente conhecidos pela sociedade, não eram naquele momento, afinal os efeitos contraproducentes desse processo de abandono e contaminação não foram imediatos, situação avalizada por Lima, Granziera e Rei (2018, p. 352) ao mencionarem que os riscos proporcionados pelo ambiente contaminado não permitem sua imediata delimitação social, temporal, nem mesmo espacial.

Assim a complexidade de percepção do nexo causal entre a contaminação do solo como uma fonte de doenças e, portanto, um problema, reside exatamente na dificuldade de detecção da situação, uma condição que no solo é exacerbada devido

à sua característica física de cumulatividade e baixa mobilidade. Em outras palavras, a diferença entre a poluição do solo e dos outros meios consiste justamente na possibilidade de uma massa contaminada manter-se inalterada por um longo período, sem distribuir-se ou diluir-se, neste interim passando a poluir lentamente os outros meios, sem grande sinalização.

Isto posto, é somente a partir do momento em que se tornaram detectáveis os riscos à população que o assunto passa a ter atenção da mídia, transformando-se de uma simples ameaça abstrata em efeitos reais e presentes na saúde da população, com efeitos já não reversíveis, não respeitando fronteiras, propriedades, territórios ou soberanias.

Situação corroborada por Ramires (2008, p. 71) que afiança ter o poder público considerado a conjuntura somente a partir da década de 1980 após a divulgação de casos pela mídia e a sua consequente repercussão na opinião pública.[5]

Consequentemente, foi somente na década de noventa que a CETESB passou a dar atenção ao assunto das áreas contaminadas no estado, sendo a responsável por detectar os primeiros casos descobertos no país, via aplicação dos conhecimentos adquiridos mediante um acordo de cooperação firmado com a agência técnica alemã *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit* – GTZ, que forneceu à agência paulista o apoio financeiro necessário, bem como a capacitação do corpo técnico da instituição (RAMIRES, 2008, p. 72), apresentando também procedimentos para identificação, investigação e remediação, que tem direcionado o desenvolvimento nacional de políticas públicas ambientais no país até hoje (MORINAGA, 2013, p. 88), como a elaboração do marco regulatório, a publicação do Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas, um documento pioneiro, que foi elaborado com o objetivo de fornecer conceitos sobre as áreas contaminadas aos que trabalham e enfrentam essa temática.

Da mesma forma surgiram o Cadastro de Áreas Contaminadas, o Relatório de Estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Áreas Contaminadas para o Estado de São Paulo e o Guia para Avaliação do Potencial de Contaminação em Imóveis, todos instrumentos de gerenciamento disponíveis e de acesso público (FERRADOR *et al*, 2017, p.03 e GÜNTHER, 2006, p. 113).

Uma postura arrojada no país que contou também com a participação do município de São Paulo por meio de uma significativa parceria que criou o Grupo Interinstitucional para o Estabelecimento de Procedimentos em Áreas Contaminadas – GIAC, propiciando alguns projetos piloto na cidade (RAMIRES, 2008, p. 86).

A normatização que surgiu disso, típica da modalidade de comando e controle, teve como foco estabelecer procedimentos e padrões mínimos de segurança, sempre analisando cada situação de acordo com a nova destinação projetada para a área,

[5] Como exemplo: a deposição de resíduos tóxicos pela Rhodia, na baixada santista; o caso do condomínio residencial Barão de Mauá, na região metropolitana de São Paulo, construído sobre um aterro clandestino de resíduos; os casos da Shell em Paulínia e na capital (Vila Carioca); a empresa Ajax em Bauru, entre outros.

fomentando o investimento nestes passivos ambientais mediante a segurança jurídica fornecida pela rígida e competente condução do processo administrativo ambiental que objetivava a investigação da existência de contaminação, seu nível, sua localização, bem como a apresentação de planos de descontaminação ou remediação, sempre conforme padrões internacionalmente aceitos.

Ressalte-se a agência ambiental paulista evoluiu tanto em seu conhecimento técnico que se tornou uma das mais respeitadas do mundo em sede de tratamento ambiental multidisciplinar, considerando-se hoje um dos dezesseis centros de referência para questões ambientais da Organização das Nações Unidas – ONU, em que pese as crescentes dificuldades orçamentarias que vem enfrentando.

## 3. A PROBLEMÁTICA DAS ÁREAS CONTAMINADAS

A poluição do solo foi a última fase de construção de uma "percepção ambiental" na completude dos sistemas biológicos (ar, água e solo), como tratado anteriormente, muito devido à crença de que o solo se tratava de um meio inerte, quase como um sumidouro ilimitado de todos os rejeitos produzidos pelo homem.

Esse tardio reconhecimento ainda hoje apresenta efeitos colaterais, mesmo nos países mais desenvolvidos. Segundo Wenger e Kugler (2004 apud SPÍNOLA, 2011, p. 33) há na Europa um número crescente de áreas contaminadas, subutilizadas ou abandonadas, onde outrora permaneciam indústrias centenárias. Um padrão que se repete em praticamente todas as regiões industriais do mundo, variando apenas de acordo com as fases de industrialização, as crises financeiras, os desvios de demandas, os padrões industriais e a alteração das bases econômicas dos países.

Uma condição que passa a ser notada somente com o início da valorização das questões ambientais pelos ordenamentos jurídicos, bem como com a estruturação dos órgãos ambientais; circunstância instigada pelas pressões e exigências de uma sociedade de risco.[6]

Neste sentido Andreas Marker em relatório de consultoria à cidade de São Paulo (2003, p. 08) ensinou terem existido três fases de desenvolvimento da legislação no Estados Unidos e nos países Europeus:

- **1ª geração:** Décadas de 1970/1980, com políticas reativas e foco na defesa do perigo representado pela contaminação, busca de solução para as "bombas ecológicas", inibindo a reutilização das áreas.
- **2ª geração:** Décadas de 1980/1990, políticas corretivas com abordagem

[6] O termo foi usado para descrever a maneira pela qual a sociedade moderna se organiza em resposta ao risco. O sociólogo alemão Ulrich Beck em seu livro Risikogeselischaft (Sociedade de Risco), publicado pela primeira vez no ano de 1986, descreveu as origens e as consequências da degradação ambiental no centro da sociedade moderna.

gerencial das áreas contaminadas, via aprovação de legislação estabelecendo a responsabilidade legal e critérios de remediação de acordo com o uso determinado.

- **3ª geração:** A partir da década de 1990, políticas fundadas no conceito de ciclo econômico e prevenção, foco na viabilização da remediação, flexibilização dos padrões e reutilização das áreas de acordo com critérios econômicos e ambientais.

A diferença entre as fases demonstra que houve um grande temor por parte dos gestores públicos ao se depararem com o desconhecido representado pela contaminação do solo, visto que num primeiro momento o estabelecimento de critérios rígidos simplesmente inibiu a reutilização das áreas.

Com o passar dos anos e a crescente percepção de que esta forma de agir não era viável no longo prazo, tanto economicamente, como ambientalmente, passou-se a estimular o gerenciamento das áreas contaminadas, no sentido de remediação do problema. O alto custo das medidas necessárias e a ainda presente rigidez, entretanto, serviam no fim como desestímulo, o que corretamente foi levado em conta na terceira geração, onde algumas exigências foram flexibilizadas.

Cite-se que o ESP não passou pelas três gerações, tendo iniciado seu gerenciamento já na terceira geração, de acordo com as experiências apreendidas pela parceria com a GTZ, propiciando à CETESB uma visão de sucesso baseada na percepção de que é somente através da revitalização e reaproveitamento das áreas contaminadas, principalmente pelo mercado imobiliário, que se dará um rumo para esta problemática.

Neste sentido, a lei estadual 13.577/09 define como área contaminada o terreno, área, local, instalação, edificação ou benfeitoria onde há quantidade ou concentração de matéria (substâncias ou resíduos) suficiente para possibilitar ou efetivamente causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou outro bem que se queira proteger.

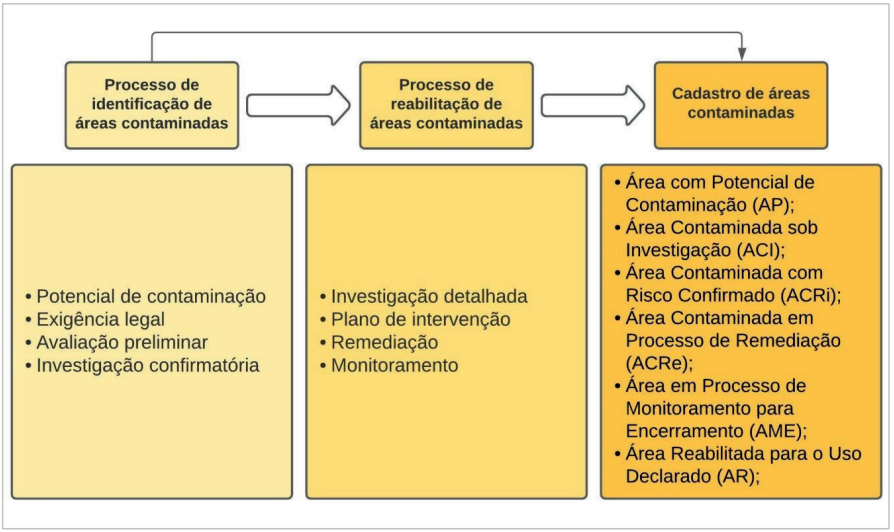
O gerenciamento desses ambientes, por sua vez, segundo o decreto estadual 59.263/13, é caracterizado por um conjunto de medidas que visam assegurar o completo conhecimento dos atributos das áreas contaminadas e a definição das medidas de intervenção mais adequadas, visando extinguir ou minimizar os danos e/ou riscos presentes. Ainda como incentivo ao gerenciamento e aos atores privados foram previstas dispensas de exigências legais[7] para os casos de reutilização e revitalização.

Estas compreensões foram desenvolvidas ao longo dos anos com o empenho do órgão ambiental paulista voltado ao desenvolvimento de instrumentos legais de proteção e ordenação no uso do solo contaminado, que culminaram em um procedimento internacionalmente reconhecido na gestão das áreas contaminadas, conduzido com

[7] Entre outras a exigência garantia bancária e seguro ambiental; o direcionamento das penalidades por constatação de contaminantes e não realização da avaliação de risco ao causador da contaminação; a dispensa de apresentação de análise técnica, econômica e financeira que comprove a inviabilidade de utilização de técnica de remediação para tratamento; a desnecessidade de monitoramento das águas subterrâneas nos casos em que as fontes de contaminação tenham sido removidas ou controladas etc.

o fim de efetivar principalmente a revitalização dessas regiões, majoritariamente urbanas, numa busca por um novo uso sustentável que as agregue novamente ao tecido urbano, estimulando e possibilitando sua requalificação (LINO e AQUINO, 2017).

**Resumo das principais etapas de gerenciamento de áreas contaminadas da CETESB.**




Fonte: Produzido pelo autor com base no Decreto Estadual nº 59.263/2013.

Como parte do esforço do órgão ambiental fora lançado em maio de 2002 um cadastro com 255 áreas contaminadas espalhadas pelo estado, que foi atualizado anualmente até 2021 e hoje conta com atualização diária em um sistema eletrônico mantido pela CETESB, contendo atualmente mais de seis mil espaços reconhecidamente contaminados.

A elevação do número de áreas cadastradas, embora oscile em intensidade, permanece ano a ano em vigoroso crescimento, permitindo, numa análise inicial, inferir que a problemática das áreas contaminadas continua em franco desenvolvimento.

Uma conclusão, entretanto, que parece altamente improvável levando em conta os procedimentos de licenciamento e o desenvolvimento tecnológico alcançados nos últimos anos, até mesmo na fiscalização exercida pelos órgãos públicos, levando a corroborar o fato de que a verdadeira dificuldade parece residir no ato de inventariar todas as áreas contaminadas existentes, muito por suas características físicas já debatidas neste trabalho anteriormente, mas também pelas adversidades financeiras em todas as esferas governamentais brasileiras, não havendo recursos suficientes para a regular manutenção de todos os serviços da forma extensiva como se gostaria, ainda mais em relação à verificação de todos os locais com ações antrópicas, como seria ideal neste

caso das áreas contaminadas.

Para enfrentar essas dificuldades a legislação busca priorizar a fiscalização por localidades geográficas, como por exemplo regiões historicamente industriais, como demonstra o mapa constante da resolução SMA nº 11 de 2017, bem como pelo licenciamento e a constante inspeção de determinados empreendimentos potencialmente poluidores.

Contudo, cabe salientar que o descobrimento de novas áreas contaminadas depende intensamente do aquecimento econômico, tendo em vista que em muitos casos é a partir da solicitação de alteração de uso do solo, quando se exige uma série de estudos, que se descobre uma contaminação.

Um dos casos passíveis de citação, ligado ao aquecimento econômico, mas principalmente à uma exigência legal, é o dos postos de combustíveis que, desde o ano de 2000, com a publicação da resolução CONAMA nº 273, são obrigados a investigar a existência de contaminação do solo durante o licenciamento, devendo ainda controlar e prevenir a poluição a todo tempo.

A estabilidade da quantidade de postos de combustíveis no ESP durante os anos e o grande número de áreas contaminadas descobertas advindas desta atividade parece corroborar a ideia de que a economia é um ponto chave na problemática das áreas contaminadas, uma vez que, conforme a resolução supracitada, devem prezar pelo controle da poluição e periodicamente renovar as licenças de operação para manter a atividade em funcionamento, obrigatoriamente realizando investigações e constatando contaminações.

Vale ressaltar que a legislação de áreas contaminadas e a obrigação de licenciamento periódico com análise do potencial de contaminação possibilitou a partir da segurança trazida a criação de verdadeiros centros comerciais nos postos de combustíveis do ESP, que hoje contam com lojas, restaurantes, mercados, farmácias e outros tipos de serviços, favorecendo regiões que antes desprovidas dos benefícios oferecidos pelo setor terciário, representando um benefício para a sociedade.

Desta forma, em que pese a descoberta de novas áreas contaminadas todos os anos, é visível a eficiência da CETESB no gerenciamento da problemática, restando evidente que a gestão das áreas contaminadas tem conseguido fomentar a remediação e reabilitação dos espaços contaminados.

## 4. A IMPORTÂNCIA DO MERCADO IMOBILIÁRIO NAS REPERCUSSÕES DA CIDADE PÓS-INDUSTRIAL

A paisagem das antigas áreas industriais passa por um processo de transformação onde seus elementos originais passam a conviver com novas composições ligadas à urbanização de aglomeração e ao uso comum do território.

A contaminação do solo, quase onipresente nesses locais, agrava a problemática elevando os desafios de revitalização de algumas regiões, mas não a ponto de se constituírem como impeditivos, ainda mais considerando que estes imóveis podem ser reutilizados em benefício da sociedade de diversas formas, como com na criação de parques, implantação de empreendimentos comerciais e residenciais (COSTA, 2019, p. 54).

Uma situação que pode ser registrada principalmente em bairros como Brás, Mooca, Tatuapé, Lapa, Ipiranga, Barra Funda, Vila Leopoldina e Santo Amaro no município de São Paulo e, na região metropolitana, em cidades como Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Guarulhos (MORINAGA, 2013, p. 127).

Locais que, em decorrência do seu processo de instalação junto do desenvolvimento das cidades, quase sempre estão localizados nas centralidades ou mesmo próximos das regiões mais valorizadas, contando com infraestrutura básica completa, transporte público, fácil acesso viário e ampla variedade de serviços.

O que realça o interesse dos incorporadores e enfatiza a necessidade revisão da função social destes locais, devendo seus usos serem readequados de acordo com as novas prioridades da sociedade, impedindo não só a disseminação da contaminação, mas também o espraiamento das cidades e o consequente desequilíbrio dos *greenfields*[8] (COSTA, 2019, p. 54).

Além disso, como informa Habermann e Gouveia (2014, p. 135), "[...] a recuperação e a refuncionalização dessas áreas mais próximas aos centros comerciais e aos eixos de desenvolvimento da cidade contribuem para o controle do desperdício de espaços urbanos, essencial para a conquista de um ambiente urbano sustentável."

Logo o mercado imobiliário tem, de certa forma, abraçado a causa das áreas contaminadas por se tratar de uma oportunidade única de acesso a amplos terrenos próximos dos locais mais valorizados nos municípios.

Panorama corroborado pela rápida transformação da paisagem urbana destes locais, em decorrência da alteração diametral no uso do solo, numa dinâmica representada por extensas demolições seguidas da implantação de novos empreendimentos residenciais e comerciais de grande porte, contrastando com a ocupação caracteristicamente horizontal das zonas industriais (MORINAGA, 2013, p. 56).

A pesquisa de Reis (2021, p. 91) demonstra que a transformação dos locais contaminados é uma dinâmica bem assimilada pelo mercado imobiliário, que costuma apostar em grandes lançamentos e em locais concorridos, onde há um quase inevitável esgotamento do estoque de terrenos livres, como é o caso do condomínio residencial Aristo, localizado no Bairro Carrão, na Zona Leste de São Paulo.

[8] Locais relativamente sem alterações antrópicas significativas, responsáveis pela manutenção de certo equilíbrio ambiental nas regiões e cidades próximas. A urbanização destes locais torna cada vez mais distante dos centros o acesso a bens ambientais necessários para a manutenção da vida humana, como água potável e alimentos.

O exemplo trazido pelo autor demonstra uma área contaminada que outrora servia como posto de combustíveis, tendo passado por remediação e, posteriormente, a construção de um condomínio residencial de grande porte, onde, após a alteração do uso do solo, viu-se o desenvolvimento de uma dinâmica de ocupação urbana positiva, consistente em uma alteração do uso dos terrenos vizinhos também.

Um processo que é registrado com frequência por outros pesquisadores, como Ana Paula Dominguez da Costa (2019), que verificou a quantidade de empreendimentos imobiliários localizados na cidade de São Paulo instalados em áreas reabilitadas para o uso declarado, demonstrando que até julho de 2018 existiam 362 áreas contaminadas em reutilização pelo mercado imobiliário, sendo os distritos da Mooca, Ipiranga, Tatuapé, Barra Funda, Lapa, Campo Grande, Itaim Bibi e Santo Amaro os com maior concentração de áreas (COSTA, 2019, p. 107)

Não coincidentemente, áreas que eram cruzadas por linhas férreas similares às estudadas por Anna Carolina Marques Ayres da Silva (2002 apud PEREIRA, 2012, p. 39), cuja pesquisa demonstra que de 309 imóveis situados ao longo do eixo ferroviário, historicamente utilizados por industriais de grande porte, apenas 142 mantinham o uso original, enquanto os outros imóveis dividiam-se em: 59 desativados e destinados à venda ou locação, 42 com outros usos industriais e 66 convertidos para usos não industriais (comercial, serviço, institucional ou residencial).

Neste sentido, vale asseverar, conforme comenta Costa (2019, p. 101), que não é mera coincidência a concentração dos locais com mais áreas reutilizadas, já que esses são lugares em geral contíguos à região central, cuja vocação tem se alterado rapidamente, estando, além disso, próximas ou dentro das regiões determinadas como prioridade na investigação de contaminação, segundo a resolução SMA nº 11/2017.

Assim, em que pese o tema das áreas contaminadas e de sua reutilização ainda ser um assunto pouco difundido entre a população geral, é evidente o incomodo trazido pelas instalações industriais, cada dia mais degradadas, como demonstra a pesquisa realizada por Volpe (2013, p. 83), na qual moradores da Mooca e Ipiranga entrevistados relataram sentir incômodos em relação às antigas indústrias, hoje abandonadas e com aspecto deteriorado.

## CONCLUSÕES

O histórico apresentado, em conjunto com a análise jurídica e social, demonstra que o gerenciamento das áreas contaminadas realizado pela CETESB vem conseguindo apresentar bons resultados.

Os dados comprovam uma intensa alteração no perfil de atividade econômica da cidade de São Paulo, refletindo-se, tal situação, nos usos e ocupações do solo que passaram a ter predominância de serviços, mercado financeiro, entretenimento e grandes eventos.

Fatos estes que confirmam a contemporaneidade do tema frente aos anseios da sociedade, bem como o caráter positivo das modificações na paisagem das cidades e a importância desse legado territorial dotado de infraestrutura urbana, que passa a receber outros empreendimentos e gerar novos ciclos de uso produtivo do solo urbano.

Neste sentido a ação do mercado imobiliário mostra-se fundamental, uma vez que esse ator dinamiza áreas degradadas, revitalizando-as e entregando novos espaços para a sociedade com recursos privados.

## REFERÊNCIAS


BARROS, Amanda Mergulhão Santos. **Formação e desenvolvimento do parque industrial paulista segundo as informações censitárias e as pesquisas industriais anuais**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-24042012-121736/publico/2011_AmandaMergulhaoSantosBarros_VRev.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2020.

CANO, Wilson. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. 5ª ed. Campinas, SP: Unicamp. IE, 2007. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/images/publicacoes/Livros/geral/Raizes-da-concentracao-industrial-em-Sao-Paulo.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2020.

CASALECCHI, José Ênio. **O fazendeiro de café como representante de casa comissária: estudo de uma correspondência**. *In:* Perspectivas, vol.01, n.01, 1976. São Paulo. Universidade Estadual Paulista: Unesp. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/perspectivas/article/viewFile/1492/1196>. Acesso em: 30 jul. 2020.

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). **Quem faz a história faz o futuro**. 07 de nov. 2018. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/blog/2018/11/07/quem-faz-a-historia-faz-o-futuro/>. Acesso em: 30 jul. 2020.

COSTA, Ana Paula Dominguez da. **Reutilização de áreas contaminadas no município de São Paulo: a participação do mercado imobiliário para o desenvolvimento urbano sustentável.** São Paulo: USP-Faculdade de Saúde Pública, 2019.

DEAN, Warren. **A industrialização de São Paulo: 1880-1945**. Tradução de Octavio Mendes Cajado. São Paulo. Difusão Europeia do Livro. 1971. Coleção "Corpo e Alma do Brasil", vol.33.

DIEGUEZ, Consuelo. **O Desenvolvimentista**. Revista Piaui, edição 49 - outubro 2010. Disponível em: https://piaui.folha.uol.com.br/materia/o-desenvolvimentista/. Acesso em: 5 fev. 2021.

FERRADOR, Amauri Luiz. RIBEIRO, Andreza Portella. FILHO, Heraldo Donatelli. QUARESMA, Cristiano Capellani. **Áreas Contaminadas: Um estudo em antigo bairro industrial da Cidade de São Paulo**. *In:* Anais do VI SINGEP, São Paulo/SP. 2017. Disponível em: <https://singep.org.br/6singep/resultado/637.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2020.

GÜNTHER, W. M. R. **Áreas contaminadas no contexto da gestão urbana.** In: São Paulo em perspectiva, vol. 20, n. 02, p. 105-117, abr./jun. 2006. Disponível em: <http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v20n02/v20n02_08.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

HABERMANN, M.; GOUVEIA, N. Requalificação urbana em áreas contaminadas na cidade de São Paulo. **Estudos Avançados**, *[S. l.]*, v. 28, n. 82, p. 129-137, 2014. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/88922. Acesso em: 10 ago. 2022.

KUCINSKI, Bernardo. **Cubatão: uma tragédia ecológica**. *In:* Ciência hoje, ano 01, n.01, julho/agosto, 1982.

LIMA, Maria Isabel Leite Silva de. GRANZIERA, Maria Luiza Machado. REI, Fernando Cardozo Fernandes. **Sociedade de risco e áreas contaminadas: contexto normativo em São Paulo a partir do caso Barão de Mauá**. *In:* Revista de Direito Ambiental, vol.90. ano 23. p. 349-369. São Paulo: ed. RT, abr.-jun. 2018.

LINO, Juliana; AQUINO, Afonso. Aná**lise da evolução das áreas contaminadas no município de São Paulo**. VIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental: Campo Grande, 2017. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2017/IV-005.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2020.

LLOYD, Reginald. FELDWICK, W. DELANEY, L. T. EULALIO, J. WRIGHT, A. **Impressões do Brazil no Século Vinte: Sua história seo povo, commercio, indústrias e recursos.** Londres: Lloyds Greater Britain Publishing Company ltd, 1913. Disponível em:<https://www.novomilenio.inf.br/santos/h0300g00.htm>. Acesso em: 30 jul. 2020.

MARKER, Andreas. **A revitalização de áreas urbanas degradadas: políticas, instrumentos e incentivos no cenário internacional.** Relatório de Consultoria 01/01. São Paulo: GTZ, 2003. Disponível em: <http://www.relasc.org/docs-anexos/2013-2-24/Revital_total27-10.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2021.

MORINAGA, Carlos Minoru. **Áreas Contaminadas e a construção da paisagem pós-industrial na cidade de São Paulo**. 2013. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-02072013-162822/pt-br.php>. Acesso em: 30 jul. 2020.

PEREIRA, Thalita Nayara da Cunha. **Vila Carioca, dos anos 20 à atualidade: um estudo da contaminação do solo na cidade de São Paulo**. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012.

PEROSA, Roberto. **Comércio e financiamento na lavoura de café de São Paulo: no início do século**. Rev. adm. empres., São Paulo, vol.20, n.1, p.63-78, Mar. 1980. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901980000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 ago. 2020.

RAMIRES, Jane Silva dos Santos. **Áreas contaminadas e os riscos socioambientais em São Paulo**. USP: São Paulo, 2008. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-10022009-130818/publico/DISSERTACAO_JANE_ZILDA_SANTOS_RAMIRES.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2021.

REIS, Andrew Rangel dos. Áreas contaminadas e a agenda 2030 no Estado de São Paulo: uma abordageme3 jurídica, institucional e social. UNISANTOS, 2021. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/handle/tede/6801>. Acesso em: 10 ago. 2022.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Desengenharia: o passivo ambiental na desativação de empreendimentos industriais.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

SPÍNOLA, Ana Luiza Silva. **Inserção das áreas contaminadas na gestão municipal: desafios e tendências.** Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo: 2011. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-03112011-172059/publico/tese.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2021.

TIMES, New York. **New Menace in Brazil's 'Valley of Death' Strikes at Unborn; Miscarriages Are Increasing Other Matters Given Priority Agency Has Power to Fine.** 23. Set. 1980. Disponível em: <https://www.nytimes.com/1980/09/23/archives/new-menace-in-brazils-valley-of-death-strikes-at-unborn.html>. Acesso em: 30 jul. 2020.

TOLEDO, Roberto Pompeu de. **A Capital da Vertigem: uma história de São Paulo de 1900 a 1954**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.

VÉRAS, Maura Pardini Bicudo. **Cortiços no Brás: velhas e novas formas da habitação popular na São Paulo industrial**. *In*: Análise Social: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa: Lisboa, vol. XXIX, 1994, p.599-629. Disponível em: <http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1223377243L0wKS5ni5Kg92VT1.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2020.

VOLPE, Larissia Lucciane. **Fragmentos dos trilhos na paisagem de São Paulo: os brownfields ferroviários e sua refuncionalização**. UNESP: São Paulo, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/104393>. Acesso em: 10 de fev. 2021.

# AÇÕES ALÉM DO COMPLIANCE: GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL NO AGRONEGÓCIO E O PROGRAMA SOJA PLUS

Maria Isabel Leite Silva de Lima[1]

## INTRODUÇÃO

O Brasil é hoje uma das principais potências agrícolas do mundo e o desafio atual é o aumento da produtividade e a redução de externalidades negativas, a partir de mudanças nos padrões produtivos e de consumo, superando-se, assim, as barreiras para o ganho de escala.

O agronegócio é responsável por grande parte do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro e o país é o maior produtor mundial de soja, representando 35% da produção de soja mundial, o que mostra a relevância do setor no cenário brasileiro e global.

A Companhia Nacional de Abastecimento estimou a produção de soja para a safra 2020/21 de 135,41 87 milhões de toneladas, um aumento de 8,5% em relação à safra anterior, que foi de 124,85 milhões de toneladas. A área plantada no território nacional é de 38,5 milhões de hectares. A demanda interna total está estimada em 50,44 milhões de toneladas e exportações próximas de 85,6 milhões de toneladas. (CONAB, 2021)

O aumento de produção é motivado pela alta dos preços internacionais, a forte demanda exportadora e aumento da demanda interna. Segundo dados da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Empraba (2019), o total exportado em 2019 alcançou a cifra de U$ 32 bilhões. O Estado do Mato Grosso é o maior produtor brasileiro de soja e a União Europeia e a China são os principais destinos do mercado de exportação.

A produção extensiva de soja, que se tornou muito rentável ao longo dos anos, também tem ganhado destaque nas discussões em razão da mudança de uso de solo e da perda da cobertura florestal, aliado ao crescente uso de sementes transgênicas e agrotóxicos e seus efeitos negativos à saúde e à qualidade do solo e das águas subterrâneas. Com a alta dos preços das *commodities* agrícolas e maior atração de investimentos no país, houve a expansão de tais atividades para áreas de florestas e, com isso, milhões de hectares foram desmatados.

[1] Doutoranda em Direito Ambiental Internacional e Mestre em Direito Ambiental pela Universidade Católica de Santos. Especialista em Gestão Ambiental e Sustentabilidade pela Universidade Federal de São Carlos. Bolsista CAPES/PROSUP. Advogada. E-mail: m.isabelslima@gmail.com.

Já há algum tempo, a Amazônia, por exemplo, tem sido destaque nos jornais internacionais sobre os altos índices de desmatamento, o que coloca o setor agropecuário brasileiro sob maior pressão do que outros. A agenda de redução do desmatamento nos biomas Amazônia e Cerrado tem sido tratada como principal prioridade.

A União Europeia tem tido maior protagonismo nas discussões e demonstrado crescente preocupação com a sustentabilidade na cadeia de valor dos produtos brasileiros exportados para seu território, o que vem sendo compartilhado também por consumidores que tem se tornado cada vez mais exigentes e buscam produtos oriundos de cadeias globais mais resilientes e sustentáveis.

Um exemplo disso é a assinatura do Acordo Mercosul-União Europeia em junho de 2019, ainda em fase de concretização após as etapas e ratificações necessárias, que possui um capítulo inteiro sobre Comércio e Desenvolvimento Sustentável e que, no artigo 11, trata do manejo responsável das cadeias globais de produção, como resultado de boas práticas de governança corporativa e de responsabilidade socioambiental no âmbito de empresas privadas.

Observa-se que o mercado é um ator relevante no enfrentamento das questões ambientais. O setor privado se tornou mais engajado e disposto a discutir iniciativas para a mitigação dos impactos adversos, muitas vezes impulsionados pelos compromissos internacionais multilaterais já assinados e visando o acesso a mercado consumidores externos. Para promover uma economia de baixo carbono, emerge então a busca por inovação nos processos produtivos e soluções tecnológicas que resultem no menor impacto sobre o clima e recursos naturais do planeta.

Diante desse contexto, o objetivo do capítulo é trazer o conceito de Gestão Ambiental Empresarial, diferenciando-a da Gestão Ambiental Pública, e abordar ações além do *compliance* que visam a sustentabilidade ambiental nas empresas além do mero cumprimento da regulação ambiental, apresentando suas características e benefícios

Será dado enfoque aos Programas Voluntários, com destaque ao Programa Soja Plus, fruto de parcerias entre os produtores rurais, a indústria, a sociedade civil, a academia e as instituições financeiras, no sentido da governança ambiental, mediante a participação de atores estatais e não estatais visando tanto melhores práticas agrícolas quanto o acesso a mercados relevantes.

Serão mostrados os números atuais do Programa e os resultados alcançados, no que se refere aos cursos de assistência técnica, quantidade de fazendas atendidas e os Estados participantes, bem como as linhas de ação, que envolvem aspectos como qualidade de vida, melhores práticas de produção, viabilidade econômica e financeira, qualidade do produto e responsabilidade social.

A metodologia se baseou em pesquisa exploratória e qualitativa, utilizando-se procedimento bibliográfico.

## 1. AÇÕES ALÉM DO COMPLIANCE E A GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL

Neste estudo, *compliance* será abordada como a conformidade de empresas, no âmbito da regulação ambiental, mediante o cumprimento de leis, regulamentos e normas aplicáveis à determinadas atividades. Ou seja, aquilo que é mandatório e exige cumprimento, não havendo voluntariedade. Não será aqui entendida em sentido amplo, como é feito no âmbito da governança corporativa, na qual se espera de uma organização respeito a regras, propósito, valores e princípios que constituem sua identidade, ou seja, sob a abordagem de diferentes pontos de vista.

Regulação ambiental deve ser entendida como o conjunto de regras e instrumentos utilizados pelos órgãos ambientais na implementação das políticas públicas, a partir de condicionantes preventivas e corretivas que buscam a conformidade ambiental das atividades potencialmente poluidoras. (REI; RIBEIRO, 2014)

Na regulação ambiental, estuda-se a Gestão Ambiental Pública e como o Poder Público pode fazer para induzir empresas a atuar de forma ambientalmente correta o foco em regulação e instrumentos das políticas públicas.

A Gestão Ambiental pode ser definida como a implementação pelo governo de sua política ambiental, pela administração pública, mediante a definição de estratégias, ações, investimentos e providências institucionais e jurídicas, com a finalidade de garantir a qualidade do meio ambiente, a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável. (PHILLIP JR.; PELICIONI, 2005)

A Gestão Ambiental é tratada sob o viés de como a humanidade se relaciona com o ambiente, ou seja, os impactos da ação humana no meio ambiente, e inclui gestão de áreas naturais, como florestas e oceanos, dentre outros, gestão ambiental urbana, gestão ambiental industrial e gestão ambiental pública. É então o conjunto de ações sistematizadas que tem como objetivo a solução de conflitos de interesse no uso dos produtos e serviços naturais.

A Gestão Ambiental Pública pretende colocar em prática políticas públicas e o estabelecimento de processos administrativos, como o licenciamento. Já a Gestão Ambiental Empresarial inclui mecanismos como o Sistema de Gestão Ambiental, Produção mais Limpa, Avaliação de Ciclo de Vida, Rotulagem Ambiental, Ecodesign, Consumo Sustentável, Economia Circular e Programas Voluntários.

No âmbito da Gestão Ambiental Empresarial, destacam-se ações além do *compliance*, ou seja, ações empresariais para a atuação ambientalmente correta, como os programas voluntários de sustentabilidade no agronegócio, iniciativas como o Programa Soja Plus, que prevê a geração de valor na cadeia produtiva por meio de boas práticas agrícolas e socioambientais.

O desenvolvimento da Gestão Ambiental Empresarial surgiu na década de 90

como resposta das empresas às externalidades negativas de seus negócios, em especial a poluição, e como resposta à pressão da sociedade, de investidores e dos governos.

São vários os seus benefícios como a redução de custos de controle da poluição, novas receitas com venda recicláveis e acesso a novos mercados.

Os motivadores internos nas empresas foram e ainda são a melhoria da produtividade e competitividade, a melhoria da contabilidade ambiental, a promoção de melhoria contínua nos sistemas de gestão e apoio às ações de marketing ambiental (UNEP, 1996). Outros fatores são os custos de tratamento e disposição de resíduos, de matérias-primas e de produção, atualização tecnológica, otimização da qualidade dos produtos acabados. (SCHENINI, 2005)

Já os motivadores externos às empresas foram a regulação mais exigente e inovadora, incentivos econômicos, conscientização dos funcionários, comunidade e consumidores, relação com clientes e fornecedores, financiamentos privilegiados e os incentivos internacionais aos negócios (UNEP,1996). Para Schenini (2005) os fatos externos indutores foram: pressão da comunidade local, atendimento à legislação ambiental, novas regulamentações, regras e norma, redução das despesas com multas e descontaminações, evitar ações judiciais, consumidores, prevenção de acidentes ecológicos, pressões de agências ou bancos financiadores, de seguradoras e de ONGs.

Donaire (1999), destaca os benefícios da gestão ambiental, dentre os quais: redução de custos em consequência do menor consumo de água, energia e outros recursos, economia de recursos devido à reciclagem de materiais, geração de lucro através do reaproveitamento de resíduos, descoberta de novas matérias-primas e processos de produção, venda de patentes de tecnologias de produção "limpas" desenvolvidas pela empresa, melhoria da imagem da empresa e aumento das vendas, devido ao desenvolvimento de produtos ambientalmente favoráveis, possibilidade de entrada no mercado internacional, cada vez mais rígido em relação às restrições ambientais, maior facilidade de recebimento de financiamentos estrangeiros e maior aceitabilidade de acionistas que priorizam empresas ambientalmente responsáveis nos seus investimentos.

Bernardo e Camarotto (2012) citam inúmeros outros benefícios, como: redução de custos de produção devido ao menor consumo água, energia, matérias-primas, de produção com o aproveitamento energético de resíduos,  de tratamento e disposição final de resíduos diante da menor geração, reaproveitamento ou reciclagem dos resíduos, de matérias-primas pela economia pela reciclagem ou reutilização, a obtenção de rendimentos com a recuperação e comercialização de subprodutos e/ou resíduos com outras empresas.

Cita-se, ainda, a redução do preço final do produto e possibilidade de aumento das vendas em razão do menor consumo de matéria-prima, possibilidade de vender o produto por um preço maior devido às inovações ambientais, em um segmento de mercado ambientalmente mais exigente, aumento da segurança do produto ao usuário e possibilidade de aumento das vendas pela não utilização de materiais tóxicos no

produto, a melhoria da qualidade do produto e possibilidade de aumento das vendas pela substituição de matérias-primas, aumento das vendas no mercado de atuação pela melhoria da imagem da empresa e pela entrada em novos segmentos de mercado, atendimento a atores externos, atendimento à legislação ambiental brasileira e/ou internacional para empresas exportadoras, a melhoria das relações com a comunidade e/ou entidades ambientalistas, atendimento às exigências ambientais dos consumidores nacionais e/ou internacionais, cumprimento das exigências ambientais de acionistas, atendimento às exigências dos mercados internacionais decorrente de barreiras não tarifárias ambientais e, por fim, o cumprimento dos requisitos ambientais exigidos por bancos financiadores nacionais e/ou internacionais. (BERNARDO; CAMAROTTO, 2012)

Para Hart (2004), grande parte dos executivos ainda considera o desenvolvimento sustentável uma espécie de mal necessário, uma vez que envolve regulações, custos e responsabilidades onerosas. Sua adaptação exige um modelo complexo e multifacetado de criação de valor para os acionistas que leva em conta os desafios globais do desenvolvimento sustentável, de modo a mostrar que a sustentabilidade não é irreconciliável com o crescimento econômico e pode ser importante fonte de vantagem competitiva e de geração de valor para acionistas e comunidade em geral. Uma empresa sustentável gera, simultaneamente, benefícios econômicos, sociais e ambientais, os três pilares do desenvolvimento sustentável.

A sustentabilidade não deve ser subestimada, mas vista como uma oportunidade de negócios, já que pode gerar diminuição de custos e riscos ou, ainda, a elevação de rendimentos e da participação de mercado por meio da inovação, sob a estratégia da criação de valor sustentável para a empresa.

Para a maioria das empresas, a busca pela sustentabilidade continua difícil de ser conciliada ao objetivo de aumentar o valor para o acionista, porém, expectativas críveis de crescimento futuro são a chave para a geração de valor ao acionista, que depende da capacidade da empresa visionária sobre a trajetória de crescimento, o que pressupõe que a empresa ofereça novos produtos para os consumidores atuais ou que explore mercados previamente não explorados. (HART, 2004)

Segundo Hart (2004), um dos motivadores da sustentabilidade está relacionado à proliferação e interligação dos stakeholders da sociedade civil, pois à medida que o poder dos governos nacionais diminuiu logo após os regimes de comércio global, as organizações não governamentais e outros grupos da sociedade civil têm assumido o papel de monitores e aplicadores de padrões sociais e ambientais.

A sustentabilidade global é um conceito complexo, multidimensional, que não pode ser equacionado por meio de uma única ação corporativa, sendo que a criação de valor sustentável pode ser obtida por meio da redução do consumo de matéria-prima e de poluição associado, por níveis mais amplos de transparência e responsabilidade, por meio do desenvolvimento de novas e revolucionárias tecnologias que reduzam o

impacto ambiental e para também facilitar criação e distribuição de renda inclusiva aos mais necessitados. Cada um desses motivadores corresponde a uma dimensão particular do valor ao acionista. (HART, 2004)

Porter e Van der Linde (1995) ainda destacam que as empresas podem ser verdes e competitivas, devendo ser superada a crença persistente de que as regulamentações ambientais corroem a competitividade. Os legisladores, líderes empresariais e ambientalistas se concentraram sobre os impactos de custos estáticos da regulamentação ambiental e ignoraram os benefícios de produtividade compensatórios mais importantes da inovação. Como um resultado, eles têm agido com muita frequência de maneiras que aumentam desnecessariamente os custos e reduzem o progresso sobre questões ambientais.

A mentalidade estática conduz a uma regulamentação ambiental cada vez mais cara, de modo que os reguladores tendem a definir regulamentos de forma a impedir a inovação e as empresas, por sua vez, se opõem aos regulamentos em vez de inovar para resolvê-los. Todo o processo gerou uma indústria de litigantes e consultores que drenam recursos de soluções reais. (PORTER; VAN DER LINDE, 1995)

Poluição é ineficiência e, assim, ao invés de se concentrar no controle, o que é dispendioso, deve ser abordada a prevenção com a redução da fonte, ou seja, antes que ela ocorra. Além disso, faz-se necessário que as empresas enquadrem a melhoria ambiental em termos de produtividade dos recursos, conectando a poluição com o desperdício de recursos, desperdício de esforço e redução do valor do produto para o cliente. No nível de produtividade dos recursos, melhoria ambiental e competitividade caminham juntos. (PORTER; VAN DER LINDE, 1995)

## 2. PROGRAMAS VOLUNTÁRIOS SOBRE BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS E A GOVERNANÇA AMBIENTAL

Há um interesse legítimo no sentido de que os produtos e alimentos sejam produzidos de forma justa, ambientalmente adequada e sustentável, o que também tem sido refletido nas estratégias corporativas de comércio e investimentos no Brasil. O aumento do desmatamento dificulta o atendimento de critérios socioambientais e de governança por empresas e investidores.

Do ponto de vista ambiental, é fato que a produção de soja contribui para o desmatamento, seja ele realizado de forma legal, ou seja, com a autorização dos órgãos ambientais, seja ele ilegal, uma vez que, de qualquer modo, haverá a remoção da cobertura florestal para dar espaço às áreas agrícolas.

A combinação entre políticas públicas e compromissos de sustentabilidade do setor privado para *commodities*, como soja e pecuária, foram responsáveis por reduzir as taxas de desmatamento na Amazônia em 82% de 2004 a 2014, sem, no entanto, ter perdido produtividade agrícola na região. Isso demonstra que é possível ao Brasil exer-

cer um relevante papel no mercado global de alimentos ao mesmo tempo em que controla o desmatamento em suas florestas. (PARTNERSHIPS FOR FORESTS, 2020)

É essencial a participação do setor privado e das organizações sociaisl, uma vez que o Poder Público não pode e nem deve agir sozinho. (LIMA e REI, 2016). A combinação entre atores estatais e não estatais é um exemplo típico de governança, resultante, inclusive, da pressão da sociedade civil brasileira e internacional contra o desmatamento, além, é claro, de visar restaurar a imagem das commodities agrícolas brasileiras no cenário internacional, haja vista os prejuízos que o setor poderia sofrer com a não abertura dos mercados externos para os produtos brasileiros.

Empresas têm evoluído na tratativa de suas ações ambientais e, em muitos casos, se reúnem para superar desafios comuns. Tais iniciativas podem ser formalizadas por meio de Programas Voluntários, aqueles sem exigência legal, embora possa haver expectativa que o Programa possa atender aspectos legais.

Assim, os Programas Voluntários são qualquer iniciativa coletiva de empresas visando à implementação de ações e compromissos ambientais comuns e podem ser setoriais ou entre diferentes setores, locais, regionais ou nacionais, de acordo com os desafios que são chamados a responder. Para a operacionalização dos Programas, em geral há uma organização que os coordenam, como, por exemplo, entidade representativa do setor ou entidade não-governamental criada pelas empresas, dentre outras.

Os Programas Voluntários em geral dizem respeito a compromissos. A motivação para assumi-los pode ocorrer de forma proativa ou forma reativa. Por exemplo, em 2006, foi assinado pelo setor de soja um acordo voluntário de desmatamento zero, conhecido como a Moratória da Soja, resultado de negociações entre os setores público e privado, com participação da sociedade civil.

A Moratória da Soja foi conduzida pela Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE) e a Associação Brasileira dos Exportadores de Cereais (ANEC) para restringir compra de soja oriunda de desmatamento irregular, como resposta à pressão dos stakeholders das empresas do setor. Isso se deu após um relatório do Greenpeace que denunciou e relacionou o desmatamento na Amazônia com a produção da soja brasileira pelas grandes empresas do setor, bem como para atender exigências de compradores internacionais, em especial europeus.

Os aderentes assumiram compromisso de não comercializar ou financiar soja produzida em áreas que foram desmatadas ilegalmente no Bioma Amazônico após 22 de julho de 2008, marco estabelecido no Código Florestal para a definição de área rural consolidada. O monitoramento da Moratória da Soja utiliza imagens de satélites de sensoriamento remoto e base de dados dos desflorestamentos ocorridos no bioma Amazônia, publicados por programa coordenado pelo INPE.

A Moratória da Soja teve resultados expressivos pois contribuiu para a queda do desmatamento no Bioma Amazônia associado à soja, uma vez que foram plantados apenas 50 mil hectares de soja em áreas desmatadas a partir de 2008. E

não foram comercializados grãos de soja dessas áreas. A expansão da soja no Bioma Amazônia ocorreu somente nas áreas que se encontravam abertas, portanto, livre de desmatamento. De 2008 a 2018, passou de 1,7 milhão para 4,6 milhões de hectares de 2008 a 2018 (170% de expansão em dez anos ou 10,5% de crescimento ao ano). (ABIOVE, 2021)

Muitos programas voluntários acabam tendo algum grau de envolvimento com os governos, seja para reconhecimento de iniciativas além da lei, seja para ações que visam atender a lei, mas de forma diferenciada. Nestes casos, são chamados de Acordos Voluntários, um dos instrumentos públicos de gestão ambiental no âmbito da regulação. O governo propõe o Acordo, em geral com condições negociadas com representantes de empresas e, após assinatura entre os representantes e governos, empresas podem aderir ao Acordo e passam a cumprir os compromissos expressos. Há casos em que são inseridas há sanções por não cumprimento, apesar de não ser a regra.

A ABIOVE é signatária do Protocolo de Grãos do Pará, um acordo junto ao Ministério Público Federal que exige a originação de grãos quando atendidos cinco critérios: emissão de nota fiscal, inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR), a fazenda não constar na lista de áreas embargadas pelo Ibama, não constar na lista de trabalho degradante e análogo à escravidão e não apresentar sobreposição com PRODES, divulgado pelo INPE. (ABIOVE, 2021)

No setor da soja existem diversas certificações disponíveis às empresas que se interessem, como o padrão *Biomass Biofuel Sustainability Voluntary Scheme* (2BSvs), focado em empresas que atuam no mercado de soja de exportação para países da Europa, o Proterra, selo que estabelece um elo entre a produção e a demanda de produtos não transgênicos, garantindo sua rastreabilidade, e o padrão RTRS (*Round Table on Responsible Soy Association*), que promove a produção de soja responsável, garantindo zero desmatamento e zero conversão na produção de soja, dentre outros aspectos socioambientais.

## 2.1 O Programa Soja Plus

O Programa Soja Plus foi criado em 2011 pela ABIOVE em parceria com a Associação dos Produtores de Soja e Milho do Mato Grosso (APROSOJA-MT), visando promover melhores práticas para conciliar a produção agrícola com a conservação dos recursos naturais. O Programa está presente nos principais estados sojicultores, como: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia e Goiás, além de Maranhão e Piauí, com perspectiva de ampliação para o Tocantins.

Trata-se do maior programa privado de assistência técnica do Brasil, que engloba visitas técnicas às fazendas, cursos gratuitos de capacitação aos produtores, gerentes e funcionários para conhecimento e implementação das legislações socioambientais aplicadas ao meio rural.

O objetivo geral do Programa é a gestão ambiental, social e econômica das propriedades rurais, identificando oportunidades econômicas e garantindo maior eficiência na produção da soja brasileira. Os objetivos específicos são: promover e fomentar a melhoria contínua nas propriedades que participam do programa, suprir a carência brasileira, apoiando e orientando o produtor com assistência técnica de alta qualidade, conscientizar e sensibilizar os produtores sobre questões sociais e ambientais e coordenar ações entre os agentes da cadeia produtiva: governo, indústria, instituições de pesquisa, ONGs, sindicatos e associações de produtores rurais.

É um programa de participação voluntária, que envolve a APROSOJA MT, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar/MT/MS), a Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul (FAMASUL), a Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (AIBA), a Federação da Agricultura e Pecuária do estado de Minas Gerais (FAEMG), a Universidade Federal de Viçosa (UFV), o Instituto BioSistêmico (IBS) e o Banco do Brasil.

Assim, dentre os beneficiados pelo Programa estão os produtores rurais, empresas do setor, associação e cooperativas de produtores rurais, consumidores, ONGs, Universidades, instituições de pesquisa, governo e agentes financiadores.

Os produtores rurais recebem gratuitamente cursos e treinamentos em dias de campo e assistência técnica individual. Os benefícios são a valorização do imóvel rural, maior eficiência nas práticas agrícolas e na conservação da vegetação nativa, da fauna, dos solos e dos recursos hídricos. Para as Associações e Cooperativas de produtores rurais há o fortalecimento institucional e participação efetiva no apoio à gestão das propriedades associadas.

As empresas do setor são beneficiadas pela sustentabilidade empresarial, pelo fortalecimento da parceria com o produtor e pelo atendimento às demandas de mercados internacionais. Aos consumidores há a satisfação de consumo por um produto sustentável e a boa imagem do agronegócio brasileiro.

Já para as ONGs, Universidades e instituições de pesquisa há o Desenvolvimento de projetos acadêmicos e científicos de melhores práticas, capacitação, cadastramento ambiental e oferta de estágio e emprego para cursos e assistência técnica.

Os agentes financeiros, por sua vez, atuam em parceria com os produtores rurais mediante a oferta do crédito e redução dos riscos. Já o governo e, vale dizer, toda a coletividade, é beneficiado pela regularização socioambiental das propriedades rurais e promove parceria com a iniciativa privada para apoio ao desenvolvimento de políticas públicas.

A operacionalização do Programa nas fazendas participantes é realizada por visitas técnicas, em geral duas, e com a aplicação de *checklist* com 180 indicadores socioambientais. São realizados dias de campos e visitas técnicas para monitoramento de indicadores de desempenho nas propriedades. Além disso, capacita gratuitamente os produtores, com distribuição de materiais e promoção de cursos sobre saúde e

segurança no trabalho, adequação de construções rurais e regularização ambiental.

As linhas de ação do programa são divididas em 5 linhas temáticas, com base em pilares de gestão rural, dentre estes a qualidade de vida, melhores práticas de produção, viabilidade econômica e financeira, qualidade do produto e responsabilidade social.

A linha sobre qualidade de vida envolve saúde ocupacional, segurança ocupacional e relações trabalhistas, enquanto a linha de ação sobre responsabilidade social envolve procedimentos para interação com as comunidades tradicionais, desenvolvimento de projetos sociais nas áreas de educação, cultura e lazer, resolução de conflitos de interesse nas áreas do entorno da propriedade, além de procedimentos para atender os planos de manejo das unidades de conservação.

Já no tocante à viabilidade econômica e financeira pretende-se implementar controle de custos e aumentar a lucratividade do produtor, racionalizar o uso de recursos com noções de responsabilidade financeira, acessar linhas de crédito adequadas para a recuperação e conservação dos recursos naturais e realizar planejamento financeiro e adotar mecanismos de gestão de risco.

Quanto à qualidade do produto, o foco é reduzir contaminantes e resíduos no plantio, colheita, armazenagem e transporte, manejar corretamente os locais onde estão sendo depositados os resíduos químicos, a água utilizada e o lixo gerado, monitorar a limpeza e a manutenção de máquinas e equipamento, bem como oferecer treinamento para tratoristas, motoristas de caminhão e gerentes de armazéns com o intuito de evitar contaminantes e manter a qualidade do produto.

As melhores práticas de produção são divididas em práticas agrícolas e ambientes nativos. Na primeira, há o monitoramento dos impactos sobre o solo e a água e das emissões de gases de efeito estufa, o mapeamento de riscos ambientais das operações, o plano de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos da propriedade, procedimentos de uso de técnicas conservacionistas, como curva de nível, terraceamento, plantio direto, rotação de culturas e cultivo mínimo, além do procedimento de transporte adequado, armazenagem segura e uso responsável de agroquímicos.

Sobre os ambientes nativos, há o mapeamento e plano de conservação de Reservas Legais (RL) e de Áreas Preservação Permanente (APP) e pretende-se minimizar a ocorrência de incêndios florestais com o uso responsável da prática de queimadas (formação de aceiros, respeito às horas mais adequadas para queima, análise da direção do vento e umidade relativa do ar).

Segundo o Relatório de 2019 do Programa Soja Plus, disponível em seu site, foram ofertados gratuitamente 522 cursos para 7.830 participantes sobre saúde e segurança do trabalho, legislação trabalhista, trabalho em altura, ambientes confinados, classificação de grãos, gestão econômica, regularização ambiental e construções rurais.

Foram atendidas 2.990 fazendas na Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Piauí, abrangendo cerca de 10% da produção nacional,

3,7 milhões de hectares e investimentos de R$ 33 milhões diretamente nas fazendas participantes.

O Programa foi reconhecido internacionalmente. Em 2017, houve a assinatura de Memorando de Entendimento do programa Soja Plus entre a Aprosoja e a China Soybean Industry Association (CSIA), órgão ligado ao Ministério da Agricultura chinês e que conta com 700 associados, entre produtores rurais, processadores e *traders*.

Em 2018, foi assinado Memorando de Entendimento entre a Aprosoja, Abiove, a Federação Europeia dos Fabricantes de Rações (Fefac), a Federação Europeia de Óleo Vegetal e Proteínas (Fediol) e a Iniciativa para Comércio Sustentável (IDH), com o intuito de reconhecer que a soja mato-grossense é sustentável, segundo diretrizes da Fefac. É considerado, assim, um passaporte para a União Europeia, um dos principais consumidores.

## CONCLUSÕES

São inúmeros os benefícios da adoção da Gestão Ambiental Empresarial, que não se atém somente ao cumprimento da legislação. Ações além do *compliance* significa dizer que empresas atuam além das exigências legais, como parte de estratégias corporativas atuais.

A Gestão Ambiental Empresarial, ao invés do velho paradigma de ser um ônus adicional para empresas e muito custosa, pode, ao contrário, se bem coordenada e introduzida, reduzir custos de produção em razão do menor consumo água, energia e matérias-primas, reduzir a geração de resíduos e propor o seu reaproveitamento ou reciclagem. Assim, aquilo que, a rigor, não possuiria valor econômico, passa a ser incorporado na cadeia de valor do produto e gera benefícios, inclusive financeiros, e não somente ônus pela sua destinação final.

A inovação tecnológica é um ponto chave nessa transição, o que, além de tornar o produto e sua cadeia mais sustentável, também poderá agregar valor ao produto, num mercado consumidor cada vez mais exigente, além da melhoria da imagem da empresa e viabilidade de atuação em novos segmentos de mercado e acesso a mercados internacionais relevantes.

Nos tempos atuais, não há mais espaço para se considerar a sustentabilidade como um obstáculo ao crescimento da empresa, mas sim uma oportunidade, já que a empresa pode ser competitiva com melhorias no aproveitamento dos recursos naturais e com melhorias de gestão em seu processo produtivo.

O combate à poluição, em especial, a industrial, deve ser preventivo e não focado somente no controle, ou seja, deve-se avaliar como o processo pode gerar menos externalidades negativas e implementar ações, o que, como dito acima, demanda desenvolvimento e inovação tecnológica, considerando ainda o rápido ritmo da economia

e das tendências. A poluição não deve ser mais vista como resultados indesejáveis e inevitáveis dos processos, mas sim recursos não aproveitados, ou seja, ineficiência e perda de oportunidades financeiras.

O comportamento de consumidores e investidores tem pressionado pela incorporação de práticas mais sustentáveis de produção agrícola no Brasil**.** É inegável a importância da participação dos atores não estatais para a agenda global de sustentabilidade, alinhando-se ao conceito de governança ambiental. Sendo o mercado um fator relevante para o enfrentamento das questões ambientais, as empresas possuem papel determinante para uma governança ambiental global. Ainda, negar a importância da sustentabilidade, em especial, por parte de empresas privadas, é ir contra a ordem constitucional vigente que assegura o direito intergeracional do meio ambiente equilibrado, além de todo o arcabouço infraconstitucional interno.

Nesse cenário, ações além do *compliance,* ou seja, que não somente visam o cumprimento dos regramentos nacionais e internacionais, a exemplo de Programas Voluntários, direcionam a sociedade para uma economia com menor impacto sobre o clima e recursos naturais do planeta.

Os Programas Voluntários são qualquer iniciativa coletiva de empresas visando à implementação de ações e compromissos ambientais comuns, de adesão voluntária, ou seja, não mandatória, embora também se concentre no monitoramento do cumprimento dos aspectos legais.

Há certa discussão se Acordos Voluntários celebrados com a Administração Pública podem ser considerados, de fato, como voluntários, uma vez que a sua não assinatura poderia dificultar o regular andamento dos negócios daqueles que não se adequassem ao ali previsto, além de criar certos impasses com o Poder Público e órgãos jurisdicionados, como o Ministério Público. Ainda assim, se considerarmos a voluntariedade como característica principal para a sua definição e não havendo obrigação de assiná-los, diferentemente do que ocorre com os Termos de Ajustamento de Conduta, em que se pressupõe uma infração ambiental anterior, aqueles devem ser ainda enquadrados como ações além do *compliance.*

O estudo apresentou o Programa Soja Plus, que é aplicável ao setor de soja brasileiro e foi criado em 2011, de grande relevância econômica e alimentar tanto para o Brasil quanto para o mundo, visto que o país é o maior produtor global de soja.

Concentrar o setor da soja em um só Programa, liderado pelas associações de classe, é um fator positivo, visto que a multiplicidade de programas, além de levar a uma fragmentação de ideias e procedimentos, pode gerar certa desconfiança ou até mesmo dúvidas sobre qual se aderir. Além disso, ao se concentrar a iniciativa, observa-se que, como uma das consequências, também houve o reconhecimento internacional por órgãos da China e da União Europeia, que celebraram Memorandos de Entendimento, importante passo para o reconhecimento da soja brasileira como sendo sustentável e para o maior acesso aos mercados externos. Demonstra-se, assim,

que vale a pena as empresas se organizarem de forma setorial, visto que os problemas ambientais são comuns, com maior ou menor intensidade a depender das práticas utilizadas pela empresa.

O Programa Soja Plus é um exemplo de governança, já que existe a parceria entre os produtores rurais, a indústria, a sociedade civil, a academia e as instituições financeiras, de modo que sem a cooperação e participação ampliada dos diversos atores não seria possível a sua concretização. Os resultados têm demonstrado a importância do programa para a melhoria gradativa e contínua dos indicadores econômicos e socioambientais das propriedades atendidas. Ademais, ao capacitar produtores e reforçar os compromissos das empresas do setor, multiplica-se a possibilidade (e a vontade) para o atendimento à legislação brasileira, evitando-se processos administrativos e judiciais em razão do não cumprimento e de danos ambientais.

Como ponto de melhoria, apesar de ser divulgado como um programa de gestão transparente e participativo, no site do Programa o relatório de realizações é somente quantitativo e não qualitativo, ou seja, não há informações sobre a real efetividade do Programa na redução do desmatamento ou na melhoria da gestão ambiental da propriedade. Não há por exemplo um comparativo de como eram as propriedades antes e depois do Programa ou dados analíticos sobre o cumprimento do checklist que é proposto às fazendas participantes ao longo do tempo, a fim de monitorar se, de fato, foram alcançados benefícios práticos após a assistência técnica oferecida pelo Programa e em que grau.

## REFERÊNCIAS

ABIOVE - Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. Disponível em: https://abiove.org.br/sustentabilidade/. Acesso em: 23 mai. 2021.

BERNARDO, J.S.S., CAMAROTTO, J.A. Fatores motivadores da adoção de práticas ambientais em empresas paulistas processadoras de madeira. Produção, v. 22, n. 1, p. 173-184, jan./fev. 2012.

COMISSÃO SOBRE GOVERNANÇA GLOBAL. Nossa Comunidade Global. O Relatório da Comissão sobre Governança Global. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1996.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos, Brasília, DF, v. 8, safra 2020/21, n. 8, oitavo levantamento, maio. 2021. Disponível em: https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos. Acesso em: 12 mai. 2021.

DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: ht-

tps://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos#:~:text=Exporta%C3%A7%C3%A3o%20de%20soja%20em%20gr%C3%A3o,%2C6%20bilh%C3%B5es%20(2019). Acesso em: 10 mai. 2021.

GONÇALVES, Alcindo. O conceito de governança. In: Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito – CONPEDI, Anais, 16 p. Manaus: 2005.

HART, Stuart. Criando valor Sustentável. RAE Executivo, v.3, n.2, Mai/Jul 2004. pp 65-79.

LIMA, Maria Isabel Leite Silva de. REI, Fernando Cardozo Fernandes. A governança ambiental e os projetos de cooperação no Mercosul. Anais V Encontro Internacional do CONPEDI Montevidéu Uruguai. Montevidéu: CONPEDI, 2016. p. 5-21.

PARTNERSHIPS FOR FORESTS. Fortalecendo os compromissos de sustentabilidade da carne bovina brasileira: uma abordagem sobre a cadeia de valor para eliminar o desmatamento ilegal na Amazônia. 2020. Disponível em: https://partnershipsforforests.com/wp-content/uploads/2020/11/P4F-Estrategia-Gado-1.pdf. Acesso em: 01 mai. 2021.

PHILLIP JR., A, PELICIONI, M.C.F. (ed.), Educação ambiental e sustentabilidade, Manole, São Paulo, 2005.

PORTER, Michael. VAN DER LINDE, Claus. Green and Competitive: ending the stalemate. Harvard Business Review, Set/Out. 1995. pp. 120-134.

PROGRAMA SOJA PLUS. Relatório de Realizações 2019/2020. Disponível em: http://www.sojaplus.com.br/. Acesso em: 12 mai. 2021.

REI, Fernando; RIBEIRO, Flávio de Miranda. Limites do Controle Corretivo como Instrumento de Regulação Ambiental. In: FREITAS, Gilberto Passos de; GRANZIERA, Maria Luiza Machado (Org.). Sobre a Efetividade da Tutela Ambiental. v. 1. Campinas: Millennium Editora, 2014. p. 19-47.

SCHENINI, P. C. Gestão empresarial socioambiental. Florianópolis: Núcleo de Pesquisas e Estudos em Gestão do Meio Ambiente – NUPEGEMA/ UFSC.

UNEP- UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAMME. Cleaner Production- A training resource package. Paris: UNEP, 1996.

# PACTO OU IMPACTO? O CASO DE SÃO FÉLIX DO XINGU

Laura de Nazaré Rocha Andrade[1]

## INTRODUÇÃO

A necessidade de a humanidade gerenciar os recursos naturais fez com que Estados-nação evoluíssem suas legislações para permitir o consumo racional desses recursos, para que sejam aproveitados pelas gerações atuais sem comprometer para as próximas. Daí o conceito de desenvolvimento sustentável, que foi moldado na Conferência da ONU de 1972 e consolidado na Convenção do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992 (GRANZIERA, 2018, p.37).

No entanto, é preciso entender qual a capacidade atual de suporte da terra para as próximas gerações. Nesse sentido, NAKICENOVIC *et al* (2016, p.8) analisaram essa capacidade e concluíram que é premente "*gerenciar a capacidade de suporte da terra*", quando identificaram nove fronteiras que não devem ser ultrapassadas, entre elas está a das mudanças climáticas, a que os pesquisadores concluíram já ter sido ultrapassada. O Acordo de Paris, que é um tratado global sobre medidas de redução de emissão de dióxido de carbono, aprovado em 2015, na COP-21, trouxe inovações e esperança de mudança por parte dos Estados em relação às suas obrigações (REI *et al,* 2017, p.84).

E, como o Brasil na COP26 ampliou a Contribuição Nacional Determinada (NDC), e reafirmou a meta de neutralidade climática até o ano de 2050, pretende-se entender como se dará esse compromisso em nível local, ou seja, em relação a municípios amazônicos, e aqui se tratando especificamente do município de São Félix do Xingu, no estado do Pará.

A escolha do tema deve-se por ser São Félix do Xingu (SFX) o segundo município que mais desmata no estado do Pará (INPE, 2022). O impacto gira em torno da principal atividade desenvolvida no município, a pecuária, que imprime pressão a região e que utiliza grandes áreas, este é o principal vetor de desmatamento (OBSERVATÓRIO DO CLIMA/ SEEG, 2021, p.31), que ocorre com a derrubada da floresta, em especial nas Áreas de Proteção Ambiental (APA), no caso, na APA Triunfo do Xingu, condição que aumenta as emissões de $CO_2$, que resulta no efeito estufa (CETESB, 2022).

O capítulo tem por objetivo verificar como o município de SFX, em determinado momento, conseguiu diminuir o desmatamento. Serão verificadas quais as principais causas do desmatamento no município de SFX, e entender de que maneira o muni-

[1] Mestra em Direito Ambiental e Doutoranda em Direito Ambiental Internacional na Universidade Católica de Santos. Integrante do Grupo de Pesquisa Energia e Meio Ambiente na Universidade Católica de Santos. E-mail laura.andrade@unisantos.br.

cípio têm contribuído para o aquecimento global, que o mantém entre os que mais emitem $CO_2$ no estado.

Pretende-se verificar quais foram os resultados, após a implantação do Projeto Pacto Municipal para a Redução do Desmatamento em SFX. Para isso, foram feitas consultas a alguns atores envolvidos diretamente no Pacto, setor público, comunidade, organizações não governamentais e agentes que participam do conselho da Área de Proteção Ambiental (APA) atingida, que é a Triunfo do Xingu.

## 1. A APA TRIUNFO DO XINGU

A APA foi criada pelo Decreto Estadual nº 2.612, em 04 de dezembro de 2006, com área de 1.679.280,52 hectares, 65,7% da APA pertence a SFX e 34,3% ao município de Altamira (PINTO, et al. 2010). É uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, ou seja, são áreas em que é possível compatibilizar o uso sustentável de parte dos seus recursos naturais, nos termos do Art. 15 da Lei nº 9.985/00, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

A APA Trinfo do Xingu é uma UC com grande concentração populacional e que enfrenta grande pressão antrópica de toda ordem (COSTA e REIS, 2017), haja vista as atividades de madeireiros, mineradores, pecuaristas e outras. Nela estão também ribeirinhos, garimpeiros, grandes e pequenos produtores e indígenas, estes últimos tentam sobreviver a toda essa pressão. O monitoramento da APA Triunfo do Xingu é feito pelo Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD) desenvolvido pelo Imazon (HAYASHI, S. at al. 2017).

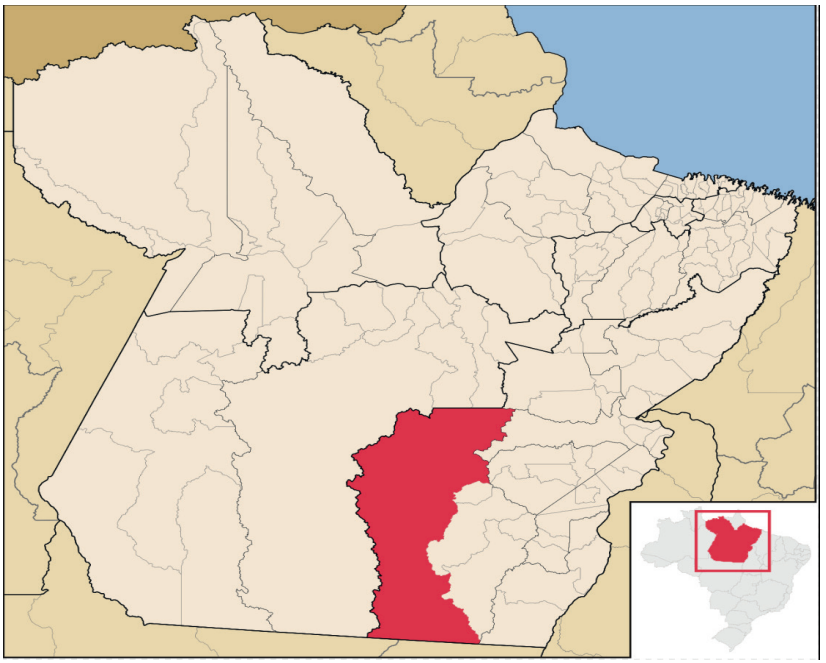
A APA Triunfo do Xingu está localizada em parte do Mosaico Terra do Meio (IEB, 2016, p.52):

> A bacia do rio Xingu compõe um importante corredor de biodiversidade de 28 milhões de hectares sob intensa pressão antrópica e abriga um mosaico de áreas protegidas formado por TIs e UCs estaduais e federais. Visando combater as altas taxas de desmatamento e a violência desencadeada na disputa pela terra e por recursos naturais no Corredor da Bacia Hidrográfica do Xingu, o Estado, por meio do Ministério do Meio Ambiente (MMA), formulou políticas para a região voltadas à conservação, criando um mosaico de Unidades de Conservação denominado Terra do Meio, com 7,9 milhões de hectares de floresta e que abrange grande parte dos municípios de Altamira e São Félix do Xingu e uma pequena parte do município de Trairão. Três UCs foram criadas entre dezembro de 2004 e fevereiro de 2005. Infelizmente estas UCs atenuaram, mas não impediram a intensa pressão sobre os recursos naturais na região.

## 2. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU

Com a extensão territorial de 84.213 km², população estimada em 135.732 habitantes (IBGE, 2021), Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* de R$ 11.288,26 do ano de 2019, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,594, do ano de 2010, o município de SFX, fundado em 1961, está localizado no sudoeste do estado do Pará, tem em sua composição de território 78% de áreas protegidas, sendo 5,47% de assentamentos rurais, 6,05% de Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral, 13,28% de Unidades de Proteção de Uso Sustentável, e 53,34% de terras indígenas (IEB, 2016, p.47). O restante do município corresponde a uma área de 22%, onde também tem parte do desmatamento.

**Figura 1. Mapa do estado do Pará, com destaque para São Félix do Xingu**



Fonte: Wikipédia, 2022.

Na década de 1970, as políticas de desenvolvimento tinham o seguinte condão: "*para cada alqueire de floresta derrubada, o governo dava cinco de presente. Desmatar era uma opção, e quem não o fizesse corria o risco de perder a propriedade*" (BARROS, 2013, p.1), com essa concepção, muitos brasileiros saíram de seus estados de origem e iniciaram "o

desmonte" de partes da Amazônia, caso de SFX, com a finalidade de ocupar as terras amazônicas antes que outro o fizesse.

Esse entendimento ficou arraigado na região que trouxe empreendedores e degradadores. Entretanto, em 1998 foi editada a Lei dos Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), que trouxe em seu bojo a necessidade de mudança na forma de se relacionar com o meio ambiente pelas pessoas ocupantes dessas terras, ademais o que antes era incentivado pelo governo passou a ser penalizado devido ao alto grau de degradação na qual a região se encontrava, bem como a necessidade de cumprimento da Lei.

A economia de SFX, na ocasião, se baseava na agropecuária, e a pecuária era a extensiva, que ocupa grandes áreas para monocultivos de pastagens. Ocorre que quando as terras não estavam mais produtivas para esse fim ficava mais barato desmatar e ocupar outras áreas e não recuperar as já utilizadas e assim o ciclo de desmatamento se mantinha (FERREIRA, VENTICINQUE e ALMEIDA, 2005)[2].

Nessa região também se desenvolvia a extração de ouro, da cassiterita, do ferro, a extração de madeira de alto valor, em especial o mogno, pois a região era conhecida como o "cinturão do mogno" (IEB, 2016, p. 66), além da agricultura familiar.

Diante desse início de ocupação da Amazônia e das altas taxas de emissões de $CO_2$, no ano de 2007 o Governo Federal editou o Decreto nº 6.321/07, que previa o monitoramento e controle do desmatamento na Amazônia. Nessa ocasião as causas do desmatamento em SFX eram (MMA, 2014): o uso inadequado dos recursos naturais; a ocupação ilegal das terras por grilagem; os conflitos; assim como seu uso irregular que leva à perda da biodiversidade, à degradação e à emissão de gases de efeito estufa, em decorrência da pecuária na região, considerando que o município é o maior produtor individual de bovinos do Brasil, com 2.361.887 cabeças de gado (IBGE, 2020).

A dinâmica e o modo que produziram a exploração também impuseram ao município SFX uma posição de elevado destaque em relação ao desmatamento. Diante desse cenário, e das não conformidades graves verificadas, o Ministério de Meio Ambiente (MMA), por meio da Portaria nº 28, de 24 de maio de 2008, que recomenda ações prioritárias de prevenção, monitoramento e controle do desmatamento ilegal, listou vários municípios com base na área desmatada, na área desflorestada dos últimos três anos; no aumento da taxa de desmatamento e no aumento da taxa de desmatamento em três dos últimos cinco anos, e entre eles figurou São Félix do Xingu (GEBARA, 2014).

Diante dessa inclusão, os produtores de SFX não poderiam buscar créditos públicos, pois, ao editar a Portaria 28 o Governo editou também a Resolução do Banco

[2] O processo de desmatamento normalmente começa com a abertura oficial ou clandestina de estradas, permitindo a expansão e a ocupação irregular de terras à exploração predatória de madeiras nobres. Posteriormente, converte-se a floresta explorada em agricultura familiar e pastagens para a criação extensiva de gado, especialmente em grandes propriedades, sendo este fator responsável por cerca de 80% das florestas desmatadas na Amazônia (FERREIRA, VENTICINQUE e ALMEIDA, 2005).

Central do Brasil nº 3.545, que previa a exigência de documentos que comprovassem a regularidade ambiental da área para fins de financiamento agropecuário no Bioma Amazônia.

Para que o município se adequasse às normas ambientais, pecuaristas[3] e os grandes frigoríficos[4] estabelecidos no estado do Pará e na região de SFX assinaram um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com o Ministério Público Federal (MPF, 2016), e com eles se comprometeram a não comprar carne de imóveis que tiveram desmatamento ilegal.

As buscas por soluções evidenciaram as fragilidades das políticas públicas nas esferas governamentais para aquela região que necessitava de uma solução. Sobre esse momento, assim descrevem (VARNS E. HOVANI, 2019, p.13):

> *In 2008, São Félix do Xingu was placed on the federal blacklist. The consequences were quickly felt due to enforcement actions (seizure of cattle illegally grazing in protected areas through the Boi Pirata campaign), negative publicity, and embargoes on large properties with high deforestation rates. Banks cut off agricultural credit to deforesters and the policy limited the municipality's authority to provide land use licenses.37 Cattle slaughter decreased by 30%, although black markets to "launder" cattle from ilegal properties emerged. These economic effects placed intense pressure on small and large farmers, companies, and on the municipal government to find a solution out of this new political reality. Yet within a few years of inclusion on the blacklist, deforestation in the municipality fell significantly, from 76,500 hectares lost in 2008 to 14,000 hectares lost in 2011.*

Para que o município fosse excluído da lista do MMA seria necessário atender a requisitos como o monitoramento e controle por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR)[5], que é o registro público eletrônico obrigatório para imóveis rurais, além de ações que deveriam ser executadas para atingir a conformidade ambiental.

A inclusão de SFX na lista do MMA gerou mobilização em todas as esferas tais como comunidades ribeirinhas e indígenas, pequenos e grandes agricultores, produtores de gado, governos das três esferas, organizações nacionais e supranacionais não

[3] O Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) mostrou que o pasto, para criação de gado, ocupa cerca de 75% (setenta e cinco por cento inteiros) das áreas desmatadas em terras públicas na Amazônia (WATANABE, 2021).

[4] Cada empresa ou frigorífico teve que assinar individualmente e cumprir prazos de seis meses a 30 anos (AGENCIA SENADO, 2009).

[5] Criado pela Lei nº 12.651/2012, e no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente –SINIMA, o CAR é um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais referentes às Áreas de Preservação Permanente - APP, de uso restrito, de Reserva Legal, de remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa, e das áreas consolidadas, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

governamentais. E nesse sentido, foi importante a percepção de que (IEB, 2016, p.13):

> Um dos desafios para avançar na busca por soluções pautadas na governança socioambiental é o fato de que, de um modo geral, as abordagens feitas para a compreensão dessa dinâmica restringem-se aos aspectos físicos e biológicos dos problemas que catalisam o processo de degradação. Os aspectos sociais e políticos são, quando muito, tangenciados nas análises. Desconhecer o tecido sócio-organizativo local e desconsiderar sua dinâmica própria geralmente origina focos de conflito, muitas vezes contribuindo para o insucesso de algumas iniciativas.

No entanto, no caso de SFX, a busca por soluções teria que considerar todos os aspectos, incluindo os sociais, os políticos e os ambientais, com o apoio de todos os envolvidos, incluindo as esferas governamentais como o MMA, Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Instituto de Terras do Pará (ITERPA), IDEFLORbio (responsável pela gestão de florestas estaduais).

Para reverter esse cenário, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente, o município de SFX editou o Pacto Xingu que foi assim estruturado (MMA, 2014, p.16-17):

> 1) Pacto Municipal para a redução do desmatamento negociado e endossado pelos atores públicos, privados e da sociedade civil relevantes para o município; 2) Cadastro Ambiental Rural e mapeamento dos imóveis realizados e integrados ao sistema estadual de monitoramento e licenciamento ambiental; 3) Plano Municipal de Recuperação de Áreas Degradadas elaborado e endossado pelos atores públicos, privados e da sociedade civil relevantes do município; e 4) Fortalecimento das capacidades técnicas e institucionais dos órgãos públicos operando no município, para assegurarem, de forma mais eficiente e integrada, a gestão ambiental e territorial local.

Um dos objetivos do Pacto Xingu seria o Cadastro Ambiental Rural, o CAR, sobre ele e o momento (NETO e SILVA, 2014, p.32) analisam que:

> Esse caminho foi aproveitado por ONGs, como GRET, TNC, IEB e Imaflora, que iniciaram a implantação de projetos em São Félix do Xingu em parceria com instituições públicas e com organizações locais da sociedade civil. Apesar de as parcerias diferenciarem-se nas abordagens, fontes de financiamento e nos objetivos das iniciativas, essas organizações têm buscado a sensibilização local para a importância do combate ao desmatamento e a articulação de políticas públicas que gerem governança socioambiental

> no município. Além do Fundo Vale que financiou as três organizações (TNC, IEB e Imaflora) para atuarem em São Félix do Xingu, o IEB recebeu apoio financeiro da Comissão Europeia na implementação do Projeto Fronteiras Florestais, e a TNC recebeu apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID)

Portanto, o Governo Federal, por meio do Ministério do Meio Ambiente, em cooperação com os governos estadual e municipal, além da comunidade, produtores grandes e pequenos, organizações supranacionais decidiram criar o Pacto com o objetivo de excluir o município da lista dos desmatadores da floresta por meio de práticas produtivas sustentáveis.

## 3. O PACTO MUNICIPAL PARA A REDUÇÃO DO DESMATAMENTO EM SÃO FÉLIX DO XINGU

De acordo com o MMA, os objetivos do Pacto foram concebidos em consonância com as diretrizes do governo brasileiro para a região amazônica, consolidadas no Plano de Ação para a Prevenção e o Controle do Desmatamento (PPCDAM) que foi criado em 2004, que é um instrumento de implementação[6] da Política Nacional sobre Mudança Climática (PNMC), criada cinco anos depois, em 2009 pela Lei nº 12.187/2009.

A execução do Projeto Pacto Municipal para a Redução do Desmatamento, em São Félix do Xingu, seria do próprio MMA que também coordenaria o projeto em parceria com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). Em parceria com a Agência Alemã de Cooperação Técnica e Desenvolvimento (GIZ), as secretarias estadual e municipal de meio ambiente, representantes dos setores privado e público, por meio de instituições, além de organizações da sociedade civil que tiveram participação significativa.

O objetivo do Projeto Pacto Xingu seria de abastecer o município com instrumentos de gestão territorial e ambiental e priorizar a redução do desmatamento, cujos resultados seriam conseguidos por meio: do Cadastro Ambiental Rural (CAR); do mapeamento dos imóveis rurais do município realizados e integrados ao sistema estadual de monitoramento e licenciamento ambiental; da recuperação das áreas degradadas; da gestão ambiental e territorial adequada, o que teria que ser feita por meio da capacitação técnica dos órgãos (MMA, 2011) e tornar a atividade agrícola sustentável; além de fortalecer e capacitar as instituições técnicas que operam no município.

Para atingir esse objetivo, cada envolvido teria uma função. No caso dos produtores rurais foram definidos os seguintes critérios como a adesão ao Cadastro Ambiental

[6] O PPCDAM foi criado em 2004, conforme apresentado por: http://combateaodesmatamento.mma.gov.br/images/Doc_ComissaoExecutiva/Livro-PPCDam-e-PPCerrado_20JUN2018.pdf

Rural: compromisso de recuperar as Áreas de Preservação Permanente degradadas; ter propriedades de até quatro módulos fiscais; e proximidade da sede do município[7].

Aos órgãos governamentais cabia a formulação de políticas de apoio, execução e fiscalização. Às Organizações Não Governamentais cabia à implementação e também parte da execução, como foi o caso da The Nature Conservancy (TNC) que conseguiu cadastrar mais de 80% dos imóveis rurais no município de SFX por meio do georreferenciamento, e aqui se verifica a importante atuação de atores não estatais, que alheia a questionamentos surge "*com uma visão moderna que reconhece novos atores, ainda que não dotados dos mesmos poderes e com a plenitude de direitos e deveres concedidos aos Estados*" (SOARES, 2004, p 141-161, *apud* FARIAS e REI, 2016).

De acordo com a The Nature Conservancy (TNC), em decorrência do Pacto Xingu o cadastro dos imóveis por meio do CAR, georreferenciado, foi um sucesso, pois (TNC, 2015, p.126):

> Ainda em abril de 2012, este trabalho resultou num total de 3.087 imóveis cadastrados no sistema estadual do SEMA-PA, o equivalente a uma área de quase 2,7 milhões de hectares. Com esse número, atingiu a exigência do Ministério do Meio Ambiente relativa aos 80% de áreas privadas cadastradas no sistema do estado. Até 2011, segundo dados do INPE, houve uma redução das taxas de desmatamento, pelas quais se evitou a emissão de 220 milhões de toneladas de $CO_2$.

### 3.1 Eficácia do projeto Pacto Xingu

Por meio da medição feita pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2022a), o estado do Pará, dentre os estados da Amazônia Brasileira, lidera o ranking de desmatamento cuja perda de sua cobertura florestal foi de 34,58%, ou seja, 162.631 km² entre 1988 e 2021.

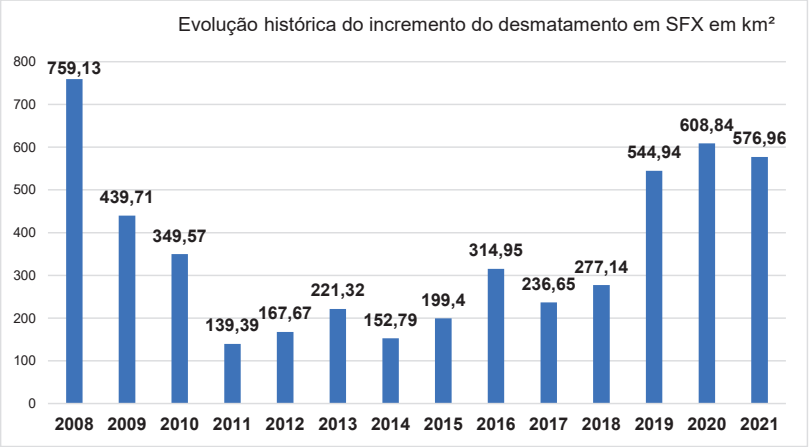
Já o município de SFX, de acordo com o INPE (2022b), de 2008 a 2021, atingiu quase 5.000 km² de desmatamento referente ao incremento do desmatamento, conquanto algumas áreas se encontram em fase de recuperação. Sabe-se, porém, que nos anos de 2003 e 2004, quando foi editado o PPCDAm, o município de SFX já ostentava 1.332 km² de desmatamento (CONSTANTINO, 2004).

No entanto, o gráfico da evolução histórica do incremento do desmatamento (INPE, 2022c) em São Félix do Xingu de 2008 até 2021 mostra que no ano de 2011, quando começou o Pacto Xingu e as medidas de controle foram impostas, percebeu-se a redução do desmatamento de maneira significativa (INPE, 2022b). De igual modo ocorreu no período de 2011 a 2014, quando também houve redução. Contudo, no

[7] Notícias do Pacto Xingu. Março de 2014, n. 1 - p. 7.

ano de 2013, houve alteração na trajetória de diminuição de desmatamento por motivo não identificado.

**Gráfico 1- Evolução histórica do incremento do desmatamento em SFX em km²**




Fonte: elaborado pela autora com dados do INPE (2022b).

No ano de 2012, após o início do Pacto Xingu, foi editada a Lei nº 12.651, que instituiu o Código Florestal. Em seu artigo 12, ela prevê a delimitação de área de reserva legal, bem como a obrigatoriedade de todo imóvel rural, instalado na Amazônia Legal, de manter 80% (oitenta por cento inteiros) de sua área preservada. Portanto, toda ação nessa região irá refletir ou na recuperação ou na preservação ou ainda nas duas situações, o que evidencia que a busca por alternativas nos processos produtivos é benéfica a todos.

Além dos pontos positivos já indicados, o MMA listou ainda no balanço publicado em 20 de nov. 2014 (MMA, 2014), que o Projeto Pacto Xingu conseguiu entre outros pontos positivos fortalecer instituições como a Secretaria Municipal de Meio Ambiente; criar o Observatório Municipal de SFX e elaborar o Plano Municipal de Áreas Degradadas.

Foram construídos viveiros no município; experiências piloto em recuperação de áreas degradadas, em parceria com a Associação para o Desenvolvimento da Agricultura Familiar do Alto Xingu (ADAFAX); foram implementadas experiências em aquicultura para agricultura familiar, com foco na recuperação de APPs, em parceria com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/PA) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA); houve o aprimoramento das ações de monitoramento, fiscalização, controle do desmatamento e licenciamento ambiental; além de cursos de capacitação a servidores, produtores e moradores.

Ainda no balanço do MMA, os moradores entrevistados afirmaram que o Projeto Pacto Xingu contribuiu de maneira significativa para a capacitação técnica em recuperação de áreas degradadas. Antes do Pacto, não existia um diagnóstico institucional definido, mas depois de delineado, fortalecido e definidos os objetivos houve também a capacitação e fortalecimento das organizações locais que entenderam mais claramente seus papéis no município.

### 3.2 Governança socioambiental

Para que os problemas ambientais locais não se tornem globais é preciso que cada um faça a sua parte, ou seja, os problemas exigem enfrentamento colaborativo e solução comum, pois os problemas ambientais globais e as sistêmicas crises econômicas são exemplos de conflitos que demonstram o quão vulnerável e desigual é a sociedade global moderna (RIANI e GONÇALVES, 2021).

A governança reflete o deslocamento nas áreas de ciências sociais e de políticas públicas de abordagens focadas no conceito de governo para um conceito mais abrangente de governança que incorpora os atores não estatais (JACOBI e SINISGALLI, 2012).

Esse termo, governança, para (GONÇALVES e HONAIN, 2021, p.247) se traduz em:

> "(...)vários atores se mostram interessados e se predispõem a unir esforços para viabilizar um equacionamento, por meio de diálogos, consensos e cooperações. A ideia de cooperação entre os diferentes atores envolvidos é, portanto, fundamental nessa abordagem".

No caso do Projeto Pacto Xingu, em que houve diversidade de atores estatais e não estatais foi possível perceber que o envolvimento, os consensos e as cooperações foram fundamentais para atingir o objetivo e a eficácia. A atuação dos diversos atores, em especial os não governamentais e os subnacionais em SFX, ainda que tenha sido local, os reflexos são globais e sobre isso (REI, SETZER e CUNHA, 2012, p.7) pontuam que "*A inserção dos governos subnacionais no enfrentamento das mudanças climáticas é uma das facetas dessa nova forma de governança ambiental global*".

Uma das experiências exitosas, deixadas pelo Pacto Xingu, foi o intercâmbio de informações que culminou com a participação do município Paragominas, que saiu da lista de desmatamento do MMA, e trouxe sua experiência (IIEB, 2011a). Destaca-se também a reunião entre a comissão do Pacto, com integrantes do Programa Municípios Verdes, houve discussão sobre a agenda mínima de políticas públicas voltadas ao município (IIEB, 2011b).

Em SFX, as associações, que já atuavam no município, possuíram lugar de destaque na busca pela sustentabilidade. Caso da Cooperativa Alternativa do Pequeno

Produtor Rural e Urbano (CAPPRU), criada, em 1992, por três agricultores familiares e, hoje, conta com 170 associados. A partir deste cenário, percebe-se o quanto que o nível de atuação das associações, no município, evoluiu.

Outro exemplo de sustentabilidade produtiva exitosa e consolidada se refere às vilas dos Crentes e São Sebastião, que tiveram o apoio e incentivo da ADAFAX. Neste caso, os agricultores desenvolvem a diversificação produtiva investindo em horticultura, pecuária, avicultura, piscicultura e suinocultura. (IIEB, 2016). Assim como no conhecimento das práticas de manejo, que permitiu com que muitos agricultores suprimissem o uso do fogo e dos agrotóxicos pelos sistemas agroflorestais (SAF) (IIEB, 2016)[8].

Merece destaque o comprometimento das instâncias governamentais com o mesmo propósito, pois o Projeto Paco Xingu resultou, em especial, na já citada criação do Observatório Ambiental Municipal de São Felix do Xingu; da Secretaria Municipal de Meio ambiente; no cadastramento de mais de 80% (oitenta por cento inteiros) dos imóveis rurais; e na diversificação de culturas por grandes e pequenos produtores.

No ano de 2020, o Governo do Estado do Pará editou o Plano Estadual Amazônia Agora a fim de coadunar com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Sua execução foi por meio de um plano de desenvolvimento econômico e social, que tem por objetivo as baixas emissões de gases de efeito estufa (GEE). Foi previsto no plano, a articulação por meio de canais de diálogo, com a implementação de um ecossistema de governança para políticas públicas, o que incluiu diversos órgãos públicos estaduais e municipais. Além de ações de comando e controle, fiscalização e licenciamento ambiental; desenvolvimento socioeconômico com baixa emissões de GEE; ordenamento fundiário, territorial e ambiental; e por meio do financiamento ambiental de longo alcance (PARÁ, 2020).

Esse plano também indica a prioridade de atuação em SFX a partir do Projeto Paisagens Sustentáveis da Amazônia. No ano de 2022, o MMA e a Fundação Getúlio Vargas (FGV) assinaram um Acordo de Cooperação para a execução da segunda fase. O Projeto tem por objetivo a sustentabilidade dos sistemas de áreas protegidas; assim como reduzir as ameaças à biodiversidade; aumentar o estoque de carbono; desenvolver boas práticas de manejo florestal e fortalecer as políticas e planos para a conservação, uso sustentável e recuperação dos ecossistemas terrestres e aquáticos (MMA, 2022).

### 3.3 Desafios

Antes da realização do Pacto foi possível perceber que o governo era ausente em muitos aspectos, como nos processos de licenciamento, do CAR, de políticas públicas voltadas a empreendimentos agropecuários sustentáveis, e na capacitação de servidores e comunitários. Após o Pacto do Xingu, a situação por que passavam pequenos

[8] O Sistema Agroflorestal é uma forma de cultivo que combina em uma mesma área e em um determinado tempo o cultivo de elemento perene, semi-perene, elemento de ciclo curto e elemento eventual (EMBRAPA, 2022)

produtores que, antes praticavam o desmate para cultivar pasto, conheceram outras maneiras de produzir sem lançar mão do desmate. No entanto, em razão das novas técnicas, não podem prescindir de infraestrutura e atualização. Diante dos fatos elencados verifica-se que é preciso mais fiscalização para coibir ações ilegais de desmatamento. Além de fazer o cruzamento de áreas já cadastradas por meio do CAR e do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação.

## CONCLUSÃO

A maneira pela qual ocorreu a ocupação de SFX demonstra que a falta de governança e do comprometimento de atores poderá levar à degradação. No entanto, hoje SFX vive um processo de transição de produção e tenta se adequar à legislação ambiental.

Durante a elaboração do capítulo, foi possível perceber que a participação de agentes governamentais exerce uma enorme influência sobre todo esse processo. Razão porque nas atas de reuniões da APA Triunfo do Xingu, a ausência de representantes de algumas instâncias governamentais produz aos demais participantes um sentimento de frustração e desânimo, uma vez que não é dada a importância tão necessária ao evento.

O desmatamento de SFX não só não traz benefícios à população, como traz malefícios. Pois, somente uma parcela de pessoas consegue fortalecer seu patrimônio. De acordo com o Índice de Progresso Social (IPS) medido pelo Instituto do Homem e Meio Ambiente (IMAZOM), o Brasil tem IPS de 63,29, o estado do Pará 54,59 e São Félix do Xingu com IPS de 52,94, que está abaixo da média do Brasil e da Amazônia, ou seja, não existe progresso onde há desmatamento, a conclusão que se chega é que o desmatamento está associado ao baixo desenvolvimento social e a baixa qualidade de vida, o que foi medido por esse índice (IMAZON, 2021).

O que se esperava com o Pacto Xingu seria estimular a mudança da economia para uma base sustentável e assim incluir o município em outra lista, mas agora uma lista positiva, sob monitoramento e fiscalização, e com o desmatamento sob controle. Embora, muitos pontos positivos tenham sido conseguidos, outros ainda necessitam ser mais bem geridos para atingir o propósito que e tornar SFX um município com a tão esperada base sustentável.

Observou-se, neste capítulo, que é possível mudar uma situação de degradação para uma de conformidade. No entanto, é necessário que a sociedade, governos, financiadores, executores e fiscalizadores, além das entidades, organizações não governamentais, produtores (grandes e pequenos, estes mais conscientes), moradores e indígenas se unam com esse propósito. Aqui ficou demonstrado que existe a possiblidade de fazer com que uma região, antes considerada conflituosa em seus mais diversos aspectos, tenha conseguido, em dado momento da aplicação de um Pacto, fazer acontecer e atingir certa conformidade.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS (2021). **Deputados Apontam do dever de casa do Brasil**. Publicado em 12/11/2021. Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/827151-deputados-apontam-o-dever-de-casa-do-brasil-pos-cop-26/. Acesso em: 23 jun. 2022.

AGÊNCIA PARÁ (2022). **APA Triunfo do Xingu recebe reforço do projeto Paisagens Sustentáveis na regularização ambiental.** Publicado em: 18 fev. 2022. Disponível em: https://agenciapara.com.br/noticia/34331/. Acesso em: 02 mar. 2022.

AGÊNCIA SENADO (2009). **Ministério Público sugere termo de conduta para resolver crise da carne no Pará**. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2009/07/02/ministerio-publico-sugere-termo-de-conduta-para-resolver-crise-da-carne-no-para. Acesso em: 16 jun. 2022.

BARROS, B. (2013). **Agronegócios**. Revista Valor-Agronegócios. Publicado em: 14 ago. 2013. Disponível em: https://documentacao.socioambiental.org/noticias/anexo_noticia/25590_20130814_103543.pdf. Acesso em: 17 jun. 2022.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (2022). **Gases do Efeito Estufa**. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/gases-do-efeito-estufa/. Acesso em: 07 jul. 2022.

CONSTANTINO, L. (2004). **Desmatamento na Amazônia em 2003 supera 21 mil km²**. Folha de São Paulo – Ciência. Publicado em: 07 abr. 2004. Disponível em https://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u11500.shtml. Acesso em: 19 jun. 2022.

COSTA, A. L. S. da (2013). **Efetividade de gestão da área de proteção ambiental Triunfo do Xingu: desafios de consolidação de uma Unidade de Conservação na região da Terra do Meio, Estado do Pará**. 2013. 201 p. Tese de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. UFPA. Belém.

COSTA, A. L.S.; REIS, L. (2017). **A Contribuição da APA Triunfo do Xingu para o ordenamento fundiário na região da Terra do Meio, estado do Pará.** R. Rev. Cienc. Agrar., v. 60, n. 1, p. 96-102, jan./mar. 2017. Disponível em: https://doi.editoracubo.com.br/10.4322/rca.60105. Acesso em: 07 jul. 2022

EDITOR, O. Editorial. **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 19, n. 53, p. 3-3, 2005. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10043. Acesso em: 11 jul. 2022.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (2022). **Tecnologias – Sistema Agroflorestal**. Disponível em: https://www.embrapa.br/agrossilvipastoril/sitio-tecnologico/trilha-tecnologica/tecnologias/

sistema-de-producao/sistema-agroflorestal. Acesso em: 25 jun. 2022.

FARIAS, V. C.; REI, F. (2016), **Reflexos jurídicos da governança global subnacional: a paradiplomacia e o direito internacional: desafio ou acomodação**. Revista de Direito Internacional. Brasília. V.13, n.1, p. 319-339. Disponível em: https://www.corteidh.or.cr/tablas/r37566.pdf. Acesso em: 22 jul .2022.

FERREIRA, L.; VENTICINQUE, E.; ALMEIDA, S (2005). **O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas**. Estudos Avançados, 19 (53), 2005. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10052. Acesso em: 19 jul. 2022.

FERREIRA, P. (2014). **Processo de construção da sustentabilidade em São Félix do Xingu-PA**. Instituto Internacional de Educação do Brasil. Belém: Mil Folhas.

GEBARA. F. M (2014). **REDD+ on the ground. A casebook of subnational initiatives across the globe. Sustainable Landscapes Pilot Program.** *In*: SILLS. E.O. et al. (org). São Félix do Xingu, Brazil. Indonésia. p.536.

GONÇALVES, A.; HONAIN, C.A.C. (2021). **Governança Ambiental como solução ao uso do amianto**. *In*: GRANZIERA, M. L. M.; RIBEIRO, F. M. e REI, Fernando. (Org.). Anais do VI Congresso Internacional de Direito Ambiental Internacional [e-book]. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, p.245-261. Disponível em: https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2021/10/ANAIS-VI-DIREITO-INTER.pdf. Acesso em: 22 jul. 2022.

GRANZIERA, M. L. M (2015). **Direito Ambiental**. São Paulo: Editora Atlas.

HAYASHI, S; SOUZA Jr., C; SALES, M; VERÍSSIMO, A. (2011). **Transparência Florestal: Amazônia Legal)**. Belém: Imazon. Disponível em: http://www.imazon.org.br/publicacoes/transparencia-florestal/transparencia-florestal-amazonia-legal/boletim-transparencia-florestal-da-amazonia-legal. Acesso em 07. jul. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2021). **Cidades e estados- São Felix do Xingu**. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa/sao-felix-do-xingu.html?. Acesso em: 22 jul 22.

_____ (2020). **Brasil – Pará – São Felix do Xingu – Pecuária**. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/sao-felix-do-xingu/pesquisa/18/16459?tipo=ranking&indicador=16533. Acesso em: 19 jun. 2022.

IIEB - INSTITUTO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DO BRASIL (2011a). **Boletim Informativo do Projeto Xingu Ambiente Sustentável - 3ª Edição**. Segundo Trimestre de 2011. Disponível em: https://iieb.org.br/wp-content/uploads/2019/01/public_ieb_Boletim_XAS_3.pdf. Acesso em: 06 set. 2022.

_____. (2011b). **Boletim Informativo do Projeto Xingu Ambiente Sustentável**

**– 4ª Edição.** Terceiro Trimestre de 2011. Disponível em: https://iieb.org.br/wp-content/uploads/2019/01/public_ieb_Boletim_XAS_4.pdf. Acesso em: 06 set. 2022.

_____. (2016). **Governança Socioambiental na Amazônia. Agricultura familiar e os desafios para a sustentabilidade em São Félix do Xingu-Pará**. Belém: Mil Folhas.

IMAZON – INSTITUTO DO HOMEM E DO MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA (2021). **Municípios que mais desmatam têm pior qualidade de vida na Amazônia**. Imprensa. Publicado em 06 de. 2021. Disponível em: https://imazon.org.br/imprensa/municipios-que-mais-desmatam-tem-pior-qualidade-de-vida-na-amazonia/. Acesso em: 11 jun. 2022.

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (2022a). **Terra Brasilis. Taxa de desmatamento – Amazônia Legal – Estados**. Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates. Acesso em: 28 mar. 2022.

_____. (2022b). **Terra Brasilis. Incrementos de desmatamento – Amazônia Legal – Estados**. Disponível em: http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/increments. Acesso em: 19 jun. 2022.

_____. (2022c). **Comunicação Pessoal**. Resposta por e-mail em 29 jun. 2022.

ISA – INSTITUTO SOCIO-AMBIENTAL (2012). **De olho na bacia do Xingu**. São Paulo: Socioambiental, n 5.

JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. A (2012). **Governança ambiental e economia verde.** Ciência e Saúde, Volume 17, número 6. https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600011. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/DBXxLJvGdzr8yLLMbYms8ym/?lang=pt#. Acesso em: 11 jul. 2022

LEAL, F.A (2016). **Simulação e avaliação dos efeitos de padrões do desmatamento na dinâmica da paisagem de São Félix do Xingu**. 160 p. Tese de Doutorado - Departamento de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília –UNB. Brasília.

MMA- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (2011). **Cartilha Pacto Xingu**. Brasília: Qualytá Gráfica e Editora. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/institucional/bibliotecamma/itemlist/category/158-redu%C3%A7%C3%A3o-do-desmatamento-em-s%C3%A3o-felix-do-xingu-pa.html. Acesso em: 27 abr. 2022.

_____. (2014). **Resultados do Projeto Pacto Xingu serão apresentados em seminário**. Notícias. Publicado em: 13 nov. 2014. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/noticia-acom-2014-11-600. Acesso em: 22 jun. 2022.

_____. (2014). **Pacto Xingu apresenta balanço de atividades**. Notícias. Publicado em 20 nov. 2014. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/noticia-acom-2014-11-615. Acesso em: 01 jul. 2022.

_____. (2022). **MMA e FGV assinam Acordo de Cooperação para 2ª fase do Projeto Paisagens Sustentáveis da Amazônia**. Notícias. Publicado em 19 mai. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/mma-e-fgv-assinam-acordo-de-cooperacao-para-2a-fase-do-projeto-paisagens-sustentaveis-da-amazonia. Acesso em: 05 jul. 2022.

MPF – MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (2016). **Carne legal: segunda maior rede de supermercados do Brasil deixará de vender carne de fornecedor que desmata**. Notícias. Publicado em: 26 ago. 2016. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/pgr/noticias-pgr/carne-legal-segunda-maior-rede-de-supermercados-do-brasil-deixara-de-vender-carne-de-fornecedor-que-desmata/view. Acesso em: 16 jun. 2022.

NAKICENOVIC, N.; ROCKSTRÖM, J.; GAFFNEY, O. &ZIMM, C. (2016). **Global Commons no Antropoceno: Desenvolvimento Mundial em um Planeta Estável e Resiliente**.D ocumento de Trabalho do IIASA. IIASA, Laxenburg, Áustria: WP-16-019. Disponível em: https://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/14003/. Acesso em: 19 jun. 2022.

NASCIMENTO, D. et al. (2020). **Regularização Fundiária na Amazônia Legal. Êxitos, impasses e desafios para as cidades**. Belém: Editora NAEA.

NETO, P.S.F; SILVA, R.C. (2014). **Processo de construção da Sustentabilidade em São Félix do Xingu**- Instituto Internacional de Educação do Brasil. Belém: Mil Folhas. Disponível em: https://iieb.org.br/wp-content/uploads/2019/02/Sustentabilidade_Xingu.pdf. Acesso em: 06 set. 2022.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA/ SISTEMA DE ESTIMATIVAS DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA (SEEG) (2021). **Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil 1970-2020**. Disponível em: https://energiaeambiente.org.br/produto/analise-das-emissoes-brasileiras-de-gases-de-efeito-estufa-e-suas-implicacoes-para-as-metas-climaticas-do-brasil-1970-2020. Acesso em: 06 jul. 2022.

PARÁ (Estado) (2020). **Plano Estadual Amazônia Agora - Elementos conceituais**. Belém.

PINTO, A. et al. (2010). **Boletim Transparência Florestal APA Triunfo do Xingu (2007, 2008 e 2009)**. Belém: Imazon.

REI, F.C.F.; GONÇALVES, A. F.; DE SOUZA, L. P (2017). **Acordo de Paris: reflexões e desafios para o regime internacional de mudanças climáticas**. Veredas

do Direito, Belo Horizonte, v.14 n.29, p.81-99. Mai./Ago. de 2017. Disponível em: https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/121676/acordo_paris_reflexoes_rei.pdf. Acesso em: 16 jun. 2022.

REI, F.; SETZER, J.; CUNHA, K. B. (2012). **A Rio +20 e o quadro institucional pelo desenvolvimento sustentável: o papel dos governos subnacionais na governança ambiental global**. Rev. Dir. Int. Brasília, v.9, n. 3, 2012, p-129-140. Disponível em: https://www.publicacoes.uniceub.br/rdi/article/view/1817/pdf. Acesso em: 08 jul. 2022.

RIANI, R.S.R.; GONÇALVES, A. (2021). **A Convenção de Singapura sobre Mediação e o fortalecimento da Governança Global. In:** GONÇALVES, A.; ALMEIDA, D. F.; REI, F. C. (Org.) (2021). **Governança global: desafios e complexidade.** Santos: Editora Universitária Leopoldianum, p. 13-26. Disponível em: https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2021/03/governanca-global-2021-e-book.pdf . Acesso em: 19 jun.2022.

SOARES, G. F. (2004) **Curso de direito internacional público**. São Paulo: Atlas, 2004.

TNC- THE NATURE CONSERVANCY (2015). **Cadastro Ambiental Rural – CAR. Nasce a Identidade do Imóvel Rural**. Curitiba: TCN.

VARNS, T.; CORTEZ, R.; HOVANI, L.; KINGSBURY, P. (2019). **A Jurisdictional Approach to Conserving the Amazon**. The Nature Conservancy. DOI: 0.13140/RG.2.2.16917.58081. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/331261067_Sao_Felix_do_Xingu_Brazil_A_Jurisdictional_Approach_to_Conserving_the_Amazon. Acesso em: 19 jul. 2022.

WATANABE, P. **No Pará, prefeito ocupa terra pública com gado e desmate ilegal, aponta Greenpeace**. Folha de São Paulo – Ambiente. Publicada em 8.dez.2021. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2021/12/no-para-prefeito-ocupa-terra-publica-com-gado-e-desmate-ilegal-aponta-greenpeace.shtml. Acesso em: 06 set. 2022.

WIKIPEDIA – A ENCICLOPÉDIA LIVRE. **São Felix do Xingu**. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A3o_F%C3%A9lix_do_Xingu. Acesso em: 11 jun. 2022.

# A CONTRIBUIÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL – COOPERATIVAS E ASSOCIAÇÕES – PARA A FLORESTA E COMUNIDADE LOCAL DO ARQUIPÉLAGO DE BAILIQUE

Celi Aparecida Consolin Honain[1]

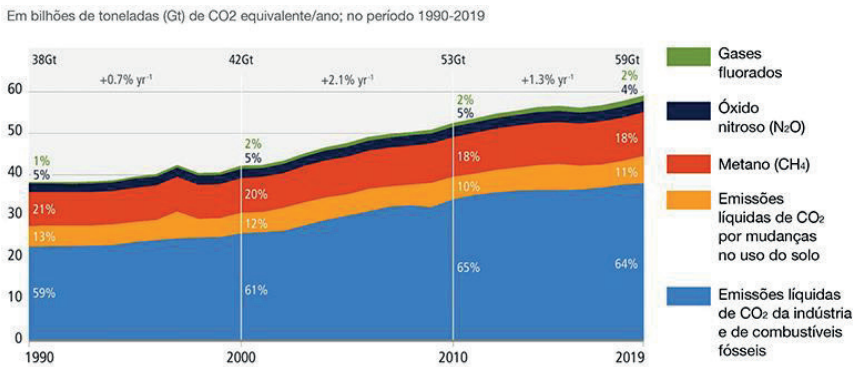
## INTRODUÇÃO

No documento *Sixth Assessment Report* (AR6) do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), publicado em 4 de abril de 2022, foram apresentados dados preocupantes quanto às emissões globais de gases de efeito estufa (GEEs). No período de 2010 a 2019, foram lançadas uma média anual de 56 bilhões de toneladas de gás carbônico, ou seja, a maior média já vista (IPCC, 2022).

Com base nesses números, asseverou-se o caráter urgente de medidas para a redução global de emissões de GEEs, constatando-se que, para evitar aumento do aquecimento global acima de 1,5 ºC até 2030, é necessário reduzir as emissões globais em 43% (IPCC, 2022).

Conforme o mesmo relatório – *IPCC Sixth Assessment Report* – quanto a essas emissões de dióxido de carbono ($CO_2$), dois terços decorrem da queima de combustíveis fósseis (gás, petróleo e carvão) pela indústria, sobretudo no transporte e para gerar energia. A outra parte das emissões advém das "mudanças de uso do solo e florestas" e de metano ($CH_4$), correspondendo a 11% e 18% do total, respectivamente (ESCOBAR, 2022).

**Quadro 01: Emissões Globais de Gases de Efeito Estufa (GEEs)**




Fonte: Jornal da USP, 2022, adaptado de IPCC AR6 WG3

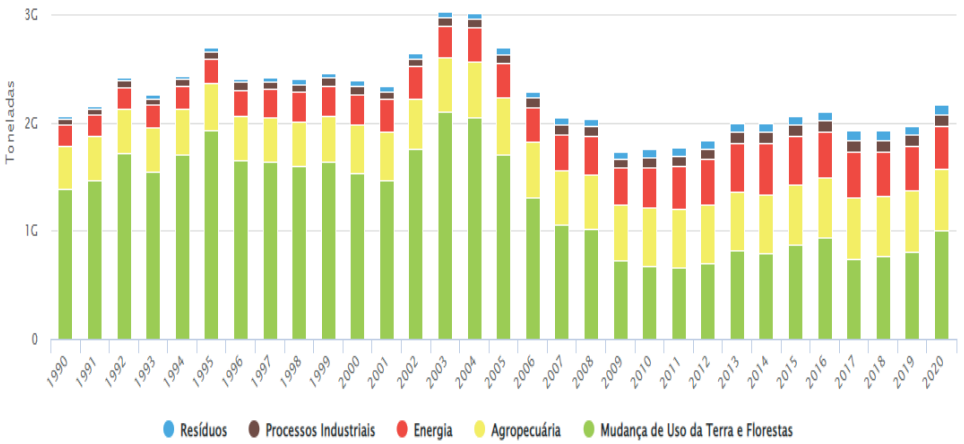
[1] Advogada com mestrado em Direito Ambiental pela Universidade Católica de Santos (2021) e membro do grupo de pesquisa "Energia e Meio Ambiente" dessa Universidade. E-mail para contato: celihonain@gmail.com

Reduzir urgentemente as emissões globais de $CO_2$ é o grande desafio, pois, segundo o que alertou o secretário-geral da ONU, António Guterres, a humanidade está "*em um caminho rápido para o desastre*", pois "*a menos que os governos de todos os lugares reavaliem suas políticas energéticas, o mundo será inabitável*" (ONU BRASIL, 2022, n.p.).

No entanto, além da questão energética, que, sem sombra de dúvidas merece atenção, no caso do Brasil, despontam também como necessárias ações mais sustentáveis quanto ao uso da terra e florestas.

É que, com base no Relatório do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG)[2], do Observatório do Clima, ficou evidenciado que, de 1990 a 2020, as categorias que mais causaram emissões nocivas de $CO_{2\ eq.}$ (-GWP-AR5)[3] no Brasil foram "mudança de uso da terra e florestas", com o total de 39.726.548.194 toneladas; seguida pela "agropecuária" com 15.146.247.026 toneladas; "energia" com 10.100.563.257 toneladas; "resíduos" com 1.870.226.813 toneladas e "processos industriais" com 2.514.432.619 toneladas (SEEG, 2022).

**Quadro 02: Dados das emissões de gases de efeito estufa no Brasil de 1990 a 2020**




Fonte: SEEG, 2022.

[2] "As Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa são geradas segundo as diretrizes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), com base na metodologia dos Inventários Brasileiros de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases do Efeito Estufa, elaborado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), e em dados obtidos junto a relatórios governamentais, institutos, centros de pesquisa, entidades setoriais e organizações não governamentais." (SEEG, 2019)

[3] Quanto aos gases considerados, "O *SEEG considera todos os gases de efeito estufa contidos no inventário nacional como* $CO_2$, $CH_4$, $N_2O$ *e os HFCs e os dados são apresentados também em carbono equivalente* ($CO_{2\ eq.}$), *tanto na métrica GWP (potencial de aquecimento global) como GTP (potencial de mudança de temperatura global) e segundo os fatores de conversão estabelecidos no 2º, 4º e 5º relatório do IPCC (AR2, AR4 e AR5). A partir da Coleção 5 o padrão da plataforma passou a ser apresentar por padrão os dados nos fatores de conversão GWP AR5, o mais recente e atualizado (e também o fator utilizado na NDC brasileira) porém todas as outras modalidades continuam disponíveis para consulta na plataforma (Ex.* $CO_{2\ eq}$ *GWP AR2)*" (SEEG, 2019)

Assim, mesmo sendo a migração para outros usos de energia mais sustentáveis a grande alavanca para enfrentar aquecimento global, em termos de Brasil, conforme o Quadro 02, as categorias "desmatamento" e "agropecuária" são as responsáveis por grande quantidade de liberação de $CO_2$ e $CH_4$, respectivamente.

Nesse ponto, ações locais que contribuam para manter a floresta em pé podem dar a sua contribuição, mesmo que modesta, para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Por tal razão é que será abordada aqui a ação da sociedade civil de Bailique. Entretanto, é fato que, para o enfrentamento climático global, impõem-se ações de governança mais amplas, tanto nacionais como internacionais.

O IPCC evidencia que "*Agriculture, forestry, and other land use can provide large-scale emissions reductions and also remove and store carbon dioxide at scale. However, land cannot compensate for delayed emissions reductions in other sectors*" (IPCC, 2022, p. 2)[4]. Todavia, observa que repensar a agricultura, silvicultura e outros usos da terra são importantes opções de resposta: "*Response options can benefit biodiversity, help us adapt to climate change, and secure livelihoods, food and water, and wood supplies*"[5] (*idem*).

Assim, são bem vindas ações locais de governança, que, além de levarem em conta a proteção do meio ambiente -considerando os possíveis impactos climáticos-, são direcionadas para as particularidades e necessidades sociais de uma dada população, ao decidirem por boas alternativas econômicas que abarquem esses fatores. Ademais, tais ações têm mais condições de, em suas decisões, relevarem necessidades locais (ambientais, econômicos, sociais, culturais), do que ações com maior abrangência.

Fato é que para o enfrentamento urgente dos riscos decorrentes das mudanças climáticas, tanto os já conhecidos quanto tantos outros ainda desconhecidos[6], dependerá de ações de governança internacionais, nacionais, locais, multinível, multissetoriais e de forma integrada.

Nesse movimento, quanto mais ações e atores envolvidos, maior será a mitigação desses riscos. Destaca-se, neste capítulo, a ação da sociedade civil de Bailique como ambientalmente positiva no atual cenário de emergência climática.

O trabalho de organizações civis, como a Associação das Comunidades

[4] "A agricultura, silvicultura e outros usos da terra podem proporcionar reduções de emissões em larga escala e também remover e armazenar dióxido de carbono em escala. No entanto, a terra não pode compensar as reduções de emissões atrasadas em outros setores." (IPCC, 2022, p.2) (Tradução livre)

[5] "As opções de resposta podem beneficiar a biodiversidade, nos ajudar a nos adaptar às mudanças climáticas e garantir meios de subsistência, alimentos e água e suprimentos de madeira." (Ibidem) (Tradução livre)

[6] Com as mudanças climáticas e o aquecimento global, patógenos (como vírus e bactérias), que atualmente se encontram preservados em solos congelados (*"permafrost"*) podem aparecer novamente. Malavin et al (2020) afirmam que já foram encontradas em "*permafrost*" várias cepas protistas e dois vírus protistas gigantes. Esses cientistas descreveram uma coleção de 35 cepas de protistas amebóides isoladas de amostras de sedimentos permanentemente congelados do Holoceno e do Pleistoceno. (MALAVIN et al., 2020) Outro ponto preocupante, apontado por Michael DW (2019), é o ciclo vicioso que se forma: com derretimento do "*permafrost*", há emissão de gases que aceleram o aquecimento global, que, por sua vez, acarreta o degelo do "*permafrost*".

Tradicionais do Bailique (ACTB) e da AMAZONBAI (Cooperativa dos Produtores Agroextrativistas do Bailique), aponta conquistas ambientais com impactos positivos nos serviços ecossistêmicos de carbono e biodiversidade, além de benefícios sociais, culturais e econômicos.

A pesquisa é bibliográfica e documental, com estudos exploratórios e descritivos. A abordagem é qualitativa utilizando-se do método dedutivo.

## 1. DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA

Segundo dados divulgados pela ferramenta *Global Forest Watch*[7], em 2021, foram liberadas 2,5 gigatoneladas de $CO_2$ pela derrubada de florestas tropicais nativas e o Brasil liderou o ranking mundial na perda de florestas tropicais, respondendo "*por 40% da derrubada registrada*" (WATANABE, 2022, p. B1).

Entre as diversas causas, chama a atenção a troca de atividades de extrativismo por criação de gado na Amazônia. Essa tendência, já em 2015, foi levantada por Jeffrey Hoelle, antropólogo norte-americano, em estudo interdisciplinar no qual examinou os usos econômicos interligados e práticas culturais em torno do gado na Amazônia Ocidental. Segundo o autor, no Brasil existe a cultura de que a vida baseada na floresta tem *status* negativo, por estar fortemente associada à pobreza; e nesse cenário, a pecuária surge como uma possibilidade de nova vida em conformidade com os "*western ideals that place value on progress through the transformation of nature*"[8]. (HOELLE, 2015, p.164)

Quanto se pensa em sustentabilidade, é preciso ressignificar as atividades extrativistas no atual contexto climático, por meio de políticas públicas, de modo que tanto os trabalhadores como as práticas que mantêm a floresta em pé sejam valorizados.

E, nesse ponto, políticas voluntárias também podem dar sua contribuição para a proteção das florestas, pois o desmatamento não só acarreta a perda da biodiversidade, mas também provoca emissões de gases-estufa, impactando negativamente para as mudanças climáticas[9].

No entanto, muito embora se reconheça a importância das políticas voluntárias para a proteção das florestas, Feitosa e Mark (2021) ressalvam que há limites. Por isso, para proteger as florestas, o meio ambiente e as pessoas impactadas é fundamental

[7] *Global Forest Watch* (GFW) é uma plataforma online e interativa, pela qual é possível acessar dados de monitoramento de florestas de todo o mundo quase em tempo real. Essa é uma ferramenta da organização não governamental WRI (*World Resources Institute*) em parceria com a Universidade de Maryland, nos EUA. Disponível em: < https://www.globalforestwatch.org/about/?lang=en >. Acesso em: 12 jun. 2022.

[8] "ideais ocidentais que valorizam o progresso por meio da transformação da natureza". (HOELLE, 2015, p.164) (Tradução livre)

[9] Importante fazer um parêntese sobre outra consequência do desmatamento. Morales (2022, p.29), ao discorrer sobre o desenvolvimento de epidemias e pandemias, informa que "depende muito da interação humana com animais, ambiente e outros humanos [...]. Intimamente ligadas a esses fatores estão as mudanças climáticas e a perda da biodiversidade". Acrescenta que o risco aumenta a depender da extensão dos problemas sociais e ambientais associados.

"*criar um ambiente de mudanças tanto por parte das instituições financeiras, objetivando adotar políticas mais estritas, como por parte do órgão regulador, que pode impor restrições aos fluxos financeiros*" (idem, p.602). Ressaltam ainda a importância de se estimular "*investimentos em atividades econômicas de restauração florestal e com a floresta em pé*" (ibidem).

Ademais, setores que representam risco de desmatamento, segundo Feitosa e Mark (2021, p.603), "*também estão associados a graves violações dos direitos humanos como resultado de conflitos de terra com povos indígenas e comunidades locais, com práticas de exploração laboral, e têm fortes laços com corrupção, evasão fiscal e o crime organizado*".[10]

No atual contexto brasileiro de crise ambiental já instaurada, para mudar a rota de desmatamento, são urgentes ações, públicas e privadas, de pequena ou grande abrangência, nacionais ou internacionais, mas que corroborem para o cuidado ambiental e sejam pautadas em consciência ambiental sustentável.

Não há mais espaço para ações que consideram a natureza apenas como provedora de recursos. A humanidade tem como maior desafio encontrar um modelo de desenvolvimento compatível com a capacidade que o planeta suporta, tendo em vista não só a geração presente, mas também futura.

## 2. ARQUIPÉLAGO DE BAILIQUE

Esse arquipélago localiza-se na Foz do Rio Amazonas, no leste do estado brasileiro do Amapá, a cerca de 160 -180 km da capital Macapá. É composto por oito ilhas: Brigue, Curuá, Faustino, Franco, Igarapé do Meio, Ilha do Bailique, Marinheiro, Parazinho. Dessas, não são habitadas as ilhas do Meio e Parazinho, onde se localiza a Reserva Biológica do Parazinho - Unidade de Conservação estadual de Proteção Integral (SEMA, 2010).

Há diversas comunidades tradicionais. Mais precisamente, são 51 comunidades, assim consideradas pelo Conselho Comunitário do Bailique/CCB. As principais atividades dos moradores são a pesca, a agricultura e a extração de açaí (COMUNIDADES DO BAILIQUE, 2014).

Além do problema de acesso ao arquipélago, que só se dá por meio de barco, e de estrutura precária, os moradores locais enfrentam sérios problemas ambientais: terras caídas e salinização[11].

A foz do Amazonas é uma das regiões mais vulneráveis às mudanças climáticas do país, pois além da localização em área de influência tanto do oceano quanto no continente, são terras baixas. Segundo o oceanólogo Wilson Cabral, os impactos não se

[10] Segundo estimativa da Interpol de 2020, "a madeira ilegal seja um negócio de mais de US$ 150 bilhões por ano e que esse dinheiro seja lavado por meio do sistema financeiro internacional" (INTERPOL, 2020).

[11] Segundo Cabral, as hidrelétricas nos rios amazônicos impactam negativamente na região, pois barram a chegada de sedimentos (CABRAL, apud MAISONNAVE; VIZONI, 2022)

limitam à superfície, pois a água salina também penetra no lençol freático (CABRAL, apud MAISONNAVE; VIZONI, 2022).

No entanto, apesar das dificuldades apontadas dessa região, há grande tradição de associativismo e cooperativismo, que fez toda a diferença para a população local.

### 2.1 A atuação da sociedade local

Em 2013, anteriormente à Lei da Biodiversidade (Lei nº 13.123/2015), a sociedade civil[12] do Arquipélago de Bailique[13] começou a articular o desenvolvimento do Protocolo Comunitário do Bailique, para a proteção dos conhecimentos tradicionais e outros pontos.

Participaram da construção do Protocolo, 34 comunidades locais. Foram vários encontros em diferentes polos e rodadas com discussões coletivas, sobre vários temas, como: quem faria parte da comunidade, quais os valores, como seria a tomada de decisões[14]. Na sequência de encontros, foram criados Grupos de Trabalho (GT) para discutir a questão fundiária, o acesso ao patrimônio genético e à repartição de benefícios, o conhecimento tradicional, o agroextrativismo, a comunicação e divulgação (COMUNIDADES DO BAILIQUE, 2014, p.10).

Finalizado o Protocolo, nele encontram-se definidas regras internas criadas pela própria comunidade, que "*refletem as suas características tradicionais, o modo como a comunidade se relaciona interna e externamente*". Além disso, estão também acordados "*alguns procedimentos, critérios e instrumentos de gestão territorial e de manejo e uso sustentável de recursos naturais*" (REDE RGTA, 2014, p. 5). A exemplo, cita-se: "*deve-se fazer o manejo do açaí*". E ainda: "*pesca para algumas espécies é proibida no defeso; não fazer queimadas; não pode fazer o corte sem controle de madeiras [...]; não é permitido matar caça com filho e a grande matança de animais da floresta [...]*" (COMUNIDADE DO BAILIQUE, 2014, p. 14).

Sobre o Protocolo Comunitário de Bailique, Rubens Gomes, Presidente da Rede GTA 5, pontua:

> Não precisamos apenas de um Protocolo que nos prepare para fazer negócios com as empresas. Queremos um modelo mais amplo, que possibilite uma real apropriação do nosso território, de nossa cultura e história. E que nos ajude a levantar a verdadeira situação dos nossos estoques de recursos naturais para avaliarmos

[12] Entende-se por sociedade civil, o segmento plural e heterogêneo, à margem do poder público. Nas palavras de Garrison (2000, p. 11): "vasto setor não-governamental, formado por associações comunitárias, movimentos sociais, ONGs, entidades beneficentes, associações profissionais, igrejas e fundações de empresas".

[13] Rede GTA Nacional, Regional Amapá/GTA, em parceria com o Conselho Comunitário do Bailique (CCB) e a Colônia de Pescadores Z-5. (COMUNIDADE DO BAILIQUE, 2014, p.1)

[14] Nesse ponto, ficou acordado que não somente as lideranças participarão do processo decisório, mas também os comunitários. (COMUNIDADE DO BAILIQUE, 2014, p.13)

> a melhor forma de uso. Do mesmo modo, necessitamos conhecer as legislações internacionais (a CDB, Protocolo de Nagoia, a Convenção 169 da OIT), nacional e estadual (marco regulatório em vigor referente ao acesso e repartição de benefício) e as políticas públicas que se referem a povos e comunidades tradicionais. Temos consciência de nossa responsabilidade em conservar a biodiversidade promovendo o uso sustentável dos recursos naturais, com intuito de propiciar o nosso bem-estar e gerar riquezas para o país. Por isso, nós da Rede Grupo do Trabalho Amazônico Rede GTA (a maior rede de movimentos socioambientais da Amazônia), em parceria com a Regional GTA/Amapá, o Conselho Comunitário do Bailique, Colônia de Pescadores Z-5, IEF, CGEN/DPG/SBF/MMA, juntamente com 36 comunidades do Arquipélago do Bailique, com apoio da AVI- NA e Fundo Vale, desenvolvemos um instrumento de proteção aos nossos direitos que possibilitará às nossas comunidades implementar o seu plano de gestão de território, o manejo e o uso sustentável dos recursos naturais" (REDE GTA, 2014, p. 4-5)

Embasado em fortes pilares de sustentabilidade, a construção desse Protocolo, que em dado momento discutiu "*riscos e oportunidades da região*" (COMUNIDADE DO BAILIQUE, 2014, p. 9), parece ter dado o impulso para o extrativismo ambientalmente responsável e economicamente vantajoso do Açaí nessa região. Ressalta-se ainda que, a partir da articulação para a construção desse Protocolo, foi fundada a Associação de Comunidades Tradicionais do Bailique (ACTB); e dela, a Cooperativa dos Produtores Agroextrativistas do Bailique (AMAZONBAI).

Esse estilo de desenvolvimento sustentável, que se preocupa em manter as florestas saudáveis e resilientes, vem ao encontro das necessidades do mundo atual para mitigar os efeitos das mudanças climáticas, como será abordado na sequência.

## 3. NOVOS PARADIGMAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COM RECURSOS DAS FLORESTAS FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As mudanças climáticas são fruto do Antropoceno, iniciado no último quartel do século XVIII, em que se deu início ao uso generalizado de combustíveis fósseis e à produção em massa de mercadorias e meios de subsistência, possibilitando uma expansão exponencial das atividades antrópicas (ALVES, 2020).

Tal expansão fez com que a economia global crescesse 135 vezes, em 250 anos. Mas o lado ruim disso é que, como foi "*às custas do encolhimento e empobrecimento do meio ambiente*", comprometeu a própria "*base ecológica que sustenta a economia e a sobrevivência*", pois "*o conjunto das atividades antrópicas ultrapassou a capacidade de carga da*

*Terra, e a Pegada Ecológica da humanidade extrapolou a Biocapacidade do Planeta*" (ALVES, 2020).

Uma das consequências dessa dívida com o meio ambiente são as mudanças climáticas, pois, muito embora possam ser de origens naturais (por meio de variações no ciclo solar); desde 1800, as atividades antrópicas têm sido a principal causa das mudanças climáticas, entendidas como "*transformações a longo prazo nos padrões de temperatura e clima*" (ONU BRASIL, 2022).

Dessa forma, alterar o modo como a sociedade humana se relaciona com o meio ambiente, repensando interesses e valores (ambientais, sociais, econômicos), é inadiável e urgente para mitigar toda essa problemática climática contemporânea.

Sabe-se que "*a queima de combustíveis fósseis gera emissões de gases de efeito estufa que agem como um grande cobertor em torno da Terra, retendo o calor do sol e aumentando as temperaturas*". Mas o desmatamento de terras e florestas também pode liberar dióxido de carbono (ONU BRASIL, 2022).

A situação descrita acende o alerta de que é necessário repensar os modelos de negócio conservadores que, desde o século XVI, ancoram o desenvolvimento de atividades que acarretam a alteração dos biomas naturais.

Insistir nessa prática é um equívoco tanto do ponto de vista ambiental quanto do ponto de vista de negócios. Além de a preservação da biodiversidade beneficiar o desenvolvimento e bem-estar da humanidade; Ferro et al. (2006, p. 490) destacam que a biodiversidade por ser fonte de matéria-prima para a medicina e diversos setores da indústria farmacêutica, alimentícia, química de aditivos e também para a agricultura e horticultura.

Ademais, é notório que adotar modelos mais sustentáveis de uso dos recursos florestais é um diferencial capaz de agregar valor também no produto e gerar vantagens competitivas.

Há oportunidades de negócios sustentáveis nas Florestas Tropicais Brasileiras, alguns ainda inexplorados; outros já com destaque internacional, como é o caso do açaí.

Segundo Carlos Nobre, cientista do IEA-USP, "*o açaí em sistema extrativista, ou seja, no meio da floresta, pode ter uma rentabilidade média de 4 vezes a da carne. Em um sistema agroflorestal, pode ser até 10 vezes mais rentábil.*" (FONSECA, 2019, n.p.)

Segundo Ferro et al. (2006, p. 490), fazer uso econômico da biodiversidade já é prática não recente de algumas empresas de setores, tais como de cosméticos e perfumaria. Elas costumam desenvolver projetos junto às comunidades locais, firmando parcerias para extração da matéria-prima por meio de planos de manejo sustentáveis, promovendo, assim, a autossuficiência econômica dessas comunidades.

No entanto, no caso de Bailique foi a própria sociedade civil local, que se organizou em associação e depois em cooperativa, suprindo o "vazio institucional"[15] existente

[15] Vazios institucionais é a falta de instituições principalmente estatais, ou sua ineficiência, nos mais dife-

para as necessidades do arquipélago.

A Cooperativa dos Produtores Agroextrativistas do Bailique (AMAZONBAI), criada pela Associação das Comunidades Tradicionais do Bailique (ACTB), alterou a história da economia local, que até a década de 1990, era centrada na extração desordenada do palmito. Essa prática fez aumentar o desmatamento e colocou em risco a segurança alimentar das populações locais. A mudança consistiu em transformar o açaí, alimento do cotidiano, em grande negócio da região (FSC, 2021b).

Além de favorecer a preservação ambiental e inclusão social, essa cooperativa surgiu com o objetivo de colocar a produção de açaí no mercado. E tiveram êxito, pois além do mercado nacional, em 2017, iniciaram-se as exportações de seus produtos. É que a AMAZONBAI já conquistou várias certificações *Forest Stewardship Council* (FSC®)[16] para seus produtos, que lhes garantem ter o *status* de que o manejo está sendo feito de forma responsável e sustentável, de modo que contribua para o desenvolvimento sustentável da região, com a manutenção da biodiversidade, o cuidado socioambiental e a preservação do bioma amazônico.

A primeira certificação foi a FSC® – Forest Stewardship Council® de Manejo Florestal (FSC-C131371), adquirida em 2016. Em seguida, no mesmo ano, alcançou a primeira certificação do mundo de Cadeia de Custódia[17] para o produto açaí (FSC-C143197) e, em 2018, recebeu a 1ª certificação FSC® para Serviços Ecossistêmicos do Brasil[18] (FSC, 2019).

rentes aspectos que lhes cabem, tais como fiscalização, incentivo, proteção, regulamentação e monitoramento. (DOH et al., 2017). "Podem ocorrer em qualquer uma das várias arenas institucionais, incluindo sistemas políticos, legais e sociais, investimento estrangeiro e instituições relacionadas ao comércio e mercados de produtos, trabalho e capital". (KHANNA & PALEPU, 2010; CHACAR, NEWBURRY & VISSA, 2010, apud DOH et al, 2017, p. 294).

[16] "O Forest Stewardship Council (FSC) é uma organização independente, sem fins lucrativos, não-governamental criada para apoiar o manejo ambientalmente adequado, socialmente benéfico e economicamente viável das florestas do mundo. A visão do FSC é de que as florestas do mundo atendam aos direitos sociais, ecológicos e econômicos e as necessidades da geração presente sem comprometer as das gerações futuras." (FSC, 2021a, p. 2)

[17] A certificação de Cadeia de Custódia FSC atesta o caminho percorrido pelo produto que chega ao consumidor desde a produção da matéria-prima que sai das florestas. Sobre essa rastreabilidade, o FSC informa que: "A cadeia de custódia FSC (CoC, sigla do inglês *chain of custody*) é o caminho percorrido pelos produtos desde a floresta, ou, no caso de materiais reciclados desde o centro de reciclagem, até o ponto onde o produto é vendido com uma declaração FSC e/ou finalizado e rotulado com o selo FSC. A CoC inclui cada estágio do processo de fornecimento, processamento, comercialização e distribuição, onde o progresso para a próxima fase da cadeia de abastecimento envolve uma mudança de propriedade do produto. Qualquer mudança de propriedade na cadeia de abastecimento de produtos certificados pelo FSC exige o estabelecimento de sistemas eficazes de gestão de CoC ao nível da respectiva organização e sua verificação por uma certificadora independente acreditada pelo FSC, caso a organização queira fazer uma declaração FSC sobre seus produtos. A certificação FSC de tais sistemas de gestão é projetada para fornecer uma garantia crível de que os produtos vendidos com declaração FSC são originários de florestas bem manejadas, fontes controladas, materiais recuperados, ou a mistura destes. A certificação FSC CoC, portanto, facilita o fluxo transparente de produtos fabricados a partir de tais materiais através da cadeia de abastecimento." (FSC, 2021a, p. 3)

[18] "Este processo foi apoiado pela Cooperação Brasil Alemanha para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da parceria entre o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e a Deutsche Gesellschaft für Internatio-

Com o manejo dos açaizais, mantém-se a cobertura florestal, e, consequentemente, também a conservação dos estoques de carbono e a preservação da diversidade de espécies. Dessa forma, "*a valorização do açaí do Bailique tem um papel fundamental na geração de importantes serviços ecossistêmicos, enquanto que a certificação FSC® contribui para que esses benefícios sejam ampliados e mantidos em definitivo*" (FSC, 2019).

Segundo o Instituto Terroá (2019), o selo FSC® para Serviços Ecossistêmicos do Brasil atesta não só que o manejo é sustentável como também qualifica "*quais serviços ecossistêmicos são produzidos e/ou beneficiados por este manejo*". No caso da AMAZONBAI, foram elencados dois serviços ecossistêmicos: sequestro de carbono e biodiversidade. "*Assim, foi possível definir a quantidade de carbono sequestrada pelos açaizais manejados pelos comunitários e quais as espécies encontradas nesses mesmos ambientes*" (idem).

Iniciativas como a da AmazonBai têm uma importância extraordinária, principalmente no contexto atual onde já fica caracterizada a insuficiência das medidas tomadas pelos países signatários do Acordo de Paris em manter o aumento da temperatura média global em menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais até o fim deste século, bem como das partes integrantes da Convenção sobre a Biodiversidade Biológica em atingir as Metas de Aichi (FSC, 2019).

Atualmente foi montado um entreposto, a Casa do Açaí AmazonBai, onde se comercializa o açaí *in natura*. É de se destacar ainda que parte das vendas é revertida à Escola Família Agroextrativistas do Bailique.

E mais, em dezembro de 2021, foi inaugurada a 1ª fábrica agroindustrial de processamento da polpa da fruta de açaí certificado FSC do mundo, com apoio do Instituto Interelos e de parceiros.

A AMAZONBAI é um exemplo de que é absolutamente viável fazer uso sustentável da floresta, mantendo-a economicamente produtiva e ambientalmente conservada, com impactos social e culturalmente positivos para a comunidade local.

### 3.1. Novos modelos econômicos que podem favorecer o desenvolvimento sustentável

Segundo a Recomendação nº 193, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), cooperativa é "*uma associação autônoma de pessoas que se uniram voluntariamente para atender a suas necessidades e aspirações comuns, econômicas, sociais e culturais, por meio de empreendimento de propriedade comum e de gestão democrática*" (OIT, 2002, I, 2).

Ressalta-se que a questão da sustentabilidade também é atualmente inserida como um valor a ser observado no cooperativismo. Ênio Meinene (2021) aponta a

nale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. A implementação foi feita no âmbito do Projeto Ação do Setor Privado para a Biodiversidade, como parte da Iniciativa Internacional para o Clima (IKI, sigla em alemão). O Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU, sigla em alemão) apoia esta iniciativa com base numa decisão adotada pelo Bundestag." (FSC, 2019)

responsabilidade socioambiental, ao lado de outros valores/princípios: solidariedade, liberdade, democracia, equidade, igualdade, responsabilidade, honestidade e transparência. Esses princípios estão em sintonia com o item 3 da Recomendação da OIT nº 193, que evidencia as bases para a promoção e fortalecimento da identidade das cooperativas:

> (a) nos princípios cooperativos de autoajuda, espírito de responsabilidade, democracia, igualdade, equidade e solidariedade, bem como nos princípios éticos de honestidade, transparência, responsabilidade social e interesse por outros;
>
> (b) nos princípios cooperativos conforme desenvolvidos pelo movimento cooperativo internacional e aqui transcritos em Anexo a esta Recomendação. Estes princípios são: associação voluntária e acessível; controle democrático pelo associado; participação econômica do associado; autonomia e independência; educação, formação e informação; cooperação entre cooperativas e interesse pela comunidade (OIT, 2002, p. 1).

A importância das cooperativas, em suas mais diversas formas, é reconhecia pela OIT[19], quanto a: criação de emprego, mobilização de recursos, geração de investimentos, contribuição para a economia. Destacando ainda que também "*promovem a mais plena participação no desenvolvimento econômico e social de todos os povos*" (OIT, 2002, p. 1).

Joseph Stiglitz, economista reconhecido internacionalmente,[20] destaca o papel das cooperativas como alternativa frente ao "*modelo econômico baseado no egoísmo que promove as desigualdades*"[21] (WEBFEDESAM, 2016, apud ENCISO et. al., 2018, p. 196). Considera que as cooperativas e a economia social são pilares importantes para enfrentar parte dos problemas econômicos. Por estarem próximas de seus cooperados, conseguem mitigar os riscos que, muitas vezes, estão "*além do controle dos indivíduos e até mesmo dos governos nacionais*". Por suas características, aposta nas cooperativas como modelo empresarial do futuro (OBSERVATORIO ESPAÑOL DE LA ECONOMÍA SOCIAL, 2016).

---

[19] Por tal razão, a Resolução R193 da OIT, no item 4, orienta que todos os países deveriam tomar medidas para promover o potencial de cooperativas, a fim de: "(a) criar e desenvolver atividades geradoras de renda e emprego decente e sustentável; (b) desenvolver capacidades de recursos humanos e conhecimento dos valores, vantagens e benefícios do movimento cooperativo por meio de educação e formação; (c) desenvolver seu potencial comercial, inclusive suas capacidades empresariais e gerenciais; (d) fortalecer sua competitividade como também lhes propiciar acesso a mercados e instituições financeiras; (e) aumentar poupanças e investimentos; (f) melhorar o bem-estar social e econômico, levando em consideração a necessidade de eliminar todas as formas de discriminação; (g) contribuir para um desenvolvimento humano sustentável e (h) criar e expandir um setor específico, viável e dinâmico da economia que inclua cooperativas e atenda às necessidades econômicas e sociais da comunidade." (OIT, 2022)

[20] Em 2001, em Estocolmo, recebeu o prêmio Nobel de economia, em parceria com A. Michael Spence e George Arthur Akerlof.

[21] "*Las cooperativas jugarán um papel mui importante, en el próximo decênio, por ser la única alternativa al modelo económico fundado em el egoísmo que fomenta las desigualdades [...] representam una mejor manera de responder a los elevados riesgos que amenazan a nuestras sociedades*". (WEBFEDESAM, 2016, apud ENCISO et. al., 2018, p. 196)

Ainda quanto às suas características, segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), as cooperativas são agentes importantes capazes de transformar o ambiente socioeconômico por serem sustentáveis e apoiarem-se em valores baseados na cooperação e no empoderamento. Especialmente no interior do país, criam empregos e reduzem a pobreza. Por tal razão, elas podem "*ajudar as comunidades a atingir o desenvolvimento sustentável por adotarem valores como cooperação e solidariedade, ao mesmo tempo em que geram emprego e renda*" (PNUD – BRASIL, 2021).

Oportuno mencionar que, para promoção e alcance dos ODS no país, em 2018, o PNUD firmou parceria com Organização das Cooperativas do Brasil (OCB). Ademais, no Brasil, entre os projetos que o PNUD tem com o sistema de cooperativas, um deles tem como foco "*engajar e fortalecer ações para a implementação da Agenda 2030 e o alcance do desenvolvimento humano sustentável*" (PNUD – BRASIL, 2021).

Importante ressaltar a observação feita pelo presidente da Associação das Comunidades Tradicionais do Bailique (ACTB) de que, muito embora existam fundos para subsidiar a atividade local – como o FRAP (Fundo de Desenvolvimento Rural do Amapá) e outros oferecidos por bancos[22] – devido à burocracia e excesso de garantias, o membro de comunidade tradicional não consegue acessar. Por tal razão, é imprescindível dar um tratamento diferenciado às comunidades tradicionais, "*de forma diferente das empresas, dos grandes pecuaristas e do pessoal da soja*" (ALVES, 2021).

Isso demonstra que alguns instrumentos de financiamento, apesar de estarem disponíveis também para as comunidades tradicionais, não levam em conta a realidade delas, equiparando as exigências como se grandes empresas fossem. Assim, a possibilidade de crédito fica apenas no papel, porque, na prática, esses instrumentos não alcançam todo público alvo que, a princípio, pretendiam atingir.

É essa lacuna, em termos de acesso a políticas públicas, mercados, que muitas cooperativas pretendem suprir.

No caso da AMAZONBAI, a meta é conquistar novos mercados, manter a floresta em pé e gerar desenvolvimento no território do Bailique:

[22] Em 22 de julho de 2020, foi lançado um plano conjunto para promover o desenvolvimento sustentável da Amazônia pelos três maiores bancos privados do Brasil: Bradesco, Itaú Unibanco e Santander. São dez as medidas apresentadas, que objetivam a conservação ambiental e desenvolvimento da bioeconomia, que preveem financiamento para viabilizar investimentos para desenvolver a infraestrutura sustentável na região e contribuição para a garantia dos direitos básicos da população (Guimarães, 2020). Entre as medidas está "Estimular as culturas sustentáveis (exemplos: cacau, açaí, castanha) por meio de linhas de financiamento diferenciadas, entre outras ferramentas financeiras e não financeiras". (SANTANDER, 2020). Segundo MARCOVITCHI e PINSKY (2020, p. 96), a iniciativa desses bancos "suscita uma rastreabilidade capaz de impedir o crédito bancário aos agentes da cadeia produtiva que contribuam para o desmatamento". Para auxiliar na operacionalização desse plano, baseada em uma estrutura de governança, tais bancos anunciaram um Conselho Consultivo formado por especialistas com diferentes experiências e conhecimentos sobre as questões sociais e ambientais envolvendo a Amazônia. Além disso, para que as ações sejam efetivas, os bancos alertam que "é fundamental que ocorra uma intensificação das medidas de proteção da floresta Amazônica." (CARRANÇA; URIBE, 2020)

> [...] alcançar todos os mercados do mundo e gerar desenvolvimento no território do Bailique; é mostrar para todo mundo, especialmente para o Poder Público, que para eu gerar desenvolvimento eu não preciso derrubar a floresta, eu não preciso destruir tudo [...] (ALVES, 2021, p.1)

Outro diferencial das cooperativas é que a riqueza gerada seja distribuída, e que não fique acumulada nas mãos de poucos.

No caso da AMAZONBAI, são 141 sócios, sem contar funcionários na fábrica, equipe técnica local, articuladores locais. "*São mais de mil famílias beneficiadas diretamente*" (ALVES, 2021, p.1). Sua atuação contribui para melhorar o valor do produto na região, tornando a relação comercial mais justa, mesmo não sendo o ideal. Primeiro porque há um ganho econômico, pois, a partir da polpa, agrega-se valor ao produto. Segundo, porque gera concorrência, pois o atravessador sabe que a cooperativa automaticamente comprará o produto. No entanto, a agroindústria da AMAZONBAI não consegue ainda absorver toda a produção, apenas 10% a 30%. Dessa forma, grande parte da produção ainda fica dependente de atravessadores (DAMASIO, 2022).

Mesmo em meio a essas dificuldades de mercado, o que fica evidenciado é que os cooperados estão alinhados com as diretrizes previstas pela COP26, no que se refere à busca do desenvolvimento sustentável, principalmente quanto ao manejo ambientalmente correto da floresta e aos serviços ecossistêmicos no manejo do açaí (MAISONNAVE; VIZONI, 2022).

Colocar em prática um novo modelo econômico que reconheça que o valor da floresta em pé é muito maior que destruída, por todas as questões já abordadas anteriormente, mostra-se tão urgente que muitos estudiosos se debruçam nessa questão.

Nesse caminho, é oportuno mencionar aqui, o programa "Terceira via Amazônica - Amazônia 4.0"[23]. Estrutura-se em alternativa inovadora, chamada "Terceira Via" sobre o uso da terra, diferente das abordagens tradicionais e dicotomizadas chamadas de "Primeira Via" e "Segunda Via". A "Primeira Via" defende a reserva de grandes extensões das florestas amazônicas a fim de conservar a biodiversidade; enquanto para a "Segunda", o desenvolvimento da Amazônia é alicerçado na exploração intensiva dos recursos naturais, principalmente agropecuária, energia e mineração (NOBRE et al., 2018, p. 2).

A "Amazônia 4.0" é a estratégia de implementação dessa nova vertente, "Terceira Via", que, com foco no desenvolvimento sustentável para a Amazônia, aproveita os

[23] Esse programa é fruto de uma parceria do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA-USP) com o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON). Engloba a *Rainforest Business School*, que é "um projeto colaborativo em termos de desenvolvimento curricular e disseminação curricular e que teria como objetivo fomentar a sustentabilidade e identificar oportunidades para a valorização econômica da floresta tropical em pé". É liderado por membros do Grupo de Pesquisa Amazônia em Transformação, do IEA, e conta com financiamento do Instituto Arapyaú. (REZENDE, 2022)

produtos sustentáveis de florestas tropicais em pé, de forma que seus ecossistemas sejam preservados e atendam aos interesses de seus mantenedores – populações locais, povos indígenas e tradicionais – de forma equitativa e socialmente inclusiva (NOBRE et al., 2018, p. 2).

Com o objetivo de converter a economia da Amazonia à chamada "Terceira Via", o programa Amazônia 4.0 propõe um crescimento econômico enraizado numa bioeconomia de ponta, apoiada por quatro pilares: (1) Um novo modelo e plano econômico para os estados da Amazônia Brasileira, incluindo infraestrutura sustentável; (2) nova governança: com o estabelecimento de uma Autoridade de Bioeconomia Amazônica; (3) geração de novos conhecimentos essenciais para o uso sustentável dos recursos naturais da região: com a implantação de Laboratórios Criativos da Amazônia como programa operativo; e (4) nova educação empresarial: com a criação da primeira Escola de Negócios Sustentáveis de Floresta Tropical do mundo, a Rainforest Business School (NOBRE et al., 2018, p. 3).

Segundo Nobre et al (2018, p. 3), o diferencial desse projeto é que um desenvolvimento bioeconômico – sustentável, ambicioso e competitivo – contribui em grande escala para a preservação da biodiversidade e das funções climáticas dos sistemas florestais e fluviais da Amazônia, que impacta positivamente não só em todos os países amazônicos, mas também no planeta.

De todo o exposto, é animadora a constatação de que boas práticas quanto ao uso sustentável das florestas estão sendo colocadas em prática e surtindo bons resultados. Da mesma forma, também são louváveis novos projetos ambiciosos, como "Amazônia 4.0", que pretende dar conta da complexidade de causas que levam ao desmatamento na Amazônia, apontando novos caminhos.

## CONCLUSÕES

Com base nas considerações expostas, diante do agravamento do desmatamento da Amazônia, mesmo em face do incontestável valor das florestas tropicais em pé frente às mudanças climáticas, é imprescindível adequar, com foco na sustentabilidade, o paradigma de desenvolvimento da região Amazônica.

Na busca desse ideal e valor de sustentabilidade, mostrou-se interessante esse modelo de negócio estruturado em cooperativas, cujos princípios são: solidariedade, liberdade, democracia, equidade, igualdade, responsabilidade, honestidade, transparência, e tem se incluído também a responsabilidade socioambiental.

Por tais características, apresenta sinergia com os ODS da Agenda 2030, na medida em que permite que a atividade econômica consiga se configurar com maior flexibilidade, considerando outros pontos muito importantes, além do econômico. Concomitantemente, podem ser relevadas questões ambientais, sociais, culturais, que, se não observadas em sua complexidade nas decisões para fins meramente econômicos,

podem sofrer impactos negativos e muitas vezes irreversíveis. São questões complexas, interdependentes e importantíssimas quando se busca o desenvolvimento sustentável.

E mais, no caso de Bailique, a cooperativa AMAZONBAI propulsionou a economia da região não como mera produtora de commodities, mas sim como um negócio local, que se estruturou levando em conta a complexidade da realidade da população desse arquipélago. É que essa ferramenta coletiva, por sua própria natureza, permite uma análise mais próxima dos problemas locais e, consequentemente, chegar a decisões que impactem em benefícios para essa população, já que muitas políticas públicas não conseguem alcançar suas necessidades.

A atuação da sociedade civil, por meio da AMAZONBAI, – que decorreu da Associação das Comunidades Tradicionais do Bailique (ACTB) e do Protocolo Comunitário de Bailique –, mostrou que é possível o desenvolvimento sustentável na região. Com o manejo florestal responsável na extração do açaí, preservou-se o bioma amazônico do local, contribuindo para a manutenção da biodiversidade.

Merecem destaque as certificações FSC® alcançadas, que agregaram valor ao açaí lá produzido: a Certificação de Manejo Florestal e a Certificação de Cadeia de Custódia, com o único açaizal do mundo com certificação FSC® para esse produto. Acrescenta-se ainda a certificação FSC® de Serviços Ecossistêmicos, para manutenção dos estoques de carbono e proteção à biodiversidade.

Além de as ações estarem alinhadas às vertentes ambiental, social e cultural – já que se aproveita também o conhecimento empírico da comunidade local –, a econômica também tem destaque. É que, com esses selos de certificações ambientais privadas adquiridas, novos mercados nacionais e internacionais foram abertos. Desde 2017, a AMAZONBAI exporta seus produtos, com expectativa de que as exportações atinjam uma escala ainda mais ampla.

Já é mais que evidente que o modo como se enxergam e se usam as florestas – muito embora ainda sejam foco de interesse meramente econômico – é, ao lado de outras questões, importante ponto para a mitigação dos efeitos da crise climática.

No caso de Bailique há uma ironia, porque, se por um lado as ações da cooperativa quanto à extração do açaí dão a sua contribuição para um modelo econômico mais sustentável e, portanto, contribuem para o enfrentamento das mudanças climáticas; por outro, com a elevação do nível do oceano Atlântico sobre o rio Amazonas, a comunidade já sofre em seu território impactos ambientais negativos decorrentes das mudanças climáticas.

A atuação da sociedade civil no Arquipélago do Bailique vem comprovar que é possível fazer uso dos recursos que a floresta oferece de forma sustentável e economicamente lucrativa, sem derrubá-la, com benefícios para a comunidade local. Exemplos como esse, embora idealizado somente pela sociedade civil, sinalizam ao poder público que vale a pena investir em políticas públicas que incentivem uma nova ótica de negócios alicerçados no uso sustentável das florestas.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Geová. Entrevista do mês – Geová Alves: Vamos mostrar que a floresta em pé é capaz de gerar muito mais riqueza do que a destruída. **Instituto Escolhas**, 07 de maio de 2021. Disponível em: < https://www.escolhas.org/entrevista-do-mes-geova-alves-vamos-mostrar-que-floresta-em-pe-e-capaz-de-gerar-muito-mais-riqueza-do-que-destruida/>. Acesso em: 17 jul. 2022.

ALVES, José Eustáquio Diniz. Antropoceno: a Era do colapso ambiental. Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz, 16 jan. 2020, Rio de Janeiro. Disponível em: < https://cee.fiocruz.br/?q=node/1106 >. Acesso em: 20 jul. 2022.

CARRANÇA, Thais; URIBE, Gustavo. Maiores bancos privados fazem iniciativa conjunta em defesa da Amazônia. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 22 de jul. 2020. Disponível em: < https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/07/bradesco-itau-e-santander-tem-reuniao-com-mourao-para-lancar-plano-para-amazonia.shtm >. Acesso em: 17 jul. 2022.

COMUNIDADES DO BAILIQUE. **Protocolo Comunitário do Bailique: Conhecer para Proteger**. 2014. Comitê Gestor do Protocolo Comunitário do Bailique e Rede GTA. Disponível em: < http://observatorio.direitosocioambiental.org/wp-content/uploads/2020/10/Protocolo-Comunitario-do-Bailique.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2022.

DAMASIO, Kelvin. **Na foz do Amazonas, açaí gera renda e protege a floresta**. Técnica de manejo de mínimo impacto adotada no Amapá conserva mais de 200 espécies e estoca 170 mil toneladas de CO2. 21/04/2022. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2022/04/na-foz-do-amazonas-acai-gera-renda-e-protege-a-floresta>. Acesso em: 07 ago. 2022.

DOH, Jonathan et al. International business responses to institutional voids. **Journal of International Business Studies**, 48, 293–307, 2017. Disponível em: < https://link.springer.com/content/pdf/10.1057/s41267-017-0074-z.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2022.

DW. Michael Hartlep. **Incêndios no Ártico e o círculo vicioso climático.** 25/07/2019. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/inc%C3%AAndios-no-%C3%A1rtico-e-o-c%C3%ADrculo-vicioso-das-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas/a-49747514>. Acesso em: 4 jun. 2022.

ESCOBAR, Herton. Emergência climática: soluções existem, mas é preciso agir agora. **Jornal da USP**. São Paulo. 08/04/2022. Disponível em: < https://jornal.usp.br/ciencias/emergencia-climatica-solucoes-existem-mas-e-preciso-agir-agora/>. Acesso em: 05 jun. 2022.

FEITOSA, Tarcísio; MARK, Merel van der. Florestas e finanças: o papel do setor

Financeiro em zerar o desmatamento. In: YOSHIDA, Consuelo Y. Moromizato et al. (Coord.). **Finanças sustentáveis**: ESG, Compliance, Gestão de riscos e ODS. 2021. p. 601-617. Disponível em: < https://www.cnmp.mp.br/portal/images/noticias/2021/dezembro/Financas_sustentaveis_final.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2022.

FERRO, Ana Flávia Portilho, BONACELLI, Maria Beatriz Machado e ASSAD, Ana Lúcia Delgado. Oportunidades tecnológicas e estratégias concorrenciais de gestão ambiental: o uso sustentável da biodiversidade brasileira. **Gestão & Produção** [online]. 2006, v. 13, n. 3, pp. 489-501. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2006000300011>. Acesso em: 23 jul. 2022.

FONSECA, Eliane. **Carlos Nobre apresenta o conceito da Terceira Via/Amazônia 4.0 em palestra na Unicamp**. UNICAMP, 2019. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2019/09/27/carlos-nobre-apresenta-o-conceito-da-terceira-viaamazonia-40-em-palestra-na>. Acesso em: 23 jul. 2022.

FSC - FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. **AmazonBai recebe a 1ª certificação FSC® para Serviços Ecossistêmicos do Brasil**. 13/02/2019. Disponível em: <https://br.fsc.org/br-pt/newsfeed/amazonbai-recebe-a-1a-certificacao-fscr-para-servicos-ecossistemicos-do-brasil>. Acesso em: 31 jul. 2022.

_____. **Certificação de Cadeia de Custódia.** 2021a. Disponível em: < https://pt.fsc.org/sites/default/files/2021-08/FSC-STD-40-004%20V3-1%20Cadeia%20de%20Cust%C3%B3dia%20BR.pdf >. Acesso em: 29 jul. 2022.

_____. **Histórias da Floresta.** 2021b. Disponível em: < https://br.fsc.org/br-pt/newsfeed/historias-da-floresta>. Acesso em: 28 jul. 2022.

GARRISON, John W. **Do Confronto à Colaboração:** Relações entre a Sociedade Civil, o Governo e o Banco Mundial no Brasil. 2000. Brasília. Disponível em: < http://r1.ufrrj.br/geac/portal/wp-content/uploads/2012/03/GARRISON-ConfrontoColaboracao.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2022.

GUIMARÃES, F. Bradesco, Itaú e Santander lançam plano para desenvolvimento sustentável da Amazônia. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 22 de jul. 2020. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,bradesco-itau-e-santander-lancam-plano-para-desenvolvimento-sustentavel-da-amazonia,70003372721>. Acesso em: 17 jul. 2022.

HOELLE, Jeffrey. **Rainforest Cowboys**: The Rise of Ranching and Cattle Culture in Western Amazonia. Austin: University of Texas Press, 2015.

INSTITUTO TERROÁ. **Cooperativa AmazonBai conquista certificação ao mostrar que a conservação florestal tem muito valor.** 12/03/2019. Disponível em: < https://blog.institutoterroa.org/cooperativa-amazonbai-conquista-certifi-

cacao-ao-mostrar-que-a-conservacao-florestal-tem-muito-valor/>. Acesso em: 31 jul. 2022.

INTERPOL. **Forestry crime: targeting the most lucrative of environmental crimes**. 14/12/2020. Disponível em: <https://www.interpol.int/en/News-and--Events/News/2020/Forestry-crime-targeting-the-most-lucrative-of-environmental-crimes>. Acesso em: 29 jun. 2022.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. **The evidence is clear: the time for action is now. We can halve emissions by 2030**. 08-04-2022. Disponível em: < www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2022/04/IPCC_AR6_WGIII_PressRelease_English.pdf >. Acesso em: 5 jun. 2022.

MAISONNAVE, Fabiano; VIZONI, Adriano. **Avanço do mar deixa açaí salgado e ribeirinhos sem água na foz do Amazonas:** Crise climática ameaça projeto pioneiro de extrativismo no Amapá. Folha de São Paulo, 8 jan. 2022, São Paulo. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2022/01/avanco-do-mar-deixa-acai-salgado-e-ribeirinhos-sem-agua-na-foz-do-amazonas.shtml>. Acesso em: 20 jul. 2022.

MALAVIN, Stas; SHMAKOVA, Lyubov; CLAVERIE, Jean-Michel; RIVKINA, Elizaveta. Frozen Zoo: a collection of permafrost samples containing viable protists and their viruses**. Biodiversity Data Journal**. 10-07-2020. Disponível em: <https://bdj.pensoft.net/article/51586/list/18/>. Acesso em: 4 jun. 2022.

MARCOVITCHI, Jacques; PINSKY, Vanessa. Bioma Amazônia: atos e fatos. **Estudos Avançados.** V. 34, no. 100, 2 dez. 2020. Disponível em: <www.scielo.br/j/ea/a/zfDBMZxZSdH4pmWQ3KpgSPk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 jul. 2022.

MEINENE, Ênio. **Cooperativismo Financeiro, percurso histórico, perspectivas e desafios:** De cooperativa de crédito a principal instituição financeira do associado. 2021. Disponível em: < https://cooperativismodecredito.coop.br/2021/02/download-gratuito-de-livro-cooperativismo-financeiro-percurso-historico-perspectivas-e-desafios-publicacao-de-enio-meinen-e-marcio-port/>. Acesso em: 10 ago. 2022.

MORALES, P. Bernardina. Gerenciamento de riscos futuros depende de esforços integrados. **CREMESP - Ser médico: Biossegurança**. São Paulo. Nº 98, Ano XXIV, p.28-30. jan. fev. março/2022.

NOBRE et al., **Projeto Terceira via Amazônica - Amazônia 4.0.** 2018, p. 2. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/pesquisa/pesquisadores-colaboradores/projeto-amazonia-4.0>. Acesso em: 22 jul. 2022.

OBSERVATORIO ESPAÑOL DE LA ECONOMIA SOCIAL. **Actualidad**

**Observatorio.** 13/10/2016. Disponível em: <www.observatorioeconomiasocial.es/actualidad-observatorio.php?id=3446>. Acesso em: 14 ago. 2022.

OIT – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **R193 - Sobre a Promoção de Cooperativas.** 2002. Disponível em: < www.ilo.org/brasilia/convencoes/WCMS_242764/lang--pt/index.htm#:~:text=Para%20os%20efeitos%20desta%20Recomenda%C3%A7%C3%A3o,comum%20e%20de%20gest%C3%A3o%20democr%C3%A1tica.>. Acesso em: 25 mai. 2022.

ONU BRASIL. **O que são as mudanças climáticas?** 2022. Disponível em: < https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-sao-mudancas-climaticas>. Acesso em: 14 jun. 2022.

_____. **Relatório climático da ONU: estamos a caminho do desastre, alerta Guterres**. 04-04-2022. Disponível em: < https://brasil.un.org/pt-br/176755-relatorio-climatico-da-onu-estamos-caminho-do-desastre-alerta-guterres>. Acesso em: 15 jun. 2022.

PNUD – BRASIL. **Cooperativas são atores-chave no alcance do desenvolvimento sustentável.** 25/10/2021. Disponível em: < https://www.undp.org/pt/brazil/news/cooperativas-s%C3%A3o-atores-chave-no-alcance-do-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 14 ago. 2022.

REZENDE, Fernanda. **Amazônia 4.0.** 18/01/2022. Disponível: < http://www.iea.usp.br/pesquisa/pesquisadores-colaboradores/projeto-amazonia-4.0>. Acesso em: 22 jul. 2022.

RGTA - REDE GRUPO DE TRABALHO AMAZÔNICO. **Metodologia para Construção de Protocolos Comunitários: ciclo das oficinas e dos encontrões**. GTA, 2015. Disponível em: < https://silo.tips/download/metodologia-para-construao-de-protocolos-comunitarios-ciclo-das-oficinas-e-dos-e>. Acesso em: 3 ago. 2022.

SANTANDER. **Santander, Bradesco e Itaú lançam plano para a Amazônia.** 24 jul. 2020. Disponível em: <www.santander.com.br/sustentabilidade/plano-amazonia>. Acesso em: 17 jul. 2022.

SEEG – Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa. Observatório do Clima. **Emissões Totais**. 2022. Disponível em: <https://plataforma.seeg.eco.br/total_emission#>. Acesso em: 5 jun. 2022.

_____. **O que é o SEEG?** 2019. Disponível em: < http://seeg.eco.br/o-que-e-o-seeg >. Acesso em: 5 jun. 2022.

SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Unidades de Conservação. **Reserva Biológica (REBIO) do Parazinho.** 2010. Disponível em: < https://sema.portal.ap.gov.br/conteudo/servicos-e-informacoes/unidades=-de-conservacao#:~:text-

A%20Reserva%20Biol%C3%B3gica%20(REBIO)%20do,aproximada%20de%20111%2C32%20hectares>. Acesso em: 15 jun. 2022.

WATANABE, Phillippe. Brasil lidera derrubada de florestas tropicais no mundo: País é responsável por 40% das matas perdidas nessas regiões do planeta. **Folha de São Paulo**. Ano 102, nº 33994, 28.abr.2022. Ambiente, p. B1.

WEBFEDESAM, 2016, apud ENCISO et. al. **Estudio Sistemático del principio cooperativo de Gestión democrática.** Editorial Dykinson, S.I. Madrid, 2018.

# VALOR COMPARTILHADO: O CASO SUZANO E SEUS COMPROMISSOS COM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Silvia Ferraz Nogueira de Tommaso[1]
Vanessa Pinsky[2]

## INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como objetivo discutir a importância do envolvimento da iniciativa privada para a agenda de gestão responsável. Esse debate se torna mais relevante a partir de 2019 com a declaração de propósito feita pelo The Business Roundtable, uma associação de CEOs de mais de 180 grandes organizações americanas (BRT, 2019). A pandemia da Covid-19 reforçou ainda mais a necessidade de participação da iniciativa privada na solução de problemas estruturantes da sociedade.

A gestão responsável engloba três domínios, a dizer, responsabilidade, sustentabilidade e ética nos negócios (LAASCH e CONAWAY, 2015). A responsabilidade das empresas para com os *stakeholders*, entendido aqui como "*qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou ser afetado pela realização do propósito de uma organização*" (FREEMAN, 1984, p.53), tem ditado a mudança na formulação e implementação das estratégias empresariais.

Com agendas ambientais e sociais cada vez mais relevantes e incorporadas aos objetivos estratégicos das organizações, os líderes empresariais buscam modelos de estratégia que os guiem para de forma colaborativa atender às reinvindicações dos *stakeholders* prioritários e ao mesmo tempo garantir a sustentabilidade do negócio.

As estratégias de valor compartilhado, definidas por Porter e Kramer (2011) como políticas e práticas operacionais que aumentam a competitividade de uma empresa e ao mesmo tempo melhoram as condições econômicas, sociais e ambientais das comunidades em que ela opera, tem guiado a Suzano nessa nova jornada da gestão empresarial.

## 1. SUZANO: LIDERANÇA E INOVAÇÃO NO SETOR FLORESTAL

A Suzano é líder mundial na produção de celulose e papel de eucalipto, e referência global na fabricação de bioprodutos desenvolvidos a partir do eucalipto. Com mais de 90

[1] Mestre em gestão de negócios pela FIA Business School e PhD candidate pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - USP.silviatommaso@usp.br
[2] Doutora pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – USP e post doutoranda. vanessa.pinsky@usp.br

anos de atuação, a empresa declara que criar valor para seus acionistas é tão importante quanto criar valor para outros públicos, incluindo a sociedade. Como uma empresa global, as estratégias internacionais da Suzano devem alinhar as estratégias de vantagem competitiva da organização e as vantagens comparativas dos países onde a Suzano opera.

O conceito de estratégia global de internacionalização adotado por empresas com operações em diversos países pressupõe que a oferta de valor da organização seja idêntica em todos os países onde a organização opera. A ênfase é na minimização de custos e na eficiência. A tomada de decisão estratégica e operacional é centralizada na matriz (HITT, IRELAND e HOSKISSON, 2003). Nesse sentido, podemos entender que as decisões estratégicas da Suzano são tomadas no país sede, o Brasil.

A Suzano para poder realizar as declarações de redução de emissão de gases, de melhoria dos processos produtivos para diminuir o uso de energia e água, e a mudança de processo transformando cada vez mais a energia consumida em energia renovável, terá que estar em conformidade com as regras e leis ambientais federais, estaduais e municipais brasileiras. Todas as unidades fabris da empresa encontram-se espalhadas em diferentes estados brasileiros. A influência das diferentes localidades onde a empresa tem operação afeta de forma considerável não só os resultados da organização; mas, e principalmente a forma como ela opera.

A partir dessa visão e do entendimento da importância que os diferentes *stakeholders* tem no desempenho da empresa, a Suzano mudou sua abordagem de gestão. Entendendo que os objetivos estratégicos devem ser definidos como pilares que serão bons para a empresa se forem bons para o mundo, a Suzano comunica ao mundo e principalmente aos seus *stakeholders* prioritários quais são esses objetivos estratégicos de forma transparente e regular.

O modelo estratégico de valor compartilhado da Suzano provou conciliar rentabilidade e bem-estar social por meio da inovabilidade (inovação + sustentabilidade) (DE TOMMASO e PINSKY, 2021). Gerar novos negócios com inovabilidade, colocando a inovação a serviço da sustentabilidade, é a forma da Suzano de plantar o futuro e regenerar o planeta. Com a inovação pautada na floresta e nos seus derivados, a madeira se mostra muito necessária não apenas para gerar o lucro da empresa, mas para melhorar a vida no planeta. Sendo um dos materiais de construção mais versáteis e renováveis da natureza, a celulose pode ajudar a mitigar as mudanças climáticas, substituindo materiais baseados em combustíveis fósseis, como o plástico.

Nessa busca pelas inovações do futuro, a Suzano fez uma *joint venture* em 2021 com a Spinnova, uma *startup* finlandesa com o objetivo de esforço conjunto para desenvolver aplicações para a celulose microfibrilada (MFC), vista como uma solução disruptivamente sustentável na indústria têxtil. A fábrica, a primeira do tipo no mundo, é localizada na Finlândia, o que traz novos desafios para a Suzano. A empresa expande sua estratégia internacional para contribuir com a sociedade mundial na busca por novos produtos sustentáveis e novos processos produtivos. Essa *joint venture* também

é uma oportunidade para a empresa finlandesa que terá uma unidade fabril no seu país. A *startup* argumenta que "*a inovação também pode ser o início de um novo ecossistema na indústria têxtil finlandesa que floresceu, mas foi transferido para países de baixo custo. Esperamos que nosso compromisso acelere os desenvolvimentos nesta cadeia de suprimentos, criando empregos e crescimento para nosso país, o que ajudou a dar vida à nossa inovação disruptiva em primeiro lugar*" (SPINNOVA, 2021).

## 2. A AGENDA 2030 E OS ODS DA ONU

Há um crescente movimento de empresas globais trabalhando de forma colaborativa para solucionar problemas complexos e sistêmicos que demanda ação coletiva de diversos atores. Esse é um dos objetivos da Agenda 2030 estabelecida pela Organização das Nações Unidas em conjunto com 193 países, incluindo o Brasil. A agenda é coordenada pela Organização das Nações Unidas (ONU) e propõe a ação de governos, instituições, empresas e a sociedade em geral para o enfrentamento dos maiores desafios do mundo contemporâneo.

A Agenda 2030 da ONU, e seus 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), colocam grandes desafios para estes agentes, para que desenvolvam soluções capazes de responder de maneira integrada às demandas sociais, econômicas e ambientais hodiernas e futuras. São valores e preceitos fundamentais da Agenda 2030: a universalidade, contempladora dos desafios globais que devem ser enfrentados por todos os países, independentemente de sua situação de desenvolvimento; a integração, que atesta a relevância de se buscar abordagens que consigam mesclar, de forma equilibrada, as três dimensões do desenvolvimento sustentável (a econômica, a social e a ambiental), mediante a observância da máxima de "não deixar ninguém para trás", ao pretender dar visibilidade aos grupos mais desfavorecidos e em situação de dramática vulnerabilidade (ONU, 2015).

A Suzano está comprometida com os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) por entender que o engajamento do setor privado é fundamental para acelerar o cumprimento da Agenda 2030. A empresa disponibiliza uma central de indicadores em seu website onde qualquer indivíduo pode ter acesso aos objetivos e metas da organização em relação a cada um dos 17 ODS da agenda 2030. A forma transparente como a empresa lida com a gestão responsável tem colocado a Suzano como protagonista na liderança das empresas globais no enfrentamento de problemas ambientais e sociais complexos na sociedade.

Mudanças climáticas são um tema prioritário para a organização, que dá transparência ao seu impacto por meio de um conjunto de indicadores. Com uma das maiores bases florestais do mundo, a Suzano entende o seu papel no combate às mudanças climáticas, buscando ampliar sua atuação e garantir maior transparência sobre sua gestão no tema. Com o compromisso de emoção líquida de 40 milhões de toneladas de

carbono na atmosfera até 2025, a empresa contribui com os ODS 12 e 13. Até 2030, a empresa declara que vai reduzir 15% das emissões resultantes da sua cadeia produtiva (escopo 1) e da aquisição de energia (escopo 2) por tonelada de produção, bem como reduzir 15% da água captada nas operações industriais.

Em 2020, a empresa aumentou as áreas de florestas plantadas e nativas e melhorou a produtividade nas plantações de eucalipto, alcançando o resultado de 15.200.311,6 ton. $CO_{2_{eq}}$ removidos da atmosfera.

Para contribuir no alcance das metas globais da ODS 15, vida sobre a terra, a empresa se comprometeu em conectar meio milhão de hectares de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade no cerrado, mata atlântica e Amazônia. A meta foi desenvolvida ao longo de 2020, tendo como princípio a construção colaborativa. Foram consultados mais de 50 stakeholders nacionais e internacionais, incluindo ONGs, setores público e privado e academia, com o objetivo de viabilizar a fundamentação de um compromisso de alto impacto para a conservação da biodiversidade. Em 2021 a empresa desenvolveu a governança para viabilizar a gestão estratégica da meta, com o objetivo de definir o planejamento e seu *baseline*, que estabelecerá a mensuração de conexões já existentes e futuras. O objetivo é que o ano de 2022 seja destinado a implantação operacional com metas até 2030.

A empresa tem ciência da sua influência territorial pela extensão de sua área florestal de cerca de 2,3 milhões de hectares e 960 mil hectares de áreas de conservação privadas. A empresa argumenta também que a natureza não reconhece limites entre propriedades. Dessa forma, o desafio é centrado nas áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade no Brasil, nos biomas do Cerrado, Mata Atlântica e Amazônia, definidas pelo Ministério do Meio Ambiente. Portanto, o escopo do objetivo da empresa considera as áreas naturais fragmentadas que precisam ser conectadas, por meio de corredores de biodiversidade, dentro e fora das áreas de atuação da companhia.

Para o alcance da meta, a Suzano foca nos eixos conectar, engajar e proteger. A partir desses pilares, a companhia atua estrategicamente implantando corredores de biodiversidade, criando uma rede de Unidades de Conservação, conservando populações de primatas e palmeiras, estabelecendo modelos de negócio que gerem valor compartilhado e de produção biodiversos, além de ações para a redução das pressões à biodiversidade em decorrência da ação humana.

Apesar de inúmeras críticas relacionadas à monocultura de eucalipto, a Suzano acredita que o trabalho colaborativo pode mudar a imagem da sociedade e dos ambientalistas em relação a empresa e sua produção. Em declaração a jornalistas da revista Mongabay em janeiro de 2022, a Suzano diz que no longo prazo espera que as autoridades governamentais reconheçam que suas plantações possam ser consideradas como parte da Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil (NDC, na sigla em inglês), que englobam os compromissos de redução de emissões de carbono do país, assumidos como parte do Acordo de Paris de 2015.

## 3. PESQUISA DE CAMPO

Com o objetivo de compreender de forma aprofundada como as estratégias de valor compartilhado ajudaram a Suzano a mudar sua maneira de fazer gestão, foi conduzida uma pesquisa aplicada e de abordagem qualitativa. A coleta de dados primários foi baseada em entrevistas semiestruturadas com quatro membros da diretoria de sustentabilidade da empresa em meados de 2020. As entrevistas tiveram a duração de 40 minutos em média e foram gravadas e transcritas por profissionais terceirizados. A análise de conteúdo das entrevistas foi feita com base na técnica de codificação de dados que levou em consideração dois critérios, a dizer: os nove elementos que compõe o sistema de valor compartilhado e os três níveis de adoção de valor compartilhado.

O sistema de valor compartilhado que sustentou a análise dos dados é formado pelos seguintes elementos: liderança com propósito, matriz de materialidade, rentabilidade, resultados sociais, resultados de negócio, ecossistema, desenvolvimento econômico sustentável, impacto e bem-estar social. A Tabela 01 traz o significado de cada elemento na visão da equipe da empresa.

**Tabela 01 Significado dos elementos**

| Elementos | Significado |
|---|---|
| Liderança com propósito | Define como a empresa lidera o processo de engajamento de todos na companhia para provar que é possível ser competitivo sendo responsável. Os direcionadores de cultura da empresa, que são três: a empresa quer ser gente que inspira e transforma, quer gerar e compartilhar valor e o conceito que diz que só é bom para a empresa se for bom para o mundo, são pilares no processo de tomada de decisão. |
| Matriz de materialidade | São os indicadores e metas de longo prazo. Essas metas são aprovadas pela diretoria executiva, pelo comitê de sustentabilidade e conselho de administração e aí são divulgadas para o mercado. As metas se baseiam em indicadores econômicos, ambientais e sociais. A matriz de materialidade possibilita que os interesses do negócio e da sociedade entrem em sintonia. |
| Rentabilidade | Define o conceito de ser lucrativo. Não dá para ser lucrativo e depois passar um cheque para o social e o ambiental. O custo total do produto inclui melhorias, inovações incrementais e disruptivas, o custo ambiental (prejuízo ambiental para a sociedade) e social (melhoria de vida para as pessoas). |

| | |
|---|---|
| Resultados sociais | Define como a empresa enxerga os indicadores de resultados sociais. São programas de longo prazo com o objetivo de ensinar os beneficiários a caminhar por conta própria. Encorajam as pessoas a saber serem cidadãos ativos, saber se organizar e fazer reivindicações. |
| Resultados de negócio | Define como a empresa desenvolve os indicadores de negócio. Só desenvolvem produtos e mercados se forem rentáveis e bom para a sociedade. Buscam sempre excelência operacional e custos operacionais muito competitivos. A competitividade não pode acontecer em detrimento do social e do ambiental. |
| Ecossistema | Define o ambiente socioeconômico onde a empresa está inserida. Eles têm uma visão sistêmica do espaço onde estão inseridos e entendem que todos nesse espaço precisam crescer e prosperar |
| Desenvolvimento econômico sustentável | Define como a empresa enxerga a perenidade de seu negócio. Eles definem o conceito como inovabilidade onde qualquer inovação que a empresa vá fazer, qualquer investimento em inovação acontecerá se a empresa também estiver criando algo que diminua o impacto ambiental, aumente a geração de valor social e aumente a geração de valor ambiental e seja rentável |
| Impacto | Define como a empresa acompanha as consequências sociais e ambientais de suas ações. Eles fazem um mapa de vulnerabilidade e acompanham |
| | indicadores. Entenderam que eles têm um papel importante de resgatar a importância da vida no campo. Trazer os filhos dos agricultores para a vida no campo com qualidade de vida e inovação tecnológica e de conhecimento. |
| Bem-estar social | Define indicadores de qualidade de vida da pessoa |

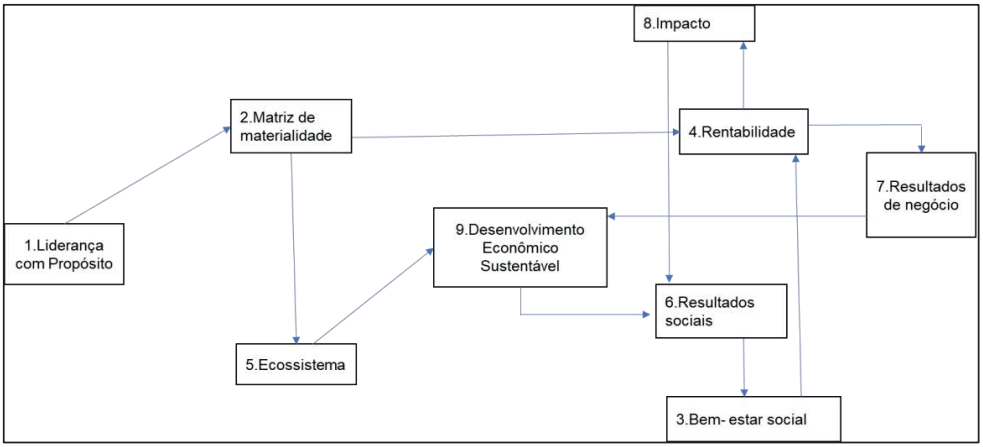
Cada elemento tem a mesma importância na composição do valor compartilhado. A Tabela 01 é o resultado do entendimento de todos os participantes.

As três formas de adoção do valor compartilhado são: reconceber produtos e mercados, ressignificar a produtividade da cadeia de valor e desenvolver clusters locais, sugeridos por Porter e Kramer (2011). A primeira forma busca provocar a empresa a indagar como direcionando necessidades não atendidas no desenvolvimento de novos produtos e mercados, pode impulsionar receitas e lucros incrementais. A segunda forma leva a empresa a pensar como a melhor gestão das operações internas aumenta a produtividade e reduz os riscos; e, por fim a terceira provoca a indagação de como

mudar as condições societais fora da empresa desencadeia novos ganhos de crescimento e produtividade.

Os pesquisadores elaboraram junto com os entrevistados um roteiro de como a Suzano implementou as estratégias de valor compartilhado para trilhar o caminho de um novo paradigma de gestão empresarial. O diagrama da Figura 01 demonstra a relação de causa e efeito entre os nove elementos. A liderança com propósito é o impulsionador do sistema e os resultados de negócio é um resultado que alimento o desenvolvimento econômico sustentável. O elemento resultados de negócio não tem um fim em si mesmo, o que demonstra o compromisso da empresa em contribuir com soluções aos problemas da sociedade e ao mesmo tempo garantir a perpetuidade da empresa.

**Figura 01: Sistema do Valor Compartilhado**




A matriz de materialidade é uma importante ferramenta que a empresa encontrou para de forma colaborativa definir os objetivos estratégicos a serem endereçados pela empresa em um determinado período. Ela é o resultado da escuta ativa da empresa em relação as demandas dos stakeholders e dos interesses da empresa. Os temas materiais desenvolvidos em projetos trazem rentabilidade e posicionam a empresa como protagonista em seu ecossistema.

A rentabilidade é uma causa direta ao impacto. Isso significa dizer que a rentabilidade positiva poderá escalar os impactos positivos da empresa na sociedade. A sustentabilidade financeira é uma importante engrenagem para o funcionamento do sistema, para gerar bem-estar social e resultados sociais além do impacto.

## 4. ESTRATÉGIA DE VALOR COMPARTILHADO

A Suzano declara trabalhar da floresta ao consumidor. A cadeia de valor da empresa se inicia nas novas necessidades do consumidor final. Mesmo sem ter acesso direto a esse *stakeholder*, já que a empresa tem como cliente outras empresas, a Suzano percebeu que é a partir de necessidades não atendidas que precisa buscar o desenvolvimento de novos produtos e novos mercados. Como por exemplo o trabalho conjunto com a Spinnova para desenvolver um novo tipo de fibra para roupas a partir de matéria prima 100% renovável.

A empresa também reviu as atividades em seu processo produtivo reduzindo o uso de energia fóssil. Hoje a empresa usa 100% de energia renovável e tem crédito de emissão de $CO_2$. Além de reutilizar água no processo produtivo. O desafio da terceira forma de adoção de valor compartilhado tem tido mais atenção por parte da empresa visto que os constantes conflitos com as comunidades quilombolas e agricultores familiares ainda não se esgotaram. Entretanto, segundo o relatório integrado da empresa, nos últimos anos, foi crescente sua dedicação nos diversos programas de formação destinados à geração de renda nas comunidades, sempre com a finalidade de promover o empoderamento e a autossuficiência dessas populações na condução de seus caminhos.

Esse processo acontece através dos conselhos comunitários. Estes conselhos, juntamente com uma equipe da empresa determinam as áreas de investimentos sociais. Só na unidade fabril de Maranhão existem 14 conselhos comunitários. A preocupação com a preservação e sustentabilidade das florestas é outro ponto de destaque no relatório. Foram 925,6 mil hectares preservados. Com o lema "*Só é bom para nós se é bom para o mundo*", a empresa acredita que pode mostrar que é possível ser lucrativo, tendo um modelo inclusivo e respeitoso com as pessoas e o meio ambiente.

Ficou evidente a importância do desenvolvimento do ecossistema de valor compartilhado nos setores onde a empresa opera. Para ela, trabalhar de forma cooperada com a cadeia de valor e com as comunidades e até concorrentes parece ser uma ação que gera conhecimento e soluções para problemas sociais e ambientais enfrentados por todos, sendo uma fonte de novas oportunidades de negócio.

Os direcionadores de Cultura da empresa são o guia para todos os membros da organização na tomada de decisão. A empresa declara **gerar e compartilhar valor**:

- Pensamos e agimos grande e global.
- Evoluímos sempre e com agilidade.
- Inovamos para avançar.
- Construímos e compartilhamos o sucesso considerando todas as partes interessadas.

**Como fazemos**: só é bom para nós se é bom para o mundo:

- Dialogamos para melhor construir.
- Somos protagonistas na evolução da sociedade.
- Atuamos de forma sustentável, sempre.
- Buscamos o lucro admirado.

**Quem somos**: gente que inspira e transforma:

- Temos coragem e competência para fazer acontecer.
- Cultivar a diversidade nos fortalece.
- Atuamos juntos e pelo todo.
- Superar as expectativas nos move.
- Somos 'fortes-e-gentis'

Esses são os direcionadores de cultura da Suzano, que compõem um conjunto de orientações sobre quem a empresa é, o que ela faz e como ela faz, refletindo aquilo que a empresa almeja ser. Para que a empresa consiga manter a motivação em alta e tratar os direcionadores de maneira clara, relacionando-os ao cotidiano do negócio, a equipe responsável, elabora uma extensa agenda de *workshops*, treinamentos e ações de comunicação que são colocadas em prática.

O objetivo da empresa é que, em um movimento crescente, os direcionadores influenciem a tomada de decisão de seus profissionais, em seus vários níveis de atuação, contribuindo diretamente para o fortalecimento da cultura organizacional. Nas palavras de uma das executivas da empresa[3]:

> "Não tenho dúvidas de que as organizações devem ser agentes ativos na construção de um futuro sustentável. Nós, da Suzano, acreditamos nisso, sabemos da nossa responsabilidade com a sociedade e com o planeta e trabalhamos para ser parte das mudanças que queremos ver no mundo. Qual é o papel das empresas na construção de uma sociedade mais justa e sustentável? Essa pergunta vem sendo debatida nos mais variados encontros e fóruns que se propõem a discutir o futuro do planeta. Se, no passado, o principal objetivo das organizações era gerar valor para os acionistas, ou shareholder value, hoje, vamos além. É o que chamamos de stakeholder value, um novo modelo que busca atender aos interesses dos diversos públicos com os quais as empresas se relacionam retorno".

A Suzano usa a matriz de materialidade para junto com seus *stakeholders* estabele-

[3] Esta citação, bom como as seguintes, são trechos das entrevistas colhidas durante o trabalho de campo.

cer os temas materiais a serem endereçados nos objetivos estratégicos da empresa. Os dez temas materiais que embasaram a construção do Relatório 2019 da Suzano são: Água; Cadeia de Valor (clientes e fornecedores); Desenvolvimento Social; Ética, Governança e Transparência; Excelência Operacional e Ecoeficiência; Gestão Financeira; Inovação e Tecnologia; Manejo Florestal; Mudanças Climáticas, e Capital Humano.

> *"Hoje, a materialidade da Suzano é resultado do cruzamento dos temas relevantes para o negócio, na perspectiva de nossos diversos stakeholders. Esses temas foram capturados partir de um significativo processo de escuta, conduzido para construção de nossa estratégia, com temáticas críticas ao setor florestal e aos setores produtivos como um todo identificadas por grandes associações de empresas que atuam em prol do desenvolvimento sustentável.*
>
> *Definimos e trabalhamos em alguns eixos fundamentais nesse período: captura de sinergias, integração de processos e sistemas e, não menos importante, disseminação de nossos Direcionadores de Cultura e divulgação da nossa visão estratégica, que nos auxiliam a construir o futuro que queremos para nós e para o mundo. Unindo inovação e sustentabilidade (o que chamamos de "inovabilidade"), temos a oportunidade de desenvolver novos produtos para uma bioeconomia (isto é, uma economia baseada na utilização de recursos renováveis) e trazer soluções para as transformações de que nosso planeta tanto precisa".*

Para a Suzano, os temas de educação e geração de renda consolidaram-se como eixos prioritários do trabalho de desenvolvimento social, realizado diretamente por 30 colaboradores próprios e 100 profissionais terceirizados nas diferentes localidades do país onde a empresa tem suas fabricas.

> O nosso trabalho começa por identificar a vocação das comunidades para que possamos trabalhar em projetos relacionados e, assim, gerar capacidade de empoderamento, autonomia financeira e, consequentemente, qualidade de vida. Em 2020, vamos evoluir com a nossa estratégia de Desenvolvimento Social Territorial refletindo os compromissos de longo prazo.

A Suzano fortalece a educação como ponto direcionador do aumento de bem-estar social. O projeto Biblioteca Comunitária Ecofuturo da Suzano, atua na implantação de bibliotecas em escolas públicas, abertas à comunidade, a fim de democratizar o acesso ao livro, promover a formação de leitores e contribuir em políticas públicas de leitura e de bibliotecas. Trata-se de uma das maiores redes de bibliotecas comunitárias do Brasil, considerando a doação de 3.500 livros novos de literatura para o acervo inicial, 268 pessoas formadas em cursos gratuitos oferecidos pelo projeto que contribuiu para o aumento do Ideb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) nos municípios.

Segundo levantamento da consultoria Metas Sociais, os municípios em que há Bibliotecas Comunitárias Ecofuturo apresentaram melhoria de 7,8% no Ideb no Ensino Fundamental II, bem como uma taxa 2% superior em proficiência em matemática e 4,3% maior em proficiência em leitura, em comparação com cidades de mesmo porte, mas que não têm bibliotecas do Projeto. Além disso, o estudo apontou uma elevação de 4,2% na taxa de aprovação dos alunos do Ensino Fundamental II e de 3,4% no Ensino Fundamental I. Verificou-se ainda uma relação positiva entre a presença das bibliotecas e uma maior participação das famílias na vida escolar dos estudantes.

No início de 2019, a Suzano investiu no mapeamento dos projetos e no estreitamento do relacionamento com as comunidades vizinhas com o objetivo de cumprir com os compromissos assumidos e, também, evoluir como nova Suzano. O diálogo frequente, transparente e próximo seguiu sendo a base de relacionamento em mais de 200 localidades beneficiadas pelos projetos da empresa. Em 2019, a organização atingiu o marco de 32 mil pessoas fora da linha de pobreza nas localidades vizinhas (resultado de um trabalho de muitos anos).

A Suzano demonstra se preocupar com métricas e metas de curto e longo prazos que parecem ser fundamentais na análise de avanços e eventuais ajustes de rotas.

> A turbulência no mercado gerou, por um lado, perda de rentabilidade e uma multiplicidade de negociações com fornecedores nas mais variadas etapas de nossa cadeia. Por outro, aproximou muito nosso time na busca por soluções para vencer esses desafios. Transformamos as dificuldades em oportunidades diárias de exercitar nossos pilares de cultura, que são inegociáveis: somos gente que inspira e transforma, geramos e compartilhamos valor e acreditamos que só é bom para nós se for bom para o mundo.

A *Suzano* destaca como endereça cada *stakeholder*, mesmo, às vezes, sendo ambiente de conflito. Como é o caso das iniciativas público-privadas após a crise ética acometida pelo país a partir de 2015. A *Suzano* saiu em busca de respostas para essa crise ética brasileira a partir de consultas aos mais variados *stakeholders*.

> E, logo de início, um grande processo de escuta foi estabelecido para que começássemos a desenhar qual é o propósito da Suzano. Essa construção segue avançando, e esperamos identificar e revelar o nosso propósito em 2020.Os insumos colhidos na escuta dos nossos públicos de relacionamento também direcionaram nossa estratégia de longo prazo e de sustentabilidade. Com esse aperfeiçoamento, acreditamos poder gerar maior segurança econômica, alimentar e ambiental nas propriedades do nordeste mineiro. Visando democratizar a inovação e empoderar as equipes nas pontas de cada processo por meio de soluções rápidas, globais e com uso de alta tecnologia, estamos criando um ecossistema de inovação

> com instituições de fomento ao empreendedorismo e a startups. Desenhamos processos, estabelecemos acordos e, atualmente, temos alguns cases de sucesso na Suzano, sendo o mais recente a contratação de uma startup que utiliza inteligência artificial em processos de compras. Nosso objetivo é democratizar relacionamentos com esses públicos para 100% da companhia. Acreditamos que, quanto mais startups estiverem conosco, melhor será para o empreendedorismo brasileiro e para a Suzano.

## 5. PRÁTICAS DE NEGÓCIOS SUSTENTÁVEIS

A *Suzano* demonstra o investimento nas comunidades agrícolas o que parece gerar o desenvolvimento de novos produtos ao mesmo tempo que traduz os resultados sociais através da capacitação profissional desses agricultores. Esse ciclo parece ser virtuoso e acarretar a melhoria de produtos e aumento de rentabilidade para a companhia ao mesmo tempo que aumenta a renda dos agricultores. A empresa busca quantificar o impacto de processos tanto para o negócio quanto para o mundo. Alinhados à estratégia de sustentabilidade, que tem como uma de suas premissas a visão sistêmica, a eficiência operacional e ambiental parece caminhar juntas nas unidades industrial, com foco na utilização de água, energia, químicos e na geração de resíduos.

> Com o apoio da área de Planejamento Financeiro (Capex), analisamos os 2.363 projetos inscritos em 2019 e observamos que apenas 10% deles geravam impacto positivo, ambiental e social, com magnitude significativa. Entre esses projetos, como destaque, pudemos quantificar a redução de emissões de gases de efeito estufa de nove iniciativas, que somadas eliminam 6.960 tCO2eq/ano. A ideia é, a partir de 2020, aprimorar esse olhar sob os aspectos financeiros, ambientais e sociais em nosso portfólio de projetos analisados.

A Suzano tem uma forte atuação junto as comunidades ao redor de suas indústrias. Os impactos são mensurados por projetos. Em 2019, a empresa apresentou resultados importantes: O projeto Açaí atendeu 156 famílias extrativistas de açaí; foram gerados cerca de R$ 2,8 milhões em receita de aproximadamente R$ 1.500,00 de receita média mensal por família. O projeto Quebradeiras de coco-babaçu, que leva assessoria técnica ao projeto das mulheres quebradeiras de coco beneficiou 7 comunidades com um total de 121 famílias atendidas pelo Programa. O Projeto Pindowa que comercializa artesanatos produzidos pela comunidade Pindowa, beneficiou 35 famílias e comercializou R$ 384,59 por famílias (resultado referente à participação na 2ª Mostra Matriz Brasileira).

No total dos projetos, foram 3.931 famílias atendidas em mais de 30 municípios

nos Estados da Bahia, do Espírito Santo, de Mato Grosso do Sul, do Maranhão e de São Paulo, sendo 20.139 toneladas de alimento produzidos. Mais de R$ 49 milhões comercializados pelas associações beneficiárias por meio de diversas frentes, como Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE – R$ 2.633.778,01); Programa de Aquisição de Alimentos (PAA – R$ 756.260,90); em feiras locais (R$ 6.414.523,74); e em outros canais, como restaurantes, cestas de produtos da agricultura familiar, supermercados e intermediários (mais R$ 40 milhões). São quase 4 mil famílias produzindo, garantindo sua segurança alimentar e alimentando suas localidades com produtos agroecológicos. A receita mensal média por beneficiário é de R$ 1.125,11.

Historicamente, o relacionamento da Suzano com os movimentos de luta pela terra foi relevante e desafiador. Em 2019, o diálogo continuou, em especial onde surgiram divergências. Iniciativas em andamento avançaram, como a construção da Escola de Agroecologia Egídio Brunheto, em parceria com o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MTST), no município do Prado (BA). Além disso, continuaram os investimentos no Programa Assentamentos Sustentáveis, em parceria com a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), da Universidade de São Paulo (USP), e com o MST, beneficiando cerca de 800 famílias em 5 assentamentos no Extremo Sul da Bahia, que já produzem em sistema agroflorestal há cinco anos e fazem girar na economia local cerca de R$ 15 milhões por ano.

Os entrevistados explicaram como foi o processo de amadurecimento na jornada do desenvolvimento econômico sustentável da empresa:

> À medida que a Suzano amadurecia no processo de identificação de sua razão de ser e no desenvolvimento de sua estratégia de sustentabilidade, tornou-se iminente a necessidade de estabelecer uma estratégia de negócio capaz de viabilizar o presente e o futuro da nova empresa.

Coube à área de Estratégia, dedicada especialmente à criação de uma cultura de planejamento mais perene e consistente para a companhia, traçar um paralelo entre os projetos de longo prazo e a busca permanente da Suzano por uma maior competitividade nas decisões diárias. Com a participação ativa das lideranças em todas as etapas, a Suzano construiu sua estratégia de negócio em um processo de três níveis, considerando a atuação da empresa nos próximos cinco, dez e 15 anos.

No primeiro nível está a visão estratégica de longo prazo. Elaborada com os membros da Diretoria Executiva, do Comitê de Estratégia e Inovação e do Conselho de Administração, a visão indica onde a Suzano quer estar daqui a 15 anos. Com base na visão única de longo prazo, a alta liderança foi responsável por desdobrar cinco principais ambições de médio prazo, que visam orientar o caminho da Suzano nos próximos cinco anos. A visão estratégica de longo prazo que é "*ser altamente eficiente em toda a cadeia de valor: da floresta ao cliente*", está diretamente relacionada à capacidade

da empresa de ampliar a produtividade florestal por hectare, além de buscar avanços na indústria, com o reaproveitamento de resíduos e a utilização eficiente de recursos. Para conquistar essa estratégia, a empresa investiu em uma série de iniciativas em 2019 e mapeou dezenas de outras que serão monitoradas nos próximos cinco anos. Para a companhia, estes são os passos que precisarão ser dados para garantir seu sucesso.

Um exemplo de toda essa estratégia é o PDRT, lançado em 2012 e que se tornou um programa amplamente reconhecido por potencializar as atividades rurais de cada território com o apoio na forma de assistência técnica em três eixos: gestão, produção e comercialização das associações e das cooperativas participantes. Sendo assim, seguindo princípios da agroecologia, o programa incrementa a renda das famílias, fomenta o acesso a políticas públicas e, por fim, melhora a qualidade de vida dos produtores.

A liderança se apresenta como a força impulsionadora de mudança de todo um sistema empresarial. De fato, parece ser quase impossível nas grandes organizações haver uma mudança de pensamento tão forte sem que a alta liderança esteja a frente dela. Pode-se dizer que há um resgaste da empresa de "dono" acontecendo nessas empresas de capital aberto de grande porte. A empresa de "dono" geralmente é caracterizada pelo pulso forte do fundador que lidera qualquer movimento e vai engajando os colaboradores pela atuação, pelo exemplo. Entende-se que as grandes empresas aderiram ao movimento da sociedade em relação as preocupações com a preservação do planeta, mas principalmente que há algo errado no jeito de conduzir empresas no Brasil e no mundo. Ao declararem a importância da liderança com propósito, essas grandes organizações parecem fazer um comunicado relevante para todo cenário empresarial brasileiro, inspirando e incentivando os demais empresários e lideranças de médio e pequeno porte assim como seus colaboradores que em breve podem migrar para outras organizações e levam junto novos valores.

O comunicado importante é que trazer os problemas da sociedade para dentro dos negócios pode trazer ganhos para todos os *stakeholders*. Esses líderes empresariais vêm ditando regras de gestão empresarial há tempos e a nova postura dessa liderança pode estar indicando um caminho promissor para uma nova gestão empresarial e um novo jeito de se pensar as práticas do capitalismo.

A Suzano, por sua vez, definiu os direcionadores de cultura da empresa como: "*a empresa quer ser gente que inspira e transforma, quer gerar e compartilhar valor e só é bom para a empresa se for bom para o mundo*".

A empresa entende que não dá para ser lucrativo e depois passar um cheque para pagar os danos sociais e ambientais. O custo total do produto deve incluir, então, as melhorias, as inovações incrementais e disruptivas, o custo ambiental (prejuízo ambiental para a sociedade) e o custo social (melhoria de vida para as pessoas).

Outro ponto de consenso é que nenhuma companhia quer ser lucrativa de forma "selvagem" e depois doar dinheiro para ações de fazer o bem só para garantir sua reputação. Ser lucrativo faz parte da essência de qualquer negócio, mas é possível ser

lucrativo incorporando os custos para solucionar problemas da sociedade dentro das estratégias de negócio das empresas.

A diretora da Suzano pondera que os resultados positivos de um negócio nem sempre levam ao desenvolvimento econômico sustentável, mas pode-se entender que para acelerar essa mudança de paradigma, é fundamental neste primeiro momento que os negócios que optem por modelos mais sustentáveis também sejam rentáveis no curto prazo, "*no modelo mental dominante que temos hoje, é fundamental que uma coisa não elimine a outra, assim pode-se incentivar ondas relevantes de investimentos para estas iniciativas*."

## CONCLUSÃO

O exemplo da implementação das estratégias de valor compartilhado pela Suzano enaltece a importância da gestão colaborativa para escalar soluções viáveis para problemas estruturantes da sociedade do século XXI. A empresa privada se consolida como um importante agente de mudança. Diferentemente da visão conflitante e desgastada de que a empresa e a sociedade são adversários em uma arena, a empresa privada do século XXI lidera uma mudança de visão de mundo. Através da parceria com os diferentes agentes do ecossistema e da transferência de recursos tangíveis e intangíveis e de capacidades, a empresa se posiciona como um parceiro estratégico de governos, associações na busca de soluções.

O caminho da competitividade responsável assim como da gestão responsável é longo e árduo. Entretanto, é um caminho sem volta. Cada vez mais as fronteiras entre a empresa e a sociedade são quebradas e o entendimento que se consolidada é que a mesma pessoa que ora é consumidor, é um fornecedor e um colaborador. A empresa que entender dessa forma a participação das pessoas no processo produtivo poderá usufruir do processo colaborativo para colocar a inovação a serviço da sustentabilidade e liderar ambientes de negócio e de vida em sociedade mais justos e prósperos.

Afinal, uma empresa só cresce de forma sustentável e ética em uma sociedade saudável e próspera. Os líderes empresariais podem através dos mecanismos produtivos sustentáveis corrigir práticas que levaram a desigualdade social e degradação ambiental. Entretanto, esses mesmos líderes precisam de colaboração. Afinal, a sociedade é formada por cidadãos e cada cidadão deve contribuir e se engajar em uma ação simples, viável, mas efetiva na busca pela diminuição da desigualdade socioambiental.

## REFERÊNCIAS

BRT - BUSINESS ROUNDTABLE (2019). **The Business Roundtable redefines the purpose of a corporation to promote "an economy that serves all Americans**". https://www.businessroundtable.org/business-roundtable-rede-

fines-the-purpose-of-acorporation-to-promote-an-economy-that-serves-all-americans.

DE TOMMASO, S.F.N.; PINSKY, V. (2021). **Creating shared value: the case of innovability at Suzano in Brazil**. Innovation & Management Review.

DE TOMMASO, S.F.N. (2020). **Criação de valor compartilhado: uma estratégia de vantagem competitiva para conciliar rentabilidade e bem-estar social**. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Negócios. Faculdade FIA de Administração e Negócios, Programa de Pós-Graduação em Stricto Sensu. São Paulo, [s.n.].

FREEMAN, R.E. (1984). **Strategic management: A stakeholder approach**. Cambridge University Press.

HITT, M.; IRELAND, R.; HOSKISSON, R. (2003). **Administração estratégica: competitividade e globalização**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning.

LAASCH, O. ; CONAWAY, R. N. (2015). **Principles of responsible management: Glocal sustainability, responsibility, ethics**. Mason: Cengage.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **United Nations Sustainable Development Goals**. Available at https://sdgs.un.org/goals. Retrieved on February 12, 2022.

PORTER, M.; KRAMER, M. (2011). **Creating Shared Value: how to reinvent capitalism - and unleash a wave of innovation and growth**, Harvard Business Review, Vol. 89 No. 1, pp. 62-77.

# LA INCIATIVA REGIONSADAPT Y LA ESTRATEGIA DE RESILIENCIA DEL ESTADO DE SÃO PAULO

Fernando Rei[1]
Mariângela Mendes Lomba Pinho[2]

## INTRODUCCIÓN

Cuando el mundo se preparaba para salir de una pandemia que ha cambiado por completo las prioridades de la agenda global de la sostenibilidad, surge un conflicto armado en el territorio europeo, con reflejos en la economía, en el suministro energético y en la seguridad alimentaria de diversos países, sin hablar en el retroceso de la búsqueda por escenarios de cooperación y estabilidad en las relaciones geopolíticas.

Es decir, la pandemia de la COVID-19 y el conflicto ucraniano-ruso pueden dar lugar a un cambio de expectativas en el logro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, presentando nuevos desafíos y muchas incertidumbres para los gobiernos subnacionales, que luchan por contribuir directamente hacia la sostenibilidad del planeta.

Estas nuevas realidades afectan ampliamente a las regiones, aunque la situación pueda variar según las peculiaridades de los territorios, estados y provincias, por lo que las políticas deben adaptarse para responder a cada contexto específico, sin ignorar los cambios que se producen en la geopolítica mundial.

Si es cierto que los gobiernos subnacionales estuvieron a la vanguardia de la respuesta a la pandemia, ya que detentores de condiciones clave para dar una respuesta coordinada (REI, 2021), no sé puede decir que estén igualmente en condiciones de presentar una acción coordinada en escenarios de crisis energética o de seguridad planetaria, pero aun así están en condiciones de seguir cuidando de la Agenda 2030 como su prioridad.

Es que la Agenda 2030 es capaz de generar una ola de solidaridad y colaboración entre todos los niveles del gobierno, la sociedad civil, el sector privado, la comunidad científica y la población demostrando que, en la necesaria respuesta colectiva para encontrar salidas comunes para problemas globales, les toca a los gobiernos subnacionales un papel y una legitimidad propios (JACKSON, 2017; DUCHACEK,1990).

[1] Profesor Asociado del Programa de Doctorado en Derecho Ambiental Internacional de la Universidad Católica de Santos. Profesor Titular de Derecho Ambiental del Centro Universitario FAAP. E-mail: fernandorei@unisantos.br
[2] Pro Rectora Administrativa de la Universidad Católica de Santos. Doctora en Derecho Ambiental Internacional. Miembro del Grupo de Investigación Energía y Medio Ambiente de la misma universidad. E-mail: mariangela@unisantos.br

Una comunidad robusta de regiones es realmente posible, con el soporte creciente del Sistema de Naciones Unidas, que, en siendo proactivo, reflejará el contexto actual de la gobernanza global en estos temas, incluyendo además y cada vez más a los gobiernos subnacionales en los procesos de adopción de decisiones, implementación y monitoreo como actores internacionales independientes (MALUF FiLHO, 2012), relevantes y gubernamentales con objetivos específicos, fiables y ambiciosos y resultados duraderos en el ámbito de la agenda global de la sostenibilidad.

Y en este sentido sigue la labor[3] de los gobiernos subnacionales junto al Sistema de Naciones Unidas, a las Partes de del Régimen Internacional de Cambio Climático, así como de la Secretaría de la Convención, para que sigan fortaleciendo su participación en los procesos de toma de decisiones, implementación y monitoreo, ya que son partes interesadas y actores clave en la resiliencia climática.

Pues, precisamente, es la cooperación en políticas de adaptación a los cambios climáticos, que sigue siendo uno de los problemas más difíciles de nuestro tiempo, que los gobiernos subnacionales llevan a cabo que revelan amplias posibilidades de acción en la gestión de sus territorios.

Bajo el riesgo de que la emergencia climática pierda importancia en los foros políticos de los Estados, como ya se ha vivido a principios de este siglo, ahora más que nunca hay en la dinámica de la paradilomacia ambiental la consciencia de que la vida y la seguridad de muchos pueblos están en el centro de las políticas públicas y de las economías de los gobiernos subnacionales.

El objetivo de este capítulo es justamente identificar en el ámbito de la Iniciativa *RegionsAdapt* que programa ha sido desarrollado por el estado de São Paulo que represente el compromiso con la Iniciativa y que tenga el mérito de ser replicado por otras regiones participantes. Y para eso, además de una referencia bibliográfica mínima, pero necesaria, para la contextualización de la Iniciativa, los autores han investigado los documentos oficiales de la Iniciativa así como del gobierno del estado de São Paulo relacionados al enfrentamiento de la crisis climática, especialmente los relacionados con acciones de adaptación y resiliencia de los municipios del estado.

Así que, en el contexto de la paradiplomacia ambiental, la emergencia climática, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible siguen siendo la hoja de ruta más ambiciosa para los gobiernos subnacionales comprometidos con la amplia agenda de la sostenibilidad, en especial aquellos que están reunidos en redes de gobiernos, como *Regions4*, para responder a estos escenarios de crisis y a sus impactos más profundos. Es que no restan dudas de que las redes buscan con sus esfuerzos y acciones la consolidación de territorios cada vez más inclusivos, sostenibles y resilientes (REGIONS4, 2020).

[3] En este sentido, la Declaración de Rabat-Salé-Kénitra de los Gobiernos Regionales hacia la COP27, disponible en: https://regions4.sharepoint.com/:w:/s/filestransfer/ESO7ZrJtY69IvbuYm4jr6HsBqsO_vSC0CMP_uKMVX3QNnQ?rtime=IvvYCkFk2kg

## 1. LA INICIATIVA REGIONSADAPT

La iniciativa *RegionsAdapt* fue lanzada en la 21ª Conferencia de las Partes del Régimen Internacional de Cambio Climático, la COP 21 de Paris, en 2015, a partir de 27 miembros fundadores con el objetivo de inspirar y apoyar a los gobiernos regionales para que avancen en medidas concretas de adaptación a los impactos de los cambios climáticos en sus territorios, con el espíritu de cooperación y con el compromiso de monitoreo y elaboración de informes periódicos.

Impulsada por los gobiernos de Río de Janeiro y Cataluña la iniciativa abarca actualmente 77 regiones signatarias de los cinco continentes y trabaja en diferentes acciones, intercambiando información sobre habilidades y desafíos, adoptando estándares comunes y, en base a estos estándares, desarrollando proyectos conjuntos. *RegionsAdapt* es el primer compromiso global institucionalizado[4] para promover y monitorear el progreso de la adaptación regional entre gobiernos regionales y locales (SETZER et ali, 2020).

En 2016[5], 27 gobiernos regionales reportaron sus riesgos climáticos y acciones de adaptación. En 2017[6], 35; en 2018[7], 38 y en 2019[8], 28 en 2020[9].

Como se ha visto, la iniciativa cuenta actualmente con 77 regiones signatarias. De este total, 28 regiones han participado del último informe, oriundas de 15 países, que congregan casi 250 millones de habitantes y que representan más de 5,6 millones de km2 de la superficie terrestre del planeta (REGION4, 2020):

- AUSTRALIA: South Australia y Australian Capital Territory.
- BRASIL: Ceará, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo, Tocantins.
- BURKINA FASO; Centro Norte
- CANADÁ; Alberta, Columbia Británica, Isla del Príncipe Eduardo, Québec.
- COSTA DE MARFIL: Sud-Comoé
- ECUADOR: Pastaza, Santa Elena.
- ESPAÑA; País Vasco; Cataluña.

[4] La iniciativa Regions Adapt cuenta con el apoyo de The Climate Group y abierto a cualquier participante, a nivel local o regional, independientemente de la etapa en que se encuentra su política climática. LA red nrg4SD actúa como secretaría mientras que el CDP (Carbon Disclosure Project), Climate Group, R20 y Cap-Net Capacity Development em Gestión Sostenible del Agua (Red de las Naciones Unidas para la Gestión Recursos Hídricos Sostenibles) operan como sócios.

[5] Disponible en: http://www.nrg4sd.org/regionsadapt2016report/

[6] Disponible en: http://www.nrg4sd.org/wp-content/uploads/2018/02/nrg4SD_RegionsAdapt2017Report_compressed.pdf

[7] Disponible en: http://nrg4sd.org/wp-content/uploads/2018/12/Regions-Adapt-2018-HQ.pdf

[8] Disponible en: https://www.regionsunies-fogar.org/images//Documentos/RegionsAdapt_2019_Brief-Report.pdf

[9] Disponible en: https://www.regions4.org/wp-content/uploads/2020/12/RegionsAdapt_2020_Brief-Report_.pdf

- EE.UU: California.
- FRANCIA: La Reunión.
- ITALIA: Lombardía.
- MÉXICO: Jalisco.
- NIGERIA: Cross River
- SENEGAL: San Luis
- SUDÁFRICA: KwaZulu-Natal
- REINO UNIDO: Escocia; Gales.

Durante estos cinco años, *RegionsAdapt* ha fomentado la cooperación vertical y horizontal, el intercambio de conocimientos y gobernanza multinivel para la implementación efectiva de estrategias de adaptación. En colaboración con

gobiernos nacionales (y también locales), los gobiernos regionales han contribuido a implementar hasta el 90% de acciones de adaptación climática, en sectores como energía, transporte, uso del suelo, vivienda, gestión de desastres, así como así como la gestión del agua y los recursos naturales (SUSAETA, 2020).

El último informe de la iniciativa se presentó en 2020, en el marco del quinto aniversario del Acuerdo de Paris, aportando información relevante sobre los riesgos climáticos percibidos por las regiones participantes y sus esfuerzos de adaptación como respuesta a la necesidad cada vez más urgente de tomar medidas para hacer frente a la emergencia climática.

El informe identifica hasta 185 riesgos físicos como precipitaciones y sequías más intensas y frecuentes, así como episodios de olas de calor y días de calor más intensos y frecuentes. Asimismo, el 89% de las regiones han expresado, como principales preocupaciones, antes mismo de todos los impactos de la pandemia del Covid-19, los riesgos para la salud de las personas y las pérdidas económicas derivadas de los impactos del cambio climático (REGIONS4, 2020).

Más importante aún, la iniciativa ha fomentado el desarrollo de planes y estrategias de adaptación con hasta el 70% de las regiones informantes en 2020 con un plan de adaptación en marcha. Como resultado, casi 300 acciones de adaptación han sido reportadas a través de la divulgación anual de la Plataforma de Estados y Regiones de CDP[10], con números que aumentan año tras año (REGIONS4, 2020).

Como se ha visto, desde su lanzamiento, la iniciativa creció de sus 27 gobiernos fundadores a más de 70 participantes signatarios, que representan una población combinada de más de 300 millones de habitantes de 26 países en los 5 continentes. En el balance de

[10] CDP es una organización benéfica sin fines de lucro que administra el sistema de divulgación global para inversores, empresas, ciudades, estados y regiones para gestionar sus impactos ambientales. La economía mundial ve a CDP como el estándar de oro de los informes ambientales con el conjunto de datos más rico y completo sobre acciones corporativas y urbanas. Más información en: https://www.cdp.net/es/info/about-us

este crecimiento es posible verificar que *Regions4* ha funcionado como una buena plataforma para impulsar la ambición de gobiernos regionales en participar de la Iniciativa, bien como para crear un ambiente de confianza para el intercambio de conocimientos.

Con tal incremento es posible identificar el aumento del compromiso político de gobiernos regionales en acelerar la acción en materia de adaptación al clima, haciendo sus territorios más resilientes. Y como señalan Setzer et ali (2020) la adaptación al cambio climático a nivel regional es crucial, ya que la gobernanza de la adaptación en acciones multinivel contribuye al avance de las medidas de adaptación sobre el terreno y, al mismo tiempo, mejora la visibilidad, la agregación y el seguimiento de dicha acción a nivel mundial.

## 2. LA EXPERIENCIA DE SÃO PAULO, BRASIL

El Estado de São Paulo es uno de los miembros más importantes en la trayectoria de Region4, que este año ha celebrado su 20º aniversario, con la realización de su Asamblea General en Rabat, Marruecos, el pasado mes de junio, volviendo a África, cuna de su nacimiento en Gauteng, África del Sur, en 1992.

A lo largo de estos 20 años, el Estado de São ha ocupado importantes funciones en el Comité Directivo de la entonces nrg4SD, actualmente, Regions4, como la Co-Presidencia Mundial, la Vice-Presidencia Continental entre tantas. Eso es una muestra clara e inequívoca del compromiso de los gobiernos del Estado a lo largo de dos décadas con la agenda paradiplomática de la sostenibilidad (REI & GRANZIERA, 20 ). Además, está en su territorio la única universidad miembro de *Regions4*, la Universidad Católica de Santos, referencia en las investigaciones y publicaciones en paradiplomacia ambiental a nivel mundial.

Así, natural que el estado de São paulo avance con compromisos, como la campaña de Naciones Unidas para reducir las emisiones contaminantes y mitigar los efectos del cambio climático *Race to Zero*. Según el ex gobernador del estado, João Doria (2021), el decreto firmado marca la adhesión definitiva de São Paulo a la campaña mundial *Race to Zero* y establece que el estado tiene un plan de acción climática hasta 2050 a cumplir. En ese plan, fijase metas intermedias para el período de 2030 a 2040, avanzando de forma escalonada y predecible con medidas para reducir las emisiones de carbono en el estado de São Paulo.

En lo que concierne a la información en el último informe de *RegiosAdapt*, el estado de Sao Paulo presentó a la Iniciativa un sistema multinivel de gobernanza con municipios: Programa Municipio Resiliente, instituido por el Decreto 64.659, de 11 de diciembre de 2019[11].

[11] Disponible en: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2019/decreto-64659-11.12.2019.html#:~:text=Institui%2C%20junto%20%C3%A0%20Casa%20Militar,Resiliente%20e%20d%C3%A1%20provid%C3%AAncias%20correlatas

## 2.1 El Programa Municipio Resiliente

La crisis climática global ha provocado la ocurrencia más frecuente de eventos extremos en el territorio del estado de São Paulo, como deslizamientos de tierra, inundaciones, erosión acelerada y tormentas, afectando a poblaciones en situación de vulnerabilidad socioeconómica y ambiental.

Confirmando tales ocurrencias, el ultimo "Informe de Calidad Ambiental del Estado de São Paulo", de 2019, registró 21.322 accidentes/desastres, asociados a eventos extremos climáticos, en el período 2000-2017, afectando a 544 municipios (84% de los municipios del estado) y causando aproximadamente 1.000 muertes, impactando alrededor de 300.000 personas y 190.000 edificios (SÃO PAULO, 2019 b).

En este contexto, el Programa "Municipio Resiliente" es conducido por la Casa Militar del Gobierno y propone fortalecer los planes y acciones existentes, introduciendo la planificación del riesgo climático en los procesos de toma de decisiones de los agentes públicos e incentivando la gestión de políticas públicas climáticas adecuadas en la región y en los municipios, con los siguientes objetivos (SÃO PAULO, 2019 a):

> I - alentar a los Municipios de São Paulo a adoptar políticas de reducción del riesgo de desastres, en armonía con el desarrollo sostenible;
>
> II - reconocer la buena gestión municipal del riesgo de desastres, a través de la certificación de madurez en la gestión de desastres;
>
> III - priorizar el acceso de los Municipios que se destacan en la gestión de la reducción del riesgo de desastres a los recursos de la Coordinación Estatal de Protección y Defensa Civil.

Es decir, el objetivo del Programa ha sido incentivar a los municipios del estado de São Paulo a organizar y utilizar los datos y la información recopilados en proyectos y planes estatales como una herramienta útil para planificar medidas locales de adaptación al cambio climático, a través de planes municipales/regionales, habilitación y capacitación de los agentes públicos implicados.

Dada la experiencia acumulada durante décadas con proyectos de formación en conjunto con la Agencia de Cooperación Alemana - GIZ, el gobierno del estado de São Paulo firmó en agosto de 2020 un Acuerdo de Cooperación Técnica con GIZ, para apoyar y aunar esfuerzos en la formación y en la promoción de medidas, políticas, planes y estrategias de resiliencia en los municipios de São Paulo, dando así origen al Subprograma Piloto del Programa Municipios Resilientes, denominado "Municipios Paulistas Resilientes".

El SubPrograma fue desarrollado con 13 municipios (Americana; Apiaí; Embu das Artes; Francisco Morato; Gabriel Monteiro; Guaratinguetá; Guarulhos; Iguape;

Jales; Registro; Rosana; São José do Rio Preto y Ubatuba) y 1 región[12] (Región Metropolitana de Baixada Santista), seleccionados según criterios técnicos de resiliencia.

Una vez concluido el Subprograma, las acciones del proyecto fueron dirigidas a los 645 municipios del Estado de São Paulo, cuya capacitación se realiza a través de la firma del Término de Adhesión, formalizando un compromiso voluntario sin costo directo para la gestión municipal y cuenta con el soporte técnico de una "Guía de Adaptación y Resiliencia Climática". Como recurso adicional a la guía, el Programa incluye un kit de herramientas para facilitar la elaboración de planes, compuesto por un juego de matrices en formato editable para la aplicación de la metodología propuesta y un formulario para la redacción de planes con base en el modelo sugerido (INVESTSP, 2021).

624 municipios participaron en la primera ronda de evaluación del Programa Municipio Resiliente, referente a 2020, de los cuales 63 fueron certificados, según el grado de madurez de gestión. Los primeros tres lugares fueron las ciudades de Campinas, Vinhedo y Votuporanga (SÃO PAULO, 2021, p.350).

El Programa está directamente relacionado con el consolidado Programa Municipio VerdeAzul, que anualmente promueve la medición de la eficiencia de la gestión ambiental en los municipios de São Paulo. Uno de los indicadores medidos es la adhesión a la campaña "Construyendo Ciudades Resilientes" (Fase I) o, para quienes ya se han adherido, la participación en el proceso de autoevaluación con la elaboración de un "Informe de avance local en la implementación de los Diez Pasos Esenciales para la Construcción de Ciudades Resilientes" (Fase II). La adhesión a esta campaña ya ocurrió en el 72,55% de los municipios de São Paulo, en un total de 468 (SÃO PAULO, 2021, p.350).

Así que con la información obtenida en el mapeo de peligros y riesgos, con una cartera de proyectos de adaptación, una guía, un kit de herramientas y la intensa capacitación de los municipios para esa agenda ha sido posible implantar una respuesta concreta para la adaptación a los cambios climáticos por parte de los municipios y alimentar aquello que podría constituirse en el futuro en una nueva estrategia de resiliencia del estado de Sao Paulo.

Además esa experiencia puede ser un ejemplo importante para fomentar junto a las instituciones financieras climáticas una aportación de capital en los países en desarrollo, permitiendo asignaciones inclusive por parte de gobiernos subnacionales.

## CONCLUSIÓN

El día siguiente de la pandemia y del conflicto en el suelo europeo debe pautarse en ser sostenible y justo. En este sentido, debe incluir una respuesta acelerada a la crisis

[12] El Informe Final se encuentra disponible en: https://smastr16.blob.core.windows.net/home/2022/02/relatorio-final-baixada-santista-out_2021_completo-23.02.pdf

climática con una visión sólida a largo plazo y una atención a corto y medio plazo centradas en medidas de adaptación y resiliencia, como es un buen ejemplo la Iniciativa *RegionsAdapt.*

La Iniciativa es una respuesta concertada, que no excluye diferentes niveles de gobierno y que permite el intercambio de conocimientos y experiencias, fomentando así el aprendizaje de experiencias exitosas que puedan ser replicadas y así apoyar a los territorios, regiones y personas más impactadas.

Es una respuesta eficaz a nivel regional y de alcance mundial que podrá presentar aún mejores resultados si les asegura a los gobiernos subnacionales mecanismos de financiación disponibles para aplicar las medidas necesarias para responder a los efectos sociales, económicos y ambientales en sus territorios.

La Iniciativa *RegionsAdapat* es un producto de la paradiplomacia ambiental en su calidad de vector principal de articulación entre implementadores y líderes de las políticas y medidas climáticas en todo el mundo.

Las emergencias climáticas actuales, así como la crisis global que ha seguido a la pandemia del COVID-19 y al conflicto ruso-ucraniano, piden una acción y un liderazgo sin precedentes para lograr una recuperación en la agenda da sustentabilidad.

Esta década será decisiva para la adaptación al cambio climático y *RegionsAdapt* debe continuar trabajando con las regiones para mejorar el compromiso global de enfrentamiento de la crisis climática, compartiendo acciones innovadoras en el terreno y construyendo un grupo robusto y representativo de regiones pioneras que lideren la carrera mundial por la resiliencia en el camino hacia la prójima COP27 y mucho más allá.

Construir resiliencia al cambio climático es uno de los principales desafíos de la humanidad. Los impactos del cambio climático varían entre ciudades y regiones debido a factores como la geografía, la población, las características ambientales, sociales, políticas y económicas.

El estado de São Paulo, participante activo de *RegionsAdapt*, es pionero en Brasil en poner a disposición información tipificada para que sus municipios y regiones sean más resilientes y puedan desarrollar sus planes y medidas de adaptación frente a los impactos del cambio climático. Y esos planes municipales serán, además de un instrumento importante para la adaptación y resiliencia climática con varias acciones prioritarias estipuladas por cada municipio, una herramienta fundamental para la captación de recursos financieros tanto a nivel nacional como internacional.

En suma, la experiencia de São Paulo es un buen ejemplo de la inserción del Sur en políticas climáticas globales, esencial para la gobernanza mundial climática y, en particular, para garantizar resultados concretos para los países más vulnerables a los cambios climáticos. Además, avanza hacia un entendimiento más completo sobre los esfuerzos subnacionales en el contexto de políticas climáticas, destacando que la

contribución a la gobernanza mundial climática no es un fenómeno puramente del Norte Global.

## REFERENCIAS

DORIA, J.. SP adere às campanhas da ONU para zerar emissão de poluentes até 2050. Disponible en: https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/sp-adere-as-campanhas-da-onu-para-zerar-emissao-de-poluentes-ate-2050-2/ . Aceso en 12 jun. 2022.

DUCHACEK, I. D.. Perforated sovereignties: Towards a typology of new actors in international relations. In H. J. Michelmann, & P. Soldatos (Eds.), *Federalism and international relations: The role of subnational units* (pp. 1–34). 1990. Oxford: Clarendon Press.

INVESTSP – Agência Paulista de Promoção de Investimentos e Competitividade. *Governo de SP e GIZ divulgam guia de adaptação e resiliência climática para municípios e regiões*. 2021. Disponível en: https://www.investe.sp.gov.br/noticia/governo-de-sp-e-giz-divulgam-guia-de-adaptacao-e-resiliencia-climatica-para-municipios-e-regioes/ Aceso en 15 jun. 2022.

JACKSON, T. Paradiplomacy and political geography: Thegeopolitics of substate regional diplomacy. : The geopolitics of substate. *Geography Compass*. 2017;e12357. https://doi.org/10.1111/gec3.12357.

MALUF FILHO, A. *A Efetividade do Regime Internacional de Mudança Climática: a contribuição dos governos subnacionais e a mitigação do clima: a liderança dos governos subnacionais*. Trabajo final de maestría en Relaciones Internacionales en la Universidad de São Paulo. 2012.

GIZ/SIMA/MMA. Avaliação de dados e modelagem climática para a região metropolitana da Baixada Santista Relatório Final das Análises Climáticas para a Baixada Santista considerando dados observados e modelagem do clima futuro. Disponible en: https://smastr16.blob.core.windows.net/home/2022/02/relatorio-final-baixada-santista-out_2021_completo-23.02.pdf Aceso en 15 jun. 2022.

SÃO PAULO a. DECRETO Nº 64.659, DE 11 DE DEZEMBRO DE 2019. Disponible en: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2019/decreto-64659-11.12.2019.html#:~:text=Institui%2C%20junto%20%C3%A0%20Casa%20Militar,Resiliente%20e%20d%C3%A1%20provid%C3%AAncias%20correlatas Aceso en 22 jun. 2022.

SÃO PAULO b- SIMA Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Meio Ambiente Paulista: relatório de qualidade ambiental. 2019. Disponible en: http://smastr20.blob.core.windows.net/publicacoes/RQA_2019_online.pdf Aceso en

22 jun. 2022.

SÃO PAULO - SIMA Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Municípios Paulistas Resilientes. 2020 Disponible en: https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/municipiosresilientes/sobre-o-mpr/ Aceso en 22 jun. 2022.

SÃO PAULO - SIMA Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Meio Ambiente Paulista: relatório de qualidade ambiental. 2021. Disponible en: https://smastr16.blob.core.windows.net/cpla/sites/4/2022/03/rqa_2021_v2.pdf Aceso en 22 jun. 2022.

SETZER, J., SAINZ DE MURIETA, E., GALARRAGA, I., REI, F., & PINHO, M.. Transnationalization of climate adaptation by regional governments and the RegionsAdapt initiative. *Global Sustainability*, 3, E10. 2020. doi:10.1017/sus.2020.6.

REGIONS4. RegionsAdapt Brief Report 2019. Disponible en: https://www.regionsunies-fogar.org/images//Documentos/RegionsAdapt_2019_Brief-Report.pdf Aceso en 15 jun. 2022.

_____. RegionsAdapt Brief Report 2020. Disponible en: https://www.regions4.org/wp-content/uploads/2020/12/RegionsAdapt_2020_Brief-Report_.pdf Aceso en 15 jun. 2022.

_____. Declaración Acciones de los gobiernos subnacionales para combatir las emergencias globales y construir un mundo pospandémico sostenible. 2020. Disponible en: https://www.regions4.org/wp-content/uploads/2020/06/Regions4-Declaration-GA2020_ES.pdf. Aceso en 18 jun .2022.

_____. DECLARATION of Rabat-Salé-Kénitra of Regional Governments towards COP27. 2022. Disponible en: https://regions4.sharepoint.com/:w:/s/filestransfer/ESO7ZrJtY69IvbuYm4jr6HsBqsO_vSC0CMP_uKMVX3QNnQ?rtime=IvvYCkFk2kg. Aceso en 12 jul. 2022.

REI, F., GRANZIERA, M.L.M.. Paradiplomacia ambiental en la gobernanza global : el estado de Sao Paulo en la Agenda 2030. *X Encontro Internacional do Conpedi Valência – Espanha*. 2019 Disponible en: http://site.conpedi.org.br/publicacoes/150a22r2/g7m9n92m/uKI7lWJ2IxkOTp56.pdf Aceso en 12 jun. 2022.

REI, F. La pandemia de la covid-19 y la acción de los nuevos actores internacionales en el ambito de la governanza global y de la paradiplomacia. *Revista de Direito da Cidade* - vol. 13, n. 2. 2021.

SUSAETA, I. Regional governments leading climate adaptation actionfor a resilient future.2020. Regiions Adapt 2020 Report. Disponible en https://www.regions4.org/wp-content/uploads/2020/12/RegionsAdapt_2020_Brief-Report_.pdf Aceso en 12 jun. 2022.

# INICIATIVAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE RESERVAS NATURALES FLUVIALES EN COLOMBIA: EL CASO DEL RIO BITA

Jorge Jurado[1]

## INTRODUCCIÓN

Los ríos son ecosistemas de vital importancia para el desarrollo de los países, a través de ellos es posible transportar mercancías, actúan como vía de comunicación y por tanto permiten el transporte de pasajeros, se extraen materiales para la construcción y adicionalmente sirven de soporte para los diferentes asentamientos humanos que se localizan a lo largo de sus riveras, pues garantizan diversos servicios ambientales, económicos y sociales para las comunidades y pobladores.

De estos últimos es posible mencionar el suministro de agua para consumo humano y para su utilización en actividades agropecuarias e industriales, servir de hábitat de múltiples especies de fauna y flora, provisionar alimentos y permitir el desarrollo de actividades económicas como la pesca, regular del régimen de lluvias, prestar servicios recreativos y culturales, dotar de belleza escénica a las comunidades, entre otros más.

A pesar de lo anterior, se trata de ecosistemas con fuertes presiones humanas que ponen en jaque su sostenibilidad, entre las que se encuentra la constante contaminación con químicos y aguas residuales no tratadas, la explotación de minerales de forma ilegal en sus lechos, el uso indiscriminado de sus aguas sin mediar decisión de autoridad ambiental competente, el desvío de sus cauces y adicionalmente la alteración de sus características físicas e hidrológicas por la ejecución de actividades de adecuación hidráulica no compatibles con su naturaleza ecológica y por la instalación de presas hidroeléctricas en algunos de sus tramos.

Bajo este panorama un poco desolador, el presente trabajo de investigación pretende abordar el estudio de las reservas naturales fluviales (RNF), teniendo como objetivo principal el análisis de un caso de estudio colombiano que se encuentra aconteciendo en el río Bita de este país, para de esta forma identificar las características principales de lo que debe entenderse por este tipo de estrategia de conservación de los ríos y especialmente del caso seleccionado como ejemplo de iniciativa local colombiana.

De esta forma, para el desarrollo de la investigación fue utilizada una metodolo-

[1] Doctor en Derecho Ambiental internacional de la Universidad Católica de Santos (UNISANTOS); Consultor ambiental e investigador del Grupo de Investigación de Energía y Medio Ambiente de la UNISANTOS; e-mail: jorgeluis_jurado@hotmail.com / jorgeluis.juradoperez@gmail.com

gía de investigación teórico-deductiva, pues se determinó comenzar por una revisión del concepto de RNF y sus elementos principales, aspecto que será tratado en el primer ítem del trabajo, para de manera posterior descender al caso específico del río Bita, de lo cual se ocupará la segunda parte de la investigación, haciendo una revisión del proceso que llevó a considerarlo en la actualidad como una RNF.

Por otro lado, en su última parte se realizará una aproximación a la relación existente entre las RNF y algunas metas medioambientales globales, este análisis focalizado temáticamente en la biodiversidad y el cambio climático.

Con todo, para el desarrollo de la investigación fueron utilizadas técnicas de investigación eminentemente documentales, para lo cual se acudió a doctrina tanto nacional como extranjera y a diferentes informaciones digitales encontradas en diferentes sitios web especializados sobre la materia objeto de estudio.

Así las cosas, el presente trabajo busca que a través del estudio de un caso puntual relacionado con la creación o establecimiento de RNF, sea posible profundizar en esta importante estrategia de conservación ambiental con la cual los ríos gozarán de una mayor y duradera protección y por ende la biodiversidad que en ellos habita, garantizado a su vez la prestación de sus servicios ecosistémicos a las comunidades ribereñas y en general la buena salud ambiental de los ríos de flujo libre colombianos.

## 1. DEFINIENDO A LAS RESERVAS NATURALES FLUVIALES (RNF)

Antes de entrar a definir a las RNF, es importante señalar que los ríos ocupan menos del 1% de la superficie del planeta tierra, pues de acuerdo con algunos estudios estos alcanzan solo un 0.8% (STRAYER y DUDGEON, 2010) y pese a su importancia para la sostenibilidad de los ecosistemas y la biodiversidad, resaltan por su desprotección y progresiva degradación.

Lo anterior se ve reflejado en el indicador que señala que en comparación con 1970, la biodiversidad presente en los ríos de agua dulce ha disminuido en al menos un 83%, producto de su modificación, fragmentación, destrucción de hábitats, presencia de especies invasoras, sobrepesca, contaminación, prácticas forestales, enfermedades y el cambio climático (WWF, 2018 p. 95).

Adicionalmente se tiene que, del total global de 11.7 millones de kilómetros de ríos, solo 1.9 millones de kilómetros, equivalentes al 16%, estarían dentro de áreas protegidas (AP) y que de los 10.1 millones de kilómetros considerados de flujo o curso libre, 1.7 millones de kilómetros se encontrarían al interior de AP, esto es un 17%, lo que significa que la protección del área total de los ríos se encuentra por debajo de la meta 11 de Aichi[2] que señalaba que para el 2020 era necesario proteger al menos el

[2] Las citadas metas, que ascendían a un número de 20, fueron establecidas en el marco del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 aprobado en el marco de la COP 10 del CDB. (SECRETARÍA

17% de la superficie terrestre del planeta a través del establecimiento de AP u otras medidas efectivas de conservación basadas en áreas (OMEC) y que en cuanto a la proporción de protección de los ríos de flujo libre, esta resulta ser igual a la de la citada meta (OPPERMAN et al, 2021 p. 5).

### 1.1 Aproximaciones conceptuales

Visto esto, es importante hacer una revisión de algunas aproximaciones o planteamientos relativos al concepto de RNF, teniendo en primer lugar que, de acuerdo con Bower, Lennox y Cooke (2014 p. 3) las AP de agua dulce estarían incluidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) dentro del concepto general de AP[3] y que por tal razón estas podrían ser clasificadas bajo cualquier de las siete categorías que para ello ha fijado la UICN.

Este planteamiento es concordante con el de Dudley (2008 p. 10), quien sostiene que dentro del concepto de "espacio geográfico claramente definido", elemento este de la definición de AP de la UICN, deben entenderse incluidas las aguas terrestres y las aguas continentales marinas y costeras o a la combinación de dos o más de ellas.

En todo caso, este último autor (DUDLEY, 2008 p. 68-69) pone de presente de igual forma algunas dificultades que presenta la aplicación de las categorías de AP a los ríos, dadas las marcadas diferencias que existen entre los ecosistemas terrestres y los de agua dulce, dentro de las cuales destaca:

a) el hecho de que los ríos pertenezcan o formen parte de un paisaje terrestre más amplio;

b) los procesos hidrológicos (flujos de agua, caudales, magnitud, frecuencia y distribución temporal);

c) la conectividad longitudinal y lateral con diversidad de ecosistemas, especies y comunidades;

d) la rivalidad que puede surgir entre los usos de agua necesarios e indispensables para el desarrollo del ser humano y la limitación que se puede originar con el establecimiento de esquemas de protección estrictos;

e) las interacciones con las aguas subterráneas;

f) las amenazas exógenas como las especies invasoras que se pueden dar tanto aguas arriba como aguas abajo y,

DEL CDB, s.f.).

[3] De acuerdo con el artículo 2 del Convenio de Diversidad Biológica (CDB), las AP son aquellas áreas definidas geográficamente, reguladas, designadas y administradas para alcanzar unos objetivos específicos de conservación (ONU, 1992). Por su parte la UICN, entiende por estas "Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados" (DUDLEY, 2008 p. 10).

g) la multiplicad de autoridades encargadas de su gestión

En concordancia con lo planteado, si bien es indudable que una definición de las RNF necesita de algunos de los elementos principales del concepto de AP, se considera que la misma no podría agotarse allí, pues además de las dificultades antes vistas al momento de aplicar el concepto de AP a un ecosistema de agua dulce como los ríos, existen diversas estrategias de conservación aplicables a estos que podrían ser usadas para el establecimiento de una RNF.

De lo anterior dan cuenta Higgins et al (2021 p. 7), quienes dividen estas entre legales y no legales, haciendo parte de las primeras, las categorías de manejo especial de ecosistemas como las AP y las OMEC, algunas regulaciones para la protección de los ecosistemas de agua dulce, así como las que otorgan derechos sobre la tierra y el agua y aquellos esquemas de protección fijados a través de decisiones judiciales.

Dentro de las de carácter no legal, los mismos autores (HIGGINS et al, 2021 p. 7) sitúan a las actividades de administración de recursos comunes por parte de comunidades indígenas y locales, sin embargo, debe mencionarse que este tipo de esquemas en diversos casos son igualmente reconocidos por la normatividad, lo que llevaría a tenerlos como de origen legal.

Pues bien, la diferencia entre los ecosistemas terrestres y los de agua dulce es tal, que algunos autores sostienen que la aplicación de las categorías de AP a los ríos o ecosistemas acuáticos terrestres ha resultado ser un fracaso (ABELL et al, 2007 apud BOWER, LENNOX y COOKE, 2014 p. 2).

Otros autores por su parte sostienen que, la planeación de la conservación de sistemas de agua dulce requiere entender las peculiaridades de estos ecosistemas y los diferentes procesos ecológicos que en ellos se desarrollan, tales como, la dispersión y el flujo genético o el transporte de materia y energía, los cuales son esenciales para la permanencia y supervivencia de las especies, motivo por el cual la calve del éxito de un proceso de conservación fluvial estaría en la incorporación de esquemas de protección que abarquen contextos ambientales más amplios (PITTOCK et al, 2019 p. 614).

De esta forma, puede observarse como las RNF de que trata el presente trabajo, deberían en principio procurar una protección más integral de los ríos, es decir, propender por su conservación desde el nacimiento de estos y hasta las desembocaduras, con el fin de que los diferentes elementos y componentes esenciales de este tipo de ecosistemas no se vean afectados por la eventual desprotección de un tramo del río, pues es indudable la existencia de una conectividad e interconexión entre dichos elementos.

Sobre el particular, una definición que resulta útil para efectos de la presente investigación es la de río protegido (RP) elaborada por Andrade (2011), según la cual:

> El RP es pues la porción de la red hídrica que se maneja con

> objetivos específicos de conservación, de tal suerte que cuando hay conflictos por objetivos encontrados, prima la conservación de la biodiversidad, con base en una definición explicita de su IE[4]. En el RP, más que un estado dado se manejan procesos lejos de umbrales de cambio irreversible, y en rangos que representan su funcionamiento deseado. (p. 69)

La definición en cuestión contiene algunas coincidencias con las AP, tales como los objetivos específicos de conservación como elemento esencial de la categoría de RP, la integridad ecológica que pretende garantizar el esquema de protección y la posibilidad de desarrollar actividades ambientalmente sostenibles que no pongan en riesgo al ecosistema fluvial, con lo cual es visible que esta figura de protección es lejana de aquellas que promueven la conservación absoluta o intocada del río y por el contrario pretende articular las diferentes interacciones que se presentan a su alrededor.

El mismo autor (Andrade, 2011 p. 67-70), plantea que los atributos funcionales de los ríos protegidos están relacionados con la necesidad de garantizarle a estos una integridad ecológica, la cual debe velar por tener en cuenta los siguientes aspectos:

a) La continuidad físico-biótica o equilibrio geomorfológico, es decir, la no existencia de presas o desviaciones.

b) El régimen hidrológico, el cual debe garantizar se trata de un flujo natural no modificado.

c) La calidad del agua.

d) Las comunidades bióticas e integridad biológica de estas, de acuerdo con lo cual el río no debería presentar extinciones locales de especies o modificaciones sustanciales de sus poblaciones.

e) Los ecosistemas asociados, tal como es el caso de los terrestres con los cuales tiene interacción durante su curso.

f) Los socio-ecosistemas, siempre que la integridad ecológica se mantenga a través de la intervención humana.

A partir de lo anterior, podría señalarse que las RNF son una especie o tipo de AP de aplicación específica en los ríos con cursos o flujos de agua libre, es decir, en donde el ecosistema y sus funciones y servicios no se vea afectados por los cambios en la conectividad fluvial permitiéndose un intercambio de aguas, energía, materiales y especies dentro del mismo sistema fluvial y con los paisajes asociados (GRILL et al, 2019 p. 216).

En este sentido, para Dandekar (2018 p. 6) los ríos que fluyen deben tener como garantía la posibilidad de fluir libremente a todas sus escalas, es decir, en los ámbitos lateral, longitudinal, vertical y temporal, por lo que considera que esta característica es

[4] Se refiere a Integridad Ecológica.

sinónimo de salud y de ecosistemas vitales y conectados, aclarando sin embargo que, no debe entenderse se trata de cuerpos de agua absolutamente intocados o desprovistos de presencia humana, lo cual resulta prácticamente imposible de encontrar hoy en día.

En concordancia con lo anterior, para Dyson, Bergkamp y Scanlon (2003, p. 4) el libre flujo del agua de los ríos es de vital importancia para estos ecosistemas, pues tanto los ríos como otros sistemas acuáticos, necesitan del agua y otros insumos como los detritos y sedimentos para permanecer sanos y proporcionar beneficios a la sociedad y a las especies de flora y fauna que viven y se desarrollan a partir de estos ecosistemas.

De otra parte, la legislación española ha estipulado en el Real Decreto 638/2016 del 9 de diciembre de 2016, una interesante definición acerca de las RNF, la cual sostiene que:

> Son aquellos cauces, o tramos de cauces, de corrientes naturales, continuas o discontinuas, en los que, teniendo las características de representatividad indicadas en el apartado anterior[5], las presiones e impactos producidos como consecuencia de la actividad humana no han alterado el estado natural que motivó su declaración (Real Decreto 638, 2016, art. 244 bis).

De esta definición se pueden destacar dos situaciones, en primer lugar, que el concepto de RNF no implica necesariamente abarcar la totalidad de la extensión del río y, por otro lado, que dado que se enfatiza en la representatividad ambiental del afluente y la poca alteración del estado natural del mismo, puede deducirse que se excluyen aquellos ríos o tramos de estos altamente degradados o contaminados.

Justamente sobre dicha mención, Cañedo-Argüelles et al (2020 p. 22) mencionan que sería importante que una estrategia para el establecimiento de RNF no solo observara a los ríos en muy buen estado de conservación, pues estos se encuentran localizados en zonas de montaña, cuencas altas o dentro de alguna AP, lo cual implica que van a tener muy poca interacción con los humanos y los efectos de su conservación, si bien válidos, pueden dejar desprotegidos otros tramos importantes de estos ecosistemas.

Así las cosas, es válido reiterar que, para efectos del presente trabajo de investigación, las RNF deben implicar una visión más integral de la importancia de los ríos y los servicios ambientales, sociales y económicos por ellos ofrecidos, con la cual sea posible garantizar el establecimiento de verdaderos corredores ecológicos e inclusive la restauración de algunos tramos.

Por lo anterior, resulta importante que se busquen alternativas que permitan la zonificación de estos ecosistemas por tramos y así sea posible identificar y establecer

[5] Se refiere al estado de las aguas, a las características hidromorfológicas, al régimen y la estacionalidad del régimen de caudales asociados y al tipo de fondo del valle, trazado, morfología y geometría del cauce.

actividades y usos compatibles con cada uno de estos, de tal forma que se garantice la sostenibilidad del recurso.

En concordancia, puede indicarse que las RNF buscan superar el enfoque tradicional de la gestión del agua y en especial de los ríos, el cual se caracteriza por ser fragmentario y sectorial (CEPE, 2004, p. 6), para de esta forma orientarse hacia un esquema que parta de la complejidad de interrelaciones que se forman a lo largo de su recorrido desde las nacientes hasta sus desembocaduras, por lo que se considera importante intentar establecer una definición que agrupe dichos elementos.

## 1.2 Una definición propia para las RNF.

De acuerdo con las aproximaciones conceptuales antes revisadas, se propone la siguiente definición para las RNF objeto de estudio en el presente trabajo:

| **Definición propia de RNF** | |
|---|---|
| **Elementos** | **Alcance** |
| a) Un río de libre flujo cuyo cauce desde su nacimiento y hasta su desembocadura se encuentra perfectamente caracterizado y que, | Desde esta definición propia, se pretende que la protección del río ocurra para la totalidad de su trayecto, lo cual marca una diferencia con la definición revisada de la normatividad española, en donde las RNF pueden hacer referencia a un tramo específico del río.<br><br>En este sentido, de acuerdo con esta definición, si un río es de libre flujo, pero tiene algún segmento o tramo altamente degradado, esto no debería ser óbice para evitar su conservación, pudiéndose aplicar para ese tramo específico las respectivas medidas de manejo y gestión tendientes a su restauración ecológica.<br><br>Ahora bien, se recuerda que los ríos de caudal libre son aquellos en los cuales no existen alteraciones en su conectividad y se presenta un intercambio de aguas, energía, materiales y especies dentro del mismo sistema fluvial y con los paisajes asociados (Grill et al, 2019 p. 216).<br><br>Finalmente, el elemento de la caracterización hace referencia a los estudios técnicos que permitan identificar plenamente el estado del río en todo su trayecto. |
| b) por sus atributos naturales, caudal e importancia para la biodiversidad propia y la de los ecosistemas relacionados | Este elemento de la definición se encuentra relacionado con los estudios para la caracterización del río, pues a través de estos será posible identificar sus diferentes atributos ecológicos, hidrológicos, físicos, geomorfológicos y el tipo de biodiversidad presente en el río y en los ecosistemas aledaños. |

| | |
|---|---|
| c) es objeto de una protección especial a través de esquemas o mecanismos de conservación ambiental a largo plazo o duraderos, | Se trata del esquema o mecanismo a utilizar para el establecimiento de la RNF, los cuales pueden ir desde el establecimiento de una AP, la declaratoria como sitio RAMSAR, o la formulación de una OMEC, así como cualquier otra declaratoria administrativa que cumpla con las finalidades de conservación propuestas y sobre todo que permita cumplirlas en un largo plazo o de forma duradera.<br><br>Los esquemas de protección duraderos son aquellos que de acuerdo con Higgins et al (2021, p. 3), tienen una alta probabilidad de ofrecer una conservación dedicada, segura y exigible en el futuro, por lo que proponen un lapso de 25 años, con el cual se cualificaría el citado mecanismo, permitiendo incluirle oportunidades de renovación a largo plazo y ofrece una línea de tiempo multigeneracional para invertir en acciones de protección ambiental. |
| d) establecidos de acuerdo con unos objetivos específicos de conservación, a través de los cuales se establece un | De acuerdo con esto, es claro que la medida o esquema de protección a aplicar, dependerán de los objetivos de conservación que sean fijados, motivo por el cual no siempre tendrá que optarse por una AP. |
| e) sistema de gobernanza y unos planes de manejo y gestión adecuados que | Los sistemas de gobernanza de los esquemas de conservación ambiental de ecosistemas por lo general son públicos o estatales, particulares, compartidos o mixtos y a través de comunidades locales e indígenas, tal como sucede con las AP (Borrini-Feyerabend y Hill, 2019, p. 187, 193). |
| | En el caso específico de los ríos dada su larga extensión, se considera que resultaría viable la aplicación de diversos sistemas de gobernanza y la participación de múltiples entidades encargadas de esta, las cuales en todo caso deberán articularse para que no se presenten actuaciones individuales que puedan poner en riesgo la sostenibilidad de los ecosistemas.<br><br>Al respecto, se considera importante que la gobernanza vincule de manera directa a las comunidades locales y ancestrales, pues algunos estudios han determinado que este tipo de vinculación permite que la conservación duradera de los ecosistemas sea más efectiva (Borrini-Feyerabend y Hill, 2019, p. 192). |
| f) permitan conservar integralmente sus atributos físicos, hidrológicos, ecológicos, geomorfológicos, identificar su relación con otros sistemas ambientales y no alterar gravemente sus diferentes servicios ambientales, sociales y económicos, | Este elemento tiene 3 aspectos importantes que deben ser mencionados en este alcance: a) de una parte la conservación del ecosistema fluvial como tal, partiendo de sus diferentes atributos; b) la identificación de la relación existente entre los ríos, la biodiversidad, el ciclo hidrológico, régimen de lluvias y suelos y el cambio climático; y, c) los servicios ofrecidos por los ríos, los cuales son además de ambientales, sociales y económicos. |

| | |
|---|---|
| h) generando a su vez un bienestar social tanto para las comunidades ribereñas como para todas aquellas personas que indirectamente se benefician de la conservación de la fuente hídrica. | El bienestar social referido en este elemento hace referencia al principio 4º del concepto de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) elaborado por la UICN, de acuerdo con el cual estas estrategias ambientales, dentro de las cuales se pueden encuadrar las RNF, aportan beneficios sociales de un modo justo y equitativo que promueve la transparencia y la participación amplia (UICN, 2020 p. 14).<br><br>El citado principio a su vez se relaciona con el criterio 1 del estándar global para las SbN elaborado por la misma UICN, pues este tipo de medidas deben responder eficazmente a los desafíos sociales, tales como, la adaptación y mitigación del cambio climático, la reducción de los riesgos naturales, la degradación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad, la salud humana, el desarrollo socioeconómico, la seguridad alimentaria y la seguridad hídrica (UICN, 2020 p. 18). |

Elaboración propia (JURADO, 2022 en publicación)

Como puede observarse, la anterior definición es lo suficientemente amplia para abarcar todos los aspectos requeridos por un esquema integral de protección y conservación ambiental de los ríos de flujo o cauce libre, el cual además de velar por el sostenimiento de sus características físicas, hidrológicas, ecológicas y geomorfológicas, no deja de lado el mantenimiento de sus servicios ecosistémicos y el bienestar social para las comunidades ribereñas o que dependen directa e indirectamente de la buena salud de dichos ecosistemas.

Así las cosas, habiendo definido lo que para efectos del presente trabajo debe entenderse por RNF, en el próximo ítem se procederá a estudiar el caso específico del río Bita en Colombia.

## 2. EL RÍO BITA COMO RESERVA NATURAL FLUVIAL.

### 2.1 Ubicación e importancia

La cuenca del río Bita se encuentra localizada en el departamento del Vichada, esto es, al oriente de Colombia, nace en el municipio de La Primavera y desemboca en el río Orinoco en Puerto Carreño la capital del departamento, es decir, forma parte de la macrocuenca de este último río (ROMERO et al, 2017 p. 29; SUÁREZ et al, 2021 p. 2).

El área ocupada por el Bita se caracteriza por ser una zona rica en lagunas,

morichales y por contar con espesos bosques, siendo alimentado por más de 5.000 quebradas y pequeños cauces, que al confluir forman su cuenca con aproximadamente 710 km de distancia entre su nacimiento y su desembocadura, teniendo en todo caso una longitud total de 7.182 km (MEZA et al, 2021 p. 5; INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT, s.f. p. 1).

La cuenca del río Bita conserva aproximadamente el 95% de su cobertura natural y es conocida por tener una extensa galería de ecosistemas de bosque a lo largo de su recorrido principal y del de sus afluentes, los cuales se alternan con un mosaico de sabanas no inundables y de otras inundables de forma temporal o permanente (SUÁREZ et al, 2021 p. 2).

Adicionalmente, la salud de esta cuenca hidrográfica ha sido clasificado como moderadamente buena, esto como resultado de un análisis realizado la luz de diez diferentes indicadores, en donde los mayores puntajes fueron obtenidos justamente por el uso del agua, la alteración de la calidad, la conectividad terrestre y la cobertura natural de la tierra (MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE et al, 2016 p. 1).

En materia de biodiversidad del río Bita, un estudio de Mosquera et al (2017 p. 51) a través del cual fueron realizadas cuatro diferentes ventanas de muestreo, permitió identificar al menos 1.474 especímenes de plantas, pertenecientes a 102 familias, 278 géneros y 424 especies, las cuales se encuentran distribuidas a lo largo de diversos ecosistemas de sabana inundable y bosques.

En cuanto a la fauna, la cuenca del río Bita es el hábitat de alrededor de 10 especies de camarones y una de cangrejos (ACEVEDO; LASSO y MORALES-BETANCOURT, 2017 p. 106), 254 especies de peces, de las cuales alrededor de un 40% son ornamentales, aspecto que permite intuir que la pesca ornamental es de gran importancia para la región (VILLA-NAVARRO et al, 2017 p 174-192), 18 especies de anfibios y 38 de reptiles (DURÁN-PRIETO et al, 2017 p. 244), 201 especies de aves de las cuales al menos 8 serían migratorias (IZQUIERDO et al, 2017 p. 281-282) y por lo menos 63 especies de mamíferos (MOSQUERA-GUERRA et al, 2017 p. 309).

Puede observarse así que se trata de una cuenca hidrográfica de importante valor en materia de biodiversidad, la cual pese a estar en un aceptable estado de conservación, presenta de igual forma algunas tensiones que amenazan dicha riqueza, destacando especialmente aquellas de origen antrópico, tales como, la transformación de los ecosistemas adyacentes, la contaminación y sobreexplotación de recursos naturales con fines económicos (ALBERICO y ROJAS, 2000 apud MOSQUERA-GUERRA et al, 2017 p. 317) y otra de especial ocurrencia en la región del Bita, relacionada con la quema terrenos para la renovación de los pastos con destino a la alimentación del ganado y en algunos casos para el desarrollo de actividades productivas (MEZA, 2021 p.11).

Ahora bien, el río Bita también es reconocido por su importancia para el desarrollo de las poblaciones de delfines rosados, pues al tener aguas calmas y encontrarse

con las aguas torrenciales de otros ríos de la cuenca del Orinoco, como las del Meta, Arauca y Casanare, se trata de un paso obligado para los peces migratorios que se mueven aguas arriba y aguas abajo del río y genera las condiciones apropiadas para la generación de grupos sociales entre estos delfines (MOSQUERA-GUERRA et al, 2020 p. 16).

Finalmente, debe mencionarse que la ecorregión de la Orinoquía en donde se encuentra localizado el río Bita, es una de las más vulnerables al cambio climático y a pesar de ello y de la poca resiliencia de sus ecosistemas de sabanas inundables, contribuye al balance hidrológico de la cuenca del Bita y de la de otros ríos de origen en la región e inclusive de algunos cuyo origen acontece en los Andes colombianos (MOSQUERA-GUERRA et al, 2020 p. 16).

## 2.2 Proceso para su constitución como reserva natural fluvial en Colombia.

Las iniciativas para la conservación del río Bita tienen origen en el año 1995, fecha a partir de la cual habrían sido desarrollados diferentes estudios científicos relacionados con la biodiversidad de la región, los humedales, la pesca y el ecoturismo, muchos de los cuales fueron patrocinados por el *Tropical Forest Conservation Act (TFCA)*[6] (SUÁREZ et al, 2021 p. 3).

Sin embargo, el proceso con miras a convertir el río Bita en el primer río protegido a través de esquemas de conservación ambiental en Colombia, solo habría comenzado entre los años 2013 y 2014 como consecuencia de una travesía realizada por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, cuyo fin era ampliar los estudios y conocimientos relacionados con la biodiversidad de la cuenca del río Orinoco (INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT, s.f. p. 2)., de la cual como ya fue mencionado forma parte el río Bita.

Así pues, la citada travesía tuvo como principal resultado la creación de la *Alianza por el Bita*, la cual se trata de una unión de esfuerzos entre diferentes autoridades ambientales del país, organizaciones científicas particulares nacionales y extranjeras, entes territoriales y organizaciones no gubernamentales y de la sociedad civil (SUÁREZ et al, 2021 p. 3; INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT, s.f. p. 2), agrupadas alrededor del objetivo e conservación del citado Río.

[6] La Ley de Conservación de Bosques Tropicales (TFCA, por sus siglas en inglés) se promulgó en 1998 para ofrecer a los países en desarrollo elegibles opciones para aliviar cierta deuda oficial con el gobierno de los EE. UU. y al mismo tiempo generar fondos en moneda local para apoyar las actividades de conservación de los bosques tropicales. Además de conservar los bosques y aliviar la deuda, TFCA tiene como objetivo fortalecer la sociedad civil mediante la creación de fundaciones locales para apoyar pequeñas subvenciones a las ONG y las comunidades locales. (USAID, 2021).

Creada esta Alianza, entre los años 2015 y 2017 se continuaron desarrollando diferentes estudios científicos con el fin de establecer la salud del ecosistema (SUÁREZ et al, 2021 p. 3-6) y adicionalmente se dio inicio al proyecto para convertir al Bita en un río protegido, para lo cual el gobierno del departamento del Vichada habría obtenido recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema Nacional de Regalías, los cuales junto con aportes de otros actores, sirvieron para su implementación, con lo cual fue posible darle una mayor visibilidad al mismo y además una debida vinculación a los pobladores de las comunidades locales ribereñas (INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT, s.f. p. 5-16).

Esta última actuación se considera resulta indispensable en este tipo de proyectos y en cualquier proceso cuya finalidad sea la de conservar ecosistemas a través de categorías de manejo, pues se logra que la población se apropie del mismo y asimismo que el esquema de protección ambiental tenga un alto grado de aceptación de su parte, de lo cual depende en gran parte su éxito, pues se eliminan de tajo los principales conflictos socioambientales que puedan surgir al respecto y sobre todo la resistencia frente al mecanismo de conservación como tal.

Ya para el año 2018, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible colombiano promulgó el Decreto No. 1235 del 18 de julio de 2018, a través del cual se designa al complejo de humedales de la cuenca del río Bita para ser incluidos en la lista de humedales Ramsar dada su importancia en materia de conservación de la biodiversidad y los diferentes servicios ecosistémicos que con su protección serían garantizados para la región y sus pobladores, ordenando a las autoridades ambientales competentes, entre otras cosas, la elaboración y cumplimiento de los respectivos planes de manejo para este nuevo sitio Ramsar.

De acuerdo con Suárez et al (2021 p. 12) Un año posterior a la anterior designación del humedal y como consecuencia del proceso de planificación de este, fue establecido un corredor biológico de 228,457 hectáreas y adicionalmente celebrados diferentes acuerdos para la conservación de la biodiversidad, los cuales se focalizaron en 8 grupos representativos de animales, tales como, los tapires, el jaguar, el puma, los delfines rosados, las nutrias, las tortugas, las rayas y el pez *tucunaré* o *cichla (peacock bass).*

Con todo lo anterior, es factible mencionar que este tipo de iniciativa puede ser identificada como un verdadero proceso de gobernanza ambiental de carácter territorial circunscrito de manera especial alrededor del río Bita, el cual a partir de la articulación de diferentes actores que compartían el fin común de conservación de dicho ecosistema, permitió establecer en este, esquemas de protección más allá de las tradicionales AP.

Adicionalmente, es claro que las anteriores actividades habrían terminado influyendo de forma directa a los encargados de la toma de decisiones para establecer

mecanismos de conservación del río a través de categorías internacionales de manejo de ecosistemas, proceso que en todo momento tuvo como soporte fundamental la evidencia científica resultados de las investigaciones adelantadas durante su desarrollo.

De igual forma, es evidente como en el caso del río Bita fue posible establecer una verdadera RNF a partir de instrumentos de protección diferentes de las AP, pues de lo relatado puede observarse que este tipo de estrategia se asemeja mucho más a una OMEC, pues contaba con unos objetivos de conservación de la biodiversidad claramente establecidos y además se buscaba la protección integral de sus características biofísicas, geomorfológicas e hidrológicas, esto debido a su buen estado de conservación y al de sus ecosistemas adyacentes.

Además, se tiene que a partir de los diferentes estudios científicos que fueron desarrollados en el Bita, fue posible alcanzar la caracterización del ecosistema, su delimitación y la creación de esquemas de gobernanza mixtos, es decir, compartidos entre las autoridades y agentes particulares, características básicas de las OMEC e igualmente de las RNF objeto de estudio en el presente trabajo.

## 3. LAS ÁREAS PROTEGIDAS FLUVIALES Y SU RELACIÓN CON ALGUNAS METAS MEDIOAMBIENTALES GLOBALES

Visto lo anterior, el objetivo del presente numeral será identificar la relación que podría llegar a existir entre algunas metas medio ambientales globales y las RNF, especialmente en las materias de biodiversidad y cambio climático.

### 3.1 Biodiversidad

En cuanto a biodiversidad, debe reiterarse la relación estrecha que existe entre el esquema de protección estudiado y la meta 11 de Aichi ya mencionada en este trabajo, pues si bien el límite temporal para alcanzarla era el 2020, resulta evidente que el establecimiento de RNF en diversos países, permitiría superar los porcentajes de cumplimiento de esta, específicamente el relacionado con la protección del 17% del territorio terrestres, pues de acuerdo con la Secretaría del CDB (2020 p. 15) dicha meta habría sido alcanzada de manera parcial, siendo la única de las 20 metas a las cuales les fue asignado un nivel de confianza alto.

Lo anterior resulta de suma importancia si se tiene en cuenta que en el primer proyecto del Marco Mundial de la Diversidad Biológica Posterior a 2020 (CDB, 2021 p. 7), se contemplaba como meta para reducir las amenazas a la diversidad biológica, garantizar que al menos el 20% de los ecosistemas de agua dulce degradados estén restaurados para el 2030 y adicionalmente que un 30% de las zonas terrestres de especial importancia para la biodiversidad estuvieren conservadas a través de sistemas

ecológicamente representativos.

En todo caso, las metas antes citadas son objeto de estudio y deliberaciones actualmente, pues de acuerdo con el informe final de la primera parte de la COP 15 del CDB realizada este año, no se ha llegado a un consenso sobre dicho instrumento, el cual habría presentado retrasos en su desarrollo como consecuencia de la pandemia del COVID-19 (CDB, 2022).

Por lo anterior, es importante de igual forma comprender que el establecimiento de esquemas de manejo de ecosistemas como las RNF tiene relación con otras metas de Aichi, las cuales si bien se encuentran en revisión tal como se informaba, sirven de referencia para demostrar la importancia de este tipo de estrategias, razón por la cual se procede a realizar una relación de estas en el siguiente cuadro.

| **Metas de Aichi relacionadas con las RNF** | |
|---|---|
| **Metas de Aichi** | **Justificación** |
| Meta 2: Para 2020, a más tardar, los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias y los procesos de planificación de desarrollo y reducción de la pobreza nacionales y locales y se estarán integrando en los sistemas nacionales de contabilidad, según proceda, y de presentación de informes. | Al respecto, debe señalarse que el establecimiento de esquemas de protección de ecosistemas son sin duda una determinante de tipo ambiental en los procesos de planificación del territorio, razón por la cual existe una relación entre la meta y las RNF, adicionalmente de la definición de estas últimas elaborada en el presente trabajo, es claro que los valores de la biodiversidad de los ríos son parte fundamental de la estrategia. |
| Meta 5: Para 2020, se habrá reducido por lo menos a la mitad y, donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales, incluidos los bosques, y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación. | La relación de la meta con las RNF está soportada en los beneficios derivados del establecimiento de este tipo de reservas, pues con las mismas se pueden conservar de forma eficaz los ecosistemas de agua dulce y todos aquellos relacionados con estos. |
| Meta 8: Para 2020, se habrá llevado la contaminación, incluida aquella producida por exceso de nutrientes, a niveles que no resulten perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y la diversidad biológica. | Tal como se indicaba en el presente trabajo, el establecimiento de RNF tiene como uno de sus objetivos principales el control de la contaminación en los ríos, razón por la cual se considera estas contribuyen a la materialización de la meta. |
| Meta 9: Para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento. | Al igual que en el caso anterior, la relación con las RNF está soportada en los objetivos de las RNF, pues a través de su establecimiento es posible realizar control de especies invasoras en los ecosistemas de agua dulce. |
| Meta 12: Para 2020, se habrá evitado la extinción de especies en peligro identificadas y su estado de conservación se habrá mejorado y sostenido, especialmente para las especies en mayor declive. | La relación en este caso es evidente a través del estudio de caso del presente trabajo, pues el delfín rosado que habita en el río Bita es una especie amenazada[6], frente a la cual la RNF materializa la meta en cuestión. |

[6] Cf. WWF. Una nueva categorización para los delfines de rio en la lista roje de la UICN. Disponible en: <https://www.wwf.org.co/?341230/Una-nueva-categorizacion-para-los-delfines-de-rio-en-la0lista-roja-de-la-UICN> Acceso en: 23 jun. 2022.

| | |
|---|---|
| Meta 14: Para 2020, se han restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua, y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar, tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y los pobres y vulnerables. | La relación en este caso salta a la vista, pues las RNF conservan y salvaguardan un ecosistema esencial para la biodiversidad y para el desarrollo de las comunidades locales. |
| Meta 15: Para 2020, se habrá incrementado la resiliencia de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15 por ciento de las tierras degradadas, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación. | Sobre el particular, esta se trata de una meta frente a la cual las RNF contribuyen de forma directa especialmente en materia de adaptación de los ecosistemas al cambio climático, aspecto que en todo caso será objeto de profundización en el siguiente numeral. |
| Meta 19: Para 2020, se habrá avanzado en los conocimientos, la base científica y las tecnologías referidas a la diversidad biológica, sus valores y funcionamiento, su estado y tendencias y las consecuencias de su pérdida, y tales conocimientos y tecnologías serán ampliamente compartidos, transferidos y aplicados. | Tal como pudo observarse en el caso del río Bita, el proceso para su protección a través de esquemas de manejo tuvo un amplio soporte en estudios científicos, los cuales ampliaron de manera importante los conocimientos relacionados con la biodiversidad presente en dicho ecosistema. |

Elaboración propia

Con lo anterior, puede observarse como el alcance de las RNF va un poco más allá del cumplimiento de los porcentajes de protección de ecosistemas a través de esquemas de conservación y tienen una importante incidencia en diversos aspectos relacionados con la biodiversidad, los cual requiere ser entendido de manera clara, pues muchas veces se pierde de vista este tipo de interrelaciones a la hora de establecer o no un mecanismo como el estudiado.

Por otra parte, se considera que las RNF contribuyen de forma directa e indirecta en algunos de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la Agenda 2030, lo cual resulta a todas luces interesante, pues esto significa que los países y los diferentes gobiernos subnacionales tienen en este tipo de esquemas de conservación de los ríos una importante herramienta para alcanzarlos de forma cierta.

Al respecto, debe indicarse que los ODS con los cuales se encuentra que las RNF tienen una mayor interacción son, de una parte, el ODS 6, pues este se refiere a la disponibilidad y gestión sostenible del agua, principal recurso natural que se ve protegido a través de las citadas reservas, razón por la cual es posible afirmar que esta estrategia de conservación ambiental garantiza, entre otras cosas, la disminución de la contaminación de las fuentes hídricas protegidas, su uso eficiente, el manejo integrado de los ríos y adicionalmente la protección de los ecosistemas relacionados con el agua, tales como los bosques, las montañas, lo humedales, los ríos, acuíferos y lagos, siendo todos estos aspectos fundamentales dentro del contenido del ODS 6 (ONU, 2015b p. 21).

Por otro lado, una relación estrecha entre las RNF y la Agenda 2030 se encuentra en el ODS 15, ya que es lógico que, a través del establecimiento de este tipo de esquemas, se termina asegurando la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas interiores de agua dulce y de los terrestres adyacentes, siendo estas actividades resaltadas en el contenido del ODS en cuestión (ONU, 2015b p. 28).

En todo caso, si bien las anteriores son las interacciones que se consideran más fuertes o de mayor peso, pues el análisis fue realizado a la luz del marco temático de la biodiversidad, no puede perderse de vista que las RNF tiene de igual forma algún tipo de relación con otros ODS, como por ejemplo, con los ODS 1 y 2, ya que muchas actividades económicas pueden ser ejercidas en las aguas de los ríos protegidos, especialmente por parte de las comunidades locales y porque algunas de estas como la pesca, garantizan en efecto la seguridad alimentaria de las mismas.

## 3.2 Cambio Climático

### 3.2.1 Mitigación

Si bien en materia de cambio climático el establecimiento de RNF tendría una incidencia mayor en materia de adaptación, es importante mencionar que en cuanto a la mitigación de dicho fenómeno, esta estrategia de conservación de igual forma tiene algunos importantes aportes, los cuales en todo caso dependerán en gran parte de la conservación de los ecosistemas boscosos adyacentes a las márgenes del río, así como de las sabanas inundables y de algunos manglares que puedan llegar a encontrarse y sean objeto de protección a través de la estrategia ambiental estudiada, pues estos ecosistemas cumplen valiosas funciones de captación y almacenamiento de dióxido de carbono (DUDLEY et al, 2008 p. 33-45; CHATTING et al, 2022; HERNÁNDEZ, 2010).

En todo caso, en cuanto a los suelos de las sabanas inundables o humedales, Hernández (2010) de igual forma sostiene que estos tendrían una vocación poco favorable para efectos del cambio climático, pues dadas sus condiciones anaerobias actuarían también como fuentes de metano, otro gas de efecto invernadero (GEI) con potencial para generar calentamiento global 20 veces mayor que el del dióxido de carbono (TAUCHNITZ et al., 2007 apud HERNÁNDEZ, 2010).

Pese al anterior argumento y sin intención alguna de minimizarlo, la función de sumidero de dióxido de carbono que se garantizaría con la protección de estos ecosistemas relacionados con los ríos protegidos a través de RNF, permitiría alcanzar algunas metas globales sobre la materia, pues de acuerdo con el artículo 5 del Acuerdo de París, los Estados Parte deben adoptar medidas para conservar y aumentar los sumideros y depósitos de GEI y adicionalmente generar de forma periódica unos inventarios

que den cuenta de las absorciones efectuadas por los sumideros de GEI (artículo 13), aspectos frente a los cuales tal como se planteaba, las RNF tienen un papel importante que desempeñar.

Adicionalmente, se considera que la estrategia de conservación de los ríos de flujo libre a través de RNF coadyuba de forma clara en alcanzar algunas de las metas del ODS 13 de la Agenda 2030, cuyo enfoque está encaminado a hacerle frente al cambio climático, especialmente en lo que se refiere a las metas 13.2 y 13.3, de acuerdo con las cuales en las políticas, estrategias y planeas nacionales se deben establecer medidas relativas al cambio climático y mejorar la capacidad institucional respecto a la mitigación de dicho fenómenos, así como frente a su adaptación al mismo (ONU, 2015b p. 26).

Por otro lado, si bien los ríos como tal no son considerados un sumidero de GEI propiamente dicho, estos si cumplen un importante papel dentro del ciclo del carbono, pues transportan a través de los sedimentos que son llevados por sus aguas, el dióxido de carbono terrestres, el cual es entregado al océano para allí terminar depositado en el fondo del mar (HOUGHTON, 2007 p. 322), proceso que de acuerdo con algunos estudios, significa un transporte de aproximadamente 200 millones de toneladas de carbono, lo cual representaría un 0.02% de la masa total de carbono atmosférico (VALIER, BERNHARD y TIMOTHY, 2015).

Lo anterior, permite observar de manera clara la importancia de proteger y conservar los ríos de flujo libre, pues serían estos los que podrían tener mayores resultados en el citado ciclo del carbono, permitiendo así realizar aportes significativos en materia de mitigación del cambio climático, los cuales podrían incrementar en su efecto a partir del establecimiento de cada vez más RNF.

### 3.2.2 Adaptación

La adaptación a los efectos adversos del cambio climático es igualmente una preocupación del Acuerdo de París, pues dicho instrumento internacional pretende, entre otras cosas, mejorar la resiliencia de los ecosistemas al clima (artículo 2) y contempla como objetivo mundial en esta materia, el aumento de la capacidad de adaptación, el fortalecimiento de la resiliencia y la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático, reconociendo así a la adaptación como uno de los mayores desafíos de la humanidad en todas sus dimensiones, es decir, internacional, nacional, regional subnacional y local (artículo 7).

Los anteriores planteamientos son compatibles con la meta 13.1 del ODS 13 de la Agenda 2030, pues allí se hace énfasis de igual forma en el fortalecimiento de la resiliencia y de la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales (ONU, 2015b p. 26).

Conforme con lo anterior, adaptar los territorios a los efetos derivados del cambio climático es quizás uno de los aspectos en donde los diferentes tomadores de

decisiones deben enfocar sus esfuerzos, ya que resulta de difícil percepción que el cambio climático como fenómeno mundial tenga algún chance de desaparecer, luego la supervivencia de las personas, la biodiversidad, los ecosistemas, los medios de trabajo y las sociedades en general, dependerá de la capacidad de adaptación que se tenga en las localidades, escenario en donde las RNF tendrían valioso aportes por agregar.

Este planteamiento es realizado, pues de acuerdo con la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE, 2009) el cambio climático puede generar para los ecosistemas de agua dulce por lo menos los siguientes impactos:

- Una mayor frecuencia e intensidad de las inundaciones como consecuencia de un aumento en el régimen de lluvias.
- Sequias y aumento de la escasez del agua.
- Intensificación de la erosión y sedimentación.
- Aumento de caudales por derretimiento de glaciares y capas de nieve.
- Deterioro de la calidad del agua y de los ecosistemas.
- Afectación de la biodiversidad.
- Impactos de efecto cascada sobre la salud humana y algunos renglones económicos.

Es claro en este sentido, la necesidad de aplicar estrategias de adaptación que permitan hacer frente a este tipo de afectaciones, en donde sobre todo las personas pertenecientes a las comunidades locales ribereñas y los ecosistemas adyacentes a los ríos pueden verse gravemente impactados por este tipo de consecuencias.

Así las cosas, ya se mencionaba al momento de establecer la definición de las RNF, que esta estrategia podía ser considerada una SbN a través de las cuales se pretende atender de forma eficaz algunos de los problemas sociales más importantes que afronta la humanidad, uno de los cuales es justamente la adaptación al cambio climático.

Pues bien, dentro de este gran conjunto de SbN se pueden encontrar las de adaptación basadas en ecosistemas (AbE), las cuales son definidas como el uso de la biodiversidad y los servicios que proveen los ecosistemas, como una parte fundamental de las estrategias de adaptación al cambio climático, las cuales deben partir por el reconocimiento de que el manejo y gestión integral de la biodiversidad y los ecosistemas generan beneficios que contribuyen a la ya mencionada adaptación, reduciendo así la vulnerabilidad y aumentando la resiliencia de los ecosistemas y las poblaciones humanas (GONZÁLEZ, s.f. p. 9).

De esta forma, resulta evidente que un esquema de conservación de los ríos de flujo o caudal libre como el propuesto en el presente trabajo, tiene una relación directa con la adaptación del territorio, los ecosistemas y las comunidades locales a los

efectos e impactos derivados del cambio climático, lo cual dependerá en gran parte de la adecuada articulación entre actores.

Lo anterior es sostenido, pues alrededor de un río existe multiplicidad de actores, los cuales requieren a través de una buena gobernanza poner en marcha o en práctica el establecimiento de las RNF, para de esta forma cumplir cabalmente con las metas de adaptación en los diversos niveles de gobierno que un ecosistema de alta complejidad como el estudiado en esta investigación agrupa.

## CONCLUSIONES

A través de este trabajo pudo establecerse la importancia ambiental que tienen los ríos para las comunidades y países, a pesar de lo cual, según algunos datos globales puede decirse que su protección ha resultado ser un tanto tímida, motivo por el cual frente a problemáticas ambientales como la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, se hace necesario pensar en estrategias de conservación más amplias e integrales para este tipo específico de ecosistemas, pues las existentes no permiten abarcar adecuadamente sus diversas particularidades.

Con todo lo visto, puede sostenerse que las RNF tienen un impacto mayúsculo frente a la protección de los ecosistemas y las especies y que además cumplen con un papel articulador en los procesos de planificación territorial, pues la conservación de un río de flujo libre desde su nacimiento hasta su desembocadura, implica evidentemente poner en marcha diversas estrategias que permitan llevar a feliz término el proceso, dentro de las cuales puede destacase el consenso entre actores y respeto por las costumbres de los habitantes locales ribereños.

Pues bien, las RNF como esquema de conservación de los ríos plantea una interesante discusión sobre su necesidad y la importancia de hacer usos de los recursos legales existentes, pues tal como pudo observarse en el proceso para la protección y conservación del del río Bita en Colombia, no se requirió de hacer modificaciones legales previas para tener una RNF, sino que a partir de la interlocución de actores y la vinculación de las comunidades locales, pudo establecerse un esquema de protección que tuviera en cuenta las particularidades del río, el cual habría terminado propiciando la declaración de este ecosistema como un sitio Ramsar.

Así las cosas, el presente trabajo de investigación a partir de un estudio de caso puntual, tiene la vocación de promover dentro de los tomadores de decisiones y la comunidad científica en general, la necesidad de repensar el tratamiento que se le está dando a los ríos, con el fin de que en ellos se puedan establecer verdaderas estrategias de conservación como las RNF.

## REFERENCIAS

ACEVEDO, A; LASSO, C. y MORALES-BETANCOURT, M. Crustáceos. En: TRUJILLO, F. y LASSO, C. **Biodiversidad del río Bita, Vichada, Colombia**. Bogotá: Instituto Humboldt, 2017.

BORRINI-FEYERABEND, G. y HILL, R. Gobernanza para la conservación de la naturaleza. En Worboys, G.L. et al. (Edit) **Gobernanza y Gestión de Áreas Protegidas**. Bogotá: Editorial Universidad El Bosque y ANU Press, 2019. . Disponible en: <http://doi.org/10.22459/GGAP.2019> Acceso en: 16 jun. 2022.

BOWER, S.; LENNOX, R. y COOKE, S. Is there a role for freshwater protected areas in the conservation of migratory fish? **Inland Waters**, n. 5, pp. 1-6, 2014. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.5268/IW-5.1.779?needAccess=true> Acceso en: 16 jun. 2022.

CAÑEDO-ARGÜELLES, M. et al. **Protocolo para el diseño de reservas naturales fluviales: planificación sistemática y participación pública**. Madrid: Fundación BBVA, 2020. Disponible en: <https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/publicaciones-html/9_Web_Pub_Reservial/Reservial-web-pub.html#sub_sub_toc1> Acceso en: 16 jun. 2022.

CHATTING, M. et al. Future Mangrove Carbon Storage Under Climate Change and Deforestation. **Frontiers in Marine Science**, 9:781876, 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.781876> Acceso en: 16 jun. 2022.

DANDEKAR, P. **Free-Flowing Rivers Sustaining Livelihoods, Cultures and Ecosystems**. Oakland: International Rivers, 2018. Disponible en: <https://www.internationalrivers.org/wp-content/uploads/sites/86/2021/01/free-flowing_rivers-sustaining_livelihoods.pdf> Acceso en: 16 jun. 2022.

CDB. **Primer Proyecto Del Marco Mundial De La Diversidad Biológica Posterior A 2020**. 2021. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/c/0671/4456/ff4979877c8a9a910912689e/wg2020-03-03-es.pdf> Acceso en: 23 jun. 2022.

CDB. **Informe De La Conferencia De Las Partes En El Convenio Sobre La Diversidad Biológica Sobre Su 15ª Reunión (Parte I).** 2022. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/c/817c/4805/6c23c596ad3ec90204eccd22/cop-15-04-es.pdf> Acceso en: 23 jun. 2022.

DUDLEY, N. (Edit.). **Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas**. Gland: UICN, 2008. Disponible en: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/PAPS-016-Es.pdf> Acceso en: 16 jun. 2022.

DURÁN-PRIETO, C et al. Anfibios y reptiles. En: TRUJILLO, F. y LASSO, C. **Biodiversidad del río Bita, Vichada, Colombia**. Bogotá: Instituto Humboldt, 2017.

DYSON, M., BERGKAMP, G., y SCANLON, J. **Caudal: elementos esenciales de caudales ambientales.** San José: UICN, 2003. Disponible en: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2003-021-Es.pdf> Acceso en: 16 jun. 2022.

GONZÁLEZ, J. **Guía de Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE) y Fondos de Agua**. Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua; The Nature Conservancy; Fundación FEMSA; BID; FMAM; Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear, S.f. Disponible en: <https://www.fondosdeagua.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/latin-america/abe.pdf> Acceso en: 16 jun. 2022.

GRILL, G. et al. Mapping the world's free-flowing rivers. **Nature**, 569, 215-221, 2019. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1111-9> Acceso en: 16 jun. 2022.

HERNÁNDEZ, M. E. Suelos de humedales como sumideros de carbono y fuentes de metano. **Terra Latinoamericana**, *28*(2), 139-147, 2010. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/tl/v28n2/v28n2a5.pdf> Acceso en: 29 jun. 2022.

HIGGINS, J. et al. Durable Freshwater Protection: A Framework for Establishing and Maintaining Long-Term Protection for Freshwater Ecosystems and the Values They Sustain. **Sustainability**, *13*(4), 1950, 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su13041950> Acceso en: 16 jun. 2022.

HOUGHTON, R. A. Balancing the Global Carbon Budget. **Annual Review of Earth and Planetary Sciences**, *35*(1), 313-347, 2007. Disponible en: <10.1146/annurev.earth.35.031306.140057> Acceso en: 29 jun. 2022.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. **Hacer del Bita un río protegido.** Bogotá: Instituto Humboldt, s.f. Disponible en: <http://www.humboldt.org.co/images/pdf/notibita/informe-2016-bita-fr-07.pdf> Acceso en: 19 jun. 2022.

IZQUIERDO, E. et al. Aves. En: TRUJILLO, F. y LASSO, C. **Biodiversidad del río Bita, Vichada, Colombia**. Bogotá: Instituto Humboldt, 2017.

JURADO, J. **Las reservas naturales fluviales como estrategia de conservación ambiental.** Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2022, en publicación.

MEZA, M.C. et al. **Perspectivas para el manejo del fuego en la cuenca del río Bita.** Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2021. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/355158861_Perspectivas_para_el_Manejo_Integral_del_Fuego_Rio_Bita> Acceso en: 16 jun. 2022.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE DE ESPAÑA. (9 de diciembre de 2016). [Real Decreto 638/2016].

BOE: 314 de 29 de diciembre de 2016 pp. 91133-91175. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2016/12/09/638> Acceso en: 16 jun. 2022.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE COLOMBIA. (18 de julio de 2018). [Decreto 1235/2018]. D.O. 50.658 del 18 de julio de 2018. Disponible en:<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87540#:~:text=Adiciona%20una%20secci%C3%B3n%20al%20Decreto,la%20Ley%20357%20de%201997> Acceso en: 16 jun. 2022.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE COLOMBIA et al. **Reporte de salud: río Bita**. Bogotá: 2016. Disponible en: <https://ecoreportcard.org/site/assets/files/1693/reporte-de-salud-rio-bita-2016.pdf> Acceso en: 19 jun. 2022.

MOSQUERA, H. et al. Flora. En: TRUJILLO, F. y LASSO, C. **Biodiversidad del río Bita, Vichada, Colombia**. Bogotá: Instituto Humboldt, 2017.

MOSQUERA-GUERRA, F. et al. Mamíferos. En: TRUJILLO, F. y LASSO, C. **Biodiversidad del río Bita, Vichada, Colombia**. Bogotá: Instituto Humboldt, 2017.

MOSQUERA-GUERRA, F et al. Population estimate and identification of major conservation threats for the river dolphin (Inia geoffrensis humboldtiana) at the Colombian Orinoquia. **THERYA**, 2020, Vol. *11*(1), p. 9-21, 2020. DOI: 10.12933/therya-20-854

OPPERMAN, J. et al. Safeguarding Free-Flowing Rivers: The Global Extent of Free-Flowing Rivers in Protected Areas. **Sustainability**, *13*(4), 2805, 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su13052805> Acceso en: 16 jun. 2022.

ONU. **Acuerdo de París**. 2015a. Disponible en: <https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf> Acceso en: 16 jun. 2022.

ONU. **Convenio sobre la diversidad biológica.** 1992. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf> Acceso en: 16 jun. 2022.

ONU. **Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.** 2015b. Disponible en: <https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf> Acceso en: 23 jun. 2022.

PITTOCK, J. et al. Gestión de áreas protegidas de agua dulce, ríos, humedales y estuarios. En Worboys, G.L. et al. (Edit) **Gobernanza y Gestión de Áreas Protegidas**. Bogotá: Editorial Universidad El Bosque y ANU Press, 2019. Disponible en: <http://doi.org/10.22459/GGAP.2019> Acceso en: 16 jun. 2022.

ROMERO, M. et al. Área de estudio. En: TRUJILLO, F. y LASSO, C. **Biodiver-**

**sidad del río Bita, Vichada, Colombia**. Bogotá: Instituto Humboldt, 2017.

SECRETARÍA DEL CDB. **Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 5.** 2020. Disponible en: <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-es.pdf> Acceso en: 23 jun. 2022.

SECRETARÍA DEL CDB. **Plan estratégico para la diversidad biológica 2011-2020 y las metas de Aichi**. S.f. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf> Acceso en: 23 jun. 2022.

STRAYER, D. L., y DUDGEON, D. Freshwater biodiversity conservation: Recent progress and future Challenges. **Freshwater Science**, n. 29, p. 344–358, 2010. Disponible en: <https://doi.org/10.1899/08-171.1> Acceso en: 16 jun. 2022.

SUÁREZ, C.F. et al. How to Protect Free Flowing Rivers: The Bita River Ramsar Site as an Example of Science and Management Tools Working Together. **Sustainability**, *13*(4), 1775., 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su13041775> Acceso en: 16 jun. 2022.

UICN. **Orientación para usar el Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza: un marco fácil de usar para la verificación, diseño y ampliación de las soluciones basadas en la naturaleza**. Gland: UICN, 2020. Disponible en: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-021-Es.pdf> Acceso en: 16 jun. 2022.

UNECE. **Guidance on Water and Adaptation to Climate Change.** Génova: ONU, 2009. Disponible en: <https://unece.org/DAM/env/water/publications/documents/Guidance_water_climate.pdf > Acceso en: 16 jun. 2022.

USAID. **Tropical Forest Conservation Act of 1998**. 2021. Disponible en: <https://www.usaid.gov/biodiversity/TFCA/tropical-forest-conservation-act-of-1998> Acceso en: 22 jun. 2022.

VALIER, G., BERNHARD, P. E., TIMOTHY, E. **Global carbon export from the terrestrial biosphere controlled by erosion. Nature**, *521*(7551):204, 2015. Disponible en: <DOI:10.1038/nature14400> Acceso en: 29 jun. 2022.

VILLA-NAVARRO, F. et al. Peces. En: TRUJILLO, F. y LASSO, C. **Biodiversidad del río Bita, Vichada, Colombia**. Bogotá: Instituto Humboldt, 2017.

WWF. **Living Planet Report - 2018**: Aiming Higher. Grooten, M. and Almond, R.E.A.(Eds). Gland: WWF, 2018. Disponible en: <https://c402277.ssl.cf1.rackcdn.com/publications/1187/files/original/LPR2018_Full_Report_Spreads.pdf> Acceso en: 16 jun. 2022.

# LA ECONOMÍA CIRCULAR COMO ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO: EL ESTUDIO DE CASO DE LAS CONTRIBUCIONES NACIONALES DETERMINADAS DE CHILE

Flávio de Miranda Ribeiro[1]
Renata Mendes Lomba Pinho[2]

## INTRODUCCIÓN

Los efectos ambientales, sociales y económicos del cambio climático son cada vez más frecuentes e intensos, con un aumento de la temperatura media mundial de 1,09°C en el período 2011-2020, en comparación con el período 1850-1900, y alta probabilidad de superar los 1,5°C a corto plazo, con consecuencias peores de las previstas (IPCC, 2022). Para invertir esta tendencia, en las últimas décadas se han emprendido varios esfuerzos, mediante la reducción de las emisiones (mitigación) de gases de efecto invernadero (GEI). Cabe mencionar el establecimiento de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, un tratado internacional que propone la creación de mecanismos de gobernanza y participación, como los Protocolos, Acuerdos y los compromisos negociados (PINHO, 2017).

Como parte de este proceso, en 2015 se estableció el Acuerdo de París, firmado por 195 países, que propone un esfuerzo para limitar el aumento de la temperatura global entre 1,5ºC y 2,0ºC (MMA, 2022). Para ello, determina que cada país debe preparar y comunicar sus compromisos, que se revisarán cada cinco años, en forma de Contribuciones Determinadas a nivel nacional - NDC (UNFCCC, 2015).

Según el IPCC (2021), 113 países ya han cumplido esta tarea, con sus planes sumando una reducción de 12% de las emisiones para el 2030. Sin embargo, aunque se cumplan todos los objetivos comprometidos, estos esfuerzos no serán suficientes para limitar el aumento de la temperatura a 1,5ºC. Para ello sería necesario reducir el 45% de las emisiones, lo que sólo puede lograrse actuando intensamente sobre la forma con la cual producimos y consumimos productos (UNFCCC, 2019; 2022).

Es en esta línea que varias instituciones (IPCC, 2022; EMF, 2021; GIZ, 2021; WRI, 2021) proponen la aplicación de la Economía Circular (EC) como estrategia para ampliar la mitigación de GEI más allá de la eficiencia del uso y la transición

[1] Ingeniero, Doctor en Ciencias Ambientales, Profesor del Programa de Doctorado en Derecho Ambiental Internacional de la Universidad Católica de Santos (flavio.ribeiro@unisantos.br)
[2] Abogada, Maestría en Derecho Ambiental Internacional de la Universidad Católica de Santos, Investigadora del Grupo de Investigación en Energía y Medio Ambiente/CNPq (renata_rmlp@hotmail.com)

de fuentes de energía (EMF, 2021). Enfoque que busca principalmente una mayor eficiencia en el uso de los recursos naturales, la EC actúa aumentando las tasas de recuperación de residuos, mejorando el diseño de los productos, y revisando los propios modelos de negocio (RIBEIRO, 2020).

Recientemente gobiernos y empresas han hecho de la EC parte de audaces estrategias de descarbonización (EMF, 2021; GIZ, 2021). Pero para que su potencial se haga realidad de forma amplia, se reconoce necesario que esta sea incorporada formalmente a los compromisos adquiridos por los países en sus NDC (IPCC, 2022). La mayoría de los gobiernos, sin embargo, ni siquiera consideran las medidas de EC en sus políticas climáticas (UNFCCC, 2019), con loables excepciones como los Países Bajos, Suecia, Alemania y Chile (WRI, 2021).

En este contexto se inserta la presente investigación, con el objetivo de debatir el potencial de la EC en las estrategias de mitigación de GEI. Para ello, se aboga por su adopción como hilo conductor en la revisión de los compromisos climáticos, presentando y discutiendo el caso de estudio de Chile, con la expectativa de inspirar a otros países, incluido Brasil, en la futura revisión de sus NDCs.

## 1. EL CAMBIO CLIMÁTICO, EL ACUERDO DE PARÍS Y LAS NDC

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (en inglés UNFCCC– *United Nations Framework Convention on Climate Change),* adoptada en 1992, es reconocida actualmente como el tratado internacional más importante en materia de medio ambiente. A través de las negociaciones llevadas a cabo durante las Conferencias de las Partes (COP), los países miembros promueven revisiones estratégicas, toman decisiones y establecen compromisos para combatir los efectos nocivos del cambio climático (MMA, 2022).

Mientras tanto, ya se han establecido decisiones y documentos importantes, como el Protocolo de Kioto, en 1997 durante la COP 3. Más recientemente, durante la COP 21 de 2015, se estableció el Acuerdo de París, que propone que los países firmantes se esfuercen por limitar el aumento de las temperaturas a 1,5ºC, y no más allá de 2,0ºC, a través de medidas de mitigación de las emisiones de GEI (UNFCCC, 2015).

### 1.1 El Acuerdo de París y las NDC

Firmado por 195 países, el Acuerdo de París cita que todas las partes acuerdan apoyar y promover la cooperación regional e internacional para "*movilizar una acción climática más fuerte y ambiciosa*". Además, define que "*cada Parte deberá preparar, comunicar y mantener las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional que tenga previsto efectuar*" (UNFCCC, 2015, p. 3), y que "*cada Parte deberá comunicar una contribución determinada a nivel nacional cada cinco años*" (ídem).

La elaboración y actualización de las NDCs es fundamental para alcanzar los objetivos a largo plazo del Acuerdo, ya que expresan los compromisos de cada país, tanto de mitigación como de adaptación a los impactos del cambio climático. Por otro lado, su revisión periódica asegura los ajustes necesarios debido a las nuevas tecnologías o estrategias - como es el caso de la EC.

Aunque 113 de los 195 países firmantes del Acuerdo de París ya habían entregado sus NDCs a mediados de 2021, los datos del IPCC (2021) afirman que las perspectivas de mitigación no serán suficientes para alcanzar los objetivos del Acuerdo. Las NDC presentadas actúan sobre el 49% de las emisiones globales, y proponen una reducción del 12% hasta 2030, estimándose que para limitar el aumento de la temperatura a 1,5ºC sería necesario reducirlas un 45% en el mismo periodo.

## 1.2 Nuevos compromisos derivados de la COP 26

Más de cinco años después del establecimiento del Acuerdo de París, en 2021 se celebró la COP 26, que culminó con la celebración del Pacto de Glasgow. Entre otros puntos, las partes acordaron utilizar plazos más definidos, con las NDC de 2025 terminando en 2035, manteniendo la revisión cada 5 años (GENIN; FRASSON, 2021).

Además, se reconoció que para limitar el aumento de la temperatura a 1,5ºC será necesario reducir las emisiones en un 45% de aquí a 2030, en relación con 2010. Aunque algunos países han demostrado importantes avances, el número de partes que cumplen sus compromisos sigue siendo reducido (BONNER, 2021).

En el caso de Brasil, se presentó una primera NDC a la UNFCCC en 2015, y su revisión se envió en 2020 (BRASIL, 2022). Entre otros objetivos, el país asume el compromiso de mitigar el 50% de sus emisiones de GEI de aquí a 2030, sobre la base de 2005. Aunque este valor sea numéricamente superior al objetivo de 2015 (mitigación de 43%), hubo un ajuste para mayor en el Cuarto Inventario Nacional de Emisiones (BRASIL, 2021), lo que al final resulta en una reducción de las emisiones de GEI inferior al anterior en valores absolutos (GENIN; FRASSON, 2021).

Entre las medidas propuestas en la NDC brasileña están: detener la deforestación ilegal para 2028; restaurar y reforestar 18 millones de hectáreas de bosques para 2030; alcanzar, para 2030, un índice de matriz energética renovable del 45 al 50%; recuperar 30 millones de hectáreas de pastos degradados; y fomentar la expansión de la red ferroviaria (BRASIL, 2022). Como puede observarse, no se mencionan medidas de EC.

Un factor señalado por la oficina de Naciones Unidas en Brasil (2022) para la baja ambición de los objetivos está relacionado con los compromisos condicionados de los países en desarrollo, ya que esperan la disponibilidad de recursos financieros por parte de los países desarrollados. Si bien este es un factor clave, en términos más generales esta limitación provendría del enfoque casi exclusivo de las NDCs en la transición energética, dejando de lado el potencial de una mayor eficiencia del uso de los

recursos y en la neutralidad de carbono de los ciclos de vida de productos, objetivos habituales de las estrategias de mitigación basadas en la EC (GIZ, 2021).

## 2. LA ECONOMÍA CIRCULAR (EC)

### 2.1 Concepto de Economía Circular

Al observar los principales retos socioambientales actuales, podemos atribuir gran parte de sus causas a la característica "lineal" de los sistemas de producción y consumo. Esta se caracteriza por etapas sucesivas de: extracción de materias primas; producción de bienes; uso de productos; y eliminación de residuos. Entre varios límites, este modelo produce pérdidas en cada etapa, generando residuos y contaminación (EMF, 2022).

Como alternativa, se propone la Economía Circular (EC): un modelo de economía donde la materia y energía fluyen de forma circular, sustituyendo los recursos extraídos del medio ambiente por "recursos secundarios", procedentes de la recuperación en otras fases del ciclo de vida de los productos (RIBEIRO, 2020).

La ISO (2022) define la EC como un "*sistema económico que mantiene sistemáticamente un flujo circular de recursos regenerando, reteniendo o añadiendo valor, al tiempo que contribuye al desarrollo sostenible*". O sea, es un enfoque en el que los sistemas y productos se diseñan para mantener los recursos extraídos en uso durante el mayor tiempo, con el mayor valor y la mayor utilidad posibles.

### 2.2 Principios y aspectos prácticos de la Economía Circular

Para cumplir sus objetivos, la EC se basa en tres principios: diseñar para no generar residuos ni contaminación; hacer circular productos y materiales; y regenerar los sistemas naturales (EMF, 2022). En la práctica, la EC se manifiesta en diversas situaciones, desde acciones conocidas como el reciclaje, hasta cambios más profundos en los negocios, como ofrecer un servicio en lugar de vender un producto.

En la última década, el debate sobre la transición a una EC ha ganado impulso, con varias iniciativas empresariales, programas gubernamentales y marcos legales (GIZ, 2021). Como resultado, organizaciones ya adoptan la EC en sus estrategias corporativas, desde la creación de productos (como los recambios de cosméticos) hasta modelos empresariales innovadores (como el uso compartido de equipos). En varios sectores ya hay estudios sobre la mitigación de los GEI a través de la EC, lo que demuestra su potencial para contribuir a los esfuerzos climáticos (GIZ, 2021).

Sin embargo, para que la EC prospere, se necesitan intervenciones de política

pública dirigidas hacia eliminar los fallos del mercado, promover el reajuste de las políticas gubernamentales, eliminar las restricciones a la competitividad de las soluciones innovadoras y favorecer una adopción más amplia de estas estrategias (OECD, 2018). Es en este sentido que la incorporación de la EC en las NDCs gana importancia, estimulando medidas gubernamentales que favorezcan esta transición.

## 3. LA ECONOMÍA CIRCULAR EN LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Las estimaciones indican que para alcanzar el objetivo de 1,5º C del Acuerdo de París será necesario una tasa de descarbonización en torno al 11,3% anual, más de siete veces el ritmo actual (EMF, 2021). En este contexto es que la EC se convierte en una opción relevante, debido a su potencial para acelerar (o hacer más audaces) las acciones de mitigación, que junto con otras opciones (como la compensación, la reducción de la deforestación, entre otras) deben formar parte de la revisión de las estrategias climáticas de los países.

### 3.1 Importancia de la EC para ampliar el enfoque de la mitigación de los GEI

Según el IPCC (2021, p.35), la mitigación implica la *"reducción, prevención, eliminación y secuestro de las emisiones de gases de efecto invernadero"*, abarcando varias opciones de actuación. Sin embargo, la mayoría de los países limitan sus acciones a cambios en las fuentes y al aumento de la eficiencia energética, iniciativas que actúan sobre el 55% de las emisiones mundiales. El 45% restante, derivado de la forma en que producimos y consumimos los productos y los alimentos, exige estrategias diferenciadas como la EC (EMF, 2021).

Este punto de vista está respaldado por el informe del IPCC (2022), que señala a la cadena de producción de alimentos como uno de los principales contribuyentes a las emisiones (Agência FAPESP, 2022), un desafío que tiende a crecer con la perspectiva de que la demanda mundial de materiales se multiplique por dos o hasta por cuatro, y de que la producción de alimentos aumente en un 42% hasta 2050 (EMF, 2021).

La propia UNFCCC (2019) sostiene un estrecho vínculo entre las emisiones de GEI y el uso de materiales por parte de la sociedad, y que, excluyendo la categoría de "uso de la tierra y bosques", el 62% de las emisiones mundiales están relacionadas con la extracción, procesamiento y fabricación de bienes; y el 38% con la logística, uso y eliminación de los residuos de productos y servicios.

Varios actores relevantes (EMF, 2021; GIZ, 2021; WRI, 2021; UNFCCC, 2019) destacan el potencial de la EC para promover esfuerzos de mitigación más amplios,

abogando por que los países desarrollen políticas que desplieguen todo su potencial para acelerar el logro de los objetivos del Acuerdo de París. Esta expectativa se basa en la capacidad de la EC para eliminar los desperdicios, prolongar la vida útil y la tasa de uso de los productos, y promover la reutilización. Utilizando los principios de la EC, EMF (2021) menciona oportunidades de mitigación en la EC según sus tres principios:

- Eliminar los residuos y las emisiones: reducir las emisiones en acciones como la revisión del diseño del producto; la reducción de los residuos; o la sustitución de los materiales. En el caso de la cadena alimentaria, las oportunidades también surgen en el cambio de hábitos y dietas de la población
- Productos y materiales circulares: aplicar a los residuos técnicas de reutilización, remanufactura y reciclaje, que pueden tener gran relevancia en la economía baja en carbono. Los residuos orgánicos, con un alto potencial de emisiones, deben considerarse como materia prima potencial, como fuente de fibras, por ejemplo, antes de su uso como abono, y
- Regenerar la naturaleza: se trata de una gran oportunidad, adoptando enfoques sostenibles para la producción de alimentos, biocombustibles y materias primas, principalmente aumentando la captura y retención de carbono en el suelo y utilizando técnicas de agricultura regenerativa.

El cierre de los circuitos de materiales, la prevención de los residuos y la disminución de la incineración, entre otras estrategias, son una parte fundamental de un enfoque ambicioso de neutralidad de carbono (GIZ, 2021). El Pacto Verde Europeo también reconoce la EC como una vertiente transformadora para la economía climáticamente neutra, señalando la necesidad de estrategias como extensión de la vida útil, reducción de pérdidas y recirculación o sustitución de materiales (EEA, 2022).

El informe del EMF (2021) para la COP 26 evaluó el potencial de mitigación de la EC en cinco cadenas de producción: alimentos, cemento, aluminio, acero y plásticos, demostrando que en estos casos se pueden obtener grandes avances. Otro sector con gran potencial es la construcción civil, donde la EC podría reducir alrededor del 61% de las emisiones (SEI, 2022), principalmente en los ciclos de vida de los materiales (EEA, 2022).

### 3.2 Incorporación de la Economía Circular en las NDC

Para hacer efectivo el potencial de la EC para la mitigación de los GEI, varias instituciones (SEI, 2022; EMF, 2021; GIZ, 2021; WRI,2021; UNFCCC, 2019) proponen su incorporación en las políticas climáticas, principalmente en las revisiones de las NDC de los países.

En opinión del UNDP (2019), la EC permitiría crear una "segunda generación" de NDCs, mapeando los flujos de materia y energía e identificando las oportunidades de mitigación. Además de las ganancias locales, este enfoque evita la traslación de las emisiones entre países. Del mismo modo, la GIZ (2021) destaca el potencial de la EC para crear sinergias y colaboración entre diferentes actividades económicas, generando oportunidades adicionales de mitigación.

Citando el caso de los Países Bajos, la EMF sostiene que el enfoque *"ofrece la oportunidad de integrar las medidas de EC como un plan de acción"* (EMF, 2021, p. 59). El gobierno sueco también reconoce el potencial de la EC para contribuir a la mitigación y, en consecuencia, ha incluido la EC como una prioridad en su plan de acción de política climática (SEI, 2022). También cabe mencionar el esfuerzo de la GIZ (2021), que presenta una hoja de ruta metodológica para que los países promuevan la revisión de sus NDC incorporando la EC, incluyendo mecanismos de participación y gobernanza. Pero son excepciones e, de hecho, como afirma la UNFCCC (2019) *"Las estrategias climáticas de los gobiernos están (...) ignorando el enorme potencial de la economía circular"*.

Además de las oportunidades de mitigación, la EC también puede contribuir a la adaptación, ya sea conectando las agendas del clima y la biodiversidad, reduciendo la exposición de las cadenas agrícolas a los efectos del cambio climático, aumentando la resiliencia de las ciudades, o fortaleciendo las cadenas de suministro globales (EMF, 2021; SEI, 2022). La incorporación de la EC también produce otros beneficios colaterales, como el apoyo a la consecución de otros objetivos de desarrollo sostenible -ODS (EMF, 2021), así como la creación de más puestos de trabajo, el fomento a la digitalización y a una economía compartida y creativa, y la facilitación del acceso a más y mejores líneas de financiación (GIZ, 2021).

Sin embargo, la incorporación de la EC en los compromisos nacionales conlleva algunos retos, principalmente la necesidad de ir más allá del enfoque nacional de las NDC para implementar acciones integradas. Además, surgen desafíos en cuanto a cuestiones metodológicas sobre cómo organizar los sectores económicos, definir el ámbito geográfico, abordar las diferentes formas de regulación y contabilizar los resultados de las medidas (GIZ, 2021). La superación de estos retos depende de una nueva gobernanza para las NDC, que sea capaz de establecer el diálogo y la cooperación entre las partes interesadas (GIZ, 2021; EEA, 2022; EMF, 2021).

En este sentido, las organizaciones supranacionales tienen un papel clave *"reconociendo la EC como un marco eficaz y válido para ser incluido en las NDC"* (EMF, 2021, p. 58), tal y como se debatió en la IV Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEA-4) en marzo de 2019. También se necesitará una metodología para evaluar el efecto de las acciones de la EC en la consecución de los objetivos climáticos (GIZ, 2021), para lo cual se recomienda utilizar un enfoque sectorial, a pesar de la perspectiva geográfica de las NDC (EEA, 2022).

Una vez incorporada la EC a los compromisos, su aplicación también supondrá

un reto para los países, que ya deberían ofrecer incentivos para acelerar soluciones circulares, como incentivos fiscales y crediticios. También se sugiere el compromiso de los "promotores" dentro de los gobiernos; la participación de los gobiernos subnacionales y otras partes interesadas; la creación de infraestructura dedicada; y la definición de los criterios de fijación de precios del carbono (EMF, 2021; GIZ, 2021).

### 3.3 Situación de la EC en las NDC de los países

Según el WRI (2021), en 2021 dos tercios de los países firmantes del Acuerdo de París aún no habían incluido ninguna medida de EC en sus NDC. Así, en vísperas de la COP 26, aún quedaba mucho por hacer. Entre los países sudamericanos, sólo Chile, Argentina y Ecuador mencionan la EC en sus NDC (EMF, 2021).

Un caso destacado por el WRI (2021) es el de Chile, que ha incorporado abiertamente la EC en su NDC y en su estrategia climática, proporcionando estímulo a otros países, razón por la que se ha elegido como el caso de estudio descrito a seguir.

## 4. LA INCORPORACIÓN DE LA EC EN LA NDC DE CHILE

Chile ocupa el puesto 41 del mundo en relación con su economía, con un producto interior bruto de US$ 298,2 trillones de dólares y una población de 19,1 millones, siendo uno de los países de más rápido crecimiento de América Latina (WORLD BANK, 2022). Con un alto índice de industrialización y con la minería (principalmente el cobre) como importante vector económico, el país busca el crecimiento con atención a las cuestiones medioambientales ante la emergencia climática (GALAZ, 2022).

Como resume el WRI (2021), Chile fue uno de los primeros países en introducir el EC en su NDC, en abril de 2020. A continuación, se presentan brevemente los antecedentes de esta propuesta, su contenido y su evolución.

### 4.1 Contexto para proponer una nueva NDC incorporando la EC

Al final de la COP 24, Chile aceptó ser el anfitrión de la COP 25, ya que la organización de la conferencia daría una evidencia internacional positiva al país. Teniendo en cuenta que el carbón es su principal fuente de energía, el gobierno estableció un grupo de trabajo de descarbonización con un cronograma para la expansión de las energías renovables y el cierre de las termoeléctricas para 2030 (CHILE, 2020).

Casi en vísperas del evento, el país fue escenario de violentas manifestaciones sociales en 2019, lo que provocó inestabilidad política y llevó a trasladar la COP 25 a España. Las movilizaciones llevaron hasta la agenda política temas como la crisis del agua, la descarbonización y la crítica a los modelos extractivos, y contribuyeron al

avance de los temas ambientales reflejados en su NDC (CHILE, 2020).

En este contexto, la actualización de la NDC se produjo en paralelo a la elaboración del Proyecto de Ley de Cambio Climático, que establece objetivos nacionales a largo plazo, regulaciones para guiar la acción climática y acuerdos de gobernanza dirigidos hacia una economía resiliente y de bajas emisiones (CHILE, 2020).

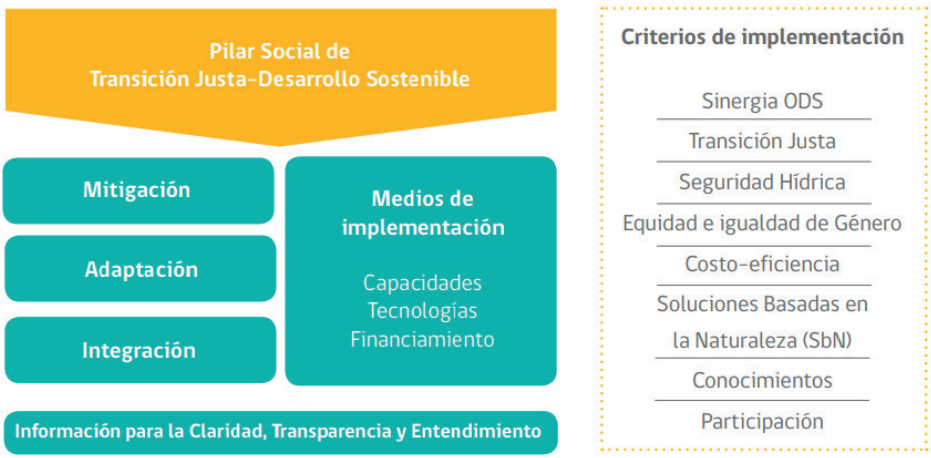
Además, la preocupación por el medio ambiente se vio corroborada por el fortalecimiento de la EC cuando, en 2020, Chile lanzó el Mapa de Economía Circular en la Construcción, con el objetivo de facilitar una gestión sostenible de los residuos de la actividad. Esta iniciativa, seguida de otras medidas para promover la transición a la EC en el país, se basó en "*una visión de país que gestiona eficientemente los recursos en el ciclo de vida de los proyectos (...) en el marco de la economía circular, con el objetivo de lograr una gestión social y ambientalmente racional*" (CLA, 2020).

## 4.2 La NDC de Chile

Según el representante del Ministerio de Medio Ambiente de Chile (ICS, 2020), el proceso de elaboración de la NDC presentó características de gobernanza flexible, con una amplia participación y la incorporación de un "pilar social de transición justa", vinculando la NDC a los ODS. Cita que esta característica nació como respuesta a los movimientos sociales de 2019, que no estaban de acuerdo con la conducción de las políticas públicas, influyendo en la revisión del NDC.

En el esquema de la Figura 01 presenta los componentes y la estructura de la NDC de Chile de 2020, con base en el pilar social de transición justa y desarrollo sostenible.

**Figura 1: Estructura de la NDC 2020 de Chile (CHILE, 2020)**



Como muestra el esquema, además del pilar social, la NDC se basa en cuatro pilares (mitigación, adaptación, integración e implementación), además de centrarse en la información.

Para garantizar la implementación de la NDC, se definiron los siguientes criterios para los compromisos: sinergia con los ODS; transición justa; seguridad del agua; equidad e igualdad de género; rentabilidad; soluciones basadas en la naturaleza; conocimiento y compromiso. Teniendo en cuenta estos se presentan aportes en cada pilar, y aunque su presentación completa escape a los objetivos de este capítulo, es conveniente hacer algunas observaciones sobre el documento (CHILE, 2020).

En primero, su **Pilar Social** contiene tres objetivos para una transición justa y un desarrollo sostenible. Es importante destacar que éstas tienen como objetivo asegurar la coherencia del proceso con las demandas sociales de las manifestaciones de 2019, y se centran criterios para el cumplimiento de los demás compromisos.

En el **Pilar de Mitigación** hay dos contribuciones, siendo la primera la relacionada con la reducción de emisiones de GEI. Es interesante observar que ésta actúa sobre las emisiones absolutas, lo que aporta más transparencia, vínculo con la información científica y, por tanto, más confianza y aceptación. También se incorporaron acciones dirigidas a los contaminantes de vida corta, con un objetivo de reducción del carbono negro - que contribuye tanto al calentamiento global como a la contaminación local - inexistente en la NDC anterior.

Por su parte, el **Pilar de Adaptación** trae ocho compromisos, con las contribuciones de Chile estructuradas en dos áreas: políticas, estrategias y planes; y áreas de mayor urgencia en adaptación, mostrando una visión pragmática y de largo plazo para este desafío, dada la vulnerabilidad del país a los efectos del cambio climático.

Ya en el **Pilar de Integración** se aportan los compromisos transversales, que contribuyen tanto a la mitigación como a la adaptación, siendo doce en número y separados en tres temas: economía circular; bosques, turberas y ecosistemas; y océanos. Destaca en este sentido la relevancia asumida por la EC, que se comenta más adelante, y el reconocimiento de medidas específicas para algunos ecosistemas clave (bosques, océanos y humedales) en la realidad chilena.

Por último, la NDC también aporta tres contribuciones de **Implementación**. Los compromisos incluidos en esta categoría no corresponden a ninguno de los cuatro pilares, sino a cuestiones que apoyan la aplicación de los demás objetivos, como creación de capacidades, transferencia y el desarrollo de tecnología y financiación.

### 4.3 Análisis de la incorporación de la EC en la NDC de Chile

La incorporación de objetivos relacionados con la EC en la NDC de Chile se produjo junto con otras inclusiones importantes, como el reconocimiento del papel de los

océanos y los bosques, así como el aspecto social y los mecanismos de aplicación. Según el propio documento (CHILE, 2020), esto representa "*un esfuerzo por avanzar hacia una visión integrada y sinérgica del diseño e implementación de la acción climática en Chile*" (p.11).

Si se observa bien, la propia estructura de la NDC ya apunta a una importante innovación, al reconocer el papel de apoyo del "pilar social", para luego organizar las contribuciones de "mitigación" y "adaptación", a las que se suman las estrategias de "integración" y las medidas de "implementación". En el caso de la EC, la incorporación se produce en el punto de integración, relacionado con las cuestiones transversales prioritarias que contribuyen al logro de los objetivos de mitigación de la adaptación (WRI, 2021). Además, reconoce la urgencia de avanzar en estas áreas señalando que las metas deben ser implementadas en un período relativamente corto (2020 a 2030), incluyendo la intención de apoyar la recuperación post-COVID (CHILE, 2020).

Antes de presentar las metas de la EC, cabe destacar que el texto de la NDC (CHILE, 2020) ofrece una breve conceptualización del término, que destaca el uso eficiente de los recursos naturales, la extensión de vida útil de los productos y el uso de energías renovables no convencionales. También destaca el potencial de la recuperación de materiales para sustituir la extracción de recursos, colaborando tanto na reducción de emisiones y presión sobre los ecosistemas, como en la creación de empleo.

Todavía en este aspecto, la NDC afirma que Chile estaría "*bien posicionado para liderar esta trayectoria*" (CHILE, 2020, p. 50), mencionando como factores facilitadores la ley de responsabilidad extendida del productor (equivalente a la "logística reversa" en Brasil), así como los incentivos a los proyectos de innovación y a la creación de empleo en nuevos mercados, reforzando el potencial de inclusión y las ganancias sociales de la EC.

La Tabla 01 abajo presenta las contribuciones de EC en la NDC de Chile (2020).

**Tabla 01: Contribuciones de la NDC relativas a la EC (CHILE, 2020)**

| # | Contribución | ODS |
|---|---|---|
| I1 | Desarrollar, en 2020, una Hoja de Ruta de Economía Circular 2020 a 2040, consensuada a nivel nacional, que tendrá por objetivo la transición hacia una economía circular con medidas de corto, mediano y largo plazo con miras al 2040. | 9, 12, 13 |
| I2 | Desarrollar, en 2020, una Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos, orientada a aumentar la valorización de este tipo de residuos generados a nivel municipal, reincorporando los nutrientes, material orgánico o sustratos contenidos en ellos al proceso productivo, contribuyendo de esta forma tanto a la adaptación como a la mitigación del cambio climático. | 12, 13 |
| I3 | Generar e implementar, al 2022, métricas e indicadores de circularidad, para monitorear los avances del país en materia de economía circular e identificar su contribución a la mitigación y adaptación del cambio climático. | 11, 13 |

El primero de estos objetivos (I1) conlleva el compromiso de desarrollar una "hoja de ruta" nacional de la EC para el periodo comprendido entre 2020 y 2040, centrada en medidas a corto, medio y largo plazo para apoyar la transición. Se trata de una medida estructuradora, que pone de manifiesto la importancia de la planificación a largo plazo (20 años) que permite una visión amplia, pero que debe revisarse cada 5 años a medida que evoluciona la propia NDC. Más que eso, representa un esfuerzo por obtener un documento que en sí mismo genera recomendaciones, y posibles nuevos objetivos, para las próximas revisiones de la NDC.

El segundo objetivo (I2), está relacionado con un tema específico: la gestión de los residuos orgánicos. La propia decisión de elegir un tema prioritario para un objetivo parece muy acertada, ya que permite realizar acciones concretas más allá de las cuestiones de estructuración y planificación de los demás objetivos. Específicamente el enfoque en los residuos orgánicos también es pertinente, ya que el país ya cuenta con estrategias de recolección selectiva y logística inversa, y es el último eslabón de la cadena alimentaria que, además de su importancia para la población, es una de las áreas prioritarias para la mitigación más allá de la transición energética, con gran potencial para contribución de la EC, como lo destacan EMF (2021) y IPCC (2022).

Además, dentro del concepto y prácticas de la EC esta elección también tiene su mérito, ya que además de colaborar con los principios de "eliminación de residuos" y "materiales circulares", también favorece la "regeneración de la naturaleza". Como señala la propia NDC, "*la agricultura ofrece diferentes opciones para reducir la magnitud de las emisiones y aumentar la captura de carbono*" (CHILE, 2020, p. 91), recordando que además de la mitigación estas medidas pueden aportar un aumento de la productividad y del contenido de nutrientes en el suelo, una mejor gestión de los residuos, beneficios para el microclima y la biodiversidad, entre otras ganancias.

Al proponer una estrategia para aumentar la recuperación de los residuos orgánicos de los municipios, el objetivo también permite la recuperación de nutrientes, materia orgánica y sustratos para procesos productivos. Por lo tanto, existe un beneficio adicional, relacionado con la sustitución de las alternativas de fertilización sintética, que también reduce las emisiones del ciclo de vida en la producción de estos insumos, como también destaca la EMF (2021).

Por último, el tercer objetivo de la EC (I3) apunta hacia una métrica de la circularidad, con indicadores de progreso de las medidas, para identificar su contribución a la mitigación y la adaptación. Se trata de una nueva propuesta de estructuración que crea medios para gestionar las demás iniciativas, permitiendo una evaluación precisa de resultados y efectos sobre el cambio climático. Además, está en consonancia con las recomendaciones (EEA, 2022; GIZ, 2021) relativas a evaluar el impacto de las medidas de la EC en la consecución de los objetivos climáticos, punto que se entiende como fundamental para superar los retos de la incorporación de la EC en las NDC.

En general, la NDC afirma que las "*opciones de mitigación de los sectores no energéticos*

*no dependen de los cambios tecnológicos ni de los altos costos*" (CHILE, 2020, p.91). Pero, por otro lado, destaca que los retos provienen de los necesarios cambios organizativos y de paradigma; de las nuevas normativas y reglas que se enfrentan a los métodos tradicionales; y de la educación para un comportamiento más sostenible desde el punto de vista climático.

### 4.4 Evolución y estado de los objetivos revisados de la NDC

Según el propio gobierno chileno (2022a), el país ha estado desarrollando continuamente varias estrategias climáticas, incluyendo planificación, monitoreo, registro y verificación, y acciones de implementación. A los efectos de esta investigación, cuatro de ellos son especialmente relevantes.

Una primera iniciativa es el proyecto de ley del *Marco del Cambio Climático* (CHILE, 2022b). Coordinado por el Ministerio de Medio Ambiente, el texto se elaboró a través de un amplio proceso participativo que comenzó en 2018 con diálogos, pasó por un proyecto de ley y consulta pública durante 2019, obtuvo el apoyo del Congreso en agosto de 2020, y está en proceso de tramitación en la legislatura en 2022.

El texto propuesto pretende establecer principios, un sistema de gobernanza, instrumentos de gestión y mecanismos de financiación para promover la transición hacia un desarrollo bajo en carbono. Los objetivos del marco son lograr y mantener la neutralidad de las emisiones; reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático; y cumplir con los compromisos internacionales asumidos por el país (CHILE, 2022b).

Una segunda iniciativa es la *Estrategia Climática de Largo Plazo 2050* (CHILE, 2022c), un instrumento de planificación para orientar las líneas generales de acción del país en los próximos 30 años. Elaborada a partir de una recomendación realizada en 2016 por la OECD, con el apoyo técnico y financiero de diversos organismos internacionales (Banco Mundial, BID, CEPAL, GEF, GIZ, NDC Partnership, PNUMA, PNUD, FAO, entre otros), la estrategia incluye principalmente: la definición de un presupuesto de carbono para 2030 y 2050; objetivos sectoriales de mitigación; indicadores y objetivos de adaptación a cumplir en 10 años; y directrices para la adaptación, considerando el análisis de riesgo sectorial y la vulnerabilidad.

Cabe mencionar que, aunque la estrategia sea una de las acciones previstas en el proyecto de ley, los dos documentos se han elaborado simultáneamente, dada la urgencia del tema (CHILE, 2022a). En la estrategia de largo plazo se destaca la circularidad como herramienta para alcanzar las metas de la NDC, asumiendo el compromiso de tener una matriz energética con cero emisiones para el año 2050, a través de medidas como la mitigación en los sectores minero e industrial en un 70%; además de definir otras metas como la introducción de planes de recuperación y conservación de la biodiversidad enfocados en un 30 a 50% de las especies amenazadas (KOOP y SOUTAR, 2021).

Por último, a los efectos de esta investigación, destacamos otras dos iniciativas entre las diversas acciones climáticas en curso, ambas descritas entre las medidas de apoyo a la transición a una EC (CHILE, 2022d) y relacionadas con el cumplimiento de dos de las tres metas de la NDC.

La primera es la creación de una *Hoja de Ruta de Economia Circular*, un instrumento de planificación con horizonte de 20 años, y la visión de que "*al 2040 la economía circular regenerativa impulsará a Chile hacia un desarrollo sostenible, justo y participativo que ponga en el centro el bienestar de las personas*" (CHILE, 2022d). El documento, publicado en abril de 2021, fue elaborado en un proceso participativo en 2019, consistente en talleres, consultas y otras formas de colaboración, y cuenta con 7 objetivos y 4 líneas de acción, con 32 iniciativas y 91 acciones.

En segundo, la *Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos* también comenzó a discutirse en 2019, y también incluyó un proceso participativo que involucró a las partes interesadas en talleres y consultas públicas. Con el objetivo de aumentar la valorización de los residuos orgánicos en los municipios (procedentes de hogares, mercadillos, parques y jardines), el proceso contó con el apoyo del Gobierno de Canadá, y tubo entre los objetivos aumentar la valorización de los residuos orgánicos desde el 1% actual hasta el 66% en 2040, con metas para 2030 (CHILE, 2022d).

## CONCLUSIÓN

De acuerdo con lo expuesto, se puede ver que sólo con un enfoque sistémico, actuando sobre cómo producimos y consumimos materiales y productos, será posible alcanzar los objetivos del Acuerdo de París. A partir de la información presentada, se observa la necesidad de que los países adopten objetivos más audaces que los actuales para controlar el aumento de la temperatura, con la resignificación de los valores en la sociedad, observando los bienes disponibles en la naturaleza.

Mientras tanto, la EC puede ser un enfoque capaz de permitir acciones locales y/o regionales que reduzcan la extracción de recursos y aumenten el valor de los productos y materiales, incluso con su mejor uso y aprovechamiento al final de su vida útil. Además de influenciar positivamente en el ciclo de vida de los productos, la EC también puede beneficiar los mecanismos de fijación de precios del carbono, especialmente en la generación de créditos, ya que permite crear "adicionalidad" más allá de la descarbonización de la energía.

Así, es imperativo que más países consideren la EC en sus planes climáticos, especialmente en la revisión de sus NDCs para que estas sean más ambiciosas. Especialmente en países que consumen grandes cantidades de recursos y producen más residuos y emisiones, las ganancias de esta incorporación se perciben mejor.

Se han demostrado los posibles caminos para la incorporación de la EC en la NDC, pero hay muchos desafíos. Además de las cuestiones metodológicas, destacamos

el desconocimiento de los beneficios y principios de la EC por parte de los distintos actores sociales, lo que se traduce en su falta de interés por contribuir al proceso. Cabe mencionar que las empresas tendrán un papel relevante en este enfoque, por ejemplo, en asociaciones público-privadas en las que pueden contribuir especialmente con los planes nacionales, pero para ello será necesario cambiar la lógica de mantener sus niveles y formas de producción sin preocuparse por los impactos climáticos.

La investigación también mostró que otro punto relevante es la contribución de la EC a las estrategias de adaptación. Sin embargo, esta discusión va más allá del alcance de este capítulo, sugiriéndose esto como un enfoque para futuras investigaciones que evaluen su potencial real y su eventual inclusión también en las NDC. Del mismo modo, se puede evidenciar que la EC también tiene potencial para aumentar la resiliencia climática, pero como no todas las medidas colaboran a este fin se indica que se deben realizar más investigaciones para entender esta correlación.

El caso de estudio presentado es un ejemplo de cómo la EC puede contribuir a la revisión de las NDC, demostrado con los avances que Chile logró a través de su audaz propuesta. Uno de los factores de éxito que se puede ver, fue el hecho de que Chile ya había iniciado medidas de EC antes de 2020. De esta manera, en la revisión de su NDC, la incorporación de la EC aprovechó los avances ya obtenidos, aprovechando y reforzando estas iniciativas, una estrategia que parece muy acertada y que sin duda colabora para que la NDC se pueda cumplir. Prueba de esto es que dos de los tres objetivos de la EC ya se han cumplido antes de lo previsto.

Finalmente, concluimos que las acciones implementadas y diseñadas por Chile pueden ser utilizadas por otros países, especialmente Brasil, que podría avanzar de manera similar. Hay incluso ventajas que explorar, sobre todo teniendo en cuenta lo que ya existe de políticas públicas, especialmente para residuos sólidos, y las propias prácticas de reutilización y reciclaje - que pueden y deben ganar mayores dimensiones para transformar la economía, haciéndola más circular y neutra en carbono.

## REFERENCIAS

AGÊNCIA FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (2022). Reduzir as emissões de gases de efeito estufa pelo uso da terra é essencial para atingir metas climáticas. Notícia de Elton Alisson, publicada em 18/04/2022. **Notícias FAPESP**. Disponible en: https://agencia.fapesp.br/reduzir-as-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa-pelo-uso-da-terra-e-essencial-para-atingir-metas-climaticas/38400/. Acceso en 18 abr.2022.

BARBOSA, Estevão (2021). Economia Circular e reciclagem no setor de alumínio. Entrevista à Rosana Jatobá em 07/11/2021. **CBN Sustentável**. Disponible en https://cbn.globoradio.globo.com/media/audio/357811/economia-circular-e-reciclagem-no-setor-de-alumini.htm. Acceso en: 03 mai.2022.

BONNER, J.; REDMOND-KING, G.; BLACK, R. (2021). **Reasons to be cheerful: climate leadership in action**. *Energy & Climate Intelligence Unit*. 2021. Disponible en https://eciu.net/analysis/reports/2021/reasons-to-be-cheerful-leadership-in-action. Acceso en: abr.2022.

BRASIL (2022). **Federative republic of Brazil – Paris Agreement: Nationally Determined Contribution (NDC)**. Second update, submission date 07/04/2022. Disponible en: https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Brazil%20First/Updated%20-%20First%20NDC%20-%20%20FINAL%20-%20PDF.pdf. Acceso en 19 abr.2022.

____ (2021). Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Quarta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2021.

CHILE (2022a). **Cambio Climático**. Página Internet institucional do Ministerio del Medio Ambiente. Disponible en: https://cambioclimatico.mma.gob.cl/. Acceso en: 23 mai.2022.

____ (2022b). **Proyecto de Ley Marco de Cambio Climatico**. Página Internet institucional do Ministerio del Medio Ambiente. Disponible en: https://cambioclimatico.mma.gob.cl/proyecto-de-ley-marco-de-cambio-climatico/ Acceso en: 23 mai.2022.

____ (2022c). **Estratégia Climática de Largo Plazo 2050**. Página Internet institucional do Ministerio del Medio Ambiente. Disponible en: https://cambioclimatico.mma.gob.cl/estrategia-climatica-de-largo-plazo-2050/descripcion-del-instrumento/ Acceso en: 23 mai.2022.

____ (2022d). **Economia Circular**. Página Internet institucional do Ministerio del Medio Ambiente. Disponible en: https://economiacircular.mma.gob.cl/.Acceso en: 23/maio/2022.

CIRCLE ECONOMY (2021). **The circularity gap report 2021**. Disponible en: https://www.circularity-gap.world/2021. Acceso en: abril.2022.

DANTAS, Carolina (2021). **Ondas de calor, frio e seca ao longo das estações em 2021**: causa é o aquecimento global? Portal G1 Meio ambiente. Disponible en: https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2021/09/22/entenda-relacao-ondas-de-calor-frio-e-seca-ao-longo-das-estacoes-em-2021-o-aquecimento-global.ghtml. Acceso en 30 mar.2022.

EEA - EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY (2022). Cutting greenhouse gas emissions through circular economy actions in the buildings sector. Página Internet. Disponible en:https://www.eea.europa.eu/publications/cutting-greenhouse-gas-emissions-through. Acceso en 19 abr.2022.

EMF – ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (2022). **Introduction**. Página Internet Corporativa. Disponible en: https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview. Acceso en 13 abr.2022.

____ (2021). **Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change**. Disponible en: https://ellenmacarthurfoundation.org/completing-the-picture. Acceso en mar. 2022.

GENIN, C.; FRASSON, C.M.R. (2021). **O saldo da COP26: o que a Conferência do Clima significou para o Brasil e o mundo**. WRI Brasil, 22/11/2021. Disponible en: https://wribrasil.org.br/pt/blog/clima/o-saldo-da-cop26-o-que-conferencia-do-clima-significou-para-o-brasil-e-o-mundo#. Acceso en 30 mar. 2022.

GIZ – DEUSTSCHE GESELLSCHAFT FUR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT GmbH (2021). **Circular Economy as a cornerstone for meeting the goals of the Paris Agreement**. Bonn: GIZ, 2021. Disponible en: https://www.giz.de/de/downloads/giz2021-en-circular-econy-cornerstones-paris-agreement.pdf. Acesso em abr.2022

ICS – INSTITUTO CLIMA E SOCIEDADE (2020). **A nova NDC do Chile: Ideias para inspirar a atualização da NDC brasileira**. Webinar realizado en 12/mayo/ 2020. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=2myZU35lw6w. Acceso en 18 mai.2022.

IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (2022). **Climate Change 2022**: **Impacts, Adaptation and Vulnerability**. The Working Group II contribution to the IPCC Sixth Assessment Report (AR6 WGII). Disponible en: https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/. Acceso en 29 mar.2022.

____ (2021). **Climate Change 2021**: **The physical Science basis**. The Working Group I contribution to the IPCC Sixth Assessment Report (AR6 WGI). Disponible en: https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/. Acceso en 26 mar. 2022.

ISO – INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (2022). **ISO/DTR 59032.2: Circular economy - Review of business model implementation– draft.** Disponible en: https://www.iso.org/standard/83044.html. Acceso en 08 jun.2022.

MMA- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (2022). **Conferência das Partes**. Página da Internet Corporativa. Disponible en: https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/conferencia-das-partes.html. Acceso en 25 mar. 2022.

OECD – ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND

DEVELOPMENT (2018). **Business Models for the Circular Economy: Opportunities and Challenges from a Policy Perspective**. Paris: OECD, 2018. Disponible en: https://www.oecd.org/environment/business-models-for-the-circular-economy-g2g9dd62-en.htm. Acceso en 02 mar. 2022.

PINHO, Mariângela M. L. (2017). **Paradiplomacia Ambiental e Econômica no Regime Internacional de Mudanças Climáticas.** Tese de Doutorado do Programa de Direito Ambiental Internacional da Unisantos. Santos: Unisantos, 2017.

RIBEIRO, Flávio de M. (2020). Economia Circular: Uma visão de futuro para a gestão dos resíduos **sólidos no estado de São Paulo.** *In*: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE. **Plano de resíduos do estado de São Paulo**. São Paulo: SIMA, 2020. Disponible en: https://smastr16.blob.core.windows.net/home/2020/12/plano-resi%CC%81duos-solidos-2020_final.pdf. Acceso en 20 mar. 2022.

SEI - STOCKHOLM ENVIRONMENT INSTITUTE. **A circular economy: a tool to bridge climate mitigation and adaptation? Página Internet. Dispo**nible en: https://www.sei.org/featured/circular-economy-mitigation-and-adaptation/#:~:text=The%20role%20of%20the%20circular,and%20reduce%20greenhouse%20gas%20emissions. Acceso en 19 abr. 2022.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (2022). **Novas metas de países para o clima são passos importantes, mas insuficientes**. Disponible en https://brasil.un.org/pt-br/144885-novas-metas-de-paises-para-o-clima-sao-passo-importante-mas-insuficiente. Acceso en: 29 abr. 2022

UNDP – UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. **Circular Economy and a New Generation of NDCs**. Página Internet. Publicado en 27/jun/2019. Disponible en: https://www.ndcs.undp.org/content/ndc-support-programme/en/home/impact-and-learning/ideas-and-insights/20190/circular-economy-new-ndc-generation-.html. Acceso en 27 abr. 2022.

UNFCCC – UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (2018) **Mitigation benefits and co-benefits of policies, practices and actions for enhancing mitigation ambitions:** implementation of circular economies with a focus on waste-to-energy technologies and on industrial waste reuse and prevention solutions. Disponible en: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/tpMitigation.pdf. Acceso en abr. 2022.

_____. (2022a). Acuerdo de París. Disponible en: https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris. Acceso en 09 abr.2022.

_____. (2022b). **Updated NDC Synthesis Report**: **Worrying Trends Confirmed**. UN climate press release / 25 oct, 2021. Disponible en: https://unfccc.int/

news/updated-ndc-synthesis-report-worrying-trends-confirmed . Acceso en 30 mar. 2022.

_____. (2019). **Circular Economy Crucial for Paris Climate Goals**. Página Internet. Publicada em 22/01/2019. Disponible en: https://unfccc.int/news/circular-economy-crucial-for-paris-climate-goals. Acceso en 19 abr. 2022.

_____. (2020). **Chile's Nationally Determined Contribution**. Update 2020. Disponible en: https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Chile%20First/Chile%27s_NDC_2020_english.pdf . Acceso en 18 mai. 2022.

WORLD BANK (2022). **World Bank Open Data**. Disponible en: https://data.worldbank.org/. Acceso en 17 mai. 2022.

WRI – WORLD RESOURCES INSTITUTE (2021). **How the Circular Economy Can Help Nations Achieve Their Climate Goals**. Página Internet. Publicada en 05/11/2021. Disponible en: https://www.wri.org/insights/how-circular-economy-can-help-nations-achieve-their-climate-goals#. Acceso en 19 abr. 2022.

# OS CASOS URGENDA E SHELL, JULGADOS PELA HOLANDA, PARA A CONTRIBUIÇÃO DA LITIGÂNCIA CLIMÁTICA, NUM SISTEMA DE PREVALÊNCIA DOS DIREITOS HUMANOS

Karla Aparecida Vasconcelos Alves da Cruz[1]
Gabriela Soldano Garcez[2]

## INTRODUÇÃO

Os efeitos das mudanças climáticas já são uma realidade no planeta, agravados pela atual Sociedade de Risco (BECK, 2011), que provoca riscos (decorrentes da era industrial) ainda maiores que precisam ser geridos pelas atuais gerações, sob pena das futuras não terem um ambiente ecologicamente equilibrado para viver.

Diante dessa sistemática é preciso realizar ações efetivas e eficazes para mitigação destas mudanças, denominadas de litigância climática, tendo em vista que o direito ao meio ambiente é considerado, por si só, um direito humano e fundamental.

Portanto, tais medidas devem ser aplicadas no intuito de promoção dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas (ONU).

Por esta razão, o presente capítulo (através de um método crítico-dedutivo, feito por meio de referencial bibliográfico a respeito dos temas abordados) visa analisar, primeiramente, o papel fundamental da litigância climática para o enfrentamento adequado e sustentável da crise que no momento se apresenta. Em seguida, aborda os casos holandeses Urgenda e Royal Dutch Shell, como sendo paradigmas de reconhecimento da prevalência dos Direitos Humanos, para a criação de um sistema internacional de proteção. Por fim, o capítulo indica os desafios de apresentação de precedentes judiciais, que tentam provocar o Brasil a seguir neste mesmo sentido (ainda que em caráter de soft law).

[1] Procuradora do Município de São Vicente. Professora dos cursos de Graduação em Direito e em Relações Internacionais, da Universidade Católica de Santos. Doutora em Direito Ambiental Internacional pela Universidade Católica de Santos.
[2] Professora permanente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu (mestrado e doutorado) da Universidade Católica de Santos. Vice coordenadora da Cátedra Sergio Vieira de Melo e Vice coordenadora do Grupo de Pesquisa Direitos Humanos e Vulnerabilidades, ambos cadastrados na Universidade Católica de Santos. Pós-Doutora pela Universidade Santiago de Compostela/Espanha, e, pela Universidade de Coimbra/Portugal.

## 1. LITIGÂNCIA CLIMÁTICA E SEU PAPEL PARA O ENFRENTAMENTO DA CRISE CLIMÁTICA

As mudanças climáticas e suas graves consequências tem sido objeto de preocupação, diante dos riscos à vida da presente e futuras gerações do planeta. Constata-se, entretanto, que as iniciativas visando a realização de medidas eficientes para mitigar as causas das mudanças climáticas pelos Estados, tem se revelado pouco eficientes.

Como afirma Rockström et al (2009) a humanidade se encontra em uma nova era geológica, o Antropoceno, na qual não prevalece mais a harmonia entre as dinâmicas ambientais do planeta, próprias do período denominado Holoceno. O Holoceno é compreendido como o período de estabilidade ambiental que se iniciou na última glaciação do planeta acerca de 11 mil anos atrás, até o terceiro quarto do século XX, durante o qual a humanidade se desenvolveu (VIOLA; BASSO, 2016).

Com a Revolução Industrial, acirrada pela aceleração demográfica, econômica e tecnológica ocorrida entre os anos de 1940 e 2000 e consolidada nas últimas décadas, final do século XX e início do século XXI, houve a transição do Holoceno para o Antropoceno, tendo o ser humano como centro dessa prejudicial mudança (VIOLA; BASSO, 2016).

Em razão dessa alteração de paradigma sob os aspectos ambientais que decorrem dos modelos de desenvolvimento adotados, em especial, quanto aos padrões de produção e consumo, além do uso de combustíveis fósseis como principal fonte de energia, colocou-se em risco a sobrevivência humana no planeta, que decorre da ameaça aos limites planetários (ROCKSTRÖM et al, 2009).

As mudanças climáticas se enquadram dentre os limites planetários que deveriam ser respeitados, os quais no entendimento de Rockström et al (2009)[3], já foram em parte ultrapassados, com isso ocasionando a desestabilização dos sistemas terrestres essenciais, ocorrendo, por exemplo, um maior número de graves eventos climáticos e catástrofes nas mais diversas áreas do planeta.

Releva considerar, diante da importância dos efeitos das mudanças climáticas para a sobrevivência humana foi idealizado um regime jurídico internacional sobre o tema estruturado, em especial, por quatro documentos: a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCC, na sigla em inglês, aprovada por ocasião da Rio/92, e que entrou em vigor em 1994); o Protocolo de Quioto (aprovado em 1997, que entrou em vigor em 2005 e encerrou seu primeiro período de redução de emissões em 2012); a Emenda Doha ao Protocolo (aprovada em 2013), que estabele-

[3] Para Rockstrom e um grupo de cientistas que estuda o tema, existem nove limites planetários, representados por: 1) mudanças climáticas, 2) acidificação oceânica, 3) diminuição da camada de ozônio estratosférica, 4) ciclos biogeoquímicos do fósforo e do nitrogênio, 5) uso global de água doce, 6) mudanças no uso da terra, 7) perda de diversidade biológica, 8) concentração de aerossol na atmosfera e 9) poluição química. Desse total, a humanidade já haveria transgredido os limites de três deles: mudanças climáticas, nível de perda de biodiversidade e mudanças no ciclo do nitrogênio. (ROCKSTROM ET AT, 2009b)

ceu novos compromissos de redução dos países desenvolvidos para o segundo período do protocolo; e o Acordo de Paris (aprovado em 2015, na COP21, e que entrou em vigor em 2016), conforme destacam Rei e Cunha (2015)[4].

Desde 1994, quando entrou em vigor a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, os países integrantes da Organização das Nações Unidas (ONU) se reúnem anualmente nas cúpulas globais do clima (conhecidas como "Conferência das Partes" - COPs). Com destaque para a recente COP26, realizada em Glasglow, na Escócia (em novembro/2021, com atraso em razão das restrições decorrentes da pandemia da COVID-19), que deveria dentre outros assuntos estabelecer as regras necessárias para implementar o Acordo de Paris, ou seja, enquanto esse acordo fixou a meta, limitando o aquecimento global para abaixo de dois graus (o ideal seria 1,5º C), a Conferência de Glasgow seria a "forma de tornar isso realidade" (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2021), apesar de alguns avanços, como será melhor elucidado, a mencionada conferência não atendeu as expectativas necessárias para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

O PNUMA (UN, 2021)[5] em relatório elaborado, pouco antes da COP26, enfatizou a ineficiência das NDCs (sigla, em inglês, de Contribuições Nacionalmente Determinadas) para atendimento das metas do Acordo de Paris. Na época do acordo, as nações estabeleceram metas voluntárias, elaboradas por cada governo, de acordo com as respectivas prioridades e o que se considerava como possível de ser alcançado dentro do prazo estipulado, como por exemplo a ampliação das matrizes energéticas limpas e renováveis, a redução do desmatamento, dentre outras ações e, além disso, foi estabelecido que as NDCs seriam revisadas a cada cinco anos.

Dessa forma, apesar da estruturação do regime jurídico internacional das mudanças climáticas, buscando ações efetivas das nações, além da participação dos entes subnacionais, das organizações não governamentais e, com especial destaque, as empresas, para conter os efeitos nefastos da sociedade de risco (BECK, 2011), as medidas não vem se mostrando eficiente, revelando-se necessários compromissos políticos sérios e

[4] Cabe considerar a relevância do Protocolo de Quioto, de 1997 que definiu dentre outros aspectos qual o limite de emissões que os países desenvolvidos deveriam alcançar até 2012, destacando-se, entretanto, sua demora para entrar em vigor (somente em 2004, com a ratificação da Rússia), além da ausência de adesão pelos EUA e dos problemas dos países emergentes, mas com emissões crescentes (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 1997); bem como do Acordo de Paris através do qual ficou estabelecido que todos os Estados fariam esforços para limitar o aquecimento global a 1,5 °C acima das temperaturas da era pré-industrial, bem como ampliar o financiamento em ações climáticas (BRASIL, 2017).

[5] O relatório anual do PNUMA, publicado em outubro de 2021, destaca a diferença entre os níveis das emissões de gases de efeito estufa previstos para 2030, com base nos compromissos atuais do governo, e em que nível precisam estar para cumprir as metas do Acordo de Paris. O relatório mostra que os NDCs são insuficientes ou ficam aquém das expectativas. Os compromissos atuais traçam o caminho para um aumento da temperatura global de 2,7°C até o final do século. O relatório também constata que os novos e atualizados NDCs apresentados por 120 países em 30 de setembro de 2021 terão uma redução de apenas 7,5% nas emissões previstas para 2030, enquanto é necessária uma redução de 55% para atingir as metas de 1,5°C. Compromissos de emissões líquidas zero poderiam ajudar, podendo diminuir mais 0,5°C desses 2,7°C (UN, 2021).

confiáveis que levem ao aumento das tentativas para a redução das emissões, conjugando os esforços de todos por meio da governança climática.

O último relatório do IPCC, da ONU (2022), recentemente publicado, cerca de quatro meses depois da COP26, revelou, em síntese, que as emissões de gases que ocasionam o aquecimento global continuam aumentando, e que os planos e metas atuais para combater as mudanças climáticas decorrentes em especial do Acordo de Paris não são suficientemente ambiciosas para limitar o aumento de temperatura em 1.5ºC em comparação com o período pré-industrial, variação máxima que os cientistas acreditam que poderia evitar consequências mais graves. Dentre os destaques do último relatório do IPCC está a constatação (que não é nova) de que essas emissões de gases de efeito estufa não são bem distribuídas, sendo os países mais desenvolvidos responsáveis de forma desproporcional por mais emissões, enquanto os países em desenvolvimento enfrentam os impactos climáticos mais severos, apesar de não serem, em regra, os maiores emissores.

Os eventos climáticos extremos ligados às mudanças climáticas, tais como enchentes e ondas de calor, além de estiagem, incêndios, furacões, dentre outras catástrofes, estão atingindo a humanidade de forma mais corriqueira e dura do que indicavam as anteriores avaliações (IPCC, 2022), como se destaca a título elucidativo:

> Neste ano o incêndio Dixie, ocorrido na Califórnia, foi o segundo maior da história do estado. [...] A América do Norte não foi a única. Grandes incêndios florestais irromperam na Turquia, na Grécia e — talvez o local mais surpreendente — na Sibéria, província da Rússia. Quando o calor extremo e a seca ocorrem concomitantemente, eliminando a umidade do solo e criando campos de vegetação seca, basta uma pequena faísca para acender um incêndio fatal. À medida que as mudanças climáticas pioram o calor e a seca, são criadas as condições propícias para incêndios maiores e mais frequentes. Em algumas regiões do oeste dos Estados Unidos, a temporada de incêndios agora dura o ano todo. [...]
>
> As chuvas extremas são uma das principais formas pelas quais as mudanças climáticas estão agravando os furacões. O furacão Harvey, que atingiu Houston em 2017, foi um dos exemplos mais extremos disso. A tempestade alcançou mais de 150 centímetros de precipitação em algumas regiões do Texas. Mas foi o furacão Ida o maior exemplo de outra característica perigosa dos furacões impulsionados pelas mudanças climáticas: a rápida intensificação. (GIBBENS, 2021)

Os impactos climáticos também podem ser constatados no Brasil, como se observa nos últimos anos, nas regiões Sudeste e parte do Nordeste a ocorrência de chuvas

intensas, que deixam mortos e desabrigados; a região Sul tem sofrido secas históricas que causam desabastecimento de água em centenas de municípios; já na região Norte, a bacia amazônica tem enchentes severas e o processo de savanização da floresta pode aumentar as temperaturas a níveis fatais (DAMÁSIO, 2020).

Diante desses fenômenos vivenciados no planeta e dos mais recentes resultados do IPCC, Artaxo, ao abordar a recente COP26, considerou que o planeta está em um estágio de "emergência climática", que se revela "tão sério que somente políticas públicas fortes e imediatas implementadas de maneira coerente podem ajudar o planeta a sair dessa situação" (UN-BRASIL, 2021).

Na COP26, foi celebrado o Pacto de Glasgow, documento que não atendeu as expectativas ambiciosas necessárias, ante as graves catástrofes que já vem assolando a humanidade em decorrência das mudanças climáticas e dos riscos apresentados nos últimos relatórios, em especial do PNUMA (2021) e do IPCC (2022). O pacto, contudo, teve o papel de manter o limite estabelecido no Acordo de Paris de aquecimento de 1,5°C[6]. Por outro lado, além do pacto oficial, foram assinados na Escócia uma série de compromissos independentes que, por via reflexa podem contribuir para a redução de emissões e limitar as mudanças climáticas.

Por sua vez, o Brasil, na COP26, assumiu o compromisso de mitigar 50% de suas emissões de gases de efeito estufa (GEE) até 2030, usando como linha de base o ano de 2005 e como referência o Quarto Inventário Nacional de Emissões, ou seja, o mesmo compromisso assumido pelo Brasil em 2015, porém superior ao compromisso assumido na NDC anunciada pelo governo federal, em dezembro de 2020, momento em que o país "literalmente reduziu seu nível de contribuição à mitigação das mudanças climáticas" (GENIN; FRASSON, 2021).

Dessa forma, o Brasil retornou ao mesmo nível do que se comprometeu em Paris há mais de seis anos atrás (ou seja, insuficiente para alcançar o objetivo de manter o aumento da temperatura do planeta em até 1,5°C comparado a níveis pré-industriais).

O fim da estabilidade ambiental que coloca em risco a sobrevivência humana, necessita, portanto, de um robusto aprofundamento das ações de governança global, que deve contar (além da participação de entes diversos do Estado, como: empresas, organizações não governamentais, entes paradiplomáticos), com a atuação no âmbito interno das nações, dos Poderes Legislativo, Executivo e, em especial, do Poder Judiciário, que cada vez mais tem sido obrigado a se manifestar quanto a aplicação de providências para o atendimento das metas climáticas.

Como destaca Setzer et al (2019, p. 23) quanto a importante atuação do Poder Judiciário, em termos de governança, para o atendimento das medidas relacionadas a

[6] Como esclarece Artaxo e Rodrigues (2019, p. 52) considerando os relatórios do IPCC, "para manter o aquecimento em 1,5ºC, as emissões de CO2 teriam que diminuir em cerca de 45%, entre 2010 e 2030, e chegarem a emissão líquida zero em 2050. Isso é significativamente mais rápido do que o necessário para limitar o aquecimento em 2ºC, cenário que exigiria uma redução de emissões de cerca de 20%, em 2030, e emissão líquida zero até 2075".

contenção das mudanças climáticas:

> Nos últimos anos, o número de ações judiciais e contendas administrativas envolvendo pleitos relacionados à mitigação e adaptação às mudanças climáticas globais tem crescido consideravelmente. Em muitos desses casos, a litigância climática é utilizada como parte de uma estratégia mais ampla para alavancar e avançar a governança climática.

Os litígios climáticos, envolvendo ações que direta ou indiretamente se relacionam as mudanças climáticas (PEEL e OSOFSKY, 2015, p. 8) podem resultar em uma estratégia eficiente para fortalecimento da governança climática, uma vez que tendem a influenciar a sociedade acerca da urgência da problemática do clima, forçando a ação de governos e de empresas.

Quanto a essa perspectiva estratégica, as finalidades a serem alcançadas pelos litígios climáticos seriam: permitir que indivíduos e instituições buscassem diretamente o atendimento a direitos desrespeitados; pressionar governos a avançar nas medidas de governança climática, adotando regulações; trazer para as Cortes discussões acerca dos múltiplos níveis de políticas públicas, buscando clarear e potencializar a esfera de cooperação; pressionar empresas a mudanças de comportamento em relação às suas responsabilidades e emissões; e ampliar o engajamento da opinião pública (PEEL; OSOFSKY, 2015).

O Poder Judiciário, além de poder realizar verdadeiro aprimoramento na interpretação de problemas relacionados as questões ambientais, ao aplicar normas internacionais, constitucionais e a lei do Estado, quanto a casos concretos, como salienta Preston (2016), tem o poder de imposição por possuir a capacidade de forçar a execução de medidas que possam trazer avanços para a governança climática quanto as hipóteses conduzidas a julgamento.

Considerando os esforços empreendidos por meio do regime internacional de mudança climáticas, cuja resposta nem sempre é eficiente quanto a certos setores, em especial considerando as atividades lucrativas e potencialmente poluidoras desenvolvidas por empresas transnacionais, que ocasionam relevantes impactos a sustentabilidade ambiental e ao sucesso das medidas de mitigação aos problemas climáticos do planeta, a atuação do Poder Judiciário pode se revelar uma alternativa exitosa, diante da força coercitiva de suas decisões, as quais podem inclusive levar a constrição patrimonial, no caso de desobediência, seja pela aplicação de astreintes e/ou condenação em indenizar, em decorrência da responsabilidade civil.

Tendo em vista a urgência da efetividade das medidas, ante os efeitos graves e atuais das mudanças climáticas, a apreciação judicial de casos concretos, baseada na denominada litigância climática, fundamentada nas normas internacionais de *hard* ou *soft law*, nos princípios e regras constitucionais, revela o fortalecimento da governança

climática, pelo exercício de um poder estatal.

## 2. OS CASOS URGENDA E ROYAL DUTCH SHELL, AMBOS NA HOLANDA, E O RECONHECIMENTO DA PREVALÊNCIA DOS DIREITOS HUMANOS

Percebe-se, portanto, que as mudanças climáticas são, na atualidade, uma realidade ameaçadora à humanidade, tendo em vista seus impactos negativos relacionados à vida, à biodiversidade (vez que podem levar ao aumento de secas, inundações, ciclones, furações, tempestades, elevação do nível do mar, desaparecimento de espécimes, perda de ecossistemas, erosão do solo etc.) (RIAÑO, 2019, p. 218), e aos demais direitos humanos integrantes do mínimo existencial (como saúde, alimentação – no que se refere à produção agrícola, perda de cultivos e/ou produtividade da terra por exemplo – abrigo, entre outros que garantem dignidade), principalmente no que se refere a grupos em condições de vulnerabilidade.

> Esses impactos e outros associados estão afetando gravemente a saúde, a forma de vida, a segurança alimentar, o acesso à água, a segurança humana e o crescimento econômico. Entre os impactos, a comunidade científica ressalta o aumento da morbidez e a mortalidade humana devido ao aumento das temperaturas e ao aumento de ozônio na atmosfera, assim como ao aumento de doenças causadas por vetores como a malária e a febre amarela [...] As temperaturas extremas causas doenças e mortes, e impactam a vida de milhares de pessoas, em especial aquelas que se encontram em situação de vulnerabilidade, como as crianças, os idosos, os moradores de rua e diversos indivíduos e famílias que não têm acesso a condições adequadas para viver em eventos de temperaturas extremas (RIAÑO, 2019, p, 217-219).

Enquanto que, por outro lado, as ações implementadas (governamentais, ou, ainda que, na forma de mecanismos de governança, com participação ampliada da iniciativa privada e de organizações não governamentais), são insuficientes.

> Mudanças sistemáticas devem ser implementadas a tempo, ou a vida de milhões de pessoas serão irremediavelmente afetada. Na América Latina, por exemplo, ao menos 17milhões de pessoas serão obrigadas a migrar de seus países devido aos impactos das mudanças climáticas (BANCO MUNDIAL, 2018, online).

Dessa forma, é de se reconhecer a relação intrínseca entre Direitos Humanos e mudanças climáticas, a fim de implementar soluções duráveis e sustentáveis (inclusive aquelas dispostas pela Agenda 2030, da ONU, em seus Objetivos de Desenvolvimento

Sustentável – ODS, principalmente no que se refere ao ODS 13, que trata de "Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos") (UNDP, s/d, online), o que pode contribuir para incrementar a eficácia das ações de litigância climática, que, por sua vez, devem ser implementadas não apenas pelos Estados e governos (que possuem obrigação de proteger os ativos de direitos humanos e de tomar medidas para evitar danos irreversíveis aos mesmos), como também os demais atores não estatais de influência internacional (como é o caso das empresas, das organizações não governamentais, da sociedade civil, da comunidade científica, dos veículos de comunicação de massa, entre outros atores de atuação relevante para a opinião pública dentro de suas respectivas esferas), numa clara arquitetura de governança e cooperação internacional.

Este é o entendimento, por exemplo, da Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Mudanças Climáticas, que reconheceu o impacto do clima nos direitos humanos, afirmando que ações (não somente em declarações, mas principalmente na prática) devem ser implementadas numa perspectiva humanitária (RAJAMAN, 2018, p. 241), a fim de garantir o direito a um meio ambiente sadio, saúde, alimentação, moradia, água, livre circulação de pessoas, entre outros direitos que formam uma sadia qualidade de vida. Ademais, é ainda o sentido descrito no Acordo de Paris, ao estabelecer que a "comunidade internacional reconhece que as mudanças climáticas representam ameaças inaceitáveis ao pleno gozo dos direitos humanos e que as medidas para as enfrentar devem cumprir as obrigações em matéria de direitos humanos" (CONSELHO DE DIREITOS HUMANOS, 2016, p. 22).

Muitas outras declarações internacionais (tanto do sistema ONU quanto do sistema OEA) caminham no mesmo sentido, ao reconhecer o vínculo entre mudanças climáticas e direitos humanos, aumentando o interesse sobre a temática. Entretanto, infelizmente, ainda é preciso colocar tais abordagens em prática.

Nesse sentido, por duas vezes na última década, a Holanda fez história na temática de litigância climática ao resultar de forma emblemática importantes casos (levando em consideração doutrina e jurisprudência de Direito Ambiental Internacional e também de Direito Internacional dos Direitos Humanos), a fim de promover um corte nas emissões de gases de efeito estufa (GEE), bem como, com a intenção de implementar medidas preventivas e precaucionais para evitar as consequências negativas do aquecimento global, com a implementação de medidas de resiliência (públicas e privadas).

Em 2015, o Tribunal de Haia decidiu a favor de uma organização denominada Urgenda (e mais cerca de 900 pessoas no polo ativo), ordenando ao governo holandês que "reduzisse o volume coletivo de emissões anuais holandesas de gases de efeito estufa, ou a sua diminuição para que, até o final de 2020, esse volume seja reduzido em, pelo menos, 25% comparado aos níveis de 1990" (FUNDAÇÃO URGENDA, s/d, online).

Ou seja, trata-se da primeira ação em que uma organização da sociedade civil

(acompanhada de cidadãos comuns) procuraram responsabilizar o governo holandês por tomar medidas insuficientes para proteger a todos das mudanças climáticas, ao afirmar que as políticas climáticas estatais não protegeriam seus direitos nem os das futuras gerações (FUNDAÇÃO URGENDA, s/d, online).

Trata-se, ainda, da primeira vez que um Tribunal nacional exigiu que o governo reduzisse as emissões de GEE, com fundamento na própria constituição holandesa e tratados internacionais, bem como documentos assinados pela União Europeia.

A decisão foi confirmada, em dezembro de 2019, pela Suprema Corte Holandesa, que afirmou, ainda, "*that the Dutch government has obligations to urgently and significantly reduce emissions in line with its human rights obligations*" (FUNDAÇÃO URGENDA, s/d, online), conectando, portanto, a litigância climática com a questão de Direitos Humanos.

Como resultado desta decisão judicial, houve grande impacto na gestão da política nacional climática, pois várias empresas, além do governo nacional, tiveram de se adaptar e reduzir as emissões de GEE. Tome-se, como exemplo, a ação de 2019 promovida por um grupo de organizações não governamentais (ONGs) ambientalistas (encabeçada pela *Friends of the Earth Netherlands*), ao lado de outros 17mil cidadãos comuns, em face da empresa *Royal Dutch Shell* (RDS), afirmando que a empresa-ré promovia litígio climático, ao violar o dever de cuidado e precaução previsto na legislação nacional holandesa, além de normativas internacionais e da União Europeia decorrentes de Direitos Humanos (ZIADY, 2021, online).

Os autores da mencionada ação pediram, então, a redução das emissões de CO2 da Shell em 45% até 2030 (em relação aos níveis consagrados em 2010), e a zero até 2050. Dessa forma, utilizando-se dos argumentos de Direitos Humanos já apresentados no caso Urgenda, os autores desta segunda ação visaram enquadrar, não apenas o governo nacional, mas também as empresas privadas, argumentando que as metas estabelecidas no Acordo de Paris, as evidências científicas, o dever de cuidado (previsto no Código Civil holandês) e a Convenção Europeia de Direitos Humanos (que garante o direito de uma vida digna) são deveres de todos, o que levaria a ré Shell a tomar medidas preventivas e precaucionais para reduzir as emissões de GEE (CAMARGO, 2021, online).

Resta claro, portanto, a urgência na adoção de medidas efetivas para mitigar as ações climáticas nefastas aos direitos humanos básicos e às liberdades fundamentais. Ações estas que devem ser pautadas, prioritariamente, no ODS 13, da Agenda 2030, numa busca por justiça climática para a "sobrevivência da humanidade no planeta" (RIAÑO, 2019, p. 235).

## 3. PRECEDENTES JUDICIAIS NO BRASIL PARA MITIGAR A CRISE CLIMÁTICA: AVANÇOS E DESAFIOS

Os efeitos decorrentes das mudanças climáticas já são uma realidade, não existindo outra alternativa senão a implementação de medidas ativas no sentido de buscar mitigar esses impactos. Não se questiona as vantagens decorrentes da implementação do regime internacional de mudança climáticas que ensejou ações, em parte, eficientes em prol da mitigação dos nefastos efeitos da alteração do clima. Entretanto, apesar da evolução da governança global, superando os dogmas do Direito Internacional clássico quanto a soberania estatal, partindo-se da cooperação entre os Estados, entes subnacionais, organizações não governamentais, empresas etc (REI; GRANZIERA, 2015), nem sempre as metas voluntariamente comprometidas são cumpridas ou adequadas, para solucionar tão grave questão para a sustentabilidade e a própria vida no planeta.

Diante disso, considerando que a preocupação é imediata e envolve situações concretas, em especial voltadas para questões econômica ou de omissão de políticas públicas estatais, surgem ações judiciais que tem como tema as mudanças climáticas, de forma direta ou indireta.

Como destaca Rei e Cunha (2019, p. 191) apesar do Brasil ter avançado em relação a construção de um arcabouço legal e de políticas públicas que "dão a base para a estruturação de uma governança climática doméstica, é preciso um longo caminho em direção à efetividade desse instrumental". Para tanto, o Poder Judiciário poderá dar respostas adequadas as situações concretas levadas a juízo, no caso, por exemplo de ineficiência ou omissão estatal, bem como, caso se trate do descumprimento de regras por empresas ou particulares.

Para Nusdeo (2019, p. 191), "a litigância climática é ainda incipiente no Brasil", porém destacou a propositura de ação que tem como autor o Ministério Público Estadual e como rés as companhias aéreas que operam no aeroporto internacional de Guarulhos, tendo como pedido a indenização ou compensação de emissões de GEE causadas pelas empresas, quando da decolagem ou aterrisagem das aeronaves, elucidando que a compensação se daria por meio de recomposição florestal em área na mesma bacia hidrográfica em quantidade suficiente para neutralizar a poluição ocasionada pelas rés[7]. Apesar do autor não ter obtido êxito no julgamento da Justiça Federal (os autos foram redistribuídos do TJ/SP para o TRF3, em razão da inclusão da ANAC), que entendeu pela ausência de ilegalidade na conduta das empresas (os GEEs não sofrem no direito pátrio quaisquer proibições quanto às suas emissões), o Tribunal de Justiça de São Paulo apresentou, anteriormente a redistribuição dos autos ao TRF3,

[7] O Ministério Público Estadual buscou quantificar o gás carbônico emitido pelos aviões em 2009 no aeroporto, o que representou cerca de 14 milhões de toneladas, alegando que seriam necessárias 7 bilhões de árvores plantadas para a compensação das emissões, além de trazer dados acerca da influência negativa do setor de transporte aéreo nas emissões de CO2, utilizando informações das Nações Unidas e da própria ANAC (SETZER et al, 2019).

como sintetiza Setzer et al (2019), considerações relevantes no sentido de que:

> a previsão constitucional do dever de proteção ao meio ambiente e o Princípio da Precaução, deveriam ser atentados no âmbito das decisões envolvendo danos ao patrimônio ambiental, em contraponto ao princípio da legalidade (SETZER et al, 2019, p. 78).

O Superior Tribunal de Justiça, por sua vez, vem se destacando no julgamento de ações ambientais, ante as considerações acerca de direitos humanos e da prevalência da proteção ambiental frente a outros direitos (exemplo disso é a Súmula 613 STJ que não admite a aplicação da teoria do fato consumado em matéria ambiental), apesar de poucas decisões abordarem o tema mudanças climáticas de forma explícita.

No Recurso Especial 1.000.731/RO, o Ministro Herman Benjamim aborda expressamente o fenômeno das mudanças climáticas, ao tratar de multas administrativas impostas pela atividade de queimadas ilegais, como segue trecho do acórdão:

> As queimadas são incompatíveis com os objetivos de proteção do meio ambiente estabelecidos na Constituição Federal e nas leis ambientais. Em época de mudança climáticas, qualquer exceção a essa proibição geral, além de previstas expressamente na lei federal, deve ser interpretada restritivamente pelo administrador e juiz.

No julgamento do AgRg em EDcl no Recurso Especial 1094.873/SP, o Ministro Humberto Martins destacou em seu voto condutor os efeitos das queimadas de cana-de-açúcar, quanto aos elevados índices de emissão do CO2:

> O canavial absorve e incorpora CO2 em grandes quantidades, ao longo do período de crescimento que dura de 12 a 18 meses em média, e a queimada libera tudo quase que instantaneamente, ou seja, no período que dura uma queimada, ao redor de 30 a 60 minutos. Portanto, a queimada libera CO2 recolhido da atmosfera durante 12 a 18 meses em pouco mais de 30 ou 60 minutos. Além disso, junto com o CO2, outros gases são formados e lançados na atmosfera.

Os julgados retro elucidados demonstram no Poder Judiciário brasileiro a existência de denominada litigância climática, até mesmo de forma explicita, ao considerar que determinadas condutas lesivas ao meio ambiente, em última análise ocasionam graves repercussões nas mudanças climáticas.

Para Nusdeo (2019, 148) os litígios climáticos podem revelar estratégias para que as decisões judiciais em hipótese paradigmáticas, alcancem "mudanças sociais através da formação de precedentes; da provocação a mudanças legislativas ou da criação de políticas públicas". Dessa forma o julgamento não se limitaria a resolver aquela hipóte-

se fática levada a juízo, trazendo efeitos positivos para toda a sociedade.

Por vezes, a deficiência da efetividade das normas ambientais brasileiras, por motivos decorrentes da dificuldade em contrapor a preservação ambiental aos interesses econômicos, poderia, em tese, fragilizar a governança. Essa dificuldade poderia ser superada pela atuação do Poder Judiciário em ações envolvendo a litigância climática, por meio de uma ótica conservadora de manutenção do direito à vida no planeta. Nesse sentido:

> O melhor desfecho dos casos de litigância estratégica depende de um Judiciário independente e criativo, cuja decisão tenha potencial de impactar a decisão de outros tribunais, em precedentes consistentes. Porém, mesmo quando não se obtém uma decisão favorável, o caso pode desencadear os efeitos de sensibilização judicial e política à questão. (NUSDEO, 2019, p. 148)

Cumpre ao Poder Judiciário ao apreciar demandas que envolvem, direta ou indiretamente, litígios climáticos, levar em consideração a amplitude das normas que envolvem o tema, os acordos internacionais, as normas de direitos humanos, o princípio constitucional da dignidade da pessoa humana (art. 1, III CF), norteador do Brasil, como um dos fundamentos do Estado Democrático de Direito, uma vez que no caso de aparente conflito entre dois direitos, como os interesse econômicos e o direito à vida no planeta, prevalece o direito à vida, com fundamento na Constituição Federal, em seu artigo 5º *caput* da CF/88 e a Declaração Universal dos Direitos Humanos, em seu artigo 3º (UN – Human Rights, 1948).

Não há sentido que a litigância climática ao invés de cooperar com o fortalecimento do regime internacional de mudanças climáticas, enfraqueça esse sistema, por meio de decisões isoladas e baseadas no obscurantismo da alegação de suposta ausência de normas nacionais ou locais sobre determinados temas ou setores de atividades econômicas. Destaca-se que a Constituição Brasileira, dentre os princípios da ordem econômica, prevê no art. 170, VI CF/88, o dever a proteção ao meio ambiente, extraindo-se desse dispositivo, no âmbito interno a preponderância da preservação ambiental, e, por consequência da vida, frente aos interesses puramente econômicos.

Incumbe ao Poder Judiciário como um dos pilares da democracia no país, analisar as hipóteses concretas trazidas para julgamento, com base na observância das metas globais de sustentabilidade, como a Agenda 2030 que consagra no ODS 13 o combate às alterações climáticas, além do resultado das conferências e acordos internacionais, pois somente dessa maneira, a litigância climática poderá se revelar eficiente para a governança ambiental global.

No âmbito internacional, destacou-se a litigância climática existente na Holanda, que em dois julgados emblemáticos, frente ao poder público, no caso Urgenda, bem como em ação envolvendo a iniciativa privada, com relação a empresa *Royal Dutch*

*Shell*, nas quais o Poder Judiciário reconheceu a necessidade de cumprimento do Acordo de Paris, no sentido de estabelecer metas impositivas a serem obrigatoriamente observadas, com base no dever de cuidado (previsto no Código Civil holandês) e na Convenção Europeia de Direitos Humanos (que garante o direito a uma vida digna).

O Poder Judiciário em julgamentos paradigmáticos como os citados, pode, pois, colaborar, especialmente para que os Estados e as empresas privadas realizem medidas preventivas no sentido de evitar o peso da judicialização de suas condutas abusivas, frente ao fenômeno das mudanças climáticas, em verdadeira atuação em governança climática.

## CONCLUSÃO

Diante das considerações aqui levantadas, fica claro que, o combate as mudanças climáticas significa também reforçar a importância dos Direitos Humanos (tendo em vista que seus efeitos drásticos são sentidos por todos e pelos ecossistemas, que vem sofrendo alterações duradouras, com consequências irreversíveis, sem mencionar as perdas econômicas), num ambiente que permite a atuação de "participação ampliada" (ou seja, de diversos atores interessados e estratégicos), numa tentativa urgente de conter os efeitos presentes que causam implicações a níveis globais, bem como para as futuras gerações, num sistema de proteção de Direitos Humanos, que reconhece que o acesso ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito humano por si só que merece ser protegido, sob pena de comprometimento da dignidade e da qualidade de vida das presentes e futuras gerações.

Neste contexto, a litigância climática surge como uma ferramenta capaz de ser utilizada (inclusive como mecanismos da sociedade civil) para enfrentamento desta crise, buscando avanços em todos os planos e poderes para responsabilizar os agentes causadores dos danos, inclusive por meio de decisões judiciais. Como é o caso dos exemplos aqui apresentados (Urgenda e Shell, julgados pela Holanda), que buscam responsabilizar uma empresa privada pela emissão de GEE, obrigando-a a reduzir tais emissões.

Tais julgados passam a exercer as funções de paradigma perante a sociedade internacional, numa clara tentativa de conjunção de esforços para mitigação da crise climática. Caminho que o Brasil também tenta percorrer. Entretanto, a estrada a ser trilhada para a obtenção de efetivas mudanças ainda precisa ser melhor pavimentada, para que sejam obtidos de forma eficaz os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (principalmente o que diz respeito ao ODS13, que trata a respeito das ações climáticas), da Agenda 2030, da ONU, numa conjunção de esforços e ações para integrar medidas de diminuição de riscos de desastres (com aumento no investimento e desenvolvimento de tecnologias) com gestão sustentável dos recursos naturais, ao mesmo tempo em que há proteção à segurança humana (agregada às estratégias de

desenvolvimento, nacionais e em cooperação internacional). Ou seja, ainda existem enormes (graves, urgentes e ambiciosos) desafios a serem enfrentados.

## REFERÊNCIAS

ARTAXO, Paulo; RODRIGUES, Délcio. As bases científicas das mudanças climáticas. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amalia Botter (orgs.). **Litigância climática: novas fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil**, São Paulo: Thomson Reuters, 2019.

BANCO MUNDIAL. **Groundswell: preparing for internal climate migration**, 2018. Disponível em: <www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/03/19/groundswell-preparing-for-internal-climate-mogration>. Acesso em: 09 ago. 2022.

BECK, Ulrick. **Sociedade de Risco: rumo a uma outra modernidade.** Tradução Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011.

BRASIL. **Decreto Federal 90.073, de 05 de junho de 2017**, promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova Iorque, em 22 de abril de 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9073.htm. Acesso em: 20 ago. 2022.

CAMARGO, Suzana. Em decisão histórica, justiça da Holanda determina que Shell reduza 45% das emissões de CO2 até 2030. **Conexãoplaneta**, 2021. Disponível em: <https://conexaoplaneta.com.br/blog/em-decisao-historica-justica-da-holanda-determina-que-shell-reduza-45-das-emissoes-de-co2-ate-2030/>. Acesso em: 09 ago. 2022.

CONSELHO DE DIREITOS HUMANOS. A/HRC/31/52. **Informe do relator especial sobre a questão das obrigações de direitos humanos relacionadas com o gozo de um meio ambiente sem riscos, limpo, saudável e sustentável**, 2016. Disponível em: <https://undocs.org/es/A/HRC/31/52>. Acesso em: 09 ago. 2022.

FUNDAÇÃO URGENDA. **The Urgenda Climate Case Against the Dutch Government.** s/d. Disponível em: <https://www.urgenda.nl/en/themas/climate-case/>. Acesso em: 08 ago. 2022.

DAMASIO, KEVIN. Brasil já sente impactos das mudanças climáticas e situação pode se agravar. **National Geographic Brasil,** fev. 2020. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2020/02/brasil-ja-sente-impactos-das-mudancas-climaticas-e-situacao-pode-se-agravar#:~:text=Ao%20longo%20de%20segunda%2C%20o,divulgado%20na%20manh%C3%A3%20desta%20ter%C3%A7a. Acesso

em: 26 ago. 2022.

GENIN, Carolina; FRASSON, Caroline Medeiros Rocha. **O saldo da COP26: o que a Conferência do Clima significou para o Brasil e o mundo.** Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/o-saldo-da-cop26-o-que-conferencia-do-clima-significou-para-o-brasil-e-o-mundo>. Acesso em: 26 ago. 2022.

GIBBENS, Sarah. Desastres climáticos em 2021 colocam realidade ambiental em evidência. **National Geographic Brasil**. 2021. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2021/12/desastres-climaticos-em-2021-colocam-realidade-ambiental-em-evidencia>. Acesso em: 20 ago. 2022.

IPCC - Intergorvernmental Panel on Climate Change. **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.** Disponível em: <https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC_AR6_WGII_FinalDraft_FullReport.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2022.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Protocolo de Quioto**. Disponível em: <http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quioto.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Guia para a COP26: O que é preciso saber sobre o maior evento climático do mundo.** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/156377-guia-para-cop26-o-que-e-preciso-saber-sobre-o-maior-evento-climatico-do-mundo>. Acesso em: 26 ago. 2022.

NUSDEO, Ana Maria. Litigância e Governança Climática. Possíveis impactos e implicações. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amalia Botter (orgs). **Litigância climática: novas fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil.** São Paulo: Thomson Reuters, 2019.

PEEL, Jacqueline; OSOFSKY, Hari. **Climate Change litigation: regulatory pathways to cleaner energy.** Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

PRESTON, Brian. The contribution of the cours in tackling climate change, **Journal of Enviroment Law**, Oxford, v. 28, n. 1, p. 11-17, 2016.

RAJAMAN, Lavanya. Human Rights in the climate change regime from Rio to Paris and beyond. In: KNOX, John H.; PEJAN, Ramin (eds). **The Human right to a healthy environment.** Cambridge University Press, 2018.

REI. Fernando; CUNHA, Kamyla. O Brasil e o regime internacional de mudanças climáticas. In: GRANZIERA, M.L.M. e REI, F. (coord.). **O futuro do regime internacional de mudanças climáticas: aspectos jurídicos e institucionais.** Santos: Edital Livros Produções Editoriais, 2015.

REI, Fernando; CUNHA, Kamyla Borges. Litigância em políticas públicas cli-

máticas subnacionais: o caso da política estadual de mudanças climáticas de São Paulo. In: In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amália Botter (orgs). **Litigância climática: novas fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil.** São Paulo: Thomson Reuters, 2019.

REI, Fernando; GRANZIERA, Maria Luiza. Direito Ambiental Internacional: novos olhares para a ciência do direito. In: REI, Fernando; GRANZIERA, Maria Luiza. **Direito Ambiental Internacional: avanços e retrocessos. 40 anos de Conferência das Nações Unidas.** São Paulo: Atlas, 2015.

REI, Fernando Cardozo Fernandes; GONÇALVES, Alcindo Fernandes; SOUZA, Luciano Pereira de. Acordo De Paris: reflexões e desafios para o regime internacional de mudanças climáticas. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 29, p. 81-99, maio/ago. 2017.

RIAÑO, Astrid Puentes. Litígio climático e direitos humanos. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amália Botter (orgs). **Litigância climática: novas fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil.** São Paulo: Thomson Reuters, 2019.

ROCKSTRÖM, Johan et al. A safe operating space for humanity. 2009, **Nature**, 461: 472-475.

ROCKSTRÖM, Johan et al. Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. **Ecology and Society**, v. 14, n. 2, art. 32.

SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amalia Botter. Introdução. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amalia Botter. **Litigância climática: novas fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil**, São Paulo: Thomson Reuters, 2019.

SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amalia Botter. Panorama da Litigância Climática no Brasil e no Mundo. In: SETZER, Joana; CUNHA, Kamyla; FABBRI, Amalia Botter. **Litigância climática: novas fronteiras para o Direito Ambiental no Brasil**, São Paulo: Thomson Reuters, Revista dos Tribunais, 2019.

UN-BRASIL. **Explicando o Clima: COP26.** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/156231-explicando-o-clima-cop26>. Acesso em: 26 ago. 2022.

UN – Climate Change. **Glasgow Climate Pact.** Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop26_auv_2f_cover_decision.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2022.

UN - HUMAN RIGHTS. **Universal Declaration of Human Rights.** Disponível em: <https://www.ohchr.org/en/human-rights/universal-declaration/translations/spanish?LangID=spn>. Acesso em: 28 ago. 2022.

UN – Enviroment Program. **2021 Report. Summary of Key Findings. Disponível em: <**https://productiongap.org/2021report/>. Acesso em: 22 ago. 2022.

UNDP. THE SDGS IN ACTION. s/d. Disponível em: <https://www.undp.org/sustainable-development-goals?utm_source=EN&utm_medium=GSR&utm_content=US_UNDP_PaidSearch_Brand_English&utm_campaign=CENTRAL&c_src=CENTRAL&c_src2=GSR&gclid=EAIaIQobChMI-ejgmfa5-QIVBemRCh0ZpQH6EAAYASAAEgKpDvD_BwE#climate-action>. Acesso em: 09 ago. 2022.

VIOLA, E. e BASSO, L. O sistema internacional no Antropoceno. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 31, n. 2, p. 1-18.

ZIADY, Hanna. Tribunal holandês ordena que a Shell corte emissões de CO2 em decisão histórica. **CNN Business**, 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/tribunal-ordena-que-a-shell-corte-as-emissoes-de-co2-em-decisao-historica/>. Acesso em: 09 ago. 2022.

UNIVERSIDADE
CATÓLICA
DE SANTOS

Afiliado

Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

ABEC
Associação Brasileira de Editores Científicos

CBL
Câmara
Brasileira
do Livro