

AMBRA UNIVERSITY
SCHOOL OF LEGAL STUDIES
MASTER OF SCIENCE IN LEGAL STUDIES
MASTER'S THESIS

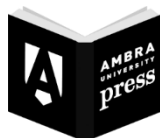
JOSÉ LUIZ GONDIM DOS SANTOS

**NEGÓCIOS AMBIENTAIS E DESENVOLVIMENTO: O CASO DA
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS
AMBIENTAIS DO ACRE, BRASIL, DE 2010 A 2021**

ORLANDO, FL

2022





Copyright 2022 © by

José Luiz Gondim dos Santos.

All rights reserved.

Publisher: Ambra University Press.

First edition: July 2022 (Revision 1.0a)

Author: José Luiz Gondim dos Santos

Title: Negócios Ambientais e Desenvolvimento: o caso da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Acre, Brasil, de 2010 a 2021

Type of publication: Master's Thesis

Program: Master of Science in Legal Studies

Institution: Ambra University (Orlando, FL).

Date of public defense: July 26, 2022.

E-book format: PDF

ISBN: 978-1-952514-42-5 (e-book – PDF)

Ambra is a trademark of Ambra Education, Inc. registered in the U.S. Patent and Trademark Office.

Ambra University Press is a division of Ambra Education, Inc.

Orlando, FL, USA

<https://thesis.ambra.education> • <https://press.ambra.education/> • <https://www.ambra.education/>



Copyright License

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International
(CC BY-NC-ND 4.0)



Citation APA

dos Santos, J. L. G. (2022). *Negócios Ambientais e Desenvolvimento: o caso da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Acre, Brasil, de 2010 a 2021* (ISBN No. 978-1-952514-42-5) [Master's thesis, Ambra University]. <https://thesis.ambra.education>

Citation ABNT

dos SANTOS, José Luiz Gondim. **Negócios Ambientais e Desenvolvimento: o caso da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Acre, Brasil, de 2010 a 2021.** 2022. Dissertação (Mestrado em ciências jurídicas) - School of Legal Studies, Ambra University, Orlando, Flórida, 2022.

The translation below is for convenience only. In case of any conflict, English text in the previous page prevails.

A tradução abaixo é somente por conveniência. Em caso de quaisquer conflitos, o texto em inglês da página anterior prevalece.

Copyright 2022© por

José Luiz Gondim dos Santos.

Todos os direitos reservados.

Editora: Ambra University Press

Primeira edição: julho de 2022 (Revisão 1.0a)

Autor: José Luiz Gondim dos Santos

Título: Negócios Ambientais e Desenvolvimento: o caso da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Acre, Brasil, de 2010 a 2021.

Tipo de publicação: Dissertação de mestrado

Programa: Master of Science in Legal Studies

Instituição: Ambra University (Orlando, FL).

Data da defesa pública: 26 de julho de 2022



Formato e-book: PDF

ISBN: 978-1-952514-42-5 (e-book – PDF)

Ambra é uma marca da Ambra Education, Inc. registrada no U.S. Patent and Trademark Office.

Ambra University Press é uma divisão da Ambra Education, Inc.

Orlando, FL, EUA

<https://thesis.ambra.education> • <https://press.ambra.education/> • <https://www.ambra.education/>

Licença de Copyright

(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.pt_BR)

Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional
(CC BY-NC-ND 4.0)



Citação APA

dos Santos, J. L. G. (2022). *Negócios Ambientais e Desenvolvimento: o caso da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Acre, Brasil, de 2010 a 2021* (ISBN No. 978-1-952514-42-5) [Master's thesis, Ambra University].
<https://thesis.ambra.education>

Citação ABNT

dos SANTOS, José Luiz Gondim. **Negócios Ambientais e Desenvolvimento: o caso da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Acre, Brasil, de 2010 a 2021.** 2022. Dissertação (Mestrado em ciências jurídicas) - School of Legal Studies, Ambra University, Orlando, Flórida, 2022.

JOSÉ LUIZ GONDIM DOS SANTOS

**NEGÓCIOS AMBIENTAIS E DESENVOLVIMENTO: O CASO
DA COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS
AMBIENTAIS DO ACRE, BRASIL, DE 2010 A 2021.**

Master's thesis approved by the evaluation board below as one of the requirements towards the Master of Science in Legal Studies degree by the School of Legal Studies at Ambra University.




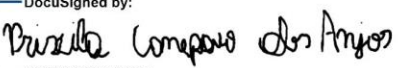
Dissertação de mestrado aprovada pela banca de avaliação abaixo como um dos requisitos para a obtenção do título de Master of Science in Legal Studies da School of Legal Studies da Ambra University.

Date of the defense: July 26, 2022

Data da defesa: 26 de julho de 2022.

Evaluation board:

Banca avaliadora:

<div>DocuSigned by:  62984723CBB644D...</div> <hr/> <div>Prof. Dr. Douglas de Castro</div>	<p>julho 26, 2022 5:42 PM PDT</p>
<div>DocuSigned by:  5990E5029D64423...</div> <hr/> <div>Prof. Dr. Miguel Ângelo Marques</div>	<p>July 26, 2022 6:16 PM PDT</p>
<div>DocuSigned by:  B26F558DD8DA4B4...</div> <hr/> <div>Prof. Dr. Fernando Boarato Meneguim</div>	<p>julho 26, 2022 8:44 PM EDT</p>
<div>DocuSigned by:  B339F040475B42F...</div> <hr/> <div>Profa. Dra. Priscila Caneparo dos Anjos</div>	<p>julho 26, 2022 7:23 PM PDT</p>

Orlando, Florida
Julho de 2022

Tenha-se o pensamento científico como
forma de homem e natureza conquistarem
uma vida próspera e sustentável.

AGRADECIMENTOS

Aos professores e colaboradores da Ambra University pela assertividade e profissionalismo.

Aos amigos de trabalho Dr. Ludovino Lopes, Dr. Breno Figueiredo, Dr. Cláudio Ventura, Dr. Sérgio Brilhante pela oportunidade de criação e transmissão de conhecimentos em Green Finance e Mercado de Ativos Ambientais e Mudanças Climáticas.

Aos amigos Dra. Elsa Mendonza, Dr. Daniel Nepstad, Dra. Mônica de Los Rios, profissionais e cientista de alto reconhecimento nacional e internacional do Earth Innovation Institute (EII) e que tenho a graça de compartilhar ideias e trabalho.

Aos amigos Eugênio Pantoja, Jarlene Gomes, Gabriela Savian, igualmente profissionais e cientistas de reconhecimento nacional e internacional do Instituto de Pesquisa da Amazônia (IPAM) a quem tenho gratidão pelas discussões de ideias, esclarecimentos e construções estruturais das estratégias de atuação no mercado de ativos ambientais.

Aos amigos e parceiros de trabalho e vida Ernandes Negreiros, Rosangela Benjamim, Leonardo Carvalho por todas as horas de trabalho e discussões, bem como o compromisso e cumplicidade na condução da vida profissional e de na gestão, negociação e alienação de ativos ambientais.

Aos meus pais, José Braga e Raimunda Gondim, bem como minha irmã Roselha Gondim e meu amigo David Pardo, pelo esteio e diretriz de vida.

Às gerações do passado pelo esforço, às gerações do presente pela luta e às gerações do futuro que inspiram a responsabilidade de um mundo mais justo, fraterno e sustentável.

A Deus por ser lâmpada nos pés e luz no caminho, sustentação e certeza nas horas mais turbulentas.

“Olhos tão habituados às sombras, como os nossos, dificilmente conseguirão dizer se sua luz era a luz de uma vela ou a de um sol resplandecente.”

Arend (2008, p.5)

RESUMO

As sociedades estão cientes de que é necessária uma mudança de curso quanto às formas de produção e consumo em busca de modelos mais sustentáveis, com fins a garantir o crescimento econômico com equilíbrio na utilização dos recursos naturais, sob pena de sofrer graves consequências quanto à elevação de temperatura e exaurimento de recursos. Criar e desenvolver novos mecanismos econômicos e financeiros para consecução do desenvolvimento sustentável é o foco das discussões no âmbito das reuniões da Organização das Nações Unidas (ONU) e dos Estados participantes no desenho de atos e acordo internacionais que sirvam de parâmetro para construção de atos e leis no âmbito interno de cada país em busca de uma economia mais sustentável. Assim, desde o âmbito internacional, nacional, regional e local, construção de mecanismo de desenvolvimento econômico vem sendo delineados pelos Estados, a fim de captação de recursos e geração de ativos ambientais para negociações em mercado verde, foco no crescimento econômico, valoração de produtos e serviços ecossistêmicos e bem-estar social com alto nível de conservação da natureza. O objetivo do estudo é analisar a atuação da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Acre (CDSA), Brasil, no mercado de crédito de carbono equivalente (tCO₂eq), internacional e nacional, entre os anos de 2010 a 2021, enquanto agente de atuação econômica do Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais do Estado do Acre (SISA/AC), como um microssistema de desenvolvimento econômico baseado na geração e valoração de ativos ambientais como agregador de valor em cadeias econômicas ecossistêmicas e promotor de desenvolvimento e bem-estar social com conservação natural. Trata-se de um estudo de caso, exploratório e explicativo partindo-se da perspectiva de que as vantagens são superlativas às desvantagens quando o estado atua com estruturas de natureza corporativa mais adequada para verificação e monitoramento de compliance e programas de integridade, essencial para atuação em mercado eficiente e ágil. Os resultados apontam que as exigências de compliance técnico-científico, jurídico, econômico, contábil, financeiro e gerencial/negocial são mais adequadas às estruturas corporativas empresariais, pois estas se comunicam de forma mais ágil, eficaz e eficiente em mercado

podendo gozar de vantagens competitivas que não são viáveis em ambientes puramente estaduais institucionais. Em conclusão, entende-se que a Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais SA do estado do Acre traz um dinamismo necessário em suas estruturas corporativas para o desenvolvimento de arranjos institucionais e negócios empresariais de mercado mais eficientes para colocação em mercado títulos de ativos ambientais, com especial atenção para o mercado de Crédito de Carbono Certificados (tCO₂eq) e provenientes de Projetos de Redução do Desmatamento e Degradação Florestal (REDD).

Palavras-chave: Desenvolvimento econômico; sustentabilidade; conservação ambiental; mercado de ativos ambientais; Estado empresário.

ABSTRACT

Societies are aware that it is necessary to change course in terms of production and consumption in search of more sustainable models, in order to guarantee economic growth with a balanced use of natural resources, under penalty of suffering serious consequences regarding the increase temperature and resource depletion. Creating and developing new economic and financial mechanisms for achieving sustainable development is the focus of discussions within the scope of the meetings of the United Nations (UN) and participating States in the design of international acts and agreements that serve as a parameter for the construction of acts and laws within each country in search of a more sustainable economy. Thus, from the international, national, regional and local levels, construction of an economic development mechanism has been outlined by States in order to raise funds and generate environmental assets for negotiations in the green market, focus on economic growth, product valuation and ecosystem services and social welfare with a high level of nature conservation. The objective of the study is to analyze the performance of the Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Acre (CDSA), Brazil, in the international and national carbon credit equivalent market (tCO₂eq), between 2010 and 2021, as an agent of economic activity of the System of Incentives to Environmental Services of the State of Acre (SISA/AC), as a microsystem of economic development based on the generation and valuation of environmental assets as a value aggregator in ecosystem economic chains and a promoter of development and social well-being with natural conservation. This is a case study, exploratory and explanatory, starting from the perspective that the advantages are superlative to the disadvantages when the State acts with structures of a corporate nature, more suitable for verification and monitoring of compliance and integrity programs, essential for operating in an efficient and agile market. The results indicate that the requirements of technical-scientific, legal, economic, accounting, financial and managerial/business compliance are more suitable for corporate corporate structures, as they communicate in a more agile, effective and efficient way in the market, being able to enjoy advantages that are not viable in purely institutional state environments. In conclusion, it is understood that the Companhia de Desenvolvimento de

Serviços Ambientais SA of the State of Acre brings a necessary dynamism in its corporate structures for the development of institutional arrangements and more efficient business in the market for placing on the market securities of environmental assets, with special attention to the market for Certified Carbon Credits (tCO₂eq) and coming from REDD Projects.

Keywords: Economic development; sustainability; environmental Conservation; environmental asset market; Entrepreneur state.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da área do programa (estado do Acre) em relação ao globo e ao Brasil.	35
Figura 2 - SISA/AC e programas estabelecidos para geração de ativos ambientais.....	53
Figura 3 - Processo caracterização do ativo ambiental - no caso específico créditos de carbono.	76
Figura 4 - Processo de creditação e registro de créditos de carbono.	80
Figura 5 - Identificação do Protocolo ACS e Padrão CONAREDD+.	80
Figura 6 - Identificação dos standards ART/TREES e Tropical Florest Standard (CFS).	81
Figura 7 - Compatibilidade dos standards ART/TREES e Tropical Florest Standard (CFS).	81
Figura 8 - Tipos e fontes de financiamento de projetos de geração de ativos ambientais (tCO ₂ eq) conforme o mecanismo econômico disponível.	88
Figura 9 - Programa Global REDD Early Movers (Programa REM Fase I)...	88
Figura 10 - Atividades Econômicas e Subprogramas atendidos com recursos do Programa Global REDD Early Movers (Programa REM).....	89
Figura 11 - Distribuição Geográfica e beneficiados do Subprograma de Pecuária Diversificada Sustentável – Programa Global REDD Early Movers (Programa REM – Fase I).	90
Figura 12 - Distribuição Geográfica e beneficiados do Subprograma Bovinocultura – Programa Global REDD Early Movers (Programa REM – Fase I).....	91
Figura 13 - Distribuição Geográfica e beneficiados do Subprograma Indígena – Programa Global REDD Early Movers (Programa REM – Fase I).....	91
Figura 14 - Distribuição Geográfica e beneficiados do Subprograma Produção Familiar –Programa Global REDD Early Movers (Programa REM – Fase I).....	92
Figura 15 - Distribuição Geográfica e beneficiados do Subprograma Extrativismo – do Programa Global REDD Early Movers (Programa REM – Fase I).....	92

Figura 16 - Programa Global REDD Early Movers (Programa REM Fase II).	93
Figura 17 - Fontes de demanda e diferentes ativos transacionados nos mercados de carbono.	98
Figura 18 - Fases do processo de negociação de ativos ambientais do crédito de carbono.	99
Figura 19 - Fases do processo de negociação de ativos ambientais do crédito de carbono.	103
Figura 20 - Eixos Estratégicos, Problemas e Impactos - Planejamento Estratégico 2020-2022.....	104
Figura 21 - Estrutura Organizacional Básica, conforme proposta de reestruturação empresarial.	105
Figura 22 - Possível Fluxograma da transação de ITMO's entre países, 6.2 do Acordo de Paris.....	119
Figura 23 - Possível fluxo de transações de créditos de carbono entre entidades públicas e privadas, 6.4 do Acordo de Paris.....	120
Figura 24 - Novos tipos de transações de carbono florestal no novo mercado de carbono.	124

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Registro de tCO₂eq realizados pelo estado do Acre considerando os resultados de reduções de emissões remuneradas e não remuneradas no Programa REM Acre (KfW e UK), com base no compliance do FREL e ACS.....	96
--	-----------

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1 - Diagrama 1. Fase do Protocolo de Pesquisa de Estudo de Caso da CDSA/SA.	36
--	-----------

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fontes e outro institutos correlatos relevantes para o direito internacional: tipos e características.	40
Quadro 2 - Comissão Nacional de Classificação (CONCLA). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).	84
Quadro 3 - Pilares do Programa de Integridade da CDSA/SA.	108

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS	Acre Carbon Standard
AND	Autoridade Nacional Designada
AP	Acordo de Paris
APP	Áreas de Preservação Permanente
BM	Banco Mundial
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CDB	Convenção Quadro sobre Biodiversidade
CDSA/SA	Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais Sociedade Anônima
CMA	Conferência das Partes servindo como reunião das partes do Acordo de Paris
CMP	Conferência das Partes servindo como reunião das partes do Protocolo de Quioto
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNPSA	Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais
CONAREDD+	Comissão Nacional para REDD+
CONCLA	Comissão Nacional de Classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CRFB	Constituição da República Federativa do Brasil
FCPF	Forest Carbon Partnership Facility
GCF	Green Climate Fund
GEE	Gases de Efeito Estufa
IBGC	Corporativa do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Instituto de Mudanças Climáticas
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima
ITMO	International Tranfered Mitigation Actions

LEAF	Lowering Emissions by Accelerating Forest Finance
MBRE	Mercado Brasileiro de Redução de Emissões
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
NDC	Contribuição Nacionalmente Determinada
PFPSA	Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais
PK	Protocolo de Kyoto
PNA	Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima do Governo Federal
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNPSA	Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
REDD+	Redução de Emissões por Desmatamento ou Degradação
RL	Reserva Legal
RPPN	Reservas Particulares do Patrimônio Natural
SAIN	Secretaria de Assuntos Econômicos Internacionais
SISA/AC	Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais do Acre
tCO₂eq	Tonelada de Crédito de Carbono Equivalente
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima
WIM	Mecanismo de Varsóvia sobre Perdas e Danos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	22
1. TIPOLOGIA DO MERCADO DE ATIVOS AMBIENTAIS	29
2. MÉTODO	32
2.1. Da pesquisa	32
2.2. Do local de estudo	35
2.3. Do protocolo de estudo.....	36
2.4. Escolha dos materiais	36
2.5. Da coleta de dados.....	37
2.6. Da análise dos dados	37
3. REGULAÇÃO DO MERCADO DE ATIVOS AMBIENTAIS	38
3.1. Direito Internacional e sua relação com o ordenamento jurídico brasileiro	38
3.1.1 Conceito de sociedade internacional.....	38
3.1.2. Fontes do direito internacional.....	39
3.1.3. Tipologia e características das normas de direito internacional.....	40
3.1.4. Incorporação do direito internacional e sua classificação.....	42
4. PROTEÇÃO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE.....	44
4.1. Histórico da proteção internacional do meio ambiente	44
4.2. UNFCCC e a Conferência das Partes	45
5. DIREITO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE EM MATÉRIA DE MERCADO DE ATIVOS AMBIENTAIS	46
5.1.A internalização do direito internacional em matéria ambiental no Brasil	48
6. FUNDAMENTOS TEÓRICO DO MERCADO DE CARBONO E SEUS AGENTES DE ATUAÇÃO ..	49
6.1.Mercado de carbono e suas bases constitucional e legal.....	54

6.2. Regime legal internacional de emissões	60
6.3 Regime legal brasileira das emissões	63
7. REGULAÇÃO DO MERCADO DE ATIVOS AMBIENTAIS NO BRASIL	70
7.1. Análise legal e regulatória das reduções de emissões performadas pelo setor público	70
7.2. Natureza jurídica e titularidade do ativo ambiental (tCO ₂ eq)	75
7.3. Base técnico-científica	78
7.4. Um padrão metodológico interno: Acre Carbon Standard (ACS)	79
7.5. Base econômica	83
7.6. Base contábil	85
7.7. Base financeira	86
7.8. Base gerencial e negocial	94
8. ESTUDO DE CASO: DA COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS (CDSA/SA)	100
8.1. Organização do Estado Brasileiro	100
8.2. Gênese, regime jurídico e organização da CDSA/SA	102
8.3. Regime de integridade e compliance da CDSA/SA no mercado de ativos ambientais.	107
9. DISCUSSÃO	109
10. CONCLUSÕES	127
11. REFERÊNCIAS	131

INTRODUÇÃO

Desde meados do século XX preocupações científicas quanto aos modelos de desenvolvimento econômico e modo de vida consumista apontavam para um futuro de crises ambientais, sociais e econômicas.

Os primeiros alertas quanto a essas preocupações partiram dos encontros do Clube de Roma, fundado em 1968 pelo industrial italiano Aurélio Peccei e pelo cientista escocês Alexander King, reunindo cientistas e profissionais com condições tecnológicas, conhecimentos e poder econômico para desenvolver um relatório que avaliasse os limites ecológicos em relação ao modo de comportamento da sociedade (dos Santos Radaelli et al., 2021).

O relatório do Clube de Roma, denominado Limites do Crescimento, foi apresentado na Conferência de Estocolmo, em 1972, com a discussão em pauta sobre os efeitos negativos da ação humana na modificação do meio ambiente e da vida humana (ONU, 1972, pp. 3-4).

Diante desse cenário, por ocasião da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), a Ministra Gro Harlem Brundtland apresentou o documento Nosso Futuro Comum, trazendo ao público internacional o conceito de desenvolvimento sustentável (ONU, 1987, tópico 3, itens 27-30), considerando a necessidade de adaptação de modelos de desenvolvimento econômico e social, por meio de políticas públicas, para promoção do desenvolvimento com preservação dos recursos e serviços ecossistêmicos por sucessivas gerações, como destacado por Cavalcanti (2001, pp 8-9).

O ponto central de um novo modelo de desenvolvimento sustentável se apresenta na promoção do desenvolvimento econômico e social e a manutenção do equilíbrio ecológico para presente e futuras gerações (Brasil, Const. art. 225, caput), apesar de que a equação para mudança de modelo não ser efetiva na realidade brasileira e de outros países no mundo, pois os esforços e os custos para conversão de uma economia degradante para uma economia sustentável não são equitativos – os custos de oportunidade ainda não se justificam diante dos benefícios (Silva, 2004, pp. 25-27).

Estabelecida a ideia de desenvolvimento sustentável na ECO 92, outros documentos internacionais foram sendo entabulados com fins a um novo modelo de desenvolvimento, como: Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas (sigla em inglês: UNFCCC), Convenção Quadro sobre Biodiversidade (sigla em inglês: CDB), o conjunto de ações da Agenda 21, em que 179 países assumiram compromissos de elaboração de estratégias políticas, econômicas e sociais para o alcance do desenvolvimento sustentável, como exposto por Milaré (2015, pp. 91-104), criando um ambiente para o desenvolvimento de uma economia verde, caracterizada como associação de valores econômicos, sociais, ambientais e éticos.

A economia de mercado verde, lastreado na sustentabilidade, cinge-se na associação equilibrada entre crescimento econômico, eliminação da pobreza e satisfação das necessidades básicas do ser humano, sem comprometimento de recursos naturais para futuras gerações, com passos de aprimoramento a cada reunião de Conferência das Partes (ONU, 2020, itens 1968 a 2019), ainda em consecução nos dias atuais.

Buscando equacionar essas variáveis, o objetivo maior de construção de uma economia sustentável com instrumentos econômicos e financeiros para adaptações de mercado tem-se o Protocolo de Kyoto – PK (Brasil, 2002), de 1992, possibilitando a criação dos instrumentos de para geração de valor ambiental, especialmente do crédito de carbono e, em seguida, o Acordo de Paris de 2015 – AP (Brasil, 2017), um paradigma inovador na tradição de normatizações internacionais por ser o primeiro acordo climático global universal e juridicamente vinculante.

Com PK e AP, os países signatários tiveram como ponto de partida os instrumentos necessários para assumir compromissos objetivos de redução de emissões de dióxido de carbono e outros gases de efeito estufa (GEE) por meio de medidas de criação, implantação e implementação de políticas públicas sustentáveis com a possibilidade de valorar esses esforços, por meio de ativos ambientais agregando-os à pauta econômica, com criação das bases para o desenvolvimento de um mercado verde, um mercado de ativos ambientais e serviços e produtos ecossistêmicos.

Nesse cenário normativo, considerando a Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC), por meio de Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC), o Brasil assumiu o compromisso de reduzir as emissões de gases de efeito estufa entre 36,1% e 38,9% das emissões projetadas até 2020, compromissos voluntários junto à UNFCCC. Esses objetivos somam-se ao objetivo maior de sistematizar o desenvolvimento econômico e social com o sistema climático global.

Consequentemente, o Brasil deve adaptar seu modelo produtivo para atividades com métodos mais conservacionistas, ampliar sua capacidade de fiscalização, comando e controle de desmatamento ilegal associada a outras medidas de infraestrutura com esses fins.

Atualmente, o Brasil apresenta como metas ao AP, em sua NDC, item 6, letra “c”, o compromisso de redução de emissões de GEE em 50%, considerando a base de emissões entre 2005 e 2030. Essa meta representa um aumento de 13 pontos percentuais em relação à meta anterior que era de 37% entre 2005 e 2025. Mas a meta atual, que corresponde a 2,90% (dois virgula noventa por cento) das contribuições de todos os países para as metas do AP de modo global (NDC, 2022).

De todo modo, mesmo aduzindo que a meta representa um compromisso firme à meta do AP quanto à redução do aquecimento global, ela é insuficiente para um firme comprometimento com os objetivos da UNFCCC, sendo que o estado atual exige do Brasil, no entender de Romero (2021, Primeiro Parágrafo), “uma meta de redução de emissões de cerca de 55% das emissões até 2030, em comparação ao que foi acordado em 2015”.

Na prática, essas metas voluntárias em NDC têm como instrumentos de performance as políticas públicas de sustentabilidade e metodologias de redução de emissões operacionalizadas por três mecanismos possíveis, segundo PK (Brasil, 2002):

Emissions Trading (Comércio de Emissões) – comercialização entre os países do ANEXO I no caso de registro excedentes das emissões de GEE;

Joint Implementation (Implementação Conjunta) – esforço conjunto entre os países do ANEXO I para implementação de projetos de redução de emissões; e

Clean Development Mechanism (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo/MDL) – esforço conjunto entre os países não listados no ANEXO I para implementação de projetos de redução de emissões.

Como dito, o PK inaugurou uma engenharia normativa capaz de viabilizar o mercado de ativos ambientais, com fundamento no desenvolvimento de modelos econômicos baseados em soluções naturais, para um sistema justo, sustentável e agregador de bem-estar social, objetivando a redução de emissão de GEE na atmosfera pelas economias existentes.

A preocupação das Nações nas regulações internacionais é encontrar a estratégia adequada para uma mudança de modelo de desenvolvimento econômico com fins ao equilíbrio entre desenvolvimento e conservação ambiental e que, de ano em ano, vem se reunindo em Conferência das Partes (COP's) para aprimorar esse processo de evolução dos meios de desenvolvimento associados a conservação ambientais e mitigação das mudanças climáticas.

Nas relações entre países, no que tange à adoção de compromissos, o PK estabeleceu um critério utilitarista para responsabilizar países desenvolvidos por medidas concretas na redução da degradação ambiental por seus modelos de desenvolvimento e, por sua vez, ajudar países em desenvolvimento e subdesenvolvidos na adoção de medidas para o mesmo fim. Destaca-se que o PK é um instrumento normativo e com força vinculante entre as partes signatárias.

Como uma evolução do sistema e seus mecanismos, em 2015, o AP trouxe uma diretriz isonômica de responsabilidades entre nações com o princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada, para o fim de responsabilizar cada Nação independentemente de seu nível de desenvolvimento por meio de seus compromissos em NDC. Em síntese, todos os países devem contribuir na medida de suas capacidades.

Destaca-se que o AP é um instrumento normativo e com força vinculante entre as partes signatárias e as NDC's se enquadram como ato político/administrativo, com crítica de fragilidade do sistema internacional por inexistência de sanção em caso de falta (SPIPA, 2020, p. 9). Nesse estudo, demonstrar-se que a vinculação do AP se associa à flexibilidade das NDC's como uma estratégia aprimorada de regulação das relações internacionais em matéria ambiental, com compromissos firmes mas perfeitamente ajustáveis no tempo.

No contexto de mitigação de efeitos das mudanças climáticas, a isonomia de tratamento por critério equitativo para os membros da comunidade internacional (Nações e Organismos) foi um avanço razoável e justo quanto às estratégias de mudança de modelos econômicos para modelos mais sustentáveis, principalmente se considerar o último relatório do IPCC (2021, pp. 4-6). Mais do que nunca, como decorrência do relatório do IPCC e das discussões da COP 26, ocorrida em dezembro, em Glasgow, na Escócia, os países mantêm suas obrigações e metas voluntariamente postas mais que nunca exigindo atuação ética e firme para com o objetivo de manter a temperatura média global menor que 2° C.

Esse conjunto de construções jurídicas internacionais permite que os países repliquem sistematicamente diretrizes, princípios e normas internas de cada país. No caso do Brasil, nacionalmente a evolução normativa se deu a partir da PNMC, Lei nº 12.187/2009 (Brasil, 2009), do Novo Código Florestal, Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012) e da PNPSA, Lei nº 14.119/2021 (Brasil, 2021).

Mas o Brasil vem tímido, somando-se às metas não tão firmes de compromisso, ainda não regulou uma norma específica que trate do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE)¹, o que deve ser um importante marco regulador para os incentivos à adoção de novos métodos de produção, incorporação de tecnologia, bem como agregação de valor decorrente da variável conservação ambiental nas cadeias produtivas da agricultura, pecuária e extrativismo, ampliando geração de renda e distribuindo melhor a riqueza do país por meio de incentivos socioambientais.

Diante desse cenário normativo, de conversão econômica entre uma econômica de base degradante para uma economia sustentável, o mercado de carbono de tonelada de crédito de carbono equivalente (tCO₂eq) se estabeleceu por meio de investimentos verdes, para criação de projetos ao redor do mundo, como demonstra Harris (2007, p. 11): Ásia, China, Índia, África, Brasil, Estados Unidos (EUA), Nova Zelândia, Suíça, Reino Unido, Austrália, Canadá, França, Alemanha e países da Comunidade Europeia (CEE) e outros.

¹ O Projeto de Lei 528/21 institui o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), que vai regular a compra e venda de créditos de carbono no País. O texto tramita na Câmara dos Deputados. Fonte: Agência Câmara de Notícias. Esse projeto de lei já conta com substitutivo ao projeto de lei nº 2.148, de 2015 (PRLP nº 1, de 8/11/2021)

A pauta de desenvolvimento sempre conflita com a conservação da natureza e novos modelos de investimentos devem ser pensados para otimizar a geração de valor a partir de infraestruturas existentes na própria natureza e com inclusão social, com delineamento de políticas públicas baseada em inteligência da economia de floresta (Abramovay, 2022, pp. 15-21).

Com essa perspectiva, uma iniciativa em âmbito de estado federado foi iniciada em 2010, com a criação do Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA), no estado do Acre, que tem o escopo precípua de desenvolver políticas públicas sustentáveis, baseado em serviços ambientais, com inclusão social e reconhecimento de direito de minorias em repartição de benefício pelo resultado no controle do desmatamento da Amazônia.

O SISA é um sistema de desenvolvimento econômico composto por mecanismo econômico e financeiros para prestação de serviços ambientais de conservação e tem como principal entidade de propositura de planos, programas e projetos, com suas respectivas metodologias e arranjos de repartição de benefícios, gestão, negociação e alienação de ativos ambientais, a Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA/SA).

O estudo é uma pesquisa com utilização de método de abordagem hipotético-dedutivo, com método procedimental estudo de caso e técnica de pesquisa análise de conteúdo da atuação da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA) enquanto agente estatal de atuação no mercado de ativos ambientais, especialmente do mercado de crédito de carbono, no período de 2010 a 2021.

O mercado de ativos ambientais tem o desafio de gerar, agregar e converter bens e serviços ambientais em valor como benefício econômico e/ou ativo financeiro incentivando modelos de mercado mais sustentáveis e o estudo exporá uma iniciativa virtuosa de atuação estatal nesse sentido, permitindo a compreensão quanto ao nascimento, condução, organicidade, controle e verificação de resultados e perspectivas de futuro para união entre homem e natureza em busca do desenvolvimento sustentável.

Para confirmação da perspectiva de estudo, será apresentado conceito básicos da estruturação normativa do sistema internacional, especialmente em matéria ambiental; as regulações atinentes à incorporação das normas

internacionais no ordenamento interno; a estruturação normativa do mercado de ativos ambientais, especialmente do crédito de carbono (tCO_2eq); será apresentado, também, os fundamentos teórico-científicos, econômicos, contábeis, financeiros, gerenciais e negociais necessários ao ambiente de negócios da CDSA/SA; bem como, será estudada a estrutura, a organicidade, natureza jurídica, estrutura organizacional, regime legal de compliance e integridade da CDSA/SA, tudo para viabilizar a confirmação ou negação da perspectiva de que ao ente estatal é mais vantajoso a atuação em mercado de ativos ambientais por meio de estruturas empresariais corporativas.

A perspectiva do estudo é a atuação do estado no desenvolvimento de mercado sustentável lastreado em ativos ambientais deve ser desenvolvimento no modelo de negócio corporativo capaz de utilizar instrumentos de compliance técnico-científico, econômicos, contábeis, financeiros e negociais que observam normas e melhores práticas de mundo corporativo para segurança jurídica a criação de uma sociedade mais sustentável.

O mercado de ativos ambientais pode ser desenvolvimento no âmbito público e privado, bem como podem ser desenvolvidos em estratégias de redução de emissões por desmatamento e degradação (REDD) que compreende uma estratégia de políticas públicas de estado como um conjunto de ações de redução de emissões provenientes de desmatamento e degradação florestal associada a conservação dos estoques de carbono florestal, manejo sustentável de florestas e aumento dos estoques de carbono florestal (Brasil, 2022).

Os recursos naturais ganham cada vez mais relevância econômica social, essencial para manutenção da vida e no centro de discussões geopolíticas e até mesmo de conflitos que devem ser mediados por iniciativas de cooperação internacional para promoção do desenvolvimento sustentável e uso equitativo dos recursos naturais, como é o caso da água potável (Douglas, 2009; Douglas, 2014).

Dessa forma, a natureza possui tudo que é necessário para promover o desenvolvimento com equidade, os homens e instituição precisam desenvolver a perspectiva de olhar e a engenharia estrutural e processual para gerar riqueza, distribuí-la com justiça e inclusão social ao passo que promove a sustentação ambiental entre as gerações.

1. TIPOLOGIA DO MERCADO DE ATIVOS AMBIENTAIS

O mercado de ativos ambientais compreende um universo variado de produtos e serviços, bem como são diversos seus modelos metodológicos de mensuração e valoração.

A sua classificação e tipologia podem decorrer de lei, como se poder vislumbrar no Código Florestal², cujos serviços podem decorrer de sequestro, conservação, manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono; a conservação da beleza cênica natural; a conservação da biodiversidade; a conservação das águas e dos serviços hídricos; regulação do clima e valoração cultural e dos conhecimentos tradicionais ecossistêmicos; conservação e melhoramento do solo; bem como manutenção de áreas de preservação permanente, de reserva legal e de uso restrito (Brasil, 2012).

Como consequência, os métodos de mensuração e valoração dos ativos ambientais são igualmente distintos, podendo ser classificação em diretos (Método da Valoração Contingente; Ranqueamento Contingente; Método do custo de viagens; e Método dos valores hedônicos), bem como indiretos (Método da Produtividade Marginal e Métodos de Mercado de Bens Substitutos: Custo de reposição, Custos evitados, Custo de controle, Custo de oportunidade), todos métodos que trazem a necessidade de qualificação de técnicos, juristas e economista para sua aplicação (Ribeiro, 2009).

No caso específico do ativo ambiental do crédito de carbono, as metodologias existentes foram a desenvolvidas para atender ao mercado voluntário: JNR Verra; Gold Standard e Social Carbon. Os mercados regulados/jurisdicionais³ tem metodologias próprias, como é o exemplo do Acre Carbon Standard (ACS), no estado do Acre, e o Califórnia Florest Standard (CFS), os métodos de mensuração no mercado jurisdicional seguem as

² Os serviços previstos do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) são os mesmos previsto na Lei Estadual nº 2.308/2010, editada no Estado do Acre como um modelo de regulação de serviços ambientais setorial. Esse convergência e harmonia é uma prova da sistematicidade da regulação nacional à regulação setorial nos Estados Federados.

³ Os mercados regulados/jurisdicionais são os sistemas de pagamentos por serviços ambientais desenvolvidos por Estados Nação, nacional ou setorialmente, regidos em lei e com base nas obrigações cogentes de redução de emissões em tratados e acordos internacionais e em suas metas voluntariamente assumidas em NDC's.

normatizações do Protocolo de Kyoto, o Acordo de Paris e regulações nacionais e setorial haja vista as obrigações de redução de emissões (Abreu, 2022).

Mesmo diante das lacunas legais e fragilidades e/ou ineficácias de internalização dos compromissos internacionalmente assumidos, no Brasil há base legal, técnico-científica, econômica, contábil, financeira e de integridade e compliance para a gestão e negociações de ativos ambientais, especialmente de tCO₂eq, promovendo o desenvolvimento do mercado de ativos ambientais, nacional e regionalmente.

O mercado de tCO₂eq se desenvolveu mais rapidamente conforme as regras de mercado privado, decorrentes de MDL ou Redução de Emissões por Desmatamento ou Degradação (REDD+), que pode ser financiado com recursos privados (mercado voluntário), como exemplo dos projetos de REDD+: Purus (CarbonCo, LLC, 2011, pp. 1-101), Valparaíso (CarbonCo, LLC, 2013, pp. 1-129) e Envira (CarbonCo, LLC, 2012, pp. 1-45).

Por outro lado, há ainda o mercado regulado e/ou jurisdicional, sendo o estado do Acre, por meio do Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais (Lei Estadual nº 2.308/2010), uma iniciativa jurisdicional regulada, com o primeiro contrato de pagamento por serviços ambientais na modalidade de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação, denominado Global REM *Early Movers* (Reduções de Emissões Globais para Pioneiros), estruturados (Maciel, 2020, p. 4) e financiados (Nepstad, 2011, pp. 97-104), com recursos públicos próprios do estado e/ou advindos de financiamentos de governos externos.

As normatizações internacionais que permitem a possibilidade da criação de um mercado de tCO₂eq, permitiu a iniciativa privada impulsionar um mercado voluntário que se apresenta estável e indicando elevação de preços, considerando standards como: *Corsia Eligible Offsets*, *California Carbon Offsets*, observando que os vintages, tem seus preços de mercado variando entre U\$ 3,95 a U\$ 9,00 dólares a tonelada de tCO₂eq proveniente de REDD+, conforme OPIS (2021, p. 2-7)⁴.

Observa-se, como será demonstrado, quando da análise técnica dos registros de tCO₂eq decorrentes de esforços estatais (carbono de mercado

⁴ Os valores dos ativos de crédito de carbono (tCO₂eq) já chegavam entre a U\$10 a U\$17 dólares de variação de mercado, quando do fechamento do presente estudo.

jurisdicional regulado), que esses valores podem ser mais elevados tendo em vista o compliance técnico-científico, a governança normativa e de gestão dos sistemas de verificação e monitoramento, bem como as estratégias de negociação e repartição de benefícios com resguardo de salvaguardas socioambientais, os quais são essenciais fatores que contribuem para a peculiaridade e importância do presente estudo.

Observa-se, ainda, que o mercado jurisdicional brasileiro apresentou um desenvolvimento lento, e pode-se inferir facilmente que essa lentidão decorre da estrutura burocrática do sistema executivo e legislativo brasileiro, além da necessidade de qualificação técnica e tecnológica que a temática requer. Apesar dessa realidade, as negociações de pagamentos por serviços ambientais, financiadas pelo KFW Bank aus Verantwortung (2011, tópico REM in Acre, Brazil), na modalidade de contrato de doação com encargos, vem como um bom exemplo brasileiro.

Outras iniciativas foram encampadas, como exemplo a assinatura de compromissos de países com o Banco Mundial para venda direta de créditos no standard *Forest Carbon Partnership Facility* (FCPF), standard do próprio Banco Mundial (BM), criado pelo Word Bank (2008), como parceria global de governos, empresas, sociedade civil e povos indígenas com foco na redução de emissões do desmatamento e degradação florestal, conservação de estoque de carbono florestal, gestão sustentável de florestas e aumento do carbono florestal estocado em países em desenvolvimento em atividades de REDD+.

No que tange aos arranjos institucionais possíveis em lei para negociação de ativos ambientais, tem-se as negociações diretas pelo Ente Federado (União, Estados, Distrito Federal e Municípios), a atuação por entidades específicas de desenvolvimento de atividades econômicas, bem como por concessionárias (particular como prestador de serviços delegados).

Diante de um cenário possível de negociações (internacional e nacional) de ativos ambientais, bem como do exemplo exitoso citado do REDD *Early Movers*, no estado do Acre, o problema de estudo de caso gravita na seguinte pergunta: Quais as vantagens e/ou desvantagens para a regulação e a governança das políticas de desenvolvimento econômico com a negociação de créditos de carbono pela CDSA/SA?

Sob a perspectiva de governança e compliance, a estrutura organizacional da CDSA/SA, na modalidade de sociedade anônima, analisar-se a CDSA/SA, enquadrando-se como entidade pública de atuação em mercado, com modelagem organizacional capaz de atender à segurança jurídica, com compliance técnico-científico, econômico, contábil, financeiro e negocial para negociação de crédito de carbono equivalente (tCO₂eq) no mercado nacional e internacional, que transita pelos regimes jurídicos de direito público (institucional) e privado (de mercado).

Nesse sentido, o objetivo geral do estudo de caso é analisar a atuação da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Acre, Brasil, no mercado de tCO₂eq, internacional e nacional, entre os anos de 2010 a 2021.

Outrossim, para a análise do estudo de caso é imprescindível a descrição da evolução normativa e compliance das negociações de tCO₂eq no mercado nacional e internacional; descrição dos elementos essenciais da geração de valor em ativos ambientais do tCO₂eq; descrição das fases da estruturação (técnico-científico, econômico, contábil e financeiro) de compliance para negociações de ativos ambientais de tCO₂eq; e, por fim, a análise do desenvolvimento das negociações de tCO₂eq pela CDSA/SA do estado do Acre no mercado de ativos ambientais, no período de 2010 a 2021.

2. MÉTODO

2.1. Da pesquisa

O estudo compreende uma pesquisa com utilização de método de abordagem hipotético-dedutivo, com método procedimental estudo de caso e técnica de pesquisa análise de conteúdo, sobre a atuação da CDSA/SA no mercado de carbono, entre os anos de 2010 e 2021.

O método de abordagem hipotético-dedutivo parte de um problema no conhecimento científico, passando pela formulação de hipótese e por um processo de inferência dedutiva, o qual testa a predição da ocorrência de fenômeno abrangido pela hipótese, conforme Seawright & Gerring (2008, p. 301-302, Diverse Cases Topic). No caso específico do estudo, parte-se da hipótese de que a CDSA/SA, organização da forma de sociedade anônima, de capital

misto, é o arranjo institucional mais adequado para negociação de ativos ambientais do estado do Acre⁵, especialmente no mercado de carbono, explicando sua atuação durante o período de 2010 a 2021.

O método procedimental de estudo de caso analisa uma experiência real em profundidade, entendido por Robert Yin (2015, pp. 17-18) como:

Uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo (o “caso”) em profundidade e em seu contexto de mundo real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto puderem não ser claramente evidentes.

De acordo com Gil (2002, pp.37-38), o estudo de caso é:

Uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biomédicas e sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados.

Destaca-se, de acordo com Prodanov & De Freitas (2013, pp. 31-34), que um estudo de caso, ou conjunto de casos, de forma particular, intensiva, focado em nível de detalhamento para amplitude de compreensão e exposição de experiências sobre um fenômeno para ampliação de conhecimento sob uma perspectiva científica e sistemática sobre dada realidade.

Por sua vez, em Freitas & Jabbour (2011, pp. 10) um estudo de caso desvela o sentido amplo decorrente de um caso ou conjunto de casos específicos para orientação do conhecimento científico geral sobre dado fenômeno, desvelando-o como representativo e replicável em seus elementos essenciais para toda e qualquer realidade semelhante.

O critério para escolha da CDSA/SA, no período indicado, é a sua representatividade enquanto estrutura organizacional e orgânica de estado que atua como um agente econômico em um microssistema de desenvolvimento econômico, compreendido no Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais (SISA/AC), nos termos da Lei Estadual nº 2.308/2010 e suas alterações e complementações posteriores.

⁵ Destaca-se que o autor da dissertação é advogado e gestor de políticas públicas do Estado do Acre e desenvolve suas funções públicas como Diretor Presidência da CDSA/SA desde julho de 2019 até a presente data.

O modelo de arranjo institucional da CDSA/SA demonstra uma experiência em negociações de ativos ambientais, como caso representativo (Seawright & Gerring, 2008, p. 301-302, Diverse Cases Topic) enquanto modelo e generalizações para o desenvolvimento dos mesmos instrumentos econômicos e financeiros para atuação estatal em mercado de ativos ambientais.

Por sua vez, no que tange à técnica de pesquisa análise de conteúdo compreende uma técnica de análise qualitativa (de Souza Minayo, Deslandes & Gomes, 2011, pp. 21-22) de abordagem do problema de pesquisa, com fins a explicar conceitos, diretrizes e significados, expondo motivos, aspirações da atuação, no caso específico, da atuação da CDSA/SA no mercado de carbono no período de 2010 a 2021.

Como já observado, a CDSA/SA é entidade da administração pública com competência específica para atuação em mercado, gerindo e negociando ativos ambientais, além de propor mecanismos econômicos e financeiros para planos, programas e projetos específicos para promoção de desenvolvimento econômico baseado em soluções da natureza no estado do Acre.

Poder-se-á entender que a atuação de estado no mercado se dá de forma direta, por concessão de serviço a particular, por ato de delegação legal, ou por entidade de da administração indireta, como no caso de uma sociedade de economia mista, na forma de sociedade anônima, enquadrando-se, no último caso, a CDSA/SA. A escolha de um ou outro modelo de arranjo institucional se dá pela conveniência e oportunidade de atuação em mercado tendo em foco agilidade, integridade, transparência e outras diretrizes que permitam a melhor eficiência e eficácia da atuação do poder público.

Assim, considerando o cenário legal, metodológico e negociações de tCO₂eq por entes públicos, no estudo de caso se analisará a atuação da CDSA/SA no mercado de tCO₂eq, com destaque para indicação das melhores práticas de mercado e compliance, com redução de riscos quanto à segurança técnico-científica, econômica, contábil, jurídica e comercial das transações de créditos de tCO₂eq.

2.2. Do local de estudo

A CDSA/SA tem sede no estado do Acre, localizado no extremo oeste da Amazônia brasileira, fazendo fronteiras internacionais com o Peru e a Bolívia e nacionais com os estados do Amazonas e de Rondônia (Polon, 2018, Localização e aspectos físicos).

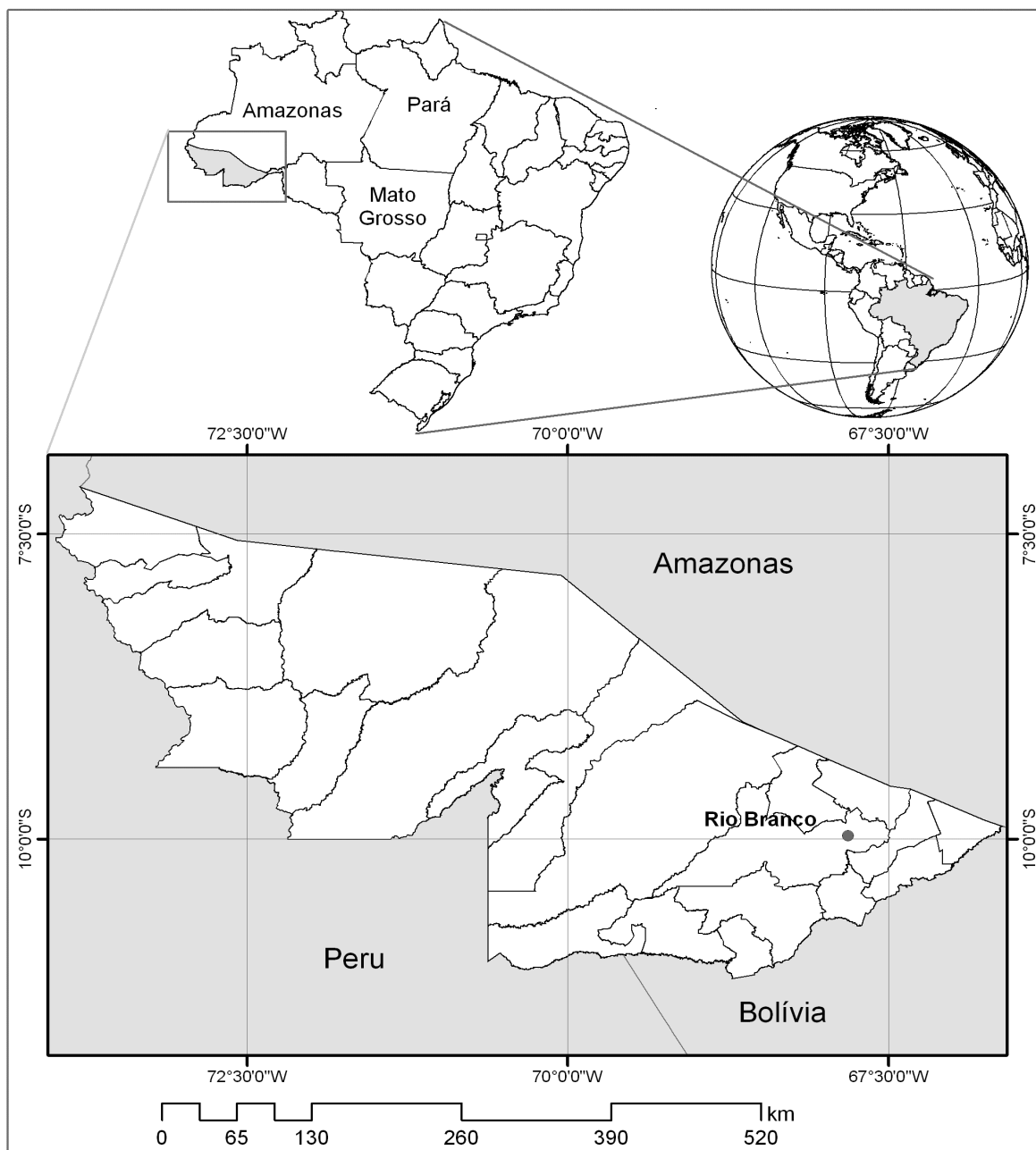


Figura 1 - Localização da área do programa (estado do Acre) em relação ao globo e ao Brasil.

2.3. Do protocolo de estudo

Para manter a integridade do Estudo de Caso, estabelece-se como protocolo de pesquisa o Diagrama 1, com os respectivos passos. A utilização de um protocolo é essencial para garantir a confiabilidade da pesquisa e serve de orientação ao pesquisador na coleta de dados (Freitas & Jabbour, 2011, pp. 18).

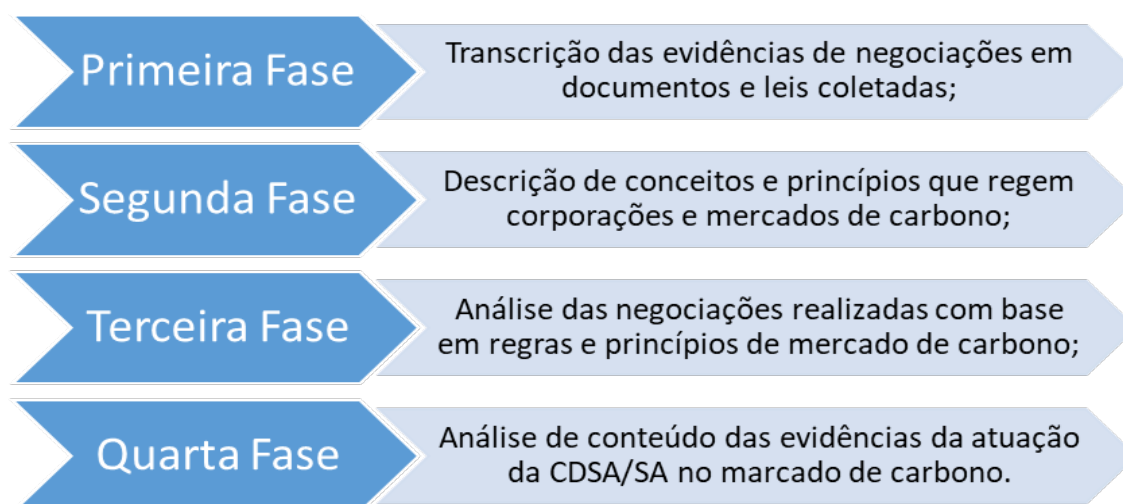


Diagrama 1 - Diagrama 1. Fase do Protocolo de Pesquisa de Estudo de Caso da CDSA/SA.
Fonte: Adaptado pelo autor de Freitas & Jabbour, 2011.

2.4. Escolha dos materiais

Serão selecionados dados e leis sobre a CDSA/SA e sobre negócios no mercado de créditos de carbono regulação nacional e internacional, bem como dos órgãos e entidades que se inserem como gestoras, coordenadoras e executoras dos programas de desenvolvimento sustentável do Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais do Acre (SISA/AC), nos termos da Lei Estadual nº 2.308/2010.

De acordo com o grau de relevância, os dados selecionados serão:

- i leis e normas secundárias, todos vinculados ao Sistema de Incentivos a Serviços Ambientais do estado do Acre enquanto microsistema jurídico econômico de desenvolvimento em que se insere da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Acre, bem como as normatizações e regulamentações nacionais e internacionais correlatas;

- ii relatórios técnicos de instituições governamentais nacionais e internacionais quanto à degradação de desmatamento, que se dá ano a ano;
- iii programas e plano de desenvolvimento sustentável implementados e em implementação por órgãos e entidades governamentais;
- iv estudos técnicos para geração de padrões de valoração de ativos ambientais;
- v resoluções e pareceres técnicos científicos;
- vi registro históricos de tCO₂eq pela CDSA/SA em entidades reconhecidas em mercado, bem como relatórios de entidades reconhecidas nacional e internacionalmente;
- vii planos e estratégias de negociações.

2.5. Da coleta de dados

A coleta dos dados foi por meio de consulta em base de dados públicos com disponibilidade de documentos, relatórios, leis e outros das entidades responsáveis pela competência e governança dos planos, programas e projetos de desenvolvimento sustentável do SISA/AC (CDSA/SA, do IMC, e outras entidades e órgãos inseridos no sistema), nos termos da Lei Estadual nº 2.308/2010, onde se insere a atuação da CDSA/SA.

Os dados e seus achados foram expostos em tabelas, planilhas e delineamento consistente quanto à estruturação de ativos ambientais, a titularidade e natureza, bem como seus aspectos técnico-científicos, jurídicos, econômicos, contábeis, financeiros e gerenciais.

2.6. Da análise dos dados

Os dados foram examinados, categorizados e tabulados, conforme sua natureza: relatórios, normas (leis, decretos, resoluções...), contratos, laudos e outros. A análise será orientada no problema e hipótese de estudo para a compreensão da forma de geração de um ativo ambiental e dos meios de negociação, considerando o título de direito de tCO₂eq no mercado de ativos ambientais nacional e internacional.

Assim, a análise dos achados foi com base nos principais conceitos em face da normatização internacional e suas respectivas internalizações no Brasil e legislação correlata na matéria, considerando as variáveis: a estrutura o ativo ambiental de tCO₂eq; a titularidade e natureza do ativo ambiental de tCO₂eq; o aspecto técnico-científicos de como gerar um ativo ambiental de tCO₂eq; e ao compliance técnico, jurídico, econômico, contábil, financeiro e comercial.

A análise de conteúdo das evidências associadas às normas e princípios de regulação do mercado de carbono, bem como da regulação de compliance exigido nesse contexto corporativo de mercado de carbono, permitirá uma conclusão imparcial e éticas sobre a atuação de entidades corporativas estatais em mercado de carbono, com resultados do estudo de forma coesos sob o ponto de vista teórico, metodológico e, principalmente, com os objetivos da pesquisa.

3. REGULAÇÃO DO MERCADO DE ATIVOS AMBIENTAIS

O desenvolvimento do mercado de ativos ambientais tem sua regulação em fontes internacionais que são sistemática e harmoniosamente internalizadas no ordenamento jurídico interno do Brasil.

Nesse sentido, faz-se importante compreenderes a tendência de institucionalização das fontes do direito internacional e a incorporação no ordenamento jurídico brasileiro e suas respectivas naturezas, bem como abordar a associação entre direito ambiental e direitos humanos no contexto de proteção de direitos fundamentais de populações tradicionais e povos indígenas.

3.1. Direito Internacional e sua relação com o ordenamento jurídico brasileiro

3.1.1. Conceito de sociedade internacional

O direito internacional se situa num ambiente universal, heterogêneo, paritário e descentralizado como um conjunto de preceitos e normas que regulam a conduta da sociedade internacional no tratamento de temas de interesse global (Portela, 2017, pág. 34-38).

Como ferramenta de convivência na sociedade internacional (Casella, 2006) os Estados, organizações internacionais, organizações não governamentais (ONG's), empresas, indivíduos e outros, podem atuar na defesa de seus direitos e interesses, atuando isoladamente ou em cooperação (Cançado Trindade, 2002; Portela, 2017, pág. 33 e 45).

Destaca-se quanto à relação entre direito internacional e direito interno, o art. 27, da Convenção de Viena sobre o direito dos tratados de 1969, dispõe que a teoria adotada para a estruturação normativa e crescente institucionalização do direito internacional é adotado a teoria monista: Uma parte não pode invocar as disposições de seu direito interno para justificar o inadimplemento de um tratado.

A adoção da teoria monista em direito internacional, induz a construção normatiza interna dos Estados-Nações a construção normativa do ordenamento jurídico interno devidamente compatibilizada com as normas de direito internacional, a exemplo das construções normativas nas temáticas de desenvolvimento, meio ambiente, saúde, direitos humanos e outros, não significando sobreposição, mas interseção e interdependência de produções normativas, colocando o direito internacional em constante e crescente institucionalização (Cançado Trindade, 2017, pág. 46-47).

3.1.2. Fontes do direito internacional

As fontes do direito internacional na historicidade são materiais enquanto elemento ou motivo que levam a constituição de normas jurídicas e fundamentos de cunho filosófico, sociológico, político etc e formais enquanto expressões de direito e processo de elaboração das normas (Portela, 2017, pág. 58).

As fontes formais das relações internacionais são extraestatutárias e na previsão enumerativa do art. 38 (fontes estatutárias), do Estatuto da Corte Internacional de Justiça (CIJ) (UNIC-RIO, 1945). As fontes estatutárias são as convenções internacionais, o costume internacional, os princípios gerais de direito, as decisões judiciais e a doutrina dos juristas mais qualificados das diferentes nações, que posição equitativa quanto à hierarquia e as fontes extraordinárias são os princípios gerais de direito internacional, atos unilaterais

dos Estados, as decisões das organizações internacionais e soft law (Portela, 2017, pág. 58).

Destacam-se, ainda, as fontes principais (todas as fontes formais que revelam o direito aplicado às relações jurídicas internacionais, exceto jurisprudência e doutrina), acessórias (fontes que ajudam a interpretação das normas e sua aplicação como jurisprudência e doutrina), convencionais (que regem acordo entre partes como tratados e, para parte da doutrina, os costumes) e não convencionais (decorrentes da evolução da realidade internacional e, para parte da doutrina, os costumes) (Portela, 2017, pág. 62).

Diante das fontes normativas possíveis no direito internacional, a especificação e características que elas são descritas estabelecem o nível de hierarquia e valor axiológico dentro do sistema normativo internacional, observando que não há hierarquia entre fontes, mas há hierarquia de normas quanto a sua concretude e efeitos.

3.1.3. Tipologia e características das normas de direito internacional

De acordo com Portela (2017, pág. 40-41), as normas de direito internacional, e institutos correlatos, podem ser típicas e caracterizadas da seguinte forma:

Quadro 1 - Fontes e outro institutos correlatos relevantes para o direito internacional: tipos e características.

TIPO	CARACTERÍSTICAS
Tratados	Fruto de acordo celebrado entre Estados e organizações internacionais.
Costume	Prática reiterada, geral, uniforme e consciente da juridicidade prática.
Jurisprudência Internacional	Decisões, deliberações reiteradas exaradas por órgãos internacionais de solução de controvérsias, em casos semelhantes e em matéria de direito internacional.
Doutrina	Estudos de especialistas em direito internacional incluindo doutrina de direito interno no que se relacionem com o direito internacional, configurando uma fonte auxiliar.

Princípios gerais do direito e princípios gerais do direito internacional	Normatividade, maior abstração e generalidade, com teor axiológico, buscam a estabilização dos sistemas jurídicos por meio dos fundamentos axiológicos – incorporam os valores tutelados pelo direito.
Analogia	São aplicáveis na falta de norma para o caso concreto considerando situação fática semelhante. Parte da doutrina entende que é apenas elemento de integração.
Equidade	Emprego de considerações de justiça a um caso concreto, aplicável em caso de norma regulamentadora ou diante de direito internacional. Exige anuência das partes e seu caráter de fonte é questionado por parte da doutrina.
Atos unilaterais	Formulados unilateralmente e que afetam juridicamente a esfera de interesses de outros sujeitos de direito internacional.
Decisões de organizações internacionais	Atos oriundos de organismos internacionais e podem ser impositivos ou facultativos.
Jus Cogens	São normas imperativas primordiais para a convivência humana, inderrogáveis por preceitos particulares e derrogam normas contrárias dos tratados, modificadas somente por normas de mesma natureza. Há controvérsia quanto à necessidade ou não do consentimento dos Estados aos quais se aplica.
Soft Law	Normas de elaboração rápida e flexível, com obrigatoriedade limitada ou inexistente, não prevê sanções ao seu descumprimento e eventualmente são transformadas em normas.

Fonte: Adaptado pelo autor de Portela, 2017, pág. 40-41.

3.1.4. Incorporação do direito internacional e sua classificação

O direito internacional se situa num ambiente universal, heterogêneo, paritário e descentralizado como um conjunto de preceitos e normas que regulam a conduta da sociedade internacional no tratamento de temas de interesse global (Portela, 2017, pág. 34-38).

A teoria monista em direito internacional não dispensa formalidades para a legitimidade e legalidade da incorporação das normas de direito internacional no ordenamento jurídico internos dos Estados-Nações.

No Brasil, a disciplina sobre a incorporação do direito internacional ao ordenamento jurídico internos está previsto no art. 5º, §§ 1º a 3º, da Constituição Federal de 1988:

§ 1º As normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata.

§ 2º Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte.

§ 3º Os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 45, de 2004) (Vide ADIN 3392) (Vide Atos decorrentes do dispositivo no §3º, do art. 5º, da Constituição)

De acordo com Piovesan (2011, p. 98-171), a incorporação ou consentimento definitivo do tratado internacional é compartilhada entre o Legislativo e o Executivo, com atuação específica de cada Poder, passando por aprovação e promulgação, em três fases distintas, a saber: a celebração (CRFB/88, art. 84, inciso VIII), o referendo ou aprovação e a promulgação (CRFB/88, art. 49, inciso I; art. 84, inciso VIII) e a promulgação (CRFB/88, art. 84, inciso IV).

Relevante anotar, demais disso, que, por disposição expressa do art. 5º, §3º, da CRFB/88, os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos aprovados, em dois turnos, por três quintos dos votos dos membros da cada Casa do Congresso Nacional, serão equivalentes às emendas constitucionais. Uma particularidade que merece ser realçada: se é emenda constitucional prescinde da promulgação presidencial, uma vez que as emendas constitucionais são promulgadas pelas Mesas da Câmara dos Deputados e do

Senado Federal, como prevê expressamente o art. 60, §3º, CRFB/88 (Piovesan, 2011, p. 98-171).

Como se pode observar, a incorporação de atos internacionais (tratados) no ordenamento jurídico interno tem o condão de se dá por manifestação de poderes e seguindo procedimento específico para tal.

No que concerne a pauta internacional ambiental ser intimamente associada à pauta de direitos humanos e o sistema de proteção interamericano de direitos humanos. Nesse sentido, o *greening* ou “esverdeamento” do sistema de proteção interamericano de direitos humanos, Mazzuoli & Teixeira (2013, pág.4-5) observam:

A percepção de que o acesso a um meio ambiente “sadio”, “equilibrado” e “decente” constitui forma de proteção de direitos civis e políticos – como o direito à informação, participação política e desenvolvimento de medidas jurídicas protetivas –, ou ainda de garantia de direitos econômicos, sociais e culturais – como os direitos ao desenvolvimento e acesso à saúde –, tem feito com que os temas de cunho ambiental possam ser incorporados a casos relativos à proteção de direitos humanos de primeira dimensão.

Em junho de 2022, por ocasião do julgamento da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) nº 708, o STF firma entendimento de que os tratados internacionais nas matérias ambientais têm natureza supralegal e, inseridos no conceito de bloco de constitucionalidade, também se sujeitam ao controle de convencionalidade, conforme entendimento jurisprudencial da Corte IDH vinculativo para o Brasil, a exemplo: UNFCCC (1992), a CDB (1992) e o Acordo de Paris (2015) (Sarlet, et al., 2022).

Em geral, no caso dos tratados em matérias ambientais, alcançados pelo sistema de proteção de direitos humanos, a incorporação e produção dos seus efeitos em ordenamento jurídico internos, no caso do Brasil, pode se dá por carta de ratificação, assinada pelo Chefe de Estado e referendado pelo Ministro das Relações Exteriores, firmando a promessa de que o tratado será cumprido inviolavelmente, dá vigor ao tratado.

4. PROTEÇÃO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE

4.1. Histórico da proteção internacional do meio ambiente

Como já exposto na fase introdutória, a proteção internacional do meio ambiente sempre teve como pano de fundo as divergências e ranhuras entre conservação e desenvolvimento.

Sem olvidar da importância das discussões desde o Clube de Roma, os principais instrumentos de proteção do meio ambiente são: a Declaração de Estocolmo de 1972, proferida na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano; a Declaração do Rio de 1992, proferida na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92) e a Agenda 21 (Portela, 2017, pp. 449-451).

A Declaração de Estocolmo de 1972 foi o ponto de partida da construção do atual sistema de proteção internacional do meio ambiente onde se firmou o entendimento de que o meio ambiente equilibrado é essencial para o gozo de bem-estar e dos direitos humanos, apontando a cooperação internacional imprescindível para promoção de investimento em desenvolvimento e tecnologia para atingir o escopo da declaração.

Por sua vez, a Declaração do Rio (EC)-92 reafirmou os escopo da Declaração de Estocolmo de 1972 com atualizações no que concerne ao fato de que os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável, tendo direito a uma vida saudável e produtiva, desde que em harmonia com o ambiente onde vivem em uma concepção antropocêntrica, apontando a necessidade de adotar medidas sustentáveis de adaptação de construções, chamando atenção para guerras, desastres naturais e outros fatores como danosos ao desenvolvimento sustentável (Portela, 2017, pp. 449).

Outrossim, a Agenda 21 é um programa de ação, com natureza de soft law, que tem o escopo de garantir o desenvolvimento econômico em condições equitativas para toda a humanidade, dentro de parâmetros de respeito ao meio ambiente, com especial ênfase quanto à necessidade de inserção do meio ambiente dentro das políticas públicas e ações governamentais e privadas voltadas a promover o progresso das sociedades (Portela, 2017, pp. 451).

4.2. UNFCCC e a Conferência das Partes

Durante a década de 80, as problemáticas envolvendo mudanças climáticas eram controversas e, para o fim de qualificar ainda mais o processo de conhecimento e consequente regulação do assunto no âmbito internacional o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), criou o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, em inglês) (Biato, 2005, pp. 239) para dotar as decisões das Partes de fundamento científico, social e econômico.

O objetivo primordial do tratado é o de estabilizar as concentrações atmosféricas dos gases de efeito estufa em níveis que evitem uma interferência humana “perigosa” para o clima mundial.

A UNFCCC, realizada no Rio de Janeiro em 1992, estabelece o princípio da precaução como diretriz para as medidas de proteção da estabilidade climática (Diz et De Mesquita, 2021).

A Conferência das Partes (COP) é o órgão supremo da UNFCCC, que se reúne anualmente para avaliar os progressos dos signatários quanto às metas de redução de emissões, avaliando em reuniões anuais a evolução e as dificuldades na condução do processo de mudanças do clima e seus impactos econômicos, ambientais e sociais, tendo como vetor de análise os relatórios do IPCC.

Nas COP são postos em mesa as discussões específicas para concretização dos objetivos da UNFCCC, definem-se por decisões diretrizes, prioridades, responsabilidades, fontes e formas de financiamento das medidas de contenção do aquecimento global, em um ambiente participativo e complexo de alinhamento de interesses sociais, econômicos e ambientais. A participação social sendo essencial para a adequada informação da sociedade e a garantia da efetividade dos mecanismos de participação (Alves, 2021).

A primeira COP foi em 1995, na cidade de Berlim, onde foram atribuídos aos países desenvolvidos (Anexo I, da UNFCCC) maiores responsabilidades e compromissos em conter a concentração de GEE por meio de políticas e metas de redução de emissões.

As decisões anuais das COP são evolutivas em face aos objetivos da UNFCCC e as metas e obrigações das Partes. Um exemplo que se pode citar é

a evolução da responsabilidade que foi reorientada como princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada, como vetor de orientação das negociações para uma distribuição mais equitativa entre as Partes quanto à postura e esforços humanos e financeiros que cada Estado nas medidas de proteção ao meio ambiente e suas consequências climáticas (Contipelli & Giordani, 2020):

O princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas dentro das questões relacionadas às mudanças do clima é um dos princípios básicos previsto na UNFCCC, que institucionalizou um regime fortemente diferenciado para compartilhar ônus do combate às mudanças climáticas. Nos últimos anos, no entanto, esta diferenciação institucionalizada entre os países do Anexo I e não-Anexo I começou a sofrer erosão, dando origem a um conjunto mais amplo e diversificado de partes, cuja institucionalização culminou no Acordo de Paris. Em contraste com a Declaração do Rio, que baseia a diferenciação apenas na diferente contribuição dos estados para a degradação ambiental, a UNFCCC concentra-se nas respectivas capacidades dos estados, bem como em suas diferentes responsabilidades (Contipelli & Giordani, 2020, pp. 16).

As COP's é órgão supremo da UNFCCC e importante instância de deliberação sobre revisão de orientações éticas e construção de medidas concretas (decisões) que venham a compromissar os Estados Parte.

5. DIREITO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE EM MATÉRIA DE MERCADO DE ATIVOS AMBIENTAIS

O mercado de ativos ambientais se desenvolve a partir de uma tarefa complexa e qualificada de regulação em tratados e acordos internacionais cujas normas se internalizam nos ordenamentos dos países signatários e, assim, se estabelecem os regimes jurídicos de regulação de mercado.

Observa-se que os principais instrumentos de base para o mercado de ativos ambientais foram regulados no PK e, teve aprimoramento com o AP, que trouxe o princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada, para orientação dos signatários e trouxe também como instrumento de compromisso as NDC's, onde os estados devem adotar medidas progressivas para contribuir com a meta de redução de aquecimento global na média de 1,5% considerando os períodos pré-industriais, conforme suas capacidades. Os compromissos em NDC's devem ser concretos e progressivos no sentido de contribuir para a

redução do aquecimento global (Dasguspta, 2021; NDC Enhancement Tracker, 2022).

Percebe-se que há uma conjugação de instrumentos normativos internacionais (tratados) e instrumentos de flexíveis (*soft laws*), que permitem adaptações unilaterais e ágeis. Não há uma sobreposição entre tratados e seus instrumentos complementares, mas, sim, uma relação de complementariedade.

O PK e o AP podem ser definidos como tratados de implementação à UNFCCC por estabelecer diretrizes, princípios e instrumentos normativos que serão especificados, detalhados, complementados ou modificados ao longo do tempo, segundo mecanismos técnicos e institucionais próprios que podem ser as *Soft Laws*.

A respeito da *Soft Law* Nasser (2021, pág.118-119), sua natureza maleável se traduz em eficácia e efetividade na construção de regimes jurídico progressivos, como bem destaca:

Quando se quer produzir uma regulação que não seja específica, mas abrangente e envolvente, mostra-se muito mais útil e apropriada a construção de um regime jurídico progressivo, ou a construção progressiva de um regime jurídico.

De todo modo, a despeito das críticas sobre as NDC's e seu caráter de *Soft Law* (De Souza, 2015, p. 11), sendo especificamente, no Brasil uma norma de caráter administrativo (Spipa, 2020, p. 9), sua flexibilidade e discricionariedade está longe de significar uma imperfeição da regulação dos mercados de ativos ambientais, mas sim um instrumento jurídico especial para o desenvolvimento e efetivação dos sistemas de mercado de ativos ambientais.

Em uma visão mais contemporânea, a *Soft Law*, ou *Soft Regulation*, aprimoram os sistemas regulatórios e reduzem os custos de transação, formando sistemas regulatórios menos inflado e, conseqüentemente, de maior compreensão pelos entes regulados (Meneguín e Melo, 2022, pág. 9, 14).

Da discussão da relação entre tratados, como o PK e o AP (*Hard Law*) e as NDC's (*Soft Law*), enquanto compromissos voluntários dos países signatários, estar-se diante de um escalonamento normativo progressivo e de ágil adaptabilidade para garantir o cumprimento das metas eticamente firmadas, enquanto nação.

Assim, a despeito da regra geral de que as NDC's são *Soft Laws*, mas nem tanto. As obrigações e metas prevista em NDC são voluntárias e possuem

forte caráter ético do país associado a objetivos maiores quanto à redução do aquecimento global, bem como aos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) e objetivos do milênio (OM). Nesse sentido, o seu descumprimento pode se traduzir em falta de firmeza e alinhamento de ações que fragilizam os países em suas relações internacionais, bem como na realização de acordos bilaterais e multilaterais que viabilizem recursos técnico, humanos e financeiros essenciais ao desenvolvimento, especialmente para países em desenvolvimento.

5.1. A internalização do direito internacional em matéria ambiental no Brasil

Para que a normas estabelecidas em tratados internacionais tenham validade no ordenamento interno de cada país é preciso passar pelo crivo do Poder Legislativo, com exceções em casos de tratados em matéria de direitos humanos e em matéria ambiental.

No caso brasileiro, o PK e o AP foram internalizados por meio dos Decreto-Federal nº 5.445/2005 (Brasil, 2005) e pelo Decreto nº 9.073/2017 (Brasil, 2017), em observância às normas da Constituição Federal de 1988, nos dispositivos do art. 5º, §1º, que prevê a incorporação automática em casos de tratados internacionais que versem sobre direitos humanos e art. 5º, §§2º e 3º, nos demais casos (Piovesan, 2012, pág. 153-157).

A partir do momento em que são incorporados ao ordenamento jurídico interno, os tratados em matéria ambiental estão aptos à produção de seus efeitos e se submetendo aos controles de constitucionalidade e convencionalidade, considerando a unicidade e sistematicidade do ordenamento jurídico (Pleno do STF – HC 87.585-TO e RE 466.343-SP), assim como são critério para edição de novas construções normativas.

As edições e ratificações do PK e do AP promoveram um intenso trabalho legislativo de internalização e regulação legal interna no Brasil. O mercado de carbono brasileiro vem regulado de forma sistemática e teleológica dos dispositivos de leis e regulamentos:

Lei Federal nº 12.187/2009 (Brasil, 2009) (Política Nacional sobre Mudança do Clima);
 Lei Federal nº 12.651/2012 (Brasil, 2012) (Código Florestal);
 Decreto Federal nº 9.073/2017 (Brasil, 2017) (Acordo de Paris);
 Decreto Federal nº 10.144/2019 (Brasil, 2019) (Comissão Nacional para REDD+);

Resolução CONAREDD+ nº 05/2016 (Brasil, 2016) (Princípios Gerais para REDD+);
 Resolução CONAREDD+ nº 06/2017 (Brasil, 2017) (Alocação de Resultados de Reduções de Emissões);
 Resolução CONAREDD+ nº 10/2017 (Brasil, 2017) (Elegibilidade para Captação de Pagamentos por Resultados de REDD+);
 Portaria MMA nº 288/2020 (Brasil, 2020) (Programa Floresta+); e
 Portaria MMA nº 518/2020 (Brasil, 2020) (Floresta+ Carbono).
 Lei Complementar nº 140/2011 (Brasil, 2011) (Cooperação Federativa Ambiental)
 Portaria MMA nº 150/2016 (Brasil, 2016) (PNA)
 Lei Federal nº 14.119/2021 (Brasil, 2021) (Código Florestal).

Todo arcabouço jurídico construído em matéria ambiental, e com foco no mercado de ativos ambientais no Brasil, deve seguir a lógica de unicidade e sistematicidade harmônica da produção normativa que se escala nas competências entre União, estados, Distrito Federal e Municípios, formando uma teia robusta e segura para regência da vida e dos negócios em sociedade.

Sendo assim, tratados e atos regulamentares posteriores como a constituição, normas federais, estaduais e municipais, bem como decretos, portarias e resoluções se harmonizam para viabilidade do mercado de carbono no Brasil, já pujante e em plena construção.

6. FUNDAMENTOS TEÓRICO DO MERCADO DE CARBONO E SEUS AGENTES DE ATUAÇÃO

Casos práticos de implementação de iniciativas de mercado verde, com negociação de ativos ambientais, se operam por relações multilaterais (*Joint Implementation* e *Clean Development Mechanism*), nas negociações diretas cap-and-trade (*Emissions Trading*), bem como na implementação de projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL), como destaca Telesforo, Ventura, Paiva, Andrade & Dutra (2014, p. 245).

Por outro lado, como destacado em Paiva, Fernandez, Ventura, Alvarez, & Andrade (2015, p. 56), os mercados de tCO₂eq se viabilizam econômico, socioambiental e financeiramente por agregar valor em cadeias econômicas ecossistêmicas, com geração de riqueza associada intrinsecamente a melhoria da qualidade de vida e bem-estar da sociedade.

Destaca-se que o mercado de ativos ambientais, principalmente na geração de tCO₂eq, busca atração de investimentos e geração de valor como

compensação de externalidades, com redução de custo de transação, como: degradação e desmatamento com a análise econômica do direito de propriedade nesse cenário, significando quanto maior preservação maior ganho de bem-estar social e agregação de valor (Sores, Silva & Torrezan, 2015, pp. 6-8).

Observa-se, ainda, que o ambiente de negociação de mercado de tCO₂eq vem se aprimorando para a construção estruturada das transações, bem como quanto às metodologias de identificação e inventário de ativos, ART Architecture Estructure, tanto do ART/TREES (ART, link de acesso: <https://www.artredd.org/>, quanto JNR Verra, <https://verra.org/project/vcs-program/>, e seus ciclo de geração de valor, bem como há mais clareza do tratamento legal, econômico (Rezende, Dalmácio, & de Sousa Ribeiro, 2012, pp.10-13) e contábil (Peleias, Bito, Rocha, Pereira & Segreti, 2007, pp. 11,13) por parte da legislação nacional.

Como já destacado, os PK e o AP são tratados internacionais fundamentais para criação do mercado de ativos ambientais como estratégia de criação de uma economia mais sustentável e distributiva. Eles trazem diretrizes, princípios e instrumentos internalizados em normatizações de países que os ratificam, formando sistematicamente a regulação de instrumentos de criação, gestão e negociações de ativos ambientais, considerando as competências legislativas de cada entidade da federação.

Sendo assim, as bases normativas do Brasil, onde estados tem competências comuns e concorrentes com a União, se desenvolvem regulações e mecanismos econômicos e financeiros setoriais, em consonância com as normatizações internacionais e nacionais, para o desenvolvimento econômico sustentável. Desde que não haja contradições sistemáticas e Estados Federados e Municípios tem competência para criação e execução de políticas públicas sobre mudança do clima, como bem delineado no estudo Spipa (2020, pp. 14,16).

Nesse sentido, há lógica e sistemática de escalonamento de ações e competências legais para construção de mecanismo desde a regulação internacional até as normatizações regionais e locais para o desenvolvimento de negócios ambientais.

A questão da negociação de mercado de tCO₂eq é uma alternativa para agregação de valor por meio de processo mais justo de distribuição da riqueza, onde a conservação dos recursos naturais para presentes e futuras gerações passam a ser um fator de agregação de valor em cadeias econômicas ecossistêmicas. A regulação estatal e aplicação de metodologias com valoração de variáveis socioambientais, uma estruturação de compliance técnico-científico, econômico, contábil, financeiros e gerencial são um caminho alternativo para financiamento de políticas de sustentabilidade.

O estudo de caso propõe a descrição das bases de um modelo de desenvolvimento econômico de base sustentável, por meio da estruturação e desenvolvimento de negociações lastreadas em pagamentos por serviços ambientais, que serve de modelo para os demais estados da Amazônia Legal e, com as devidas adaptações, para outros países.

Numa perspectiva de teoria econômica dos contratos, para um real e consistente mercado verde baseado na preservação ambiental e geração de ativos financeiros lastreados em ativos ambientais, faz-se necessário demonstrar e operacionalizar meios para permitir desenvolvimento econômico com redução de custos de transação e eficiência econômica, como destacam Cooter & Ulen (2016, pp. 277-299), ou seja, os investimentos em tecnologias de baixas emissões é uma agregação de valor para aumento de competitividade em mercado.

As bases de um modelo de desenvolvimento econômico sustentável, por meio da estruturação e desenvolvimento de negociações lastreadas em ativos ambientais como desenvolvido pela CDSA/SA, as atividades e meios de produção devem permitir a redução de custos de transação e eficiência econômica com aumento de benefícios para “fazendeiros, as comunidades e as empresas que estão fazendo a transições para sistemas de produção sustentável no campo”, como destacar Nepstad (2018, p. 2, segundo parágrafo).

Uma análise da política de sustentabilidade para tornar regiões tropicais (com bioma de floresta) mais prósperos e sustentáveis para a vida humana, sem exercer pressão sobre a natureza, se dá por meio de políticas e programas inseridos em uma estratégia de estado que gerem crescimento econômico com

preservação e recuperação ambiental, como ponto central da discussão do novo modelo de desenvolvimento econômico (EULER, 2016, pp. 94-95,100).

Noutro passo, dúvidas sobre as possibilidades de negociações considerando as disposições do PK e o AP, seus instrumentos de negociações, bem como as metodologias disponíveis para aplicação aos casos de negociações multilaterais ou negociações diretas de resultados de redução de emissões certificadas ainda geram discussões a possibilidade ou não das transações, mas sem dúvida com diretrizes mais justa e com atribuição de responsabilidade dos países considerando um melhor juízo de justiça climática em face do princípio da responsabilidade comum, mas diferenciada, com observa Balduino (2020, p.174).

Vale destacar que a viabilidade econômica e financeira de projetos geradores de ativos ambientais, especialmente do tCO₂eq requerem estrutura de atuação em mercado que assegurem segurança, transparência, validação e auditoria capazes de se comunicarem em estruturas e instrumentos com mercado financeiro, especialmente o mercado de valores mobiliários, considerando o conceito atribuído ao crédito de carbono como um título de direito sobre bem intangível e incorpóreo transacionável, nos termos do art. 3º, XXVII, da Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012).

No ordenamento jurídico brasileiro, nos termos do Decreto-Lei nº 200/67, art. 5º, inciso II, a exploração de atividade econômica do estado, quando o governo, por força de contingência ou de conveniência administrativa, se dá por meio de empresas públicas ou sociedades de economia mista, podendo revestir-se de qualquer das formas admitidas em direito (Brasil, 1967).

Por sua vez, alinhada ao modelo jurídico de estruturação do estado no mercado, a Lei nº 13.303/2016 (Brasil, 2016) trouxe mais segurança e estabilidade a atuação do estado por meio de empresas estatais em mercados estratégico, como é o caso do mercado de ativos ambientais, especialmente no mercado de tCO₂eq onde há um elevado nível de exigência quanto à governança e compliance das transações.

No Brasil, a atuação de mercado do estado deve se dá por tipicidade mais adequada da personalidade e estrutura de atuação e dos instrumentos de governança corporativa, transparência, práticas de gestão de risco e de controle

interno e compliance, composição da administração e, havendo acionistas, mecanismos para sua proteção (Da Costa, 2021).

Destaca-se que as normas de atuação de empresas estatais são próprias para atuação em mercado, onde são dispensadas por motivos de lógica mercadológica a realização de procedimentos licitatórios prévios para realização de negociações e venda de seus produtos e serviços, assim como tem condições de escriturar suas transações e realizar arranjos contratuais e institucionais de modo mais ágil e compatível com os movimentos e tendências de mercado.

Com base na normatização básica federal sobre atuação no mercado por parte do estado, o estado do Acre não tergiversou quanto à criação da CDSA/SA, como agente econômico estatal para proposição de estruturação de investimentos e agregação de valor em produtos e serviços sustentáveis, baseados nos programas (figura 2 no contexto do SISA/AC) (ACRE, Lei Estadual nº 2.308/2010).



Figura 2 - SISA/AC e programas estabelecidos para geração de ativos ambientais.

Fonte: Arquivo CDSA/SA.

Como empresa pública estatal, sociedade de economia mista, de capital misto, na modalidade de sociedade anônima, a CDSA/SA reúne as condições técnicas, jurídicas, econômicas, contábeis, financeiras e gerenciais para o desenvolvimento de mecanismos econômicos e financeiros para operacionalizar

due diligence, avaliações e auditagens internacionais. Nos termos da Lei nº 6.404/76 (Lei das Sociedades Anônimas) e Lei Estadual nº 2.308/2010 (SISA/AC), a CDSA/SA pode realizar negociações em mesa e balcão de títulos mobiliários e outros, de acordo com a conveniência e estratégia escolhida em mercado de ativos ambientais, além de ter nas suas competências estatais a proposição de planos, programas e projetos para fomento de políticas de desenvolvimento em um ambiente de floresta.

Dessa forma, a negociação de ativos ambientais de tCO₂eq no Brasil já encontra ambiente jurídico, econômico e financeiro viável onde o enquadramento legal é ágil para estruturação e desenvolvimento de negócios ambientais, baseados na conservação da natureza com agregação de valor a produtos, serviços e bem-estar social.

6.1. Mercado de carbono e suas bases constitucional e legal

É preciso observar que o ente público no ambiente de negociações de ativos ambientais requer uma preparação de bases normativas, científicas, tecnológicas, econômicas, contábil, financeira e gerencial, com fins a observância de princípios norteadores da sustentabilidade e no maior propósito superior e indisponível do interesse público.

Em termos de sustentabilidade, deve-se observar os associativos entre crescimento econômico, preservação ambiental e equidade social, valores presentes na Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB, 1988) espalhados nos capítulos dos Os direitos fundamentais (CRFB, art. 5º, incisos XXIII e LXXIII); das Ordem econômica e financeira (CRFB, art. 170, incisos III e VI); da Política agrícola e fundiária e reforma agrária (CRFB, art. 186, incisos I a IV); e da Proteção do meio ambiente como um todo (CRFB, art. 225, *caput* e seguintes).

Considerando a construção normativa da sustentabilidade em termos constitucionais, por princípio de simetria e coerência, a construção normativa do estado do Acre permitiu a preparação das bases de construção do SISA/AC (Lei Estadual nº 2.308/2010), mediante as seguintes normatizações:

Constituição do Estado do Acre, 1989, em seu Artigo 206 que visa à proteção ao meio ambiente;
Lei Estadual Florestal (Lei nº 1.426/2001), que dispõe sobre a preservação e conservação das florestas do Estado, institui o Sistema

Estadual de Áreas Naturais Protegidas, cria o Conselho Florestal Estadual e o Fundo Estadual de Florestas;
 Sistema Estadual de Áreas Naturais Protegidas (SEANP) que cobre quase 50% do estado e abarca as Unidades de Conservação (UCs) federais, estaduais, municipais e Terras Indígenas;
 Programa de Desenvolvimento Sustentável do Estado do Acre (PDSA), Lei Estadual nº1.420/2001, com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico sustentável e a diversificação produtiva, baseado na economia florestal e na preservação do patrimônio natural;
 Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), Lei nº 1.904/2007 que serve como instrumento básico de ordenamento territorial;
 Política de Valorização do Ativo Ambiental Florestal, Lei nº 2.204/2008, com o objetivo central de garantir o uso sustentável e a gestão adequada do território, com inclusão social e econômica. Essa política tem contribuído para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas, com os seguintes componentes.
 Programa de Regularização do Passivo Ambiental Florestal;
 Plano de Recuperação de Áreas Alteradas;
 Programa de Certificação de Propriedade Rural Sustentável;
 Programa de Florestas Plantadas do Acre;
 Plano de Prevenção e Controle dos Desmatamentos do Acre – PPCD/AC, 2010, avançou a política de sustentabilidade integrando os planos, programas e ações estratégicas do governo estadual com os esforços e estratégias das esferas municipal e federal, como o Plano Nacional de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal – PPCDAM e o Plano Nacional sobre Mudança do Clima – PNUMC; Estabeleceu a meta voluntária de redução do desmatamento em 80%;
 Sistema de Monitoramento da Cobertura Florestal e das Queimadas, 2013, no estado, que permite aprimorar o comando e controle sobre a ação antrópica nas florestas, através da Rede Estadual de Gestão de Riscos Ambientais;
 Gestão de Florestas Públicas, Privadas e Comunitárias, apoio à economia florestal por meio de concessões florestais e fomento ao manejo florestal de uso múltiplo, sistema de preços mínimos e investimentos em indústrias de processamento;
 Sistema de Incentivo a Serviços Ambientais (SISA), Lei nº 2.308/2010, criado para fomentar a manutenção e a ampliação da oferta dos serviços e produtos ecossistêmicos, com destaque para a implementação de um modelo de REDD+ jurisdicional e um Programa de Conservação da Sociobiodiversidade;
 Plano Estadual de Recursos Hídricos do Acre - PLERH 2012 que estabelece a política e as estratégias para conservação e uso da água no estado;
 Plano de Agricultura de Baixo Carbono (ABC), 2015, com iniciativas a serem adotadas no Acre para diminuir o desmatamento e a emissão de carbono pela atividade agropecuária;
 Programa de Regularização Ambiental - PRA, priorizando o uso econômico das áreas de passivo ambiental, especialmente em Áreas de Preservação Permanente - APP e Áreas de Reserva Legal - ARL;
 Plano Estadual de Prevenção e Controle de Desmatamento e Queimadas – PPCDQ, 2018, reforça a meta voluntária de reduzir em 80% a taxa de desmatamento ilegal e das emissões de CO₂ no estado até 2020, bem como a implementação do Acordo de Paris estabelecido, combatendo as queimadas e incêndios florestais.

Destaca-se que o trabalho desenvolvimento, no período entre a década de 90 até a presente data, foi essencial para um ambiente de promoção do

crescimento econômico com preservação do meio ambiente e agregação de valor, bem como com o cuidado do bem-estar do ser humano no ambiente de floresta tropical, observando sete princípios que estabelecem padrões socioambientais internacionais de REDD+:

Princípio 1. Os direitos a terras, aos territórios e aos seus recursos são reconhecidos e respeitados pelo SISA e seus Programas;

Princípio 2. Os benefícios do SISA e seus programas são compartilhados equitativamente entre todos os titulares de direitos e atores relevantes;

Princípio 3. O SISA e seus programas melhoram a segurança dos meios de vida em longo prazo e o bem-estar dos Povos Indígenas e das comunidades locais com atenção especial para mulheres e as pessoas mais vulneráveis;

Princípio 4. O SISA e seus programas contribuem para boa governança, para os objetivos mais amplos de desenvolvimento sustentável e para justiça social;

Princípio 5. O SISA e seus programas mantêm e melhoram a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos;

Princípio 6. Todos os titulares de direitos e atores relevantes participam de maneira plena e eficaz do SISA e seus programas;

Princípio 7. O SISA e seus programas cumprem com as leis locais e nacionais e tratados, convenções e outros instrumentos internacionais relevantes.

Os processos de desenvolvimento de políticas de sustentabilidade, como se deu no estado do Acre, respeitou essa interação, por meio de um robusto sistema de normalização e proteção de direitos dos indivíduos em tempo e locais específicos de sua criação, implantação e implementação, resguardando peculiaridades regionais e direitos de permanência e uso da terra dentro de limites, que permitam integração entre economia, meio ambiente e sociedade.

Por fim, infere-se que a geração de ativos ambientais para agregação de valor em cadeias econômicas ecossistêmicas depende da execução eficiente e eficaz de políticas programáticas de crescimento econômico e desenvolvimento social com valoração dos aspectos socioambientais e da proteção da natureza.

O mercado de ativos ambientais exige construções jurídicas seguras insertas em políticas públicas programáticas e contínuas com base em sistema normativo e de competências legislativas que se integrem entre os três níveis da Federação brasileira (União, Estados, Distrito Federal e Municípios), além de exigir especialidade e esforço na interpretação e aplicação das normas quanto à constitucionalidade e convencionalidade.

Destaca-se, de início, que os tratados internacionais como PK, AP e outros no nível de normas internacionais, são incorporados ao direito interno

como normas supralegais (acima das leis federais e abaixo da constituição) sujeitas a controle de constitucionalidade e convencionalidade, mediante a aprovação do Congresso Nacional Brasileiro e promulgado pelo Presidente da República, sendo normas vinculantes para todo país.

A construção normativa deve buscar o cumprimento de metas assumidas pelo Brasil na NDC rumo ao objetivo maior de manter a temperatura da terra abaixo em 1,5° C.

Além das metas de emissão, até 2030, como observa Lopes et al, 2021, p. 8, o Brasil se comprometeu com:

Redução de oitenta por cento dos índices anuais de desmatamento na Amazônia Legal em relação à média verificada entre os anos de 1996 a 2005;

Redução de quarenta por cento dos índices anuais de desmatamento no Bioma Cerrado em relação à média verificada entre os anos de 1999 a 2008;

Recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas;

Ampliação do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta em 4 milhões de hectares;

Expansão da prática de plantio direto na palha em 8 milhões de hectares; e

Expansão do plantio de florestas em 3 milhões de hectares;

Infelizmente, considerando o último relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), essas metas estão frustradas, exigindo-se do país nível de emissões zero, sem descartar eventos extremos do clima e suas consequências sobre a sociedade e a economia.

De todo modo há uma estruturação organizacional do estado brasileiro para execução de compromissos de redução de emissões de modo sistemático, com se pode observar no Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima do Governo Federal (PNA), por meio da Portaria MMA nº 150/2016, estabelecendo um regime de cooperação entre União, Estados, Distrito Federal, Municípios, sociedade civil e setor privado, inaugurando o Federalismo Cooperativo Ambiental, como destacado pelo estudo SPIPA (2020, p. 13), conforme art. 3º, *caput*:

Portaria MMA nº 150/2016:

Art. 3º O Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima será implementado pela União, em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal e Municípios, organizações da sociedade civil e entidades do setor privado. **(g.n.)**

Diante das bases nacionais das políticas de sustentabilidade, os demais entes federados (Estados, Distrito Federal e Municípios) podem exercer suas

competências legislativas e administrativas estabelecidas em texto constitucional, para o fim de regulação dessas políticas considerando suas competências privativas, exclusivas, residuais, concorrentes e comuns (Spipa, 2020, pp. 17,19,20).

As competências legislativas, distribuídas de forma horizontal e vertical, bem como suas interações entre Entes Federados (Estados, Distrito Federal e Municípios), podem ser observados nos dispositivos previsto na Constituição Federal de 1988 (Spipa, 2020):

Competência Legislativa:

Ponto de vista da repartição horizontal, definem-se quais matérias são de competência privativa da União (art. 22) e dos Municípios (art. 30, I), cabendo aos estados a competência residual (art. 25, § 1º); e

Na repartição vertical, definem-se quais são as matérias de competência concorrente – portanto compartilhada (art. 24) –, cabendo à União a competência geral (art. 24, §1º), aos estados a suplementar primária (art. 24, §§2º e 3º) e aos Municípios a suplementar secundária (art. 30, II).

Competência Administrativa:

Na repartição horizontal: matérias de competência privativa da União (art. 21), dos estados (art. 25, §2º) e dos Municípios (art. 30, V), cabendo, ainda, aos estados a competência residual (art. 25, §1º); e

Na repartição vertical: matérias de competência comum a todos os entes federados (art. 23), mas sem especificação do respectivo âmbito de atuação, apenas se prevendo que leis complementares fixarão as normas de cooperação (art. 23, parágrafo único). (p. 9)

Desse modo, o Brasil tem uma interação de competências entre os entes públicos que ora orientando, ora se completam, com destaca Spipa (2020):

A estrutura de construção normativa do estado brasileiro permite uma harmonia das esferas de competência legislativa e administrativa entre União, estados e Municípios, considerando a preponderância de interesse, onde a União cabe a edição de normas gerais e, aos estados e Municípios a competência suplementar; com destaque para o caso de ausência de regulação nacional, os estados e Municípios tem a liberdade da competência legislativa plena (p. 18).

Esse cenário de exercício de competência legislativa plena ocorreu no período de 2010 até 2016 no caso do estado do Acre. Não havia regulamentação de normas gerais ou específicas a respeito de incentivos a serviços ambientais no Brasil.

Diante dessa lacuna e da necessidade de potencializar mecanismos econômicos e financeiro para permitir o desenvolvimento do estado do Acre, com mais de 80% do território compreendido de cobertura floresta, se estruturou as bases do desenvolvimento sustentável e, efetivamente, criou o Sistema de

Incentivo a Serviços Ambientais do estado do Acre (SISA/AC), com a edição da Lei Estadual nº 2.308/2010.

Percebe-se que a atuação dos Entes Federados (União, Estados, Municípios e Distrito Federal) são independentes, autônomas, harmônicas e complementares, mantendo a sistematicidade e unicidade do sistema normativo brasileiro, em um verdadeiro federalismo cooperativo ambiental, nos termos da Lei Complementar nº 140/2011 (Spipa, 2020, p. 8).

Estabeleceram-se as competências supletivas e subsidiárias para melhor organizar a divisão de poderes e deveres na proteção do meio ambiente, considerando a predominância de interesses e permitindo articulação entre os Entes Federados para o bom desenvolvimento das políticas públicas (Spipa, 2020, p. 17,19,20).

No que tange à competência concorrente, conforme se vê pelo contido no § 1º do art. 24 acima, cabe à União estabelecer: normas “gerais” para os temas de competência concorrente, podendo os Estados e Municípios suplementar as normas gerais, conforme características regionais e locais.

Mesmo diante da complexa e robusta estrutura de repartição de competências no Estado Brasileiro, muitas questões são levadas ao judiciário para dirimir conflitos ambientais, numa condição de possível insegurança jurídica, onde o Supremo Tribunal Federal (STF) atua como guardião da Constituição e estabilizador o sistema legal ambiental brasileiro.

As decisões do STF quando não vinculantes para todo Brasil, sevem de fonte jurisprudencial, e preenchem lacunas ou balanceiam seus conflitos internos, de forma que as decisões judiciais acabam por representar uma “repactuação constitucional federativa”, dinâmica, circunstancial e consequencialista, a exemplo de uma fonte jurisprudencial de cúpula do judiciário, o julgamento na ADI nº 4060-SC:

Como exemplo recente deste processo, que serve como referência do caminho interpretativo que vem sendo seguido no Judiciário, tem-se o posicionamento do Min. Luiz Fux na ADI 4060-SC, onde destaca, no tema das competências concorrentes, a necessidade de abandono de leituras “excessivamente inflacionadas” da competência normativa da União.

Essa nova postura interpretativa poderia abrir, assim, “novas searas normativas que possam ser trilhadas pelos Estados e Municípios”, no dizer do Ministro.

Sob o fundamento da necessidade de um *prospective overruling* – conceituado naquela ADI como “antídoto ao engessamento do

pensamento jurídico” – o Supremo Tribunal Federal entendeu oportuno “rever sua postura *prima facie* em casos de litígios constitucionais em matéria de competência legislativa”, de forma a se começar a prestigiar, como regra geral, as iniciativas dos Estados e Municípios, “a menos que ofendam norma expressa e inequívoca da Constituição de 1988”.

A ADI 4060-SC, que tratou de lei do Estado de Santa Catarina na área de educação (supostamente inconstitucional por alegadamente ferir norma geral da União), é emblemática por conceber, no âmbito do STF, certas limitações à União para estabelecer normas gerais de temas com competência concorrente (por aplicação do *preemption against presumption*, Princípio da Subsidiariedade).

Complementarmente, o Min. Fux destaca, naquele caso, que o regime federativo é dinâmico, havendo uma “tensão latente entre centralização e descentralização” legislativa. Propõe o STF, assim, que se reconheça que a “regra geral” é a liberdade para que os Estados façam “suas escolhas institucionais e normativas”, de forma a se evitem maiores restrições ao seu “espaço de autonomia”.

No mesmo caminho foi o Min. Gilmar Mendes, que, citando Konrad Hesse, destaca que a União não deve fazer uso de sua competência normativa geral “de forma exaustiva”, devendo, ao contrário, “deixar competência substancial para o estado-membro”.

Dessa maneira, entende o citado ministro, o STF deve limitar “essa exaustão na legislação federal que acaba por coarctar a criatividade no âmbito estadual, eventualmente no âmbito municipal”. (Spipa, 2020, p. 18).

Como se pode observar, a base legal estatal brasileira na gestão de políticas de sustentabilidade e seus respectivos efeitos, como geração de créditos para negociação em mercado, é legal e legítima a construção de regulações estatais e municipais em harmonia com as regulações nacionais e internacionais, com respeito às vocações e problemáticas econômicas e sociais locais e regionais, possibilitando maior eficácia e efetividade na execução de políticas públicas sustentáveis.

6.2. Regime legal internacional de emissões

A estabilização e reduções de emissões de GEE é uma necessidade assumida internacional e nacionalmente em termos legais, cujos parâmetros e instrumentos de realização foram estabelecidos pelo PK, e aprimorados no AP, com o princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada e as NDC's.

O AP é um tratado incorporado ao ordenamento jurídico brasileiro, mas o meio de assunção de obrigações pelas “contribuições nacionais determinadas” (NDC's), tem que uma fragilidade de norma administrativa (Lopes et al, 2021, p. 3), salvo as observações já destacadas quanto à posição estratégica de soft laws.

O esforço e aprimoramento metodológico para construção de políticas públicas sustentáveis com metas razoáveis pelos Estados Partes vem sendo comprometido pela fragilidade da ausência de consequências e sanções por parte dos compromissos tímidos e/ou não cumpridos, conforme previsões em NDC's como já observando pela natureza de ato administrativo das NDC's.

Uma das formas de garantir maior vinculação das NDC's seria a adoção de pacotes contingenciais (sanções) nas relações internacionais quanto às políticas comerciais e econômicas para os países, estabelecidas em instâncias de governança internacional legítimas. Mas o que se vivencia é uma real tragédia dos comuns onde os países com integridade arrefecida quanto aos seus compromissos e agindo de forma individualizada em suas economias e sociedades afetam globalmente o clima com o mau uso de suas florestas, recursos hídricos, proteção de direitos de populações tradicionais e povos indígenas vulneráveis.

De todo modo, no contexto do mercado de ativos ambientais, em especial o art. 6º, do AP, estabelece a possibilidade de um mercado internacional de carbono, com uma estrutura de regime de cooperação internacional com possibilidade de transferência de créditos entre países (art. 6.2); e um regime de transação de créditos referentes a projetos que promovam a mitigação de emissões de GEE por entidades públicas e privadas (art. 6.4), com estabelecido no seu decreto de internalização (Brasil, 2017).

Entretanto há inúmeros pontos não resolvidos diretamente no texto do Acordo, de forma que precisam de regulamentação em nível internacional para sua efetiva implantação, dentre outros, com destaca Lopes et al. (2021, p. 12) sobre os debates acerca:

- Financiamento para adaptação/compartilhamento de procedimentos (arts. 6.2 e 6.4);
- Evitar duplo uso fora das NDC's para o art. 6.4;
- Garantir rápida operacionalização do art. 6;
- Permitir ambição nos instrumentos do art. 6;
- Mecanismo de transição para o MDL;
- Implementar uma mitigação geral nas emissões globais no mecanismo do art. 6.4;
- Utilização de unidades do Protocolo de Kyoto nas NDC's;
- Implementação do art. 6.8;
- Contabilidade e reporte para GHG's e não-GHG's sob o art. 6.2.

Diante dessas pontos lacunosos, os países devem se esforçar para desenvolver ações de políticas públicas estatais com foco em manter a meta de

temperatura da terra em 1,5° C como as principais questões apontadas na Conferência de Glasgow Climate Pact/Decision-/CP.26, pp. 1-8):

Estruturar estratégias de integração entre legisladores, sociedade civil, governos locais, corporações e instituições financeiras, para viabilizar financiamentos para incremento da eliminação gradativa de combustíveis fósseis; Adoção de políticas de precificação do carbono (taxação, *cap-and-trade* e outros); Adoção de políticas de avaliação de risco climáticos para empresas e investidores; Avaliação de custos sociais do carbono nas políticas públicas; dentre outros.

Esses pontos foram tratados durante a Conferência da Partes (COP 26), como destacado por Carmargo (2021, último parágrafo), avanços são reais quanto aos entendimentos necessários para mudanças políticas, normativas e medidas concretas rumo a um futuro mais resiliente sob o ponto de vista de crescimento e desenvolvimento no contexto de mudanças climáticas, mas os compromissos ainda são insuficientes para mitigação dos efeitos das ações antrópicas e uso de combustíveis fósseis sobre o meio ambiente e clima.

O PCG é um documento estruturante e que tem complementação por várias outras decisões da COP (UNFCCC), CMA (Conferência das Partes servindo como reunião das partes do Acordo de Paris) e CMP (Conferência das Partes servindo como reunião das partes do Protocolo de Quioto), que ainda observa:

Destaca-se que foi estabelecido parâmetros para a criação de um mercado global de carbono e de um mecanismo, batizado de Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS, ou SDM em sua sigla em inglês), que traria continuidade para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL, ou CDM em sua sigla em inglês), mas com regras de contabilidade mais claras e transparentes. Esse mecanismo, como o anterior, também incluirá uma taxa dos lucros a ser direcionada a adaptação (o que se tem chamado de “Share of Proceeds” – SoP), para que se tenha maior equilíbrio entre adaptação e mitigação.

Em relação à adaptação e financiamento é preciso maior esforço por parte dos países para o cumprimento de metas de controle de aquecimento global, fortalecimento da resiliência e redução da vulnerabilidade, conforme o AP (art. 7.1), além de maior financiamento, onde a intenção é que os países desenvolvidos dobrem os recursos direcionados à adaptação dentro do valor de US\$ 100 bilhões por ano acordado em Copenhague.⁷¹

Sobre perdas e danos, alguns temas avançaram e outros seguem pendentes, com a observação de que uma das questões mais desafiadoras, seja fornecer capacitação e auxílio técnico para os Estados-Partes, países que assinaram a Convenção, o PK e o AP, para tornarem suas leis, políticas e diretrizes domésticas compatíveis com os mesmos, pois o processo é liderado pelas Partes (“Party Driven Process”) e depende da implementação doméstica com base nas decisões emitidas. (Carmargo, 2021)

Infere-se que as decisões tomadas são voltadas ao incentivo à redução de emissões e reafirmação dos esforços multilaterais e cooperações trazendo mais regras para busca da estabilidade dos regimes, e principalmente, a necessidade de apoio técnico de profissionais para apoio técnico para futuras regulações nacionais para compatibilização das normas internas de cada país com as decisões internacionais no tema.

6.3. Regime legal brasileira das emissões

A previsão normativa angular para compreensão do papel do estado Brasileiro no tema ambiental em seus três níveis federativos é o art. 225 da Constituição Federal de 1988, que assim estipula:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

V - Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

O meio ambiente é um bem universal, pertencente as presentes e futuras gerações e, também, impõe tanto à sociedade quanto ao estado do direito/dever de agir em prol de um meio ambiente equilibrado.

Em termos mais genéricos e, em caráter histórico, destaca-se a Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Brasil 1981), preconizando como objetivo geral no art. 2º:

Consiste na preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

De forma mais contundente, a Lei do PNMC (Lei nº 12.187/2009), e o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), destacam-se o regime legal que se impõe às políticas de redução de emissões de gases de efeito estufa.

Cronologicamente, inicia-se com a lei de 2009, que instituiu a PNMC, estabelecendo seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos tendo por objetivos, dentre outros, o desenvolvimento econômico e social com proteção do sistema climático, redução de emissões e fortalecimento das remoções e o estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Reduções de Emissões

- MBRE, a ser operacionalizado em bolsas de valores autorizadas pela CVM, conforme previsão no art. 9ª da supramencionada lei.

Importante, nesse contexto, a Lei nº 11.284/2016 (Brasil, 2016), que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para produção sustentável, a qual já previa, em uma interpretação a **contrario sensu**, a possibilidade de comercialização de créditos pelo “ente público estado” “decorrentes da emissão evitada de carbono em florestas naturais”, conforme dispõe o art. 16, § 1º, inc. VI, da supramencionada norma que abaixo se transcreve:

Art. 16. A concessão florestal confere ao concessionário somente os direitos expressamente previstos no contrato de concessão.

§ 1º É vedada a outorga de qualquer dos seguintes direitos no âmbito da concessão florestal:

VI - comercialização de créditos decorrentes da emissão evitada de carbono em florestas naturais.

§ 2º No caso de reflorestamento de áreas degradadas ou convertidas para uso alternativo do solo, o direito de comercializar créditos de carbono poderá ser incluído no objeto da concessão, nos termos de regulamento.

Nesse sentido, ainda, o § 1º, do art. 41, da Lei nº 12.651/2012, complementa as políticas anteriores, trazendo diversas regulamentações quanto à mudança do clima e ao mercado de carbono. O primeiro deles, como visto anteriormente, é a previsão do art. 3º, inc. XXVII, que estabelece o “crédito de carbono como título de direito sobre bem intangível e incorpóreo transacionável”.

Além disso, o Código Florestal prevê, em seu artigo 41, como observa Lopes *et al.* (2021, p. 7), a criação de um programa de desenvolvimento sustentável, abrangendo, dentre suas categorias, o pagamento ou incentivo a serviços ambientais, como:

O sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono e a integração dos sistemas nos níveis nacional e estaduais “objetivando a criação de um mercado de serviços ambientais”.

Assim, no Código Florestal brasileiro, é inequívoco o reconhecimento legal de um mercado de carbono no Brasil, com possibilidade de negociação de créditos de carbono nacional ou internacionalmente, por meio de títulos transacionáveis, sem afetar a existência e validade de regulações setoriais, como no caso do estado do Acre, onde se insere a CDSA/SA, elaboradas no âmbito da competência plena e, reforça, a sistematização de toda uma regulamentação de mercado de serviços de ativos ambientais no país.

Como continuidade do processo de regulamentação interna do país, em 2017, foi promulgado a Lei nº 13.493 (Brasil, 2017) (Lei do PIB Verde ou PIV), que determina:

A divulgação do PIB com cálculo que considere, além dos critérios e dados tradicionalmente utilizados, também o patrimônio ecológico nacional, além de permitir a convergência com sistemas de contas econômicas ambientais adotados em outros países, permitindo sua comparabilidade.

Com a admissibilidade do mercado de crédito de carbono e de uma valoração econômica desse ativo, a regulação econômica e contábil gerou a criação das Contas Econômicas Ambientais (CEA) nas áreas:

De energia, florestas, biodiversidade, ecossistemas e água, considerando as dimensões estoque e fluxo, a metodologia busca analisar tais ativos a partir da correlação de contas físicas ou monetárias, em uma abordagem territorial (Lopes *et al.*, 2021, p. 7-8).

Como desdobramentos dos estudos e relatório de construção das contas CEA no Brasil foi a criação do CNAE 0220-9/06 (IBGE, 2021), conforme Comissão Nacional de Classificação (CONCLA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Gulart, 2022, tópico *O que é o CNAE?*).

Especificamente quanto ao crédito de carbono decorrente da redução de emissões por desmatamento e degradação florestal, com conservação e aumento de estoque de carbono florestal - REDD+, destaca-se, ainda, o Decreto Federal nº 10.144/2019 (Brasil, 2019), que instituiu uma Comissão Nacional sobre o tema (CONAREDD+), com objetivo de coordenar, acompanhar monitorar e revistar a Estratégia Nacional de REDD+ (ENREDD+).

Também são objetivos da Comissão:

Assessorar os governos federal, estaduais e municipais na formulação de diretrizes e regulamentações quanto: à estratégia, às salvaguardas, às alocações e aos pagamentos; à alocação de emissões, à elegibilidade e à captação de recursos; ao uso, ao estabelecimento de padrões e metodologias; e à formulação de mecanismos financeiros e de mercado para fomento à redução de emissões derivadas do REDD+.

Dois pontos são destaques no referido Decreto que reinstalou a CONAREDD+:

Nos termos do art. 3º, inc. IV, é sua competência a alocação de emissões reduzidas, incluída a definição de percentual destinado aos entes federativos; e

Nos termos do seu art. 10 ao revogar o Decreto nº 8.576, de 2015, sobre o mesmo tema, deixou de incluir as restrições à transferência internacional de reduções de emissões advindas de emissões evitadas de desmatamento e degradação de carbono florestal - ainda que

permaneça a necessidade de comunicação a Comissão e em caso de transferência internacional que determine impacto no âmbito NDC (UNFCCC e Acordo de Paris).

Em 2016, o Ministério do Meio Ambiente publicou a Estratégia Nacional de REDD+ (Brasil, 2016), tendo por objetivo:

Contribuir para a mitigação da mudança do clima por meio da eliminação do desmatamento ilegal, da conservação e da recuperação dos ecossistemas florestais e do desenvolvimento de uma economia florestal sustentável de baixo carbono, gerando benefícios econômicos, sociais e ambientais.

A estratégia ainda prevê, também, uma governança própria, tendo a CONARRED+, secretaria executiva e câmaras consultivas temáticas e grupos de trabalho técnico sobre REDD+ com foco na estratégia e estrutura em três linhas de ação: Coordenação de Políticas Públicas de Mudança do Clima, Biodiversidade e Florestas, Incluindo Salvaguardas; Mensuração, Relato e Verificação de Resultados; e Captação de Recursos de Pagamento por Resultados de REDD+ e Distribuição de Benefícios.

Posteriormente, já no ano de 2020, o Ministério do Meio Ambiente instituiu o Programa Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais - Floresta+ (PSA Floresta+), por meio da Portaria MMA nº 288, com objetivos gerais de:

Fomentar o mercado privado de serviços ambientais e a articulação de políticas pública de conservação e proteção da vegetação nativa e de mudança do clima, tendo por diretrizes a retribuição monetária e não monetária de tais atividades, bem como o estímulo de ações de prevenção de desmatamento, degradação e incêndios florestais por meio de incentivos financeiros privados.

Mais recentemente, a Portaria MMA nº 518/2020, institui a modalidade Floresta+ Carbono, no âmbito da Portaria MMA nº 288/2020, prevendo um mercado voluntário de créditos de carbono de REDD+, permitindo sua autorregulação do mercado de carbono no Brasil nos seguintes termos:

Art. 1º Fica instituída a modalidade Floresta+ Carbono, no âmbito da Portaria MMA nº 288 de 02 de julho de 2020 e conforme o inciso I do caput do artigo 41 da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, com o objetivo de incentivar o mercado voluntário, público e privado, de créditos de carbono de floresta nativa.

Art. 2º O mercado voluntário de créditos de carbono por redução de emissões provenientes de desmatamento e degradação florestal, reconhecido pela Resolução CONAREDD+ nº 03, de 22 de julho de 2020, não acarretará qualquer obrigação referente à contabilização, ajuste ou registro no inventário nacional de emissões por parte do Governo Federal permitindo, assim, que o mercado voluntário estabeleça suas próprias regras e parâmetros, sem qualquer

estabelecimento de responsabilidade ou correlação com os compromissos assumidos pelo governo brasileiro.

Paralelamente, Lopes *et al.* (2021), observa que:

Em relação ao ativo de carbono, ainda, há outras normas de caráter técnico. De acordo com a decisão 12/CP, parágrafo 7 (UNFCCC), os países devem apresentar seus Níveis de Emissões Florestais, ou *Forest Reference Emissions Levels* (FREL's), tendo o Brasil, na cidade de Bonn em 2014, apresentado seu FREL para o bioma amazônico referente a pagamentos de REDD+ para o período 2014/2017, posteriormente atualizado para o período até 2020.

Na sequência, o Brasil também apresentou o FREL para o Bioma Cerrado, fruto dos debates no âmbito do Grupo de Trabalho Técnico sobre REDD+. Tais documentos técnicos, para os biomas da Amazônia e Cerrado, permitem “o cálculo de emissões em relação ao um cenário construído com base em dados históricos sobre o desmatamento, com o rigor técnico requerido no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima” (IPCC).

No âmbito da UNFCCC o Governo Federal implementou um sistema de informação e transparência denominado Info Hub Brasil que resume em uma plataforma de informações a quantidade total de reduções alcançadas no país de acordo com a metodologia do FREL atribuindo de acordo com as regras definidas pela CONAREED+ o cálculo de emissões a cada estado (de acordo com a regra de 60% para os estados e 40% para a União).

Destaca, as inscrições de reduções de emissões no âmbito do Info Hub Brasil não pretendem ser tratadas para efeitos de transação no que concerne ao âmbito de um verdadeiro registro de transações (porquanto entre outros atributos lhes falta um número serial), mas servem ao propósito de atribuição para pagamento por resultados (no âmbito dos programas de performance – tais como o Green Climate Fund ou o REM REDD+ Early Movers do KFW). (pp. 9-10)

Por fim, destaca-se a mais recente e importante lei sobre o tema, a Lei nº 14.119/2021, que criou a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA), definindo seus objetivos, diretrizes, ações e critérios de implantação, bem como instituindo o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA) e o Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (CNPSA).

Dentre os objetivos da PNPSA, destacam-se:

Busca pelo estímulo e pela valorização dos serviços ecossistêmicos para a garantia da segurança hídrica, para a redução do desmatamento, para a regulação do clima e para a redução de emissões, com conservação sistêmica da paisagem; e
Estimular e reconhecer projetos privados de PSA, além do incentivo à incorporação do balanço dos serviços ecossistêmicos nas cadeias produtivas.

A lei estabelece, ainda, diversas diretrizes para execução da PNPSA, tais como:

Princípio do provedor-recebedor e do usuário-pagador; Utilização do PSA como instrumento de um desenvolvimento sustentável;

Complementaridade do PSA e do comando e controle; Transversalidade da política ambiental; A integração nos níveis federal, estaduais e municipais, além da iniciativa privada; O reconhecimento do setor privado e do terceiro setor como organizadores, financiadores e gestores de projetos de PSA, inclusive como indutores de mercados voluntários.

Para o pagamento de recursos pelo PFPSA é preciso cumprir os requisitos gerais, como:

Comprovação do uso regular do imóvel e a formalização de contrato específico (eventualmente por termo de adesão), com enquadramento em uma das ações definidas pela União; e comprovação das correspondentes ações de manutenção, de recuperação ou de melhoria da área.

O PFPSA tem as seguintes linhas de ações:

Conservação e recuperação de vegetação, da vida silvestre e do ambiente natural; conservação de remanescentes vegetais; conservação e melhoria da água; conservação de beleza cênica; recuperação de áreas degradadas; manejo sustentável de sistemas agrícolas, agroflorestais e agrossilvopastoris; manutenção de vegetação passível de supressão para uso alternativo do solo.

A lei também previu as áreas que podem ser objeto das ações do PFPSA, tais como:

Territórios com vegetação nativa, áreas sujeitas a restauração da vegetação, unidades de conservação, terras indígenas e quilombolas, paisagens de grande beleza cênica, áreas de exclusão da pesca e as áreas prioritárias para conservação da biodiversidade.

Especificamente em relação a terras particulares, são elegíveis para o programa federal as seguintes áreas:

Área rural inscrita no Cadastro Ambiental Rural - CAR; área urbana, com respeito ao plano diretor; as Reservas Particulares do Patrimônio Natural, as RPPN's; áreas de preservação permanente (APP), reserva legal (RL); e outras áreas sob limitação administrativa.

Ainda, destaca Lopes *et al.* (2021):

A lei de PNPSA é inequívoca no direito interno brasileiro no sentido de criar base para o desenvolvimento de mercado de ativos ambientais, com destaque para modalidades de pagamentos por serviços ambientais por pagamento direto (monetário ou não), a prestação de melhorias sociais a comunidades, a compensação vinculada a certificado de redução de emissões, títulos verdes (os chamados Green Bonds), o comodato e a cota de reserva ambiental, dentre outros. Como se vê, esse rol - não exaustivo - indica um amplo leque de possibilidades de incentivo às atividades destinadas à manutenção, à recuperação e à melhoria de serviços ecossistêmicos, principalmente quando se atua em estruturas corporativas que permite a estruturação de mecanismo econômicos e financeiros conforme o leque de possibilidades legais que o mercado financeiro permite. (p. 9)

Em todo caso, a lei prevê que as obrigações assumidas em relação a essas áreas têm natureza ***propter rem***, ou seja, devem ser cumpridas por eventual adquirente do imóvel nas condições estabelecidas contratualmente.

Por fim, Lopes *et al.* (2021) observa que a Lei do PFPSA ainda prevê que:

Veda a aplicação de recursos públicos para pagamento de serviços ambientais a pessoas físicas ou jurídicas inadimplentes quanto a Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), bem como quando referente a áreas embargadas por órgãos do SISNAMA; regulamento específico regulamentará as cláusulas essenciais para cada tipo de contrato, devendo todos, contudo, conter obrigatoriamente cláusulas que estabeleçam os direitos e obrigações do provedor e do pagador, bem como as regras de acesso, pelo poder público, aos dados e à área objetos dos contratos; os Contrato de Pagamento por Serviços Ambientais (CPSA) devem ser registrados no Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (CNPSA), com objetivo de unificação de informações; e os CPSA se sujeitar à fiscalização pública quando envolver recursos públicos ou incentivos tributários.

Com relação à governança, a lei prevê um colegiado composto de forma paritária entre representantes do poder público, do setor produtivo e da sociedade civil, presidido pelo Ministério do Meio Ambiente, nos termos do art. 15, §4º, da Lei de PSA, compondo-o por regulamento posterior:

Comporão o colegiado as organizações da sociedade civil que trabalham em prol da defesa do meio ambiente, bem como as que representam provedores de serviços ambientais, como povos indígenas, comunidades tradicionais, agricultores familiares e empreendedores familiares rurais.

Há previsão legal, ainda, de incentivo específico, de natureza tributária, a contratos firmados pelo poder público ou por partes privadas quanto registrados no CNPSA, cujos valores recebidos a título de PSA não integram a base de cálculo do CSLL, do PIS/Pasep e da COFINS, conforme art. 17, *caput* e Parágrafo Único, da Lei de PSA.

Por fim, a lei, para o cumprimento de seus objetivos, estabelece a possibilidade de a União firmar convênios com outros entes da federação e entidades públicas, além de permitir a formação de parcerias com OSCIP's, conforme art. 20, da Lei de PSA.

Todo o contexto normativo descrito neste tópico evidencia que a internalização dos custos ambientais na economia, em especial, no que tange ao tema das mudanças climáticas, encontra-se totalmente acolhida no sistema jurídico brasileiro, com a previsão de inúmeras possibilidades de incentivo a

serviços ambientais, inclusive transação nacional e internacional de créditos de carbono e mais recentemente no acolhimento de regras que se estendem a figura jurídica de serviços ambientais.

7. REGULAÇÃO DO MERCADO DE ATIVOS AMBIENTAIS NO BRASIL

7.1. Análise legal e regulatória das reduções de emissões performadas pelo setor público

Como se pode observar a regulação interna brasileira terá como parâmetro decisões internacionais com as quais se deve guardar a devida sistemática e compatibilidade para o bom desenvolvimento de políticas públicas de sustentabilidade e suas consequências, como a preparação para o mercado de ativos ambientais, com especial atenção para as transações de crédito de carbono (tCO₂eq).

Como visto anteriormente, o Brasil constituiu robusto conjunto normativo acerca da transação de ativos ambientais, em especial quanto a créditos de carbono, enquanto um estado subnacional às relações internacionais. Em diversas partes do mundo, têm-se desenvolvido iniciativas de programas públicos para geração de ativos ambientais decorrentes das reduções de emissões por desmatamento e degradação florestal, a exemplo do México, da Indonésia e o próprio Brasil, dentre outros (Lopes *et al.*, 2021).

A primeira entidade pública brasileira a emitir e transacionar créditos de carbono foi o estado do Acre, cuja Lei de Incentivo a Serviços Ambientais - SISA/AC, Lei Estadual nº 2.308/2010, que lhe dá a representatividade para o presente estudo de caso.

No contexto normativo e de governança do SISA/AC que a CDSA/SA exercer suas vantagens competitivas no exercício de suas competências de gestão e negociação de ativos ambientais, nos termos das Leis Estaduais nº 2.308/2010 e 2.694/2013 c/c a Lei Federal nº 13.303/16 que expõem em seus dispositivos a competência para atuação em mercado e a qualificação dessa atuação como hipóteses afastamento de licitação, nos seguintes termos:

Normas Estaduais e Regime Legal das Sociedades de Economia Mista
Lei do SISA Lei 2.308/2010:
Subseção II - Instrumento de execução

Art. 15. Fica o poder público estadual autorizado a criar a Agência de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do estado do Acre, sob a forma de sociedade anônima de economia mista, com prazo de duração indeterminado, sede e foro na cidade de Rio Branco, a ser supervisionada pela Secretaria de estado de Florestas - SEF e com a finalidade de:

- I - desenvolver estratégias voltadas à captação de recursos financeiros e investimentos nos programas, subprogramas e planos de ação;
- II - captar recursos financeiros oriundos de fontes públicas, privadas ou multilaterais, sob a forma de doações e/ou investimentos;
- III - criar os planos de ação e projetos a eles relacionados;
- IV - assessorar a concepção e execução de projetos especiais de serviços ambientais, por expressa solicitação dos potenciais proponentes;
- V - executar programas, subprogramas, planos de ação e projetos;
- VI - estabelecer parcerias para a criação e execução de subprogramas, planos de ação e projetos de serviços ambientais;
- VII - gerir e alienar, na medida de suas competências, os ativos e créditos resultantes dos serviços e produtos ecossistêmicos oriundos dos programas, subprogramas, planos e projetos; e
- VIII - outras previstas em regulamento ou estabelecidas no ato de criação da Agência.

Parágrafo único. Para execução das atividades previstas nos incisos I, II, III, V, VI, VII e VIII do caput deste artigo, o estado celebrará convênio com a Agência de Desenvolvimento de Serviços Ambientais, limitados os repasses do estado à Agência ao custeio das atividades. (Parágrafo acrescentado pela Lei Nº 2727 DE 21/08/2013).

Art. 39. Fica o estado autorizado, por si ou por meio de sua Administração Indireta, a alienar créditos decorrentes de serviços ambientais e produtos ecossistêmicos vinculados à titularidade do estado, desde que devidamente reconhecidos ou certificados, tais como:

- I - emissão evitada de carbono em florestas naturais e reflorestamento de áreas degradadas ou convertidas para uso alternativo do solo, vinculada a subprogramas, planos de ação e projetos do Programa ISA Carbono, nos termos da legislação em vigor;
- II - redução de emissões de gases de efeito estufa no âmbito da Convenção-quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima; e
- III - outros mecanismos e regimes de mercado de comercialização de créditos ou outros ativos baseados em serviços ambientais e produtos ecossistêmicos, inclusive os mercados de redução de emissões de gases de efeito estufa.

§ 1º Os créditos referidos no caput poderão ser alienados em Bolsas de Valores, Mercadorias e de Futuros e entidades administradoras de mercados de balcão organizado, autorizadas a funcionar pela Comissão de Valores Mobiliários - CVM, no Mercado Brasileiro de Reduções de Emissões (MBRE) ou em outros mercados nacionais ou internacionais que respeitem a legislação nacional e internacional em vigor.

§ 2º O estado poderá, por sua administração direta ou indireta, mediante instrumento contratual específico, prestar serviço aos setores público ou privado para comercialização de ativos e créditos decorrentes de serviços ambientais e produtos ecossistêmicos pertencentes a terceiros.

Lei Federal nº13.303/2016

CAPÍTULO I

DAS LICITAÇÕES

Seção I

Da Exigência de Licitação e dos Casos de Dispensa e de Inexigibilidade

Art. 28.

§ 3º São as empresas públicas e as sociedades de economia mista dispensadas da observância dos dispositivos deste Capítulo nas seguintes situações:

I - comercialização, prestação ou execução, de forma direta, pelas empresas mencionadas no caput, de produtos, serviços ou obras especificamente relacionados com seus respectivos objetos sociais;

II - nos casos em que a escolha do parceiro esteja associada a suas características particulares, vinculada a oportunidades de negócio definidas e específicas, justificada a inviabilidade de procedimento competitivo.

§ 4º Consideram-se oportunidades de negócio a que se refere o inciso II do § 3º a formação e a extinção de parcerias e outras formas associativas, societárias ou contratuais, a aquisição e a alienação de participação em sociedades e outras formas associativas, societárias ou contratuais e as operações realizadas no âmbito do mercado de capitais, respeitada a regulação pelo respectivo órgão competente.

Art. 29. É dispensável a realização de licitação por empresas públicas e sociedades de economia mista: (Vide Lei nº 14.002, de 2020)

VII - na contratação de instituição brasileira incumbida regimental ou estatutariamente da pesquisa, do ensino ou do desenvolvimento institucional ou de instituição dedicada à recuperação social do preso, desde que a contratada detenha inquestionável reputação ético-profissional e não tenha fins lucrativos;

XI - nas contratações entre empresas públicas ou sociedades de economia mista e suas respectivas subsidiárias, para aquisição ou alienação de bens e prestação ou obtenção de serviços, desde que os preços sejam compatíveis com os praticados no mercado e que o objeto do contrato tenha relação com a atividade da contratada prevista em seu estatuto social;

XIII - para o fornecimento de bens e serviços, produzidos ou prestados no País, que envolvam, cumulativamente, alta complexidade tecnológica e defesa nacional, mediante parecer de comissão especialmente designada pelo dirigente máximo da empresa pública ou da sociedade de economia mista;

XVI - na transferência de bens a órgãos e entidades da administração pública, inclusive quando efetivada mediante permuta;

XVIII - na compra e venda de ações, de títulos de crédito e de dívida e de bens que produzam ou comercializem. (Vide ADIN 5624)(Vide ADIN 5846) (Vide ADIN 5924) (Vide ADIN 6029)

Art. 30. A contratação direta será feita quando houver inviabilidade de competição, em especial na hipótese de: (Vide Lei nº 14.002, de 2020)

I - aquisição de materiais, equipamentos ou gêneros que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivo;

II - contratação dos seguintes serviços técnicos especializados, com profissionais ou empresas de notória especialização, vedada a inexigibilidade para serviços de publicidade e divulgação:

a) estudos técnicos, planejamentos e projetos básicos ou executivos;

b) pareceres, perícias e avaliações em geral;

c) assessorias ou consultorias técnicas e auditorias financeiras ou tributárias;

d) fiscalização, supervisão ou gerenciamento de obras ou serviços;

e) patrocínio ou defesa de causas judiciais ou administrativas;

f) treinamento e aperfeiçoamento de pessoal;

g) restauração de obras de arte e bens de valor histórico.

§ 1º Considera-se de notória especialização o profissional ou a empresa cujo conceito no campo de sua especialidade, decorrente de

desempenho anterior, estudos, experiência, publicações, organização, aparelhamento, equipe técnica ou outros requisitos relacionados com suas atividades, permita inferir que o seu trabalho é essencial e indiscutivelmente o mais adequado à plena satisfação do objeto do contrato.

§ 2º Na hipótese do caput e em qualquer dos casos de dispensa, se comprovado, pelo órgão de controle externo, sobrepreço ou superfaturamento, respondem solidariamente pelo dano causado quem houver decidido pela contratação direta e o fornecedor ou o prestador de serviços.

§ 3º O processo de contratação direta será instruído, no que couber, com os seguintes elementos:

I - caracterização da situação emergencial ou calamitosa que justifique a dispensa, quando for o caso;

II - razão da escolha do fornecedor ou do executante;

III - justificativa do preço.

Lei 2.694 de 17 de janeiro de 2013

CAPÍTULO II

DISPENSA E INEXIGIBILIDADE DA LICITAÇÃO

Art. 11. A licitação poderá ser dispensada nas seguintes hipóteses:

I - nos casos de guerra, grave perturbação da ordem ou calamidade pública;

II - nos casos de emergência, quando caracterizada a urgência de atendimento de situação que possa ocasionar prejuízo ou comprometer a segurança de pessoas, obras, serviços, equipamentos e outros bens;

III - quando não acudirem interessados à licitação anterior, e esta não puder ser repetida sem prejuízo para a empresa pública ou sociedade de economia mista ou subsidiária desta, mantidas, neste caso, as condições preestabelecidas;

IV - quando a operação envolver concessionário de serviço público e o objeto do contrato for pertinente ao da concessão;

V - quando as propostas de licitação anteriores tiverem consignado preços manifestamente superiores aos praticados no mercado, ou incompatíveis com os fixados pelos órgãos estatais incumbidos do controle oficial de preços;

VI - quando a operação envolver, exclusivamente, empresas subsidiárias ou coligadas de sociedade de economia mista, para aquisição de bens ou serviços a preços compatíveis com os praticados no mercado, bem como com pessoas jurídicas de direito público interno, sociedades de economia mista, empresas públicas e fundações ou, ainda, aquelas sujeitas ao seu controle majoritário, exceto se houver empresas privadas que possam prestar ou fornecer os mesmos bens e serviços, hipótese em que todos ficarão sujeitos a licitação; e quando a operação entre as pessoas antes referidas, objetivar o fornecimento de bens ou serviços sujeitos a preço fixo ou tarifa, estipulados pelo Poder Público;

VII - para a compra de materiais, equipamentos ou gêneros padronizados por órgão oficial, quando não for possível estabelecer critério objetivo para o julgamento das propostas;

VIII - para a aquisição de peças e sobressalentes ao fabricante do equipamento a que se destinam, de forma a manter a garantia técnica vigente do mesmo;

IX - na contratação de remanescentes de obra, serviço ou fornecimento, desde que aceitas as mesmas condições do licitante vencedor, inclusive quanto ao preço, devidamente corrigido e mediante ampla consulta a empresas do ramo, participantes ou não da licitação anterior;

X - na contratação de instituições brasileiras, sem fins lucrativos, incumbidas regimental ou estatutariamente da pesquisa, ensino,

desenvolvimento institucional, da integração de portadores de deficiência física, ou programas baseados no Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei Federal nº 8.069, de 13 de julho de 1990), desde que detenham inquestionável reputação ético-profissional; e XI - para aquisição de hortifrutigranjeiros e gêneros perecíveis.

Há de se destacar, ainda, que a CDSA/SA pode se valer das hipóteses de afastamento de licitação⁶, caracterizada quando as condições de mercado atinentes a especialidades, agilidade, mudanças de condições de variação de mercado pelas condições de oferta e procura, bem como questões especulativas que devem ser mensuradas conforme o interesse público superior e indisponível.

Há, também, hipótese de dispensa de licitação em casos em que a escolha do parceiro esteja associada a suas características particulares, vinculada a oportunidades de negócios definidas e específicas, justificada a inviabilidade de procedimento competitivo, prevista na Lei nº 13.303/2016, nos termos do art. 28, §3º, inciso I e II:

Art. 28. Os contratos com terceiros destinados à prestação de serviços às empresas públicas e às sociedades de economia mista, inclusive de engenharia e de publicidade, à aquisição e à locação de bens, à alienação de bens e ativos integrantes do respectivo patrimônio ou à execução de obras a serem integradas a esse patrimônio, bem como à implementação de ônus real sobre tais bens, serão precedidos de licitação nos termos desta Lei, ressalvadas as hipóteses previstas nos arts. 29 e 30. ([Vide Lei nº 14.002, de 2020](#))

§ 3º São as empresas públicas e as sociedades de economia mista dispensadas da observância dos dispositivos deste Capítulo nas seguintes situações:

- I - comercialização, prestação ou execução, de forma direta, pelas empresas mencionadas no caput, de produtos, serviços ou obras especificamente relacionados com seus respectivos objetos sociais;
- II - nos casos em que a escolha do parceiro esteja associada a suas características particulares, vinculada a oportunidades de negócio definidas e específicas, justificada a inviabilidade de procedimento competitivo. (g. n.)

A atuação do estado do Acre, por meio da CDSA/SA, na condição de estado acionista em mercado de ativos ambientais, pode se valer estrategicamente de mecanismos de mercado para uma negociação mais vantajosa e ágil para o interesse público, com uso de hipótese de dispensa de licitação, formas desburocratizadas e com mais margem de discricionariedade considerando as variações de mercado dos valores de títulos de direitos e

⁶ Tribunal de Contas da União (TC), Acórdão TCU nº 2.488/2018 – Plenário, pp. 7-8.

valores mobiliários dos créditos de ativos ambientais postos em mercado, especialmente os decorrentes de tCO₂eq.

7.2. Natureza jurídica e titularidade do ativo ambiental (tCO₂eq)

Para compreender a natureza e titularidade deve-se partir do conceito de crédito de carbono e sistematicamente enquadrá-lo no ordenamento jurídico brasileiro, no que tange a sua natureza de bem jurídico transacionável.

Assim, o art. 3º, inciso XXVII, da Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal), prevê o Crédito de Carbono como:

Art. 3º Para efeitos desta Lei, entende-se por:
XXVII - crédito de carbono: título de direito sobre bem intangível e incorpóreo transacionável.

Desta maneira, a partir da conceituação legal Código Florestal, orienta-se a interpretação, a partir das previsões do conjunto normativo ambiental, do Código Civil e da doutrina predominante, sendo o crédito de carbono um bem jurídico “intangível, incorpóreo e transacionável.

Observa-se, com assertividade, que a geração de créditos de carbono decorre de política de sustentabilidade que, por esforços estatais ou privados, deve evitar a emissões de CO₂:

O “crédito de carbono” representa assim uma redução de emissões de CO₂eq, ou seja, uma não-emissão de dióxido de carbono equivalente para a atmosfera, ou dito de outra forma, o crédito de carbono é uma certificação de que algo não aconteceu (a não emissão de gases de efeito estufa), em relação a uma determinada linha de base (lembrando que se considera como “emissão” o lançamento de gases de efeito estufa, ou seus precursores, em um determinado território, durante um determinado tempo e condições). Além disso, o Código Florestal caracteriza o crédito de carbono como um bem transacionável, portanto carregando as características de bem passível de avaliação, valoração e consequente transferência de titularidade para terceiros, quer seja por parte do proprietário do bem sobre o qual a atividade de redução de emissões se desenvolveu, quer seja por parte do desenvolvedor que em conjunto com o proprietário do bem implementou a atividade, ou, ainda, por parte de terceiros que adquiram e transfiram em cadeia a referida titularidade até que o crédito seja retirado da circulação econômica por ter cumprido sua função de compensação/redução de uma determinada atividade (o que se chama no jargão dos mercados de carbono de “aposentadoria”) (Lopes *et al.*, 2021, p. 3).

Reforçando essa característica o art. 41, nos seus parágrafos §4º e §5º, da Lei nº 12.651/2012, estabelece que:

§ 4º “As atividades de manutenção das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito são elegíveis para quaisquer pagamentos ou incentivos por serviços ambientais,

configurando adicionalidade, para fins de mercados nacionais e internacionais de reduções de emissões certificadas de gases de efeito estufa”.

§ 5º O programa relativo a serviços ambientais previsto no inciso I do caput deste artigo deverá integrar os sistemas em âmbito nacional e estadual, objetivando a criação de um mercado de serviços ambientais.

Diante dos dispositivos, não há dúvida que o crédito de carbono é um bem transacionável em mercado enquanto um título representativo de direito, com individualização e valoração econômica, contábil e financeira, mediante a observância de um conjunto de processos e procedimentos (Figura 3) que devem ser postos em compliance para a geração do valor nele representado.

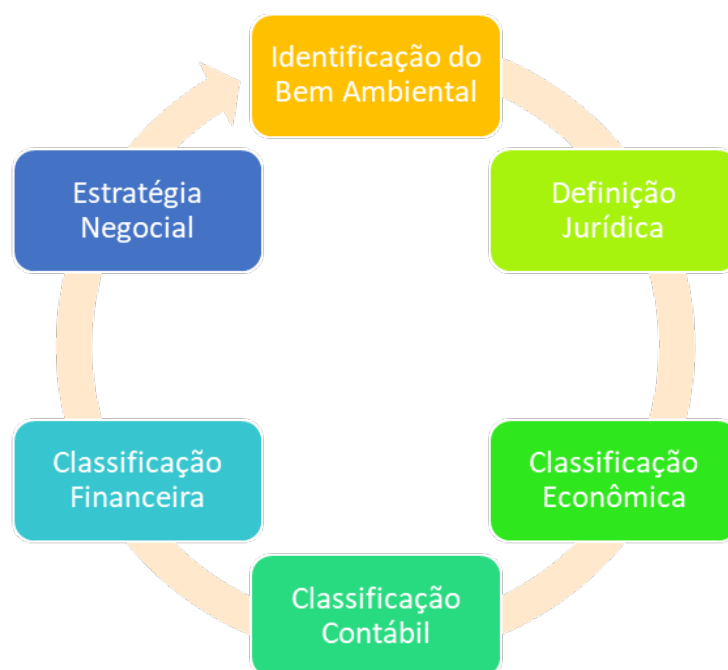


Figura 3 - Processo caracterização do ativo ambiental - no caso específico créditos de carbono.

Complementarmente, destaca-se a previsão contida no AP, que ingressou no sistema jurídico brasileiro, por meio do Decreto Legislativo nº 140/2016 e promulgado pelo Decreto nº 9.073/2017. O AP admite que estados cooperem por meio da transferência internacional de resultados de mitigação ITMO's (*International Tranfered Mitigation Actions*), desde que assegurada por regras claras de transparência e a adequada contabilidade.

Considerando-se a característica de alienabilidade, dadas pelo AP e pelo Código Florestal, pode-se determinar as demais classificações com base no Código Civil e na Constituição Federal.

O crédito de carbono é o resultado de aplicação efetiva de políticas públicas de sustentabilidade e resultado do comportamento de evitar a emissão

de GEE, a regra é considerar que a titularidade se liga a alguém que detenha a propriedade do bem ou sobre o qual a atividade se exerça ou promova com legitimidade a ação com um objetivo específico - reduzir as emissões.

Assim, podem ser titulares de créditos pessoas privadas (físicas ou jurídicas) e pessoas de direito público interno, que promovam:

Ações legítimas de preservação, conservação, recuperação e uso sustentável de recursos naturais, que resultem efetiva redução de emissões de GEE considerando uma linha de base”, validadas, monitoradas, verificadas e certificadas de acordo com um determinado padrão ou metodologia. (Lopes et al., 2021, p. 4)

O fato é que quando os créditos são financiados e gerados em propriedades privadas, sua natureza é privada; por sua vez, quando os créditos são financiados por recursos públicos e gerados em face da utilização de terras públicas (União, Estados e Municípios), os créditos são públicos e de uso dominical, consumíveis, divisível – ou indivisível por convenção – (Código Civil, art. 85 e ss.), e de regra fungível, mas cabe ressalva nesse último aspecto, como observa:

A fungibilidade dos créditos de carbono depende, ao teor da lei, que sejam da mesma espécie, qualidade e quantidade. Dessa maneira, por exemplo, créditos produzidos em mercados voluntários privados não necessariamente são diretamente fungíveis com créditos “jurisdicionais”, produzidos no âmbito de um país ou estado subnacional. Isso decorre do fato de que os standards privados podem não ter adotado uma abordagem metodológica compatível com aquela que foi consagrada no âmbito da política/programa público para a geração dos créditos, de forma que eventualmente não alcancem o reconhecimento/homologação necessária para a sua inserção em mercados “regulados”, que em geral são altamente exigentes quanto aos requisitos na geração das reduções de emissão certificadas. Dessa maneira, é possível, por exemplo, que créditos gerados por pessoas privadas para os mercados voluntários não sejam diretamente fungíveis com créditos gerados em jurisdições para mercados regulados.

Os créditos de carbono são: intangíveis; incorpóreos; transacionáveis (em mercados nacionais e internacionais); públicos ou privados; fungíveis, em regra (excepcionalmente infungíveis, por diferenças de espécie e qualidade); consumível (consuntibilidade jurídica); divisível (excepcionalmente indivisível, por convenção de mercado); quando de titularidade pública, são bens dominicais. (Lopes et al., 2021, p. 4)

Dessa classificação, conclui-se pela possibilidade de créditos de carbono ingressarem na estrutura econômica e, mesmo quando de titularidade do Poder Público, podem ser transacionados, observados os contornos jurídicos e de governança apresentados ao longo do trabalho.

7.3. Base técnico-científica

A lei do SISA/AC (Lei Estadual nº 2.308/2010) criou igualmente uma estrutura institucional robusta de governança, que inclui um órgão regulatório – Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e dentro de suas estruturas o Comitê Científico com colegiado de assessoria no desenvolvimento e criação de metodologias e órgãos de monitoramento; a Comissão Estadual de Validação e Acompanhamento (CEVA) como colegiado de participação social, e um braço de execução econômica a Companhia de Desenvolvimento de serviços Ambientais (CDSA/SA).

O IMC tem sua estrutura e competências definidas na lei no âmbito do art. 7º do referido diploma legal:

Art. 7º Fica criado o Instituto de Regulação, Controle e Registro, autarquia especial com autonomia econômico financeira e independência administrativa, supervisionada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMA e com competência para:

- I - estabelecer normas complementares do SISA;
- II - aprovar, após manifestação do Comitê Científico, nos termos do regulamento, as metodologias de projetos e planos de ação apresentadas pela Agência de Desenvolvimento de Serviços Ambientais ou pelos proponentes de projetos especiais;
- III - homologar metodologias pré-existentes para desenvolvimento de planos de ação e de projetos;
- IV - autorizar e/ou efetuar o pré-registro e o registro dos planos de ação e projetos;
- V - autorizar e/ou expedir os certificados de emissões reduzidas de gases de efeito estufa, regulamentar e realizar o respectivo registro;
- VI - efetuar o controle e o monitoramento da redução de emissões de gases de efeito estufa, bem como do cumprimento das metas e objetivos estabelecidos em cada plano de ação ou projeto pré-registrado;
- VII - autorizar e/ou efetuar a emissão, regulamentação e registro de outros serviços e produtos ecossistêmicos, nos termos desta lei;
- VIII - validar metodologias de registro e certificação;
- IX - credenciar empresas para operar projetos no âmbito do SISA, na forma do regulamento; e
- X - outras definidas em regulamento.

E o Comitê Científico, conforme o disposto no art. 13, tem as seguintes atribuições:

Art. 13. Fica criado o Comitê Científico, órgão vinculado ao Instituto de Regulação, Controle e Registro, o qual será composto por personalidades de renome nacional e internacional de diversas áreas das ciências humanas e sociais, exatas e biológicas, dentre outras, convidadas pelo governador do Estado ou pelo Instituto de Regulação, Controle e Registro, com a finalidade de opinar sobre questões técnicas, científicas, jurídicas e metodológicas relativas ao SISA.

Aparelhado desses ferramentais e perante a oportunidade histórica de iniciar de forma pioneira no mundo em 2102, em conjunto com o KfW – o Programa Global REM Early Movers, e na ausência de infraestrutura jurídica e técnico-científica que pudesse catalisar e viabilizar o Programa, o Estado do Acre, desenvolveu metodologia própria para contabilizar suas reduções de emissões por meio do desmatamento florestal, tendo criado o primeiro Standard/Padrão de âmbito jurisdicional, que foi denominado de *Acre Carbon Standard – ACS*.

Esse standard serviu de base para alicerçar a Fase I do Programa REM Early Movers, de acordo com o Programa Jurisdicional Subnacional de Incentivos a Serviços Ambientais do Carbono do Estado do Acre, Brasil – *Programa Isa Carbono do Acre*.

7.4. Um padrão metodológico interno: Acre Carbon Standard (ACS)

Destaca-se que todo **standard** de metrificação de ativos ambientais deve seguir um conjunto de processos que se complementam e articulam em uma metodologia robusta com desempenho de creditação, integridade dos créditos, monitoramento e reporte, salvaguardas socioambientais, registro e acesso público e validação e verificação (Figura 4) para confiabilidade de todo valor a ser criado em torno de ativos ambientais tem que verificar em suas fases de aplicação os seguintes passos:



Figura 4 - Processo de creditação e registro de créditos de carbono.

Fonte: Arquivo público Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA).

O Brasil conta com duas metodologias de padrões, observando que o ACS ainda não pode necessariamente ser considerado um padrão porque tem origem setorial, foi elaborado como um protocolo (Figura 5) para atender uma negociação específica de contrato de financiamento multilateral entre o estado do Acre, Alemanha e Noruega.

 <p>ACRE CARBON STANDARD</p>		 <p>CONAREDD+</p>	
Founding organisation	GOVERNO DO ACRE	Comissão Nacional de REDD+	
Type of initiative	Iniciativa Pública	Iniciativa Pública	
Creation objective	Definir protocolo para registro de unidades remuneradas e de contribuição própria	Definir os limites de captação dos estados de pago por resultados	
Market Target	Programa REDD FOR EARLY MOVERS/ KFW	Esquemas de pago por resultados	
Jurisdictional level	Jurisdicional subnacional	Jurisdicional subnacional	

Source: ACS description - IMC historical documents under Markit Agreement / MMA-CONAREDD+

Figura 5 - Identificação do Protocolo ACS e Padrão CONAREDD+.

Fonte: Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA).



Há outros padrões metodológicos para geração e métrica de carbono (Figura 6), observando-se que esses passos especificados garantem um conjunto de processos que asseguram e trazem confiabilidade na geração de ativos, especificamente no caso do crédito de carbono, para o fim de geração de valor e sua agregação a bens e serviços, sendo que dentre eles há compatibilidade e infere-se daí uma possível fungibilidade entre essas metodologias de padrões entre países suas jurisdições.

	 Architecture for REDD+ Transactions The REDD+ Environmental Excellence Standard	 California Air Resources Board Tropical Forest Standard
Founding organisation	ART (estabelecido pela Noruega, EDF, Winrock International, entre outros)	O governo do estado da Califórnia
Creation objective	Catalizar financiamento de larga escala para REDD+	Destina-se ao uso pelo programa californiano de cap-and-trade
Market Target	LEAF já anunciou que quer créditos TREES (US, Noruega, UK)	Mercado cativo: empresas californianas já interessadas
Jurisdictional level	Aplicado em jurisdições em nível nacional e pode ser aplicado em nível subnacional como medida provisória	Aplicado na área de contabilidade subnacional e também pode ser modificado conforme apropriado para ser aplicado às jurisdições nacionais

Source: ART-TREES Standard documentation and CARB-TFS Standard documentation; BCG Analysis

Figura 6 - Identificação dos standards ART/TREES e Tropical Florest Standard (CFS).
 Fonte: Arquivo público Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA).

Destaca-se, ainda, que a compatibilidade entre os padrões pode nos permitir num futuro bem próximo uma possível fungibilidade entre suas metodologias (Figura 7), que permitirá mais agilidade e confiabilidade ao mercado de negociações, tendo em vista que quanto mais semelhante seus propósitos e o compliance de verificação mais certeza de mercado e facilidade de relações contratuais negociais.

	 Architecture for REDD+ Transactions The REDD+ Environmental Excellence Std.	 California Air Resources Board Tropical Forest Standard
<div>Propósito Similar</div> <div>Compliance Semelhante</div>	<p>1 INTRODUCTION</p> <p>1.1 DESCRIPTION OF ART AND TREES</p> <p>The purpose of the Architecture for REDD+ Transactions (ART) is to promote the environmental and social integrity and ambition of greenhouse gas (GHG) emission reductions (ERs) and removals from the forest and land use sector to catalyze new, large-scale finance for REDD+ and to recognize forest countries that deliver high-quality REDD+ emissions reductions and removals.</p> <p>The ART has adopted the following statement of Immutability Principles to govern its operation:</p> <p>"The ART shall...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recognize countries with quantifiable ERs that result from slowing, halting, and reversing forest cover and carbon loss and maintaining forest carbon stocks; 2. Be consistent with United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) Conference of Parties (COP) decisions including the Paris Agreement, Warsaw Framework for REDD+, and the Cancun Safeguards, which establish environmental, social, and governance principles countries are expected to uphold when undertaking REDD+ activities, in particular to ensure the recognition, respect, protection, and fulfillment of the rights of indigenous peoples and local communities; 3. Embody high environmental integrity, which includes accounting for the uncertainty of data and the risks of leakage and reversals, the avoidance of double counting, and result in issued units that are interchangeable with ER units from other sectors; 4. Promote national ambition and contribute to Paris Agreement goals including progress toward the fulfillment of Nationally Determined Contributions (NDCs); 5. Credit ERs at the national level or subnational level as a time-bound interim measure only where it represents high ambition and large scale and is recognized as a step toward national-level accounting; and 	<p>Chapter 1. Purpose and Definitions</p> <p>1.1. Purpose</p> <ol style="list-style-type: none"> (a) The purpose of the California Tropical Forest Standard is to establish robust criteria against which to assess jurisdictions seeking to link their sector-based crediting programs that reduce emissions from tropical deforestation with an emissions trading system (ETS), such as California's Cap-and-Trade Program. (b) The standard builds on existing norms and requirements from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), and other international bodies such as the World Bank's Forest Carbon Partnership Facility Carbon Fund, previous staff work evaluating recommendations from the REDD Offset Working Group (ARB 2015a; ROW 2013), voluntary carbon market organizations, and efforts from within member states and provinces of the Governors' Climate and Forests (GCF) Task Force.¹ (c) As a point of reference, California's Cap-and-Trade Regulation, in sections 95991-95995, establishes general requirements that any sector-based crediting program would need to meet to be considered by the California Air Resources Board (ARB), including a quantitative usage limit as specified in section 95854(c). These general requirements in sections 95991-95994 provide the framework for structuring the California Tropical Forest Standard. Any sector-based crediting program must be designed by the implementing subnational jurisdiction to include the following:

Source: ART-TREES Standard documentation and CARB-TFS Standard documentation; BCG Analysis

Figura 7 - Compatibilidade dos standards ART/TREES e Tropical Florest Standard (CFS).
 Fonte: Arquivo público Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA).

Deve-se destacar que a geração de um padrão requer grande investimentos e associado a adaptação de políticas de sustentabilidade e baixas emissões capazes de permitir a geração de ativos num futuro próximo de médio

e longo prazo e, atualmente estamos diante de um verdadeiro movimento geopolítico global que país, ou que países, devem exercer uma relativa dominação nesse mercado.

Um exemplo desses movimentos em coalizão é a Coalizão LEAF (Lowering Emissions by Accelerating Forest finance) tem o objetivo de mobilizar pelo menos US\$ 1 bilhão em financiamento dando início ao que se espera que se torne um dos maiores esforços público-privados já feitos para proteger as florestas tropicais para o benefício de bilhões de pessoas que dependem delas e para apoiar o desenvolvimento sustentável (LEAF Coalition, 2021).

Atualmente, desde 2019, o JNR VERRA iniciou adaptações de requisitos para contabilidade confiável, adicionalidades e permanência, e para evitar vazamentos do mundo para programas e projetos de REDD+ Jurisdicionais e Projetos Aninhados, cujo framework consiste em vários componentes que garantem a integração crível e o dimensionamento das atividades REDD+ lideradas pelo governo e em nível de projeto (JNR VERRA, 2021):

Contabilidade. Baseia-se nas mais recentes melhores práticas científicas que começam com um nível de emissão de referência florestal histórica crível (FREL). O quadro JNR também estabelece as regras para monitoramento, cálculo de reduções e remoções de emissões, salvaguardas e verificação;

Adicionalidade. Sob JNR baseia-se na determinação de um rigoroso nível de referência que fornece uma referência conservadora para medir reduções nas emissões de GEE de tal forma que quaisquer reduções e remoções de emissões relativas ao nível de referência sejam consideradas adicionais. Governos e projetos também devem colocar em prática novas políticas e estratégias para enfrentar o desmatamento e a degradação;

Vazamento. As emissões de GEE provenientes da mudança de atividade, vazamento de mercado e vazamento ecológico, são determinadas diretamente do monitoramento, ou indiretamente usando conhecimento científico sólido ou pesquisa, fornecendo estimativas críveis de impactos prováveis. Programas e projetos primeiros buscam mitigar (ou seja, prevenir) tal vazamento, e qualquer vazamento que ocorra é então subtraído das reduções e remoções totais de emissões de GEE jurisdicionais alcançadas pela jurisdição durante o período de monitoramento;

Risco de não permanência. Em programas de REDD+ jurisdicional e projetos aninhados é avaliado através do uso de uma análise de risco. Com base na análise de risco, um determinado número de créditos são depositados em uma conta tampão que contém créditos tampão não negociáveis para cobrir o risco de não permanência associado a programas jurisdicionais e projetos REDD+ aninhados. Quando ocorrem perdas, os créditos são cancelados do pool para garantir que quaisquer unidades emitidas permaneçam permanentes;

Auditoria independente. Os programas JNR que buscam emitir VCU's devem seguir o processo de validação e avaliação de verificação, incluindo uma auditoria por um terceiro independente e um painel de especialistas credenciados. Programas REDD+ nacionais e

subnacionais que utilizam o JNR como orientação (por exemplo, sobre como lidar com o aninhamento das atividades do projeto) sem buscar emissão de VCU não precisam passar por validação ou verificação; e **Sistema de Registro.** Os programas JNR usam o Registro Verra — uma plataforma para rastrear reduções de emissões e gerenciar contribuições de buffer para todo o programa — para se registrar e emitir VCU's e gerenciar suas contribuições para o buffer de risco de não permanência. Aqueles que não buscam VCU's, ou buscam uma combinação de VCU's e pagamentos baseados em resultados (por exemplo, de ACORDOS FCPF ou bilaterais) também podem alavancar o Registro Verra. O sistema de registro do Programa VCS também fornece uma clara ligação entre programas jurisdicionais e quaisquer projetos aninhados na jurisdição, fornecendo um mecanismo claro para evitar a dupla contagem e garantir reduções de emissões dentro da jurisdição somadas.

Observa-se, por si, padrão ou protocolo, o que importa é a confiabilidade dos dados gerados e seus registros assegurados nas melhores práticas metodológicas científicas (auditoria e transparência) para suportar sua valoração em mercado e concretude em face de uma política de sustentabilidade efetiva e eficiente nos fins de promoção de desenvolvimento com conservação ambiental e bem-estar social.

7.5. Base econômica

Estabelecidas as bases técnicas e jurídicas da geração de uma ativo ambiental, mais especificamente a tCO₂eq, a regulação de mercado deve também prever, como regulação complementar e de viabilidade de atividades econômicas, a classificação do crédito de carbono enquanto atividade econômica, conforme uma classificação nacional para cada país.

Para esse fim, a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) é utilizada para determinar quais atividades são exercidas por uma empresa, sendo obrigatória a todas as pessoas jurídicas, inclusive autônomos e organizações sem fins lucrativos, como essencial para obtenção do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), com reflexos para melhoria na gestão tributária do país, essa classificação garante que a sua empresa pague apenas os impostos pertinentes ao seu negócio (Gularte, 2022, tópico O que é o CNAE?).

Com a classificação econômica de atividades ecossistêmicas cumpre-se mais um passo rumo à segurança jurídica, sendo o CNAE resultado de um

trabalho conjunto das esferas fiscalizadoras federais, estaduais e municipais, coordenado tecnicamente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Secretaria da Receita Federal (RFB), reduzindo fraudes nos pagamentos de impostos e levando a melhorias na gestão tributária (Gularte, 2022, tópico O que é o CNAE?).

Nesse sentido, o crédito de carbono, no âmbito do Brasil, recebeu sua classificação econômica no CNAE 0220-9/06, conforme Comissão Nacional de Classificação (CONCLA, 2026, código 02.2 e seguintes), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que assim detalha:

Quadro 2 - Comissão Nacional de Classificação (CONCLA). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Seção	A	AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AGRICULTURA	
Divisão	02	PRODUÇÃO FLORESTAL	
Grupo	02.2	PRODUÇÃO FLORESTAL - FLORESTA NATIVA	
Classe	02.20-9	PRODUÇÃO FLORESTAL - FLORESTA NATIVA	
Subclasse	0229-9/06	CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS	

Fonte: IBGE/CONCLA/Busca *On-Line*

Em nota explicativa a própria CONCLA destaca subclasses que compreendem o CNAE no que tange à atividade, onde se inserem o florestamento e o reflorestamento de florestas nativas, com o objetivo de:

Manutenção da biodiversidade; a utilização de tratamentos silviculturais em florestas nativas; a conservação da vegetação nativa, com objetivo de aumento e manutenção dos estoques de carbono, conservação da biodiversidade, polinização, regulação do clima, disponibilidade hídrica, proteção e fertilidade do solo, ciclagem de nutrientes, entre outros benefícios ecossistêmicos, bem como excluindo dessa classificação o cultivo de espécies florestais em floresta plantada (0210-1/01; 0210-1/02; 0210-1/03; 0210-1/04 e 0210-1/05), a extração de madeira em florestas plantadas (0210-1/07); a extração de madeira em florestas nativas (0220-9/01). CONCLA, (2026, código 02.2 e seguintes).

Com o CNAE estabelecido legalmente dá condições de promover o desenvolvimento das atividades econômicas relacionadas a bens e serviços ecossistêmicos, pois a padronização de atividades é essencial para o desenvolvimento de qualquer negócio em dada base territorial, com a identificação do produto e/ou serviços existentes e seus enquadramentos e tratamento tributários e seus modelos de negócio futuro.

Sendo assim, com a classificação econômica do ativo ambiental do crédito de carbono é possível o desenvolvimento do mercado brasileiro quanto à agregação de insumos, recursos, tecnologia e investimento para o desenvolvimento do negócio ecossistêmico.

7.6. Base contábil

Superada as lacunas de classificação econômica do crédito de carbono, as bases de enquadramento contábil também passam a ser equacionadas. A classificação das contas contábeis é feita em ativo, passivo, receita e despesa.

A classificação contábil registra objetivamente e cientificamente fatos e atos da gestão patrimonial de uma entidade, permitindo vincular sua posição no balanço patrimonial e suas respectivas utilização estratégica a cada movimentação realizada pelo negócio, o que dá sua natureza social, com bem expõe Schmidt:

A Contabilidade é uma ciência factual social. A natureza social da Contabilidade traduz-se na preocupação pela qual a compreensão da maneira com que os indivíduos ligados à área contábil criam, modificam e interpretam os fenômenos contábeis, sobre os quais informam seus usuários; representa a realidade que deve observada por este ramo do conhecimento humano. A preocupação do contabilista não está apenas em apreender, quantificar, registrar e informar os fatos contabilísticos da entidade, mas em analisar e revisar estes fatos, demonstrando suas causas determinantes ou constitutivas. (1998, p. 15)

O crédito de carbono, pelo próprio Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) é um título de direito transacionável e intangível. Mas cabe observar que Souza, Alvez & Andrade (2013), destacam sua natureza de ativos especial com suas divergências de entendimento dos profissionais da área:

Isso por si só retirou dúvidas essenciais sobre como classificar contabilmente os títulos de direitos de carbono, e hoje há um entendimento mais consolidado no sentido de que se trata de ativos especiais e que não podem ser considerados como commodity. ... não há consenso entre os autores em classificar os créditos de carbono como ativo intangível ou estoque, bem como quanto a sua natureza tributária. (pp. 9, 13, 15)

A classificação contábil do crédito de carbono é de título de crédito, um valor inicialmente intangível, mas que pode ser determinado conforme sua destinação e as variações de mercado, o que ainda desperta grande interesse de estudos da ciência contábil, como bem observa De Souza *et al.* (2010):

Sobre as análises apresentadas há controversas quanto à contabilização dos créditos de carbono, não havendo um consenso entre os autores sobre qual é a melhor forma de contabilização, o fato é que por se tratar de um tema novo no mercado e não existir ainda uma legislação que defina qual a melhor forma de se contabilizar o crédito, às empresas contabilizam de formas distintas. Há aquelas que contabilizam como um ativo intangível, algumas como um estoque e outras como um derivativo/título mobiliário, o que dificulta seu entendimento. Assim, surge a necessidade de padronização das evidenciações contábeis dos créditos de carbono por meio do Conselho Federal de Contabilidade de forma que venham deixar clara e transparente as demonstrações apresentadas. Define-se através do estudo realizado que a melhor forma de se contabilizar os créditos de carbono é como um ativo intangível, pois estes não possuem substâncias físicas e são incorpóreos, representando benefícios econômicos futuros. (pp. 1,2)

Como se pode observar, a classificação contábil do crédito de carbono, enquanto título de direito, pode ser enquadrado no ativo intangível a longo prazo, ativo intangível a curto prazo, estoque, todos contam do ativo capazes de representar um recurso que pode ser vendido, gerando entrada de recursos (dinheiro) para a empresa.

Assim, o crédito de ativo ambiental do carbono (tCO₂eq) pode ser enquadrado no grupo de contas dos ativos que inclui bens (estoque, terrenos, edifícios, máquinas e equipamentos, veículos, etc), créditos (impostos a recuperar, empréstimos a receber, etc) e direitos (contas a receber, e outros).

7.7. Base financeira

A estrutura financeira se relaciona às bases legais para financiamento das atividades necessárias à geração, gestão e negociação de ativos ambientais.

Quando se fala em base financeira para o mercado de ativos, especificamente do crédito de carbono, refere-se aos mecanismos de financiamento para sua geração de valor e aos mecanismos de geração de riqueza a partir dele, baseado nas normatizações e nos seus respectivos efeitos nas jurisdições dos países partes deles.

Assim, seja com recursos próprios ou advindos de fontes de financiamento externo, o estado gerador do ativo, além de criar as condições legais para sua geração, também regulamenta os atos normativos de gestão e aplicação dos resultados das negociações e alienação dos ativos, observando

regras de orçamento e finanças estatal, com observância das finalidades dos sistemas de serviços ambientais criado e dos fins de bem-comum.

Inferese na lição de Harada (2021. p. 41) que a atividade financeira lastreada no crédito de carbono não foge à típica finalidade financeira de estado em definição e finalidades na atuação voltada para obter, gerir, aplicar os recursos financeiros necessários à consecução do bem-comum.

O fato é que o crédito de carbono pode ser utilizado conforme a estratégia de mercado e das estratégias de políticas sustentáveis de estado, podendo ser um ativo intangível puro, como já explicado contabilmente, ou como um derivativo, destacando Teixeira, Suzuki, da Silva Vieira, de Moraes, de Lucena, de Olivera, ... & Paulino (2010):

Os derivativos são ativos financeiros ou valores mobiliários cujo valor e características de negociação derivam do ativo que lhes serve de referência, de tal forma que nas operações no mercado financeiro envolvendo derivativos, o valor das transações deriva do comportamento futuro de outros mercados, como o de ações, câmbio ou juros (p. 15).

Os tipos de financiamento e os respectivos financiadores do mercado de crédito de carbono são diversos (Figura 8), estabelecido conforme o modelo de negócio e os fins almejados, considerando sempre o objetivo máximo que é promover o desenvolvimento sustentável associado à integridade ambiental.





Figura 8 - Tipos e fontes de financiamento de projetos de geração de ativos ambientais (tCO₂eq) conforme o mecanismo econômico disponível.

Fonte: Ludovino Lopes Advogado e arquivos da CDSA/SA.

O estudo de caso aqui em curso cinge-se à análise do desenvolvimento de financiamento de política pública baseada em atividades sustentáveis para geração e gestão de ativos ambientais do carbono em região de floresta tropical. Como se pode ver pela Figura 9 foi desenvolvido um projeto de REDD+ (Redução de Emissões por Degradação e Desmatamento), na modalidade de financiamento na modalidade de doação com encargo junto aos financiadores por meio do Banco de Desenvolvimento da Alemanha KfW em uma primeira fase (Figura 9), em primeira fase.

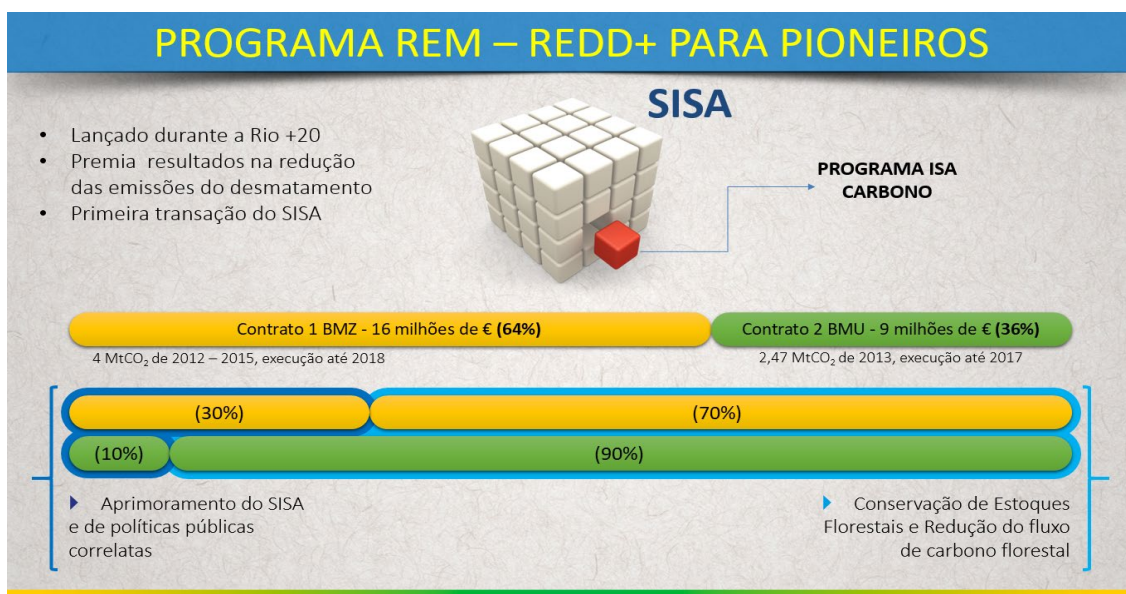


Figura 9 - Programa Global REDD Early Movers (Programa REM Fase I).

Fonte: Estado do Acre. CDSA (SA)

Os recursos captados Programa REM – FASE I foram destinados às políticas públicas de desenvolvimento econômico, inseridas no contexto das atividades prioritárias da produção florestal e extrativista, consideradas cadeias

produtivas ecossistêmicas, como: produção agrícola familiar; piscicultura; pecuária; florestas plantadas; gestão de territorial e ambiental; regulação ambiental e fundiária; agentes agroflorestais indígenas e fortalecimento institucional; com valores significativos em cada cadeia produtiva, conforme específica a Figura 10, além dos recursos que foram destinados a manutenção do sistema.



Figura 10 - Atividades Econômicas e Subprogramas atendidos com recursos do Programa Global REDD Early Movers (Programa REM).

Fonte: Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA/SA)

Mas, no caso do Programa REM, do Isa Carbono, possui fragilidade do ponto de vista de mercado internacional que é o padrão metodológico de cálculo da tCO_2eq – o padrão ACS utilizado para cálculo da performance é um padrão particular e setorial. Além da lacuna com a ausência de regulação internacional sobre o mercado de carbono, ainda não totalmente equacionado na COP26, que ocorreu em Glasgow/Escócia.

O ACS não chega a ser um padrão internacional, apesar de ser metodologia de cálculo de tCO_2eq já aceita em uma transação por pagamento de serviços ambientais que se traduz o contrato de doação com encargo espelhado no Programa Global REM *Early Movers*. Essa fragilidade de padrão pode ser um empecilho para negociações futuras de excedentes de tCO_2eq registrados para negociações empresariais em mercado internacional, cujo

ambiente as empresas sempre buscam créditos com métrica e metodologia já reconhecidos internacionalmente, sendo uma externalidade a ser equacionada ainda para futuro próximo.

Os investimentos nas cadeias produtivas ecossistêmicas do estado não chegaram a um patamar satisfatório de agroindustrialização e comercialização para acesso de novos mercados e, assim, gerar novos investimentos e promover um ciclo consistente de desenvolvimento porque não operacionalizou a devida inserção da iniciativa privada no modelo programado. Isso faz com que o estado assuma uma posição de agente econômico indevidamente, ocupando um lugar que é da iniciativa privada nas atividades de beneficiamento, distribuição e comercialização em qualquer cadeia econômica. Esse equívoco pode ser equacionado por regulamentação estatal dentro do próprio programa.

O Programa REM prevê como beneficiários todos aqueles que desenvolvam atividades de Pecuária Diversificada Sustentável (Figura 11); Bovinocultura (Figura 12); Povos Indígenas (Figura 13) – estes são beneficiários natos do sistema por serem considerados provedores de serviços ambientais por excelência; Produção Familiar (Figura 14); e atividades Extrativistas (Figura 15).

O uso sustentável ao longo das etapas das cadeias ecossistêmicas e o alcance dos objetivos e metas da proposta aprovada são avaliados na escala do território de atuação (BRASIL, SISA/Sociobiodiversidade, 2012, p. 66).

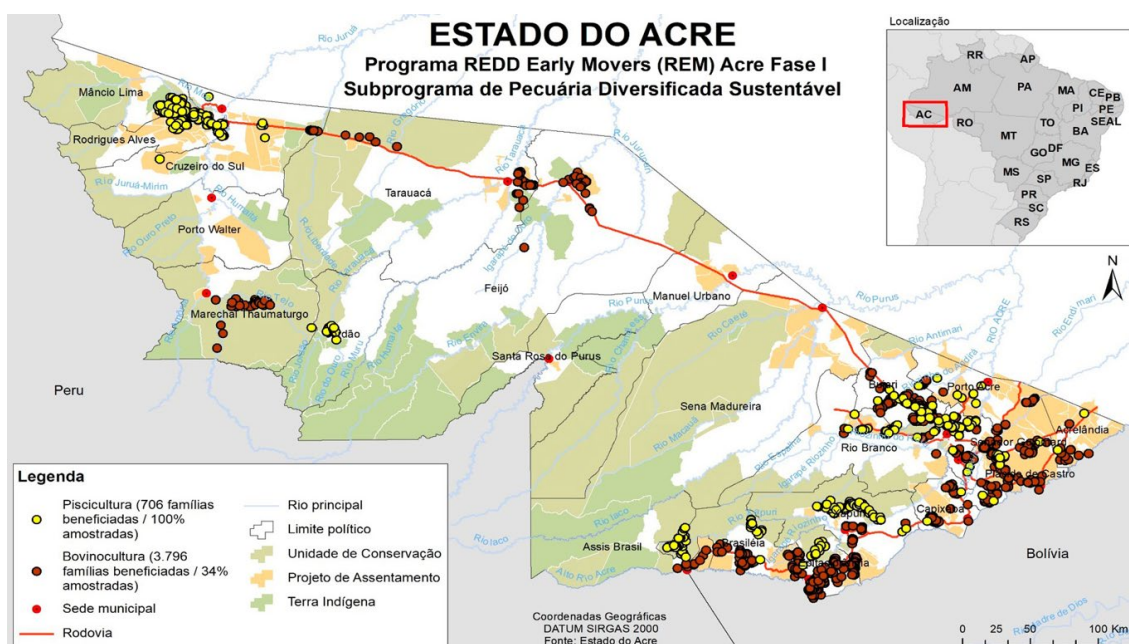


Figura 11 - Distribuição Geográfica e beneficiados do Subprograma de Pecuária Diversificada Sustentável – Programa Global REDD Early Movers (Programa REM – Fase I).

Fonte: Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA/SA)

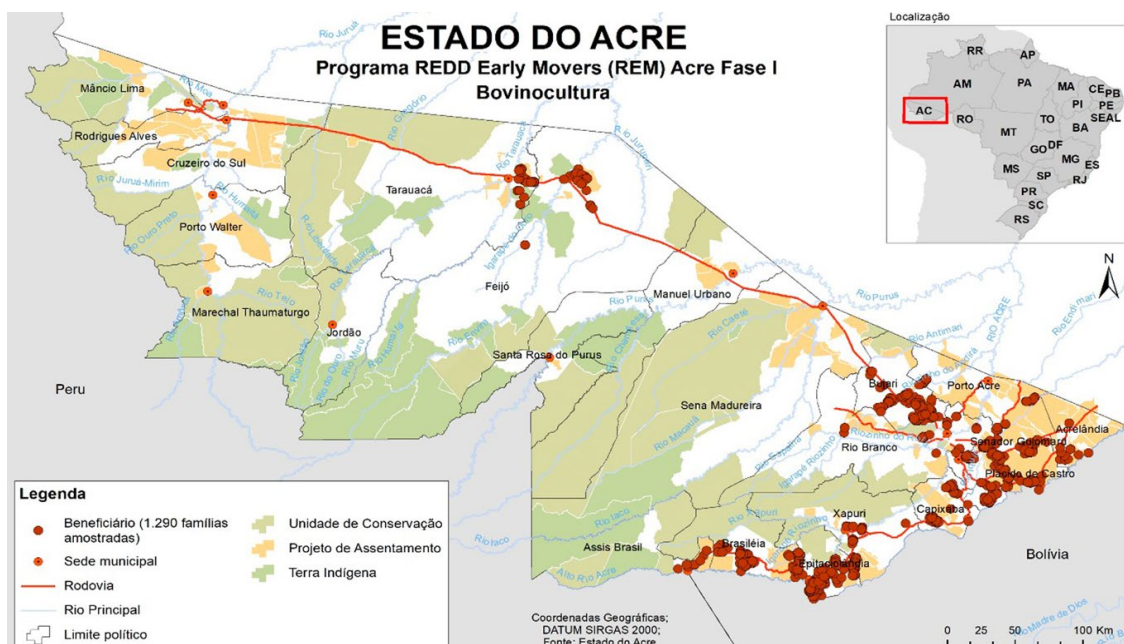


Figura 12 - Distribuição Geográfica e beneficiados do Subprograma Bovinocultura – Programa Global REDD Early Movers (Programa REM – Fase I).

Fonte: Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA/SA)



Figura 13 - Distribuição Geográfica e beneficiados do Subprograma Indígena – Programa Global REDD Early Movers (Programa REM – Fase I).

Fonte: Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA/SA)

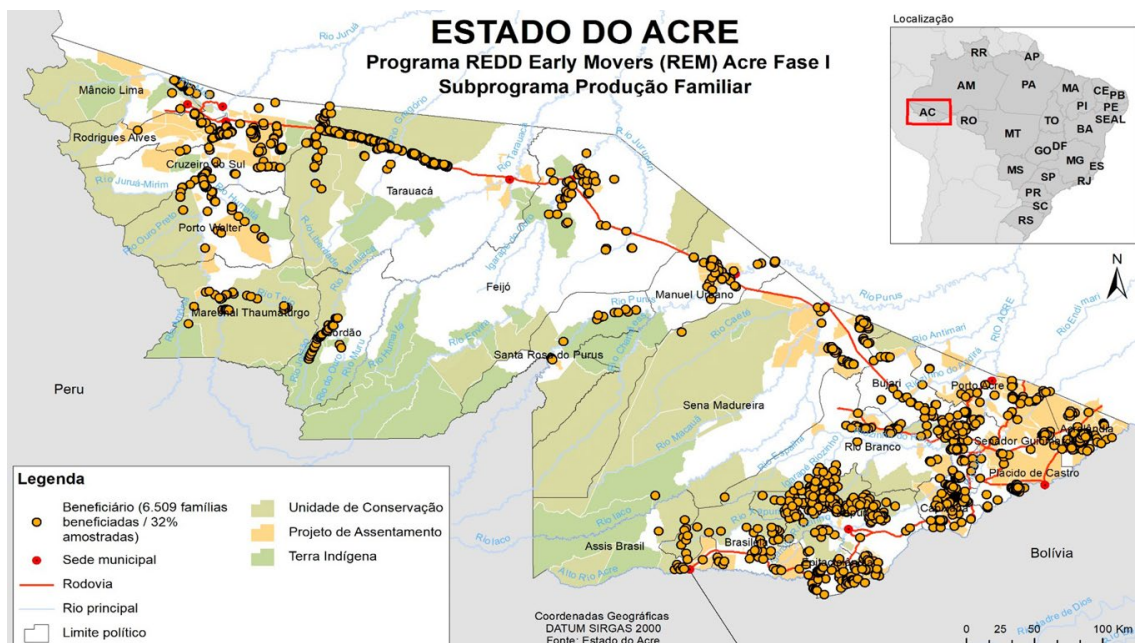


Figura 14 - Distribuição Geográfica e beneficiados do Subprograma Produção Familiar – Programa Global REDD Early Movers (Programa REM – Fase I).
Fonte: Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA/SA)

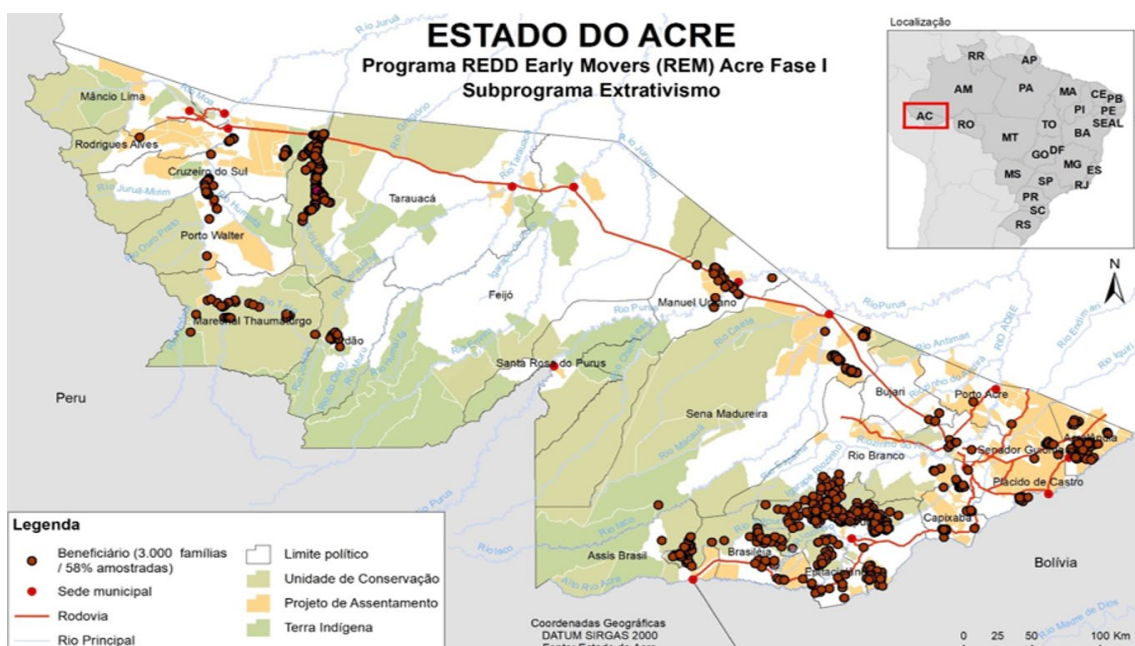


Figura 15 - Distribuição Geográfica e beneficiados do Subprograma Extrativismo – do Programa Global REDD Early Movers (Programa REM – Fase I).
Fonte: Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA/SA)

A distribuição de recursos financeiros em cadeias produtivas mais vulneráveis e populações mais excluídas do desenvolvimento, interiorizando e descentralizando recursos financeiros para fortalecimento de cadeias produtivas

locais em busca de intensificação produtiva para geração de ambiente de desenvolvimento econômicos, é uma preciosidade do modelo – se traduz em inclusão e viabilizar bem-estar social para os que mais precisam.

Além disso, o esforço de investimento e a cooperação social em torno da lógica de REDD do Isa Carbono, garantiu a constituição de estoque de tCO₂e_q como cumprimento de meta contratual com o KfW, que aportou em torno de USD 32.794.000,00, conforme figura 10, com o fim de garantir novos investimentos e manutenção das políticas de sustentabilidade, bem como novas oportunidades de captação e negociação no mercado de ativos ambientais.

Por conseguinte, em segunda fase, considerando o atingimento de escopo e a plena execução da Fase I, o Banco KfW e o Departamento de Negócios, Energia e Estratégia Industrial (BEIS), do Reino Unido, em uma segunda fase (Figura 16), com novos investimentos no montante superior a cento e vinte e nove milhões de reais, com foco em territórios indígenas (12%), territórios de produção familiar sustentável (33%), em pecuária diversificada sustentável (25%), bem como com uma parte dos recursos usados para fortalecimento do sistema SISA e seus instrumentos de REDD+ (30%).

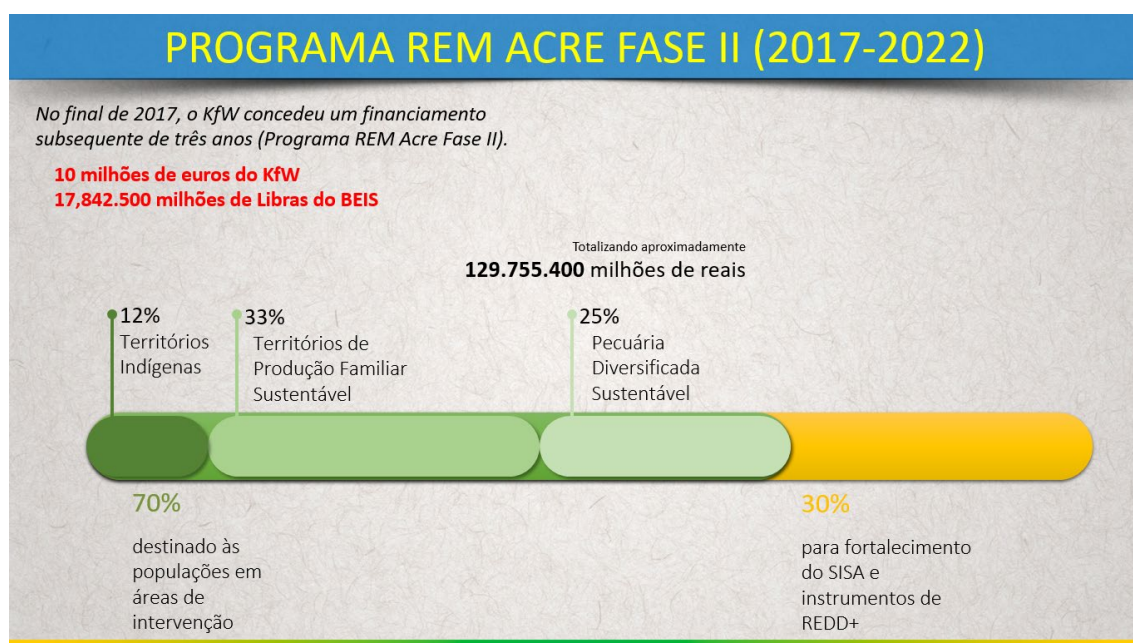


Figura 16 - Programa Global REDD Early Movers (Programa REM Fase II).

Fonte: Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA/SA)

Observa-se que a implementação de políticas de sustentabilidade prevê em seu bojo a repartição de investimos para manutenção da política e das

estruturas necessárias para execução das atividades sustentáveis e, por outro lado, beneficiar cadeias economicamente viáveis e os seus respectivos provedores, no caso do Programa Global REM Early Movers: comunidades tradicionais (extrativistas, pequenos produtores) e povos indígenas.

Outrossim, destaca-se, ainda, que os investimentos para implementação do programa e cumprimento de suas respectivas metas permitiu a geração de ativos ambientais decorrentes de conservação de estoques e redução de fluxo de carbono florestal, ou seja, o investimento permitiu a retroalimentação do programa gerando a oportunidade de negociações de compra e venda de crédito de carbono registrados em excesso (*offsets*) para o futuro.

Destaca-se, por fim, que a base financeira dessa nova economia baseada em ativos ambientais tem promovido um verdadeiro movimento de tendência das organizações financeiras mundiais para delineamento de mecanismo financeiros e investimentos que consideram expectativas variáveis e eventos disruptivos, como observado em Bolton *et al.* (2020, pp. 11,16,25,88), eventos estes chamados de Cisneis Verdes (em inglês: Greens Swans), inserindo na essência do sistema financeiro e preocupação com as mudanças climáticas e seus efeitos sobre cadeias econômicas e vida social.

Nesse cenário, ainda destaca Bolton *et al.* (2020, p. 11), que o mercado financeiro deve ter condições de avaliar mecanismos financeiros e econômicos: i) inesperados e raro, ficando assim fora do reino das expectativas regulares; ii) impactos são amplos ou extremos; e iii) com explicações somente após o fato ocorrido.

Dessa forma, a avaliação do mercado financeiro no campo da economia verde, cujas cadeias produtivas estão no entorno de ecossistemas sensíveis a eventos extremos do clima, bem como a qualquer evento de ordem biotecnológica ou uma catástrofe natural, tem que assumir uma postura de investimentos mais arrojadas e dispostos aos riscos por vezes imprevisíveis, e quando previsíveis, de difícil mensuração e recuperação.

7.8. Base gerencial e negocial

O gerenciamento e negociação de ativos ambientais do crédito de carbono por parte do estado é um sinal de posicionamento estratégico estatal no

mercado que envolve as políticas de sustentabilidade e desenvolvimento econômico social lastreado em soluções da natureza.

Considerando que a CDSA/SA é uma empresa estatal (sociedade de economia mista) de capital misto, com participação majoritária do setor público em parceria com o setor privado, reflete a necessidade de conjugação de esforços para eficiência e eficácia de metas corporativas, com vantagens competitivas no entender de Schwind (2017, p. 57).

Ao assumir o modelo empresarial para atuação em mercado de ativos ambientais, especialmente o mercado de crédito de carbono, o estado considerou a melhor forma de consecução dos objetivos estatais na captação de recursos e negociação dos resultados com a geração de títulos públicos de direito do crédito de carbono e, como empresa, pode seguir o regime de mercado para melhores oportunidades de negociação e vantajosidade estatal, nos termos da Lei nº 13.303/2016 e do Decreto nº 8.945/2016.

O modelo empresarial é caracterizado como mais flexível dos fatores de produção, que tem a maleabilidade necessária e suficiente para responder às mutáveis exigências do mercado em seu entorno.

O programa Isa Carbono Acre foi lançado durante a Conferência das Partes Rio+20, em 1992, com a intenção de premiar resultados na redução de emissões do desmatamento e resultou na realização da primeira transação internacional do SISA e teve, como já dito, o Subprograma Isa Carbono como piloto de criação e implantação de política de desenvolvimento econômico do estado do Acre cingiu-se como mecanismos econômicos para investimentos de recursos em cadeias produtivas que não utilizam queima e desmate decorrentes de abertura de áreas de floresta, bem como não utilização de agrotóxicos e outros insumos poluidores e degradantes.

O Isa Carbono e seu desdobramento financeiro por meio dos recursos proveniente do governo Alemão e do Reino Unido, como já exposto, decorreu de uma relação contratual de doação com encargo, em uma típica relação multilateral de consecução de interesses comuns, nesse caso, promover o desenvolvimento econômico com conservação da natureza.

A implementação do programa, além de cumprimento das obrigações contratuais de investimento em cadeias econômicas ecossistêmicas e de baixas

emissões, permitiu, à luz do PK e do AP, o registro de tonelada em créditos de carbono, como métrica de manutenção da vegetação nativa (floresta) em pé e, com isso, viabilizou um estoque de tCO₂eq excedente (Tabela 1) ao que foi exigido em contrato, gerando, assim, a possibilidade de negociação em mercado.

Anos florestais (agosto-julho)	Limite de captação do Acre (Res. 6 CONAREDD+)	Limite de captação do Acre ("ACS- 10%-20%")	Resultados de RE remunerados do Programa REM Acre	Contribuição de RE / Gestão de riscos do Acre	Saldo de RE do Acre não usado - Limite de Captação Acre - FREL	Saldo de RE do Acre não usado - Limite de Captação Acre - ACS	Remuneração de resultados	Taxa de câmbio	Taxa de câmbio	Remuneração de resultados	
	tCO2e	tCO2e	tCO2e	tCO2e	tCO2e	tCO2e	EUR	data	USD/EUR	USD	
Ciclo I	2005-2006	12.310.263,36	8.287.887,60			12.310.263,36	8.287.887,60				
	2006-2007	11.562.972,53	16.982.044,20			11.562.972,53	16.982.044,20				
	2007-2008	10.221.699,85	14.138.161,20			10.221.699,85	14.138.161,20				
	2008-2009	17.229.361,55	17.672.701,50			17.229.361,55	17.672.701,50				
	2009-2010	17.692.426,73	13.935.026,70		1.530.000,00	16.162.426,73	12.405.026,70				
	Subtotal	69.016.724,02	71.015.821,20		1.530.000,00	67.486.724,02	69.485.821,20				
Ciclo II	2010-2011	12.449.033,44	7.800.364,80			12.449.033,44	7.800.364,80				
	2011-2012	13.425.506,24	6.897.544,80	500.000,00	500.000,00	12.425.506,24	5.897.544,80	1.900.000	21/01/2013	1,30	2.470.000
	2012-2013	12.122.232,31	9.931.020,00	5.020.000,00	4.000.000,00	3.102.232,31	911.020,00	18.300.000	24/01/2014	1,37	25.071.000
	2013-2014	12.687.357,32	6.753.093,60		732.000,00	11.223.357,32	5.289.093,60	3.300.000	11/11/2015	1,11	3.663.000
				320.000,00	320.000			1.500.000	02/02/2017	1,06	1.590.000
				1.180.000,00	1.180.000			5.000.000	26/12/2017	1,18	5.900.000
	2014-2015	12.405.905,24	8.378.169,60	1.887.244,80	1.887.245	4.143.418,64	115.683	7.937.756	26/12/2018	1,19	9.436.405
					570.000						
					917.997						
Subtotal	63.090.034,55	39.760.192,80	9.639.244,80	9.189.244,80	43.343.547,95	20.013.706,20	37.937.756			48.130.405	
Ciclo III	2015-2016	7.237.605,00				7.237.605,00					
				570.000				2.499.925	26/12/2018	1,14	2.849.915
	2016-2017	7.572.750,00		917.997		6.084.752,55		3.926.086	19/08/2021	1,17	4.589.987
	2017-2018*	7.068.928,81				7.068.928,81					
	2018-2019*	4.183.583,62				4.183.583,62					
	2019-2020										
Subtotal	26.062.867,43		1.487.997,45	0,00	24.574.869,98		6.426.011			7.439.902	

Tabela 1 - Registro de tCO₂eq realizados pelo estado do Acre considerando os resultados de reduções de emissões remuneradas e não remuneradas no Programa REM Acre (KfW e UK), com base no compliance do FREL e ACS.

Fonte: Arquivo CDSA/SA

A existência de excedente de tCO₂eq permite ao estado do Acre uma oportunidade de negociação desses créditos legalmente e legitimamente um montante de até 89.499.527,40 (oitenta e nove milhões, quatrocentos e noventa e nove mil, quinhentos e vinte e sete e quarenta) toneladas de tCO₂eq, considerando as métricas registradas entre os anos de 2006 a 2015.

Destaca-se, ainda, que a partir de 2016, o governo brasileiro passou a registrar internamente os créditos de carbono emitidos em projetos nacionais tendo em vista regulamentação do sistema pelo Novo Código Florestal e pelo Ministério do Meio Ambiente, junto à Plataforma do Info Hub Brasil (*Info Hub*

Brasil (mma.gov.br)), que registra aproximadamente 20.928.490 tCO₂eq, também possíveis de serem levados a mercado.

Destaca-se que a diferença entre os registros é a capacidade de utilização para fins comerciais que a IHS Markit tem, enquanto que os registros no Info Hub Brasil servem para fins de controle e registros de emissões certificadas pelos estados brasileiros considerando as métricas de compromisso do Brasil em suas relações internacionais, como os previstos em NDC's e outros.

A utilização dos registros tem propósitos distintos e complementares, não havendo conflito entre eles, mas, de todo modo, exige uma sistematização de registros por parte do IMC e CDSA/SA como entidade orgânicas do SISA/AC. Esses registros devem ser mantidos em perfeito e robusto compliance para fins de comprovação do cumprimento de regras do padrão (ACS), bem como nos resguardados dos compromissos assumidos pelo estado brasileiro (FREL e NDC).

O fato é que com excedentes de registro de tCO₂eq abre-se um leque de oportunidades em face das tipologias de mercado de carbono. Com base em Prolo et al. (2021, pp. 16), as oportunidades de mercado são estabelecidas nas opções entre os mercados voluntários e os mandatórios (regulados), são:

Mercados regulados e voluntários podem estar conectados; existem diferentes ativos transacionados; e a oferta de créditos é sempre voluntária, mesmo nos mercados regulados, sendo os mercados regulados estão geralmente associados à expressão “sistemas de comércio de emissões” (ou *Emissions Trading Systems*, em inglês).

As informações sobre fontes de demanda e tipos de ativos transacionados nos chamados “mercados de carbono” podem ser sistematizadas (Figura 17), de acordo com Prolo *et al.* (2021, p. 16), por fontes de demanda e de oferta em mais uma dimensão - domésticas e internacionais:

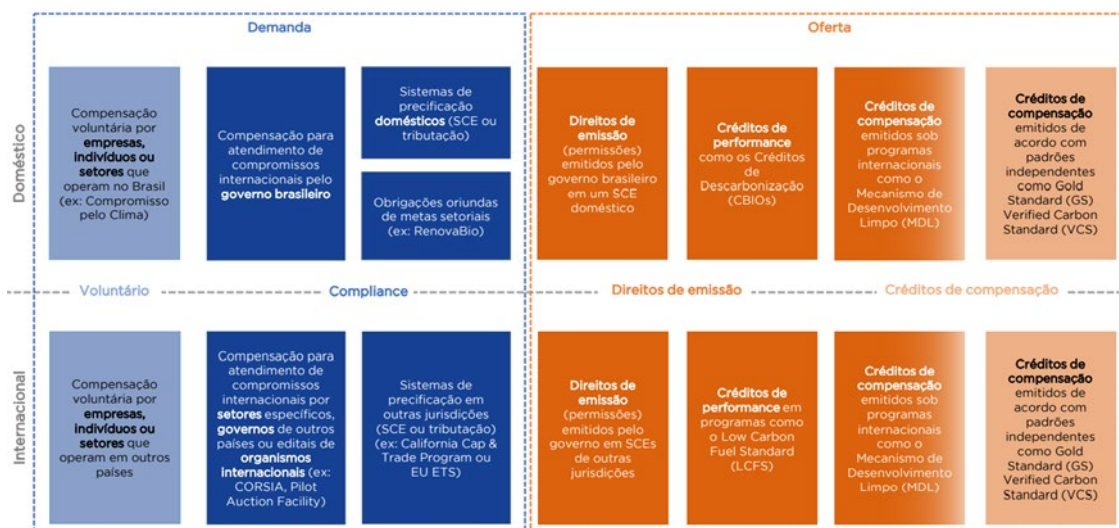


Figura 17 - Fontes de demanda e diferentes ativos transacionados nos mercados de carbono.
Fonte: LACLIMA publicações.

Destaca, ainda, Prolo *et al.* (2021, p. 16), que o uso de vários ativos que podem ser comercializados nacional e/ou internacionalmente, observando-se que existem restrições de uso dos ativos pelos demandantes, e que há diferentes ativos:

Direitos de emissão: são gerados e utilizados por sistemas de comércio de emissão; direitos emitidos por outros SCE's podem ser aceitos através de conexões ('links') entre sistemas;

Créditos de performance: são gerados e utilizados em sistemas de comércio de certificados de performance, como os CBIO's do RenovaBio. Esses ativos têm lastro ambiental se os standards para geração de crédito são ambiciosos (de modo a exigir medidas de mitigação para atingi-los) e se as emissões são monitoradas corretamente; e

Créditos de compensação (ou 'créditos de carbono'): são utilizados por diversos instrumentos. A maior parte dos SCE's, por exemplo, faz uso de créditos de compensação domésticos, e um deles (o SCE da Coreia) aceita créditos internacionais.

Assim, como entidade empresarial a CDSA/SA diante do cenário disponível em mercado, responsável pelo desenvolvimento e participação no mercado de ativos ambientais, deve seguir as melhores práticas de governança corporativa e compliance legal, técnico, econômico, financeiro e empresarial para consecução dos fins públicos almejados.

Diante dos tipos de mercado, o estado e, especificamente, a CDSA/SA, considerando sua natureza e regimes jurídico de agente econômico estatal de atuação em negociações de ativos ambientais também deve estabelecer em compliance a forma de ir a mercado (Figura 18), estabelecendo: realização de parcerias por Memorando de Entendimento (MoU); troca de informações e *due*

diligence do sistema de registro baseado em confidencialidade; prospecção de interesse do mercado - *due diligence* dos perfil de comprador; negociação em mesa para definição de preço e volume de negociação por tCO₂eq; análise de finalidades para efetiva contratação.



Figura 18 - Fases do processo de negociação de ativos ambientais do crédito de carbono.

Fonte: Instituto de Mudanças Climáticas (IMC) e Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA/SA)

A realização de parcerias por Memorando de Entendimento (MoU) é essencial para a troca de informações entre partes e conhecimento dos sistemas de compliance e as finalidades públicas que giram em torno da criação, gestão e implementação de desenvolvimento econômico baseado em ativos ambientais.

Os MoU's decorrentes desse tipo de transação possuem natureza técnica cooperativa no âmbito das negociações de estatais, não adentrando em aspectos contratuais até a avaliação de mercado e negociação em mesa, sendo efetivada a negociação mais vantajosa e mais condizente com a indisponibilidade do interesse público.

Por conseguinte, a troca de informações por MoU é base de preparação de revisão de compliance técnico, jurídico, econômico, contábil e gerencial de toda criação de valor em torno do ativo ambiental, no caso tCO₂eq, pois quanto

mais claro, robusto e assertivo seus registros e cumprimento de encargos legais mais valor de mercado há.

A prospecção de interesse do mercado - *due diligence* dos perfis de comprador, por sua vez, é importante para verificação de restrições em permitir ou não negociações com empresas violadoras de políticas de sustentabilidade - isso fortalece o sistema de criação de valor em torno de geração de ativos ambientais.

A fase de negociação em mesa para definição de preço e volume de negociação por tCO₂eq é o ponto nevrálgico da relação. Aqui as partes lidam com regras de mercado, como lei de oferta e demanda, bem como tensões sobre elasticidade ou inelasticidade do preço considerando a qualidade do ativo gerado e posto a negociação.

Por fim, antes da efetivação concreta da negociação, ainda é avaliada em mesa a destinação dos resultados da contratação considerando as finalidades de sistema de gestão de políticas públicas de ativos ambientais. Deve-se perseguir que com os resultados da negociação de ativos ambientais se possa retroalimentar políticas de sustentabilidade voltadas ao melhoramento da vida e da conservação na natureza ao mesmo tempo em que se busca o equilíbrio de mercado, havendo uma retroalimentação de todo o sistema de mercado verde em si considerado.

Observa-se, por fim, que esses passos são mais facilmente dispostos por uma estrutura de mercado com as sociedades anônimas, com mais leques de atuação em mercado e mais opções de arranjos negociais.

8. ESTUDO DE CASO: DA COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS (CDSA/SA)

8.1. Organização do Estado Brasileiro

A organização do Estado brasileiro segue as diretrizes do Decreto-Lei nº 200/67 para o exercício das funções públicas executiva, legislativa e judicial e, no caso da administração pública, a execução dos atos para consecução de fins comuns em sociedade é estruturada em Administração Direta e Indireta (Carvalho Filho, 2021, pág. 841-845).

As entidades que compõe a Administração Direta são aquelas que exercem atividades centralizadas de estado, vinculadas a competência típicas na prestação de serviços público essenciais e de interesse público primário, como: saúde, educação, segurança pública. As atividades administrativas desenvolvidas são estratégicas de sociedade em diretamente vinculadas ao bem comum, onde o estado atua por meio de órgão internos enquanto unidades de competência por meio de ministérios, secretarias, departamentos e servidores subsumidos em lei (Carvalho Filho, 2021, pág. 847-849).

Por outro lado, a atuação de estado pela Administração Indireta se dá por meio da descentralização da função pública, por entidades personificadas – pessoas jurídicas distintas do estado, mas sob sua supervisão e vinculadas a um centro de competência da Administração Direta para fins de controle finalístico, considerando especialidade e regimes jurídicos próprios onde o estado transfere a sua titularidade ou a execução a outras entidades, surgindo, então, o fenômeno da delegação legal (Carvalho Filho, 2021, pág. 857-860).

Dentre as personalidades jurídicas que podem ser desenvolvidas as funções administrativas de estado temos: a) as autarquias; b) as empresas públicas; c) as sociedades de economia mista; e d) as fundações públicas (Carvalho Filho, 2021, pág. 870-920).

Nas autarquias e fundações públicas o estado delega competências públicas para o desempenho de atividades típicas de Estado, como saúde, educação e outros, segundo os regimes públicos de responsabilidade, contratações, pessoal, patrimônio e outros; já as sociedades de economia mista e as empresas públicas o estado atua por delegação, possibilitando a execução de alguma atividade de seu interesse com maior flexibilidade, sem as travas do emperramento burocrático indissociáveis das pessoas de direito público, a exemplo, as atividades de mercado (Carvalho Filho, 2021, pág. 870-920).

Por delimitação de tema, direciona-se a análise da organicidade da Administração Pública para a figura da empresa pública estatal, onde o estado atua como empresário na ideia básica de aliar a exploração de atividade econômica (art. 5º, II e III) à prestação de um serviço de interesse coletivo.

A escolha estatal pela figura da empresa estatal enquanto sociedade de economia mista no SISA/AC decorre de critério de especialidade, regime jurídico

híbrido (público e privado), regime legal bem delineado (Lei nº 13.303/2016 e outras legislações correlatas do estado do Acre), bem como nas características do objeto de atuação no mercado da CDSA/SA quanto suas competências de gestão, negociação e alienação de ativos ambientais e suas competências para propor arranjos institucionais (planos, programas e projetos) para geração e valoração dos ativos ambientais respectivos.

8.2. Gênese, regime jurídico e organização da CDSA/SA

A CDSA/SA é a entidade para o desempenho do modelo empresarial de gestão e negociação de ativos ambientais no SISA/AC, bem como é responsável pela proposição de planos, programas e projetos e respectivas metodologias para criação e implementação de mecanismos econômicos e financeiros para promoção do desenvolvimento baseado em políticas de sustentabilidade.

A CDSA/SA é uma sociedade de economia mista, de capital misto, em forma de sociedade anônima (Lei Federal nº 6.404/76), cujo escopo principal é captação de recursos financeiros para sustentabilidade econômica e financeira do SISA/AC, inclusive os gerados por ativos ambientais com fins a objetivos coletivos.

A estrutura de administração da CDSA/SA é formada pela Assembleia Geral, instância máxima da Companhia, um Conselho de Administração e a Diretoria Executiva, sendo essas subordinadas a um Conselho Fiscal, e subordinada à legislação que regem as Sociedades Anônimas (Lei Federal nº 6.404/76 e Lei nº 13.303/2016).

Na autorização legal que criou a CDSA/SA, Lei Estatal nº 2.308/2010, é expresso como finalidades da Companhia as de:

- Desenvolver estratégias voltadas à captação de recursos financeiros e investimentos nos programas, subprogramas e planos de ação;
- Captar recursos financeiros oriundos de fontes públicas, privadas ou multilaterais, sob a forma de doações e/ou investimentos;
- Criar os planos de ação e projetos a eles relacionados;
- Assessorar a concepção e execução de projetos especiais de serviços ambientais, por expressa solicitação dos potenciais proponentes e. executar programas, subprogramas, planos de ação e projetos;
- Estabelecer parcerias para a criação e execução de subprogramas, planos de ação e projetos de serviços ambientais;
- Gerir e alienar, na medida de suas competências, os ativos e créditos resultantes dos serviços e produtos ecossistêmicos oriundos dos programas, subprogramas, planos e projetos; e
- Outras previstas em regulamento ou estabelecidas no ato de criação da Companhia.

A CDSA/SA com regime jurídico negocial para mercado visa fortalecer o SISA e elevar o nível de captação e investimentos no desenvolvimento econômico do Acre (Brasil, Estado do Acre, CDSA, 2021, pag. 37), observando-se como situação problema, visão, missão e objetivos estratégicos (Figura 19), eixos de atuação e problema estratégicos e seu impacto global (Figura 20):

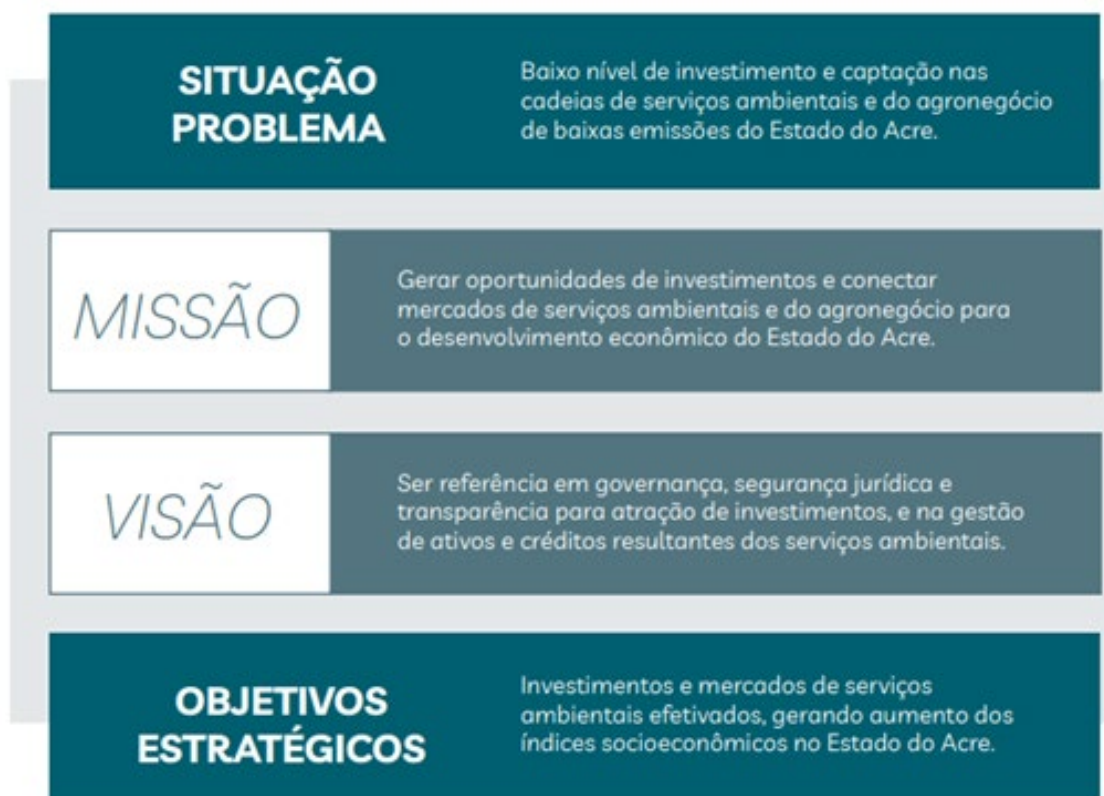


Figura 19 - Fases do processo de negociação de ativos ambientais do crédito de carbono. Mapa Estratégico da CDSA/SA - Planejamento Estratégico 2020-2022. Fonte: Arquivo CDSA/SA.

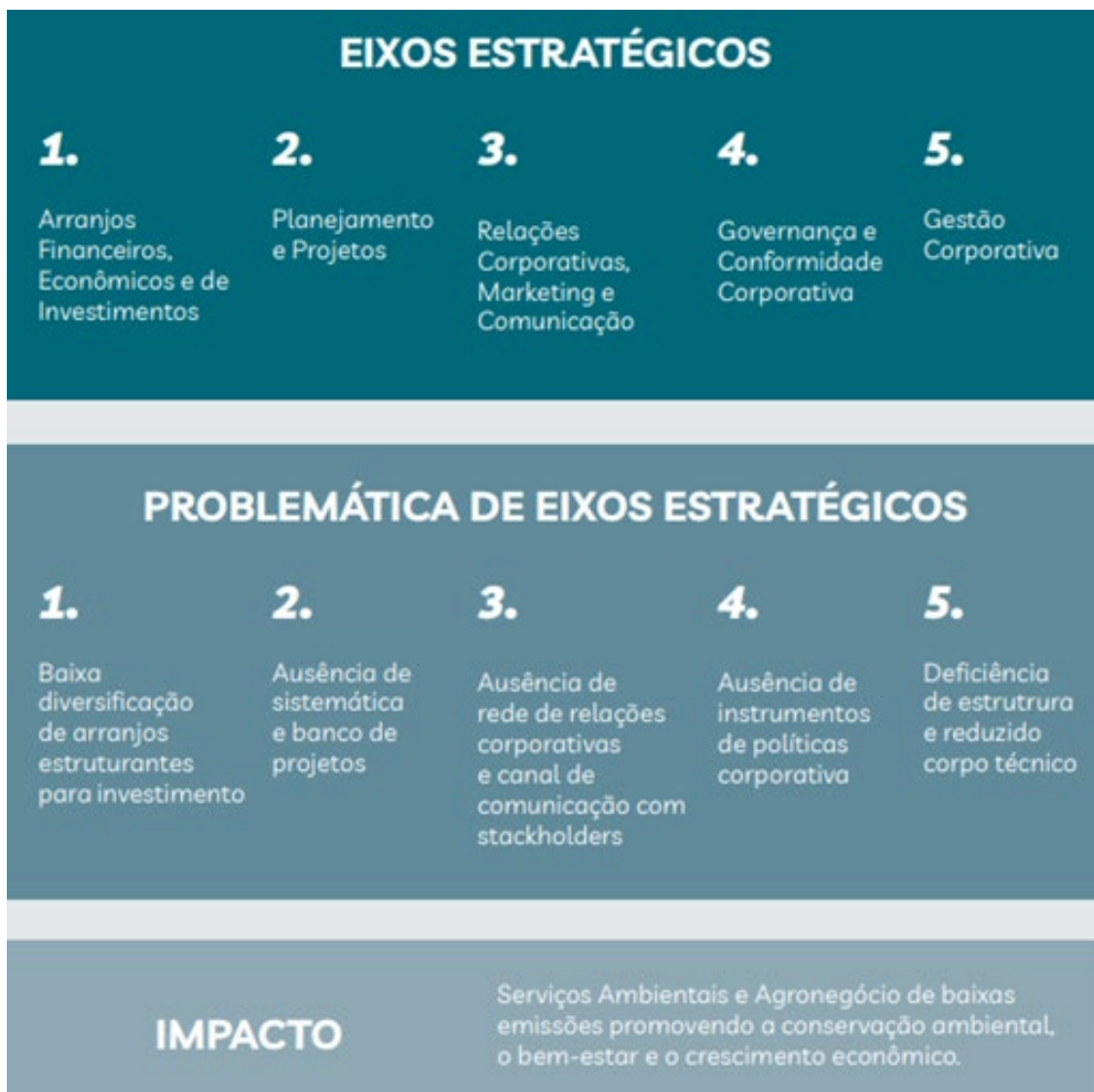


Figura 20 - Eixos Estratégicos, Problemas e Impactos - Planejamento Estratégico 2020-2022.
Fonte: Arquivo CDSA/SA.

O plano estratégico que se apresenta também contribuirá para criar e promover as condições políticas, institucionais e legais de governança, compliance, transparência e segurança jurídica exigida pelos mercados nacionais e internacionais de ativos ambientais, em especial o de crédito de carbono.

Sua estrutura organizacional, conforme previsão em Contrato Social e em face da revisão de eixos estratégicos e seus fins (Figura 21) compreende uma Assembleia de Sócios, um Conselho de Administração (CONAD), e um Conselho Fiscal (CONFISC), uma Diretoria Executiva composto por Diretor Presidente (DP), Diretor de Administração e Finanças (DAF), Diretoria de

Desenvolvimento de Projetos (DDP) e Diretoria de Mercados e Negociações (DMN), além de compor técnico especializado de área fim e área meio.

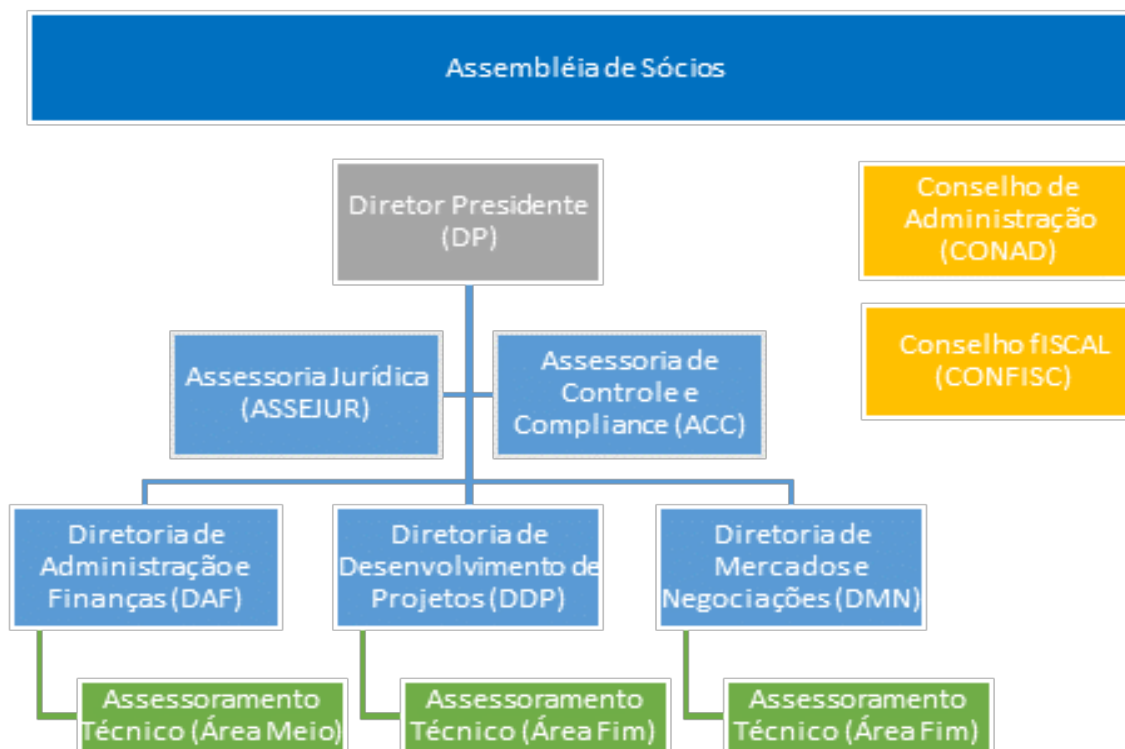


Figura 21 - Estrutura Organizacional Básica, conforme proposta de reestruturação empresarial.
Fonte: Arquivo CDSA/SA

A estrutura organizacional da CDSA/SA, por disposição das Leis nº 13.303/16 e Lei nº 6.404/76, em que se segue as melhores práticas de governança corporativa, sendo-lhe aplicável o Código Brasileiro de Governança Corporativa do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC).

No caso de mercados de ativos ambientais as políticas corporativas devem ser delineadas para atender as exigências de mercado, sendo possível a criação de novas estruturas, mais inovadoras, como exemplo: a) Comitê Técnico-Científico; e b) Comissões Estadual de Validação e Acompanhamento (CEVA); estas estruturas específicas aderem à corporação mediante a construção sistemática e ecossistêmica do SISA/AC, integrantes das estruturas do IMC enquanto órgão técnico-científico e de monitoramento das políticas públicas de sustentabilidade, com bem descreve os arts. 6º, inciso II e III, bem como art. 12 e 13, da Lei Estadual nº 2.308/2010.

O Comitê Técnico-Científico e a CEVA são representativos de participação social e de especialidade do sistema, considerando a temática de

ativos ambientais e seus beneficiários, exercendo uma função de legitimação e validação das diretrizes e decisões de forma participativa, validada social e cientificamente.

O objeto de competência da CDSA/SA tem um compliance exigente quanto à integridade do sistema SISA/AC e o resguardo que o Comitê Técnico-Científico e a CEVA exercem, o que é bem peculiar e diferenciado, considerando as variáveis técnico-científicas e normas a serem observadas além do mundo corporativo.

Observa-se que a atuação da CDSA/SA requer uma interação técnico-científica com o IMC, considerando o contexto normativo do SISA/AC, bem como os mecanismos de registro e verificação dos registros de ativos ambientais, o que a coloca na exigência de duplo compliance – um interno ao próprio sistema e outro cingido pelas regras de mercado corporativo.

A interação com o IMC decorre da função em se ter assegurado nas políticas públicas de sustentabilidade de REED+ os direitos e a participação social das populações atingidas e beneficiadas no sistema SISA, fazendo parte do compliance para avaliação da integridade e valor dos ativos futuramente gerados.

As salvaguardas são um conjunto de princípios, regras e procedimentos implementados para alcançar objetivos sociais e ambientais, com aplicação no Brasil nos termos da Res. CONAREDD+ nº 15 (2018), sendo que qualquer sistema de desenvolvimento baseado em geração de ativos ambientais no Brasil deve assegurar critérios de: a. alinhamento de políticas nacionais e setoriais; b. estrutura de governança; c. direitos dos povos indígenas e populações tradicionais; d. participação social nos processos de decisão; e. conservação das florestas naturais e diversidade biológica; e. ações de mitigação de riscos de reversão; f. ações para reduzir o deslocamento de emissões de outras áreas (Brasil, 2018).

A estrutura de organização do SISA/AC insere, em sua gênese a CDSA/SA componentes legais e éticos compreendidos nas políticas de *Environmetal, Social e Governance (ESG)* como um *conjunto de diretrizes e indicadores para a avaliação do seu impacto por parte das organizações, nos negócios, no meio ambiente e na sociedade* (Nascimento, 2021, pág. 44).

A governança possível na CDSA/SA está consolidada nos princípios da transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa, devidamente associadas ao conceito de sustentabilidade que, por meio de comitês, conselhos e estruturas orgânicas similares, atuam como guardião do tema, assegurando as informações econômico-financeiras, ambientais, sociais e de governança relacionadas aos negócios (Nascimento 2021, pág. 52 e 59).

Dessa forma, o SISA/AC optou pela figura jurídica da CDSA/SA tendo em vista a natureza da atividade empresarial e o contexto de atuação baseado na geração de valor econômico e financeiro convertido do bem ambiental para uma sociedade mais justa e com forte atuação em mercado, especialmente da redução de emissões de GEE medido em crédito de carbono como um título a ser valorado e negociado sob um robusto sistema normativo de compliance e integridade.

8.3. Regime de integridade e compliance da CDSA/SA no mercado de ativos ambientais

A governança corporativa, de acordo com Interagentes (2016, pp. 16-17), traduz-se no zelo pelo cumprimento da lei, na condução ética das finalidades empresariais e na transparência das informações gerenciais e registros contábeis apresentadas ao público.

Segundo o manual de boas práticas corporativas do IBGC (2015, pp. 20-21), uma boa governança rege-se pelos princípios da:

Transparência - a exposição de informações vai bem além de simples obrigação legal, mas também serve para bem orientar estrategicamente os sócios e partes interessadas (*stackholder*);
Equidade - o tratamento corporativo entre sócios e todos os interessados nas atividades empresariais deve ser justo e isonômico;
Prestação de contas (*accountability*) - a conduta corporativa deve ser clara, concisa, compreensível e tempestivo - devem os sócios e *stackholders* agirem com diligência em seus papéis corporativos; e
Responsabilidade corporativa - traduz-se no zelo pela viabilidade econômico-financeira da organização, considerando o modelo de negócio e seus recursos em curto, médio e longo prazo.

Observa-se que a regulação da CDSA/SA, como uma empresa estatal em regime corporativo, tem como documentos bases corporativas, dentre eles:

Código de Conduta;
Política para Contratação de Serviços Extra-auditoria;
Política de Destinação de Resultados; Política de Gerenciamento de Riscos;

Política de Indicação e Preenchimento de Cargos de Conselho de Administração;
 Política de Negociação de Valores Mobiliários;
 Política de Remuneração; Política de Transações com Partes Relacionadas;
 Política sobre Contribuições e Doações; Plano de Sucessão do Diretor-Presidente;
 Regimento Interno do Conselho de Administração;
 Regimento Interno do Conselho Fiscal; e
 Regimento Interno da Diretoria.

Por sua vez, o compliance se traduz em um conjunto de procedimentos que asseguram a integridade considerando a temática inserida, espelhado no Programa de Integridade (Quadro 3). Pode-se conceituar o programa de integridade, de acordo com CGU, que assim define programa de integridade:

É um conjunto de medidas com o objetivo de prevenir, detectar e remediar a ocorrência de fraude e corrupção nas empresas, pensadas e implementadas de forma sistêmica, com aprovação da alta direção, e sob coordenação de uma área ou pessoa responsável. (CGU, 2015. Glossário)

Quadro 3 - Pilares do Programa de Integridade da CDSA/SA.

Programa de Integridade						
Comprometimento da Alta Direção				Análise de Risco		
Código de Conduta e Política de Compliance	Controle Interno	Treinamento e Comunicação	Plataforma de Denúncia	Investigações Internas	Due Diligence	Auditoria e Monitoramento
Revisão de Sistematização Nacional e Internacional			Política de ESG	Política Corporativa de Registro e Emissões		

Fonte: Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais (CDSA/SA)

O compliance, de acordo com Porto (2020, pp. 27-28), tem por objetivo assegurar que a corporação esteja aderente às normas vigentes fazendo com que riscos sejam afastados ou mitigados, com base nos princípios da transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa.

Considerando os pilares do programa de integridade da CDSA/SA, observa-se que no Brasil, o fundamento nas Leis nº 12.529/2011 e 12.846/2013, em que podemos destacar as seguintes orientações:

Compromisso da Alta Direção: os responsáveis pela condução estratégica e operacional da entidade devem ser íntegros;
 Análise de Riscos: o conhecimento e mapeamento de riscos é essencial para atuação preventiva da corporação, sendo eles parte do negócio e devem ser devidamente comunicados ao mercado;

Código de Conduta e Política de Compliance: a exteriorização de sua cultura, missão, visão e valores para estabelecimento de um padrão de comportamento;

Revisão de Sistematização Nacional e Internacional: os atos praticados devem manter consonância com as normatizações internacionais e nacionais para o fim de garantia da segurança jurídica das atividades corporativas;

Política de ESG: conjunto de diretrizes e indicadores para a avaliação do seu impacto por parte das organizações, nos negócios, no meio ambiente e na sociedade. Ressalta-se aqui que a transparência e a integridade são elementos essenciais para a prática de negócios responsáveis (Nascimento, 2021, pág. 44);

Política Corporativa de Registro e Emissões: a assecuração dos registros de ativos ambientais, assim como, seus respectivos registros econômicos e contábeis são fundamentais para cumprimento do objeto corporativo;

Controle Interno: o monitoramento procedimental prévio, concomitante e post facto devem ser rigorosos sobre os atos corporativos visando a integridade do programa e a fidedignidade das informações geradas;

Treinamento e Comunicação: além de comunicar atos e resultados para com interessados de mercado, há a necessidade de formação continuada de dirigentes e equipe técnica quanto a evolução de mercado em que a corporação se insere;

Plataforma de Denúncia: um canal de comunicação, interno e externo, para o fim de garantir legalidade e legitimidade dos atos, bem como estabelecer procedimentos de investigação para proteção do programa e das pessoas que denunciam;

Investigações Internas: as investigações internas devem ser claras, discretas e garantir o devido processo legal dos que estejam envolvidos para o fim de evitar danos ao negócio por violação legais e éticas;

Due Diligence: é a verificação procedimental de perfil e processos que envolvem a negociação de ativos ambientais, indo desde a verificação de registro de emissões, bem como a avaliação de perfil de interessados a negociação;

Auditoria e Monitoramento: procedimentos de verificação concomitante e sazonais para garantia da transparência e ética da atuação corporativa.

Outras estratégias podem ser agregadas aos pilares aqui indicados, principalmente por decorrência da evolução de mercado de ativos ambientais que ainda segue em construção no Brasil, observando que todos os processos e procedimentos a serem desenvolvidos devem ter como foco a transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa.

9. DISCUSSÃO

A busca por alternativas e estratégias de desenvolvimento sustentável em sinergia com o crescimento econômico e a conservação ambiental coloca o homem em constante desafio para suprir suas necessidades básicas e ao mesmo tempo ter a medida justa para preservar as riquezas naturais.

Negociar ativos ambientais é uma atividade qualificada e regulada quando se trata do ambiente estatal, a fim de equacionar o desenvolvimento com preservação natural a partir da valoração da natureza e sua proteção enquanto vetor de agregação de valor a vida e cadeias econômicas ecossistêmicas.

Tanto do ponto de vista público estatal como de mercado, a atuação estatal em estruturas empresariais, como é o caso da CDSA/SA, apontam-se mais vantagens do que desvantagens, quando o centro da questão é alcançar o desenvolvimento com equidade de serviços ecossistêmicos.

A agregação de ativos ambientais em produtos e serviços traz maior eficiência produtiva à propriedade, permitindo a exploração ativos que se agregam a terra, aos produtos e serviços ecossistêmicos que dela decorrem, com incorporação dos custos climáticos, considerando o conhecimento e aprimoramento tecnológico e a quantidade de insumos produzidos.

As regulações internacionais insculpidas na UNFCCC e os desdobramentos do PK e do AP, com suas consequentes internalizações nos Estados-Partes, permitiu ao estado do Acre a construção de um microssistema de desenvolvimento sob a governança estatal empresarial mista (público e privado), para incentivos a serviços ambientais, com a valoração econômica do meio ambiente em cadeias produtivas para geração de serviços e produtos ecossistêmico na busca de um verdadeiro mercado verde.

Como demonstrado nos achados, o exemplo de captação de recursos no Programa Isa Carbono SISA/AC, denominado Programa Global REM *Early Movers*, o estado do Acre conseguiu recursos para políticas de sustentabilidade no montante superior a cem milhões de reais, em um contrato de doação com encargo, em típica relação multilateral de subvenção internacional com Alemanha e Reino Unido.

Com a realização de um contrato empresarial de doação com encargos, cingindo-se obrigações de investimentos em políticas de sustentabilidade, em que a principal moeda de troca é a redução da performance, ou seja, a conservação da floresta em pé. Uma iniciativa pioneira no Brasil quanto a arranjos públicos de pagamento por serviços ambientais (PSA).

A normatização do SISA e a governança pública-privada dada à CDSA/SA permitiram que os registros e métricas de registros de tCO₂eq junto à

IHS Markit (até 2015) e, posteriormente, junto ao Info Hub Brasil (a partir de 2016). Apesar do pioneiro exemplo de PSA do SISA/AC – Isa Carbono, há duas aparente desvantagens do processo: Primeiro, a metodologia posta pelo método ACS, mesmo relativamente compatível com outros standards internacionais, ainda não tem o devido reconhecimento/consolidação como um standard para comercialização internacional; segundo, os registros em banco de dados da IHS Markit espelhados no *Info Hub* Brasil induzem uma aparente dupla contabilidade.

Tem-se como aparente a dupla contabilidade porque os registros se destinam a fins diferentes, temos aqueles realizados na IHS Markit são perfeitamente lastreados por identificação serial de tCO₂eq, sendo aceito pelo mercado internacional de negociação de ativos como confiável e legítimo. De outro lado, temos os registros no *Info Hub* Brasil estando portando inabilitado para negociações comerciais em face da ausência de identificação serial, apesar de sua validade para fins de cumprimento de obrigações nacionais determinadas.

Destaca-se que a metodologia inaugurada pela metodologia ACS tem o condão de asseguarção e verificação dos registros de tCO₂eq, no período de 2006 até 2018, como o meio de demonstrar objetivamente os perfis de evolução e involução do desmatamento e degradação no território do estado do Acre.

Os registros em ACS cumpriram com o objetivo claro de formar estoque para comprovação de compromissos de performance de desmatamento e degradação, quando da edição da Portaria MMA nº 518/2020 (Brasil, 2020) (Floresta+ Carbono), que autorizou a autorregulação do mercado público e privado do crédito de carbono no Brasil. Embora, ainda, esteja em trâmite a regulação do mercado brasileiro, com base em normatizações da CONAREDD, é possível e viável uma negociação de ativos ambientais do crédito de carbono.

Nesse sentido, a discussão sobre negociar tCO₂eq, registrado na metodologia ACS representa mais uma questão de aceitação mercadológica e de lobby do que propriamente qualificação de método. Por outro lado, é válida a necessidade de aprimoramentos do método ACS considerando as evoluções tecnológicas das mensurações de ativos, das novas circunstâncias sociais e naturais dos ativos e dos registros ao longo do tempo, o que faz o método ACS de registro de créditos um modelo metodológico em evolução para se tornar um

padrão internacional devidamente reconhecido. Isso ocorrer ou não, dependerá de uma avaliação de custo/benefício entre investir em seu aprimoramento ou adotar outro método já existente e consolidado, como exemplo: JNR VERRA, Global Carbon Standard, ART/TREES e outros.

Os registrados de tCO₂eq são de titularidade do estado do Acre e, como tal, estar-se-á diante de um bem público sujeito às normas de direito público brasileiro e, sendo bem móvel, transacionável e intangível, nos termos do Código Florestal. A negociação de tCO₂eq deve seguir, de regra, normas públicas de concorrência como a Lei nº 8.666/93 e correlatas, como leilões. Todavia, não é exigido no contexto de atuação da CDSA/SA tendo em vista a hipótese de afastamento de licitação haja vista que atual com regras de mercado corporativo verde.

Nesse sentido, o estado do Acre transfere créditos tCO₂eq para a CDSA/SA, e esta, no exercício de suas competências corporativas, nos termos das Lei nº 13.303/2016, Lei nº 6.404/76 e suas regulamentações, pode atuar sob o regime de regras de mercado.

A internalização dos créditos de tCO₂eq na contabilidade da CDSA/SA, como títulos de direitos transacionáveis e intangíveis, devidamente avaliados nos termos da Lei nº 6.404/76, assumem posições estratégicas para atuação em mercado, em curto, médio e longo prazo, com atribuição de valor mobiliário em mercado, com fundamento nos termos da Lei Estadual nº 2.308/2010, art. 39 e seguintes c/c Lei Estadual nº 2.728/2013, em consonância como os atos internacionais ratificados pelo Brasil e as resoluções da CONAREDD+.

Observa-se, que as negociações dos créditos de tCO₂eq de forma empresarial e corporativa não pode olvidar a condição de que esses créditos devem ser negociados em volumes e valores de mercado condizentes com o interesse estatal e considerando a superioridade e indisponibilidade do interesse público, que é qualificado por uma diretriz bem consistente presente no SISA/AC que é a repartição equitativa dos benefícios atingidos nas negociações.

No caso específico do Programa Global REM Early Movers, os valores pactuados foram distribuídos em percentuais de aplicação nos eixos e beneficiários do SISA/AC, do seguinte modo: 12% para povos indígenas; 33% para pecuária e agricultura diversificada; 25% para povos extrativistas; e 30%

para manutenção das estruturas de estado e aprimoramento do sistema os quais foram revertidos para governança estatal.

Outrossim, atente-se que o valor de negociações de ativos de créditos de tCO₂eq é influenciado pelo tipo de standard e pela legitimidade e fidedignidade das políticas de sustentabilidade que lhes permitiram a sua geração, considerando que os créditos do estado do Acre a serem negociados pela CDSA/SA são créditos jurisdicionais e regulados em políticas públicas.

Outra questão que se deve observar nas negociações é que esses créditos, por uma questão de compliance e *due diligence*, não devem ser negociados com compradores que tenham atividades degradantes potencializadas por postura irresponsáveis quanto ao meio ambiente e que não tenham compromissos com políticas de sustentabilidade, pois no mercado de ativos ambientais – mercado verde – o valor está intimamente associado aos benefícios sociais e ambientais que a geração do crédito permite.

Destaca-se, a internalização dos créditos de tCO₂eq, quando excedentes às obrigações estatais em face das obrigações multilaterais do estado e da Nação com organismos internacionais, criando oportunidade para outras estratégias de atuação em mercado de ativos ambientais como: *cap-and-trade*, uso colateral de créditos de tCO₂eq para operações de créditos com bancos internacionais e nacionais, emissão de títulos em mercado por tokenização, emissão de *green bonds* em mercado de capitais e financiamento e fomento de atividades em cadeias produtivas ecossistêmicas como as trabalhadas pelo Programa Global REM Early Movers no estado do Acre.

As vantagens da estruturação das negociações de ativos de crédito de tCO₂eq, por meio de uma empresa estatal tem vantagens na atuação em mercado com intuito de lucro exercendo o estado a condição de estado-empresário explorador de serviço econômico em sentido estrito (Alexandrino & Paulo, 2016, pp. 72-73), com fundamento em relevante interesse coletivo para investimentos em políticas de sustentabilidade e com forte estrutura de fiscalização e controle resguardando o crescimento econômico com sustentabilidade.

Percebe-se que a condução da política econômica baseada em ativos ambientais é estratégica para o estado e de alto interesse coletivo, haja vista a

necessidade imperiosa nos dias atuais entre associação pauta de crescimento econômico e da pauta de conservação ambiental convergindo com a pauta internacional de manter o aquecimento global abaixo de 1,5° C. Esse objetivo de coexistência de pautas é um desafio a teoria econômica, à política e ao direito, considerando que o crescimento econômico conectado diretamente com a exploração dos recursos naturais escassos é primordial para o bem-estar das pessoas ao mesmo passo que a preservação dos recursos naturais é essencial para perpetuação da vida.

A atuação da CDSA/SA, considerando a gênese do SISA/AC como mecanismo de desenvolvimento econômico, demonstra que não é necessário abrir mão da conservação para promover crescimento econômico e bem-estar social e proteção ambiental quando esta é vislumbrada como um fator agregados de valor e competitividade de mercado, pois a geração de riqueza é atrelada diretamente à distribuição dela por meio da repartição de benefícios aos provedores por excelência dos serviços e produtos ecossistêmicos (povos tradicionais e povos indígenas), como bem destacado no Programa Isa Carbono SISA, denominado Programa REM Early Movers.

Percebe-se, particularmente, que a regulação estatal acreana permite a atuação do estado tanto no mercado voluntário quanto no regulado, nos termos da Leis nº 13.303/16, Lei Estadual nº 2.308/10 e Lei nº 6.404/76. Tal situação reforça a natureza híbrida da CDSA/SA que transita no âmbito público na proposição de programas, planos e projetos sustentáveis com mecanismo econômicos e financeiros inovadores na associação entre crescimento econômico, geração de riqueza, promoção da conservação ambiental para presentes e futuras gerações.

De modo geral, destaca-se como desvantagem a demora do estado Brasileiro a regulamentar os mercados de ativos e legislações nacionais correlatas para maior segurança e confiabilidade no mercado nacional. A construção orgânica do sistema SISA/AC, com participação de instâncias de consulta pública, com regulação normativa densa e complexa, depende de uma atuação política e legislativa ágil e qualificada, o que não é prevalente no Brasil.

Isso fez com que toda regulação de mercado de ativos ambientais, seja voluntário ou jurisdicional (regulado), só viesse a permitir a autorregulação desse

mercado em 2020. Ou seja, dez anos depois da regulação do SISA/AC (Lei Estadual nº 2.308/2010) no uso de sua competência plena em matéria de competência concorrente em termos constitucionais.

Uma evidência da má regulação pelo Brasil, no âmbito federal, é destacada por Seroa (2021), décimo-primeiro parágrafo e seguintes), ao afirmar que:

A Portaria 518 de setembro de 2020 do Ministério do Meio Ambiente instituiu a modalidade Floresta+ Carbono para incentivar o mercado voluntário de créditos de carbono de floresta nativa. Todavia, esse programa não cria ainda valor às oportunidades brasileiras aceitando qualquer crédito com vários ajustes correspondentes. Para organizar e valorizar o mercado voluntário no Brasil há necessidade de ampliação do marco regulatório do Floresta+ para discutir como tornar o programa mais apto às transformações do mercado voluntário. Para tal, sugere:

- i) desenvolvimento de protocolos nacionais a serem seguidos por certificadoras credenciadas com parâmetros definidos por institutos de pesquisa brasileiros (EMBRAPA, INPE, ESALQ e outros), em particular para opções florestais, agrícolas e de biocombustíveis, para criar um selo Brasil de qualidade;
- ii) a padronização de princípios de normas para mensuração de cobenefícios sociais e ambientais com aderência das organizações que atuam nesses temas para minimizar riscos de integridade;
- iii) o credenciamento de certificadoras para garantir o grau de integridade do mercado;
- iv) revisão do sistema nacional de redução por desmatamento e degradação florestal para minimizar riscos de vazamento nas reduções nas associadas à conservação, em particular, as de atividades por projeto; e
- v) promover a discussão sobre procedimentos regulatórios e de governança para avaliar as oportunidades de ajustes correspondentes em créditos que encontrem vantagem mercadológica para sua comercialização.

As regulações setoriais, como é o caso do SISA/AC, na qual está inserida a atuação da CDSA/SA, precisa de aprimoramentos legislativos e tecnológicos para acompanhar a evolução dos mercados de ativos ambientais, principalmente considerando as deliberações estabelecidas na COP 26, realizada em Glasgow/Escócia no ano de 2021 (dois mil e vinte um).

Para tanto, são necessários recursos financeiros e profissionais técnicos qualificados (nas áreas econômicas, contábil e jurídica) os quais abordarão acerca de temáticas sobre expressão da diversidade, compreendendo para tanto nas mudanças climáticas, finanças verdes, programadores e desenvolvedores de sistema, intersectorialidade e outros

Observa-se, ainda, que a integridade de negócios ambientais exige diversos aspectos de regulação, dentre tais, políticas corporativas de ESG,

anticorrupção e outros que ainda são bem frágeis no âmbito público estatal brasileiro. A respectiva fragilidade acentua-se diante da escassez em qualificação e formação continuada de profissionais e agentes públicos, e ainda de políticos na atuação da temática.

No caso em estudo, as regulações operadas pelo estado do Acre, no exercício de sua competência legislativa plena a partir do fim da década de 90, podem aguardar os movimentos técnicos e legislativos no âmbito do governo central e/ou pode atuar em relações bilaterais, de forma contratual por meio da CDSA/SA, para viabilizar novos financiamentos, bem como negócios pelas negociações de ativos de crédito de carbono registrado e excedente aos contratos já executados.

Destaca-se, ainda, a crença existente na viabilidade de mercado dos ativos ambientais mais alimentada pela dificuldade de mudança de modelo de exploração econômica considerando os esforços e investimentos necessários. Apesar da demonstração objetiva de vantajosidade da transição de um mercado cinzento para um mercado de baixas emissões, enfrenta-se a força do hábito, da tradição e da cultura para mudança de comportamento econômicos por parte dos detentores dos fatores de produção (Nepstad *et. al.* 2022).

A mudança adotada para uma economia de baixo impacto ambiental já foi demonstrada objetivamente, considerando as linhas de investimentos disponíveis e as consequências virtuosas dessa decisão, como bem destaca Abramovay (2020, p. 28,32), considerando estudo em colaboração com Imazon, Imaflores e Geolab:

As mudanças climáticas devem provocar perdas para a agricultura de US\$ 7,4 bilhões em 2020 e US\$ 14 bilhões em 2070... se todo o desmatamento acabasse imediatamente no Brasil, ... Isso significaria uma redução de apenas 0,62% do PIB acumulado entre 2016 e 2030, o que corresponderia a uma diminuição do PIB de R\$ 46,5 bilhões em quinze anos, ou R\$ 3,1 bilhões por ano. ... é uma cifra irrisória: somente os subsídios para o Plano Safra foram em R\$ 10 bilhões em 2017. Os 0,62% do PIB perdidos com o fim do desmatamento até 2030 são considerados ... como custo social.

Considerando a estratégia constante da política de sustentabilidade implementada pelo SISA/AC tem-se como resultados efetivos a captação de recursos e distribuição equitativa de riquezas em cadeias econômicas ecossistêmicas, como demonstrado nos achados. Ressalte-se ainda que o arranjo contratual do Global REDD Early Movers oportunizou um montante de

89.499.527,40 (oitenta e nove milhões, quatrocentos e noventa e nove mil, quinhentos e vinte e sete e quarenta) toneladas de tCO₂eq, considerando os registros na IHS Markit, no período entre 2006 a 2015, para negociações em mercado.

Os montantes excedentes requerem uma avaliação constante de mercado feita por profissional habilitado em avaliação de ativos intangíveis ambientais, considerando a robustez dos registros em face das regulações internacionais e nacionais dos standards (padrões) de certificação de reduções, para o fim de valoração de mercado. Segundo o relatório anual da OPIS by IHS Markit, referente ao mercado voluntário em 2021, os valores de tCO₂eq sofreram variação de US\$ 5.9 a US\$ 13.4 dólares.

Considerando esses mercados negociadores de tCO₂eq, o estado do Acre, por meio da CDSA/SA, poderia ter uma entrada de recursos em cofres o equivalente a US\$ 528.047.211,66 dólares a US\$ 1.199.293.667,16 de dólares, correspondendo em cotação de 11/12/2021. Nessa feita, o valor de câmbio de dólar no Brasil de US\$ 5,61, condiz a uma entrada de recursos entre aproximadamente R\$ 2.9 e R\$ 6.7 bilhões de reais para investimento em políticas de desenvolvimento e bem-estar social.

Esse é o cenário atual e desafiador quanto à comercialização de excedentes de crédito de carbono pelo estado do Acre, por intermédio da CDSA/SA, considerando sua complexidade, os resultados até aqui alcançados e, principalmente, a asseguarção da confiabilidade do SISA/AC e da metodologia ACS, criado setorialmente e já implementado no contrato de doação com encargo Programa Global REM Early Movers, como já exposto.

A autorização legal da CDSA/SA para atuar em mercado pode ser mitigada por exigências que o próprio mercado pode estabelecer como, por exemplo, quando um interessado em negociações exigir a anuência do governo federal para efetiva negociação de ativos, o que é exigência de alguns padrões de mensuração de ativos. Isso pode significar um risco para o negócio, mas com relações republicanas de cooperação federativo isso pode ser equacionado facilmente. De todo modo não se pode conceber a ideia de inviabilizar captações de recursos para promoção de desenvolvimento sustentável considerando seu aspecto benéfico de modo geral.

A grande expectativa de mais um passo à frente com as negociações com a ampliação de investimentos em sustentabilidade e redução de subsídios para as atividades baseadas em combustíveis fósseis com fruto das discussões na COP26 e assumir o protagonismo que o Brasil merece nesse cenário (Del Prete, 2022, décimo-sexto parágrafo), com desafios hercúleos para os próximos anos.

Os desafios ainda são quanto à regulação e entendimento quanto aos dois instrumentos de mercado estabelecidos no AP, art. 6 para garantia da integridade dos mercados internacionalmente, conforme Seroa (2021, décimo-primeiro parágrafo e seguintes), sendo eles: a comercialização de resultados de mitigação internacionalmente transferidos (ITMO's) contratada diretamente entre países (item 6.2 do Acordo de Paris); e o mecanismo descentralizado para transações de créditos de carbono entre entidades públicas e privadas (item 6.4 do Acordo de Paris).

Pelas discussões na COP 26 (2021), enquanto órgão de decisões concretas da UNFCCC, em Glasgow/Escócia, os mercados voluntários e jurisdicional (regulado) devem assegurar a confiabilidade de registros para negociações evitando dupla contabilidade e promovendo ajustes correspondentes de compromissos em NDC's quando da efetiva negociação de ativos ambientais.

Assegurar a confiabilidade da mensuração e contabilidade de ativos de tCO₂eq exige por parte dos estados membros do AP um grande esforço técnico para o detalhamento das regras (Figuras 22 e 23), para cada tipo de transação considerando os dois instrumentos referidos.

A dupla contabilidade se resolve por meio de regulação e desenvolvimento de sistema inteligentes e eficientes para o manejo de dados na geração das informações necessárias à mensuração, *report*, registro, validação e avaliação dos ativos de tCO₂eq, assim como o estabelecimento das regras de ajustes correspondentes que devem equilibrar as relações comerciais e de transações em torno dos ativos gerados, pois estabelecem uma equação de compensação de registros em face das obrigações nas NDC's do AP.

Os compromissos assumidos nas NDC's pelos países signatários do AP devem ser preservados pelos ajustes correspondentes em face das

oportunidades de negociações de mercado dos ativos. Há que se esperar as regulações internacionais posteriores a COP26 a respeito, como bem observa Seroa (2021, p. 6):

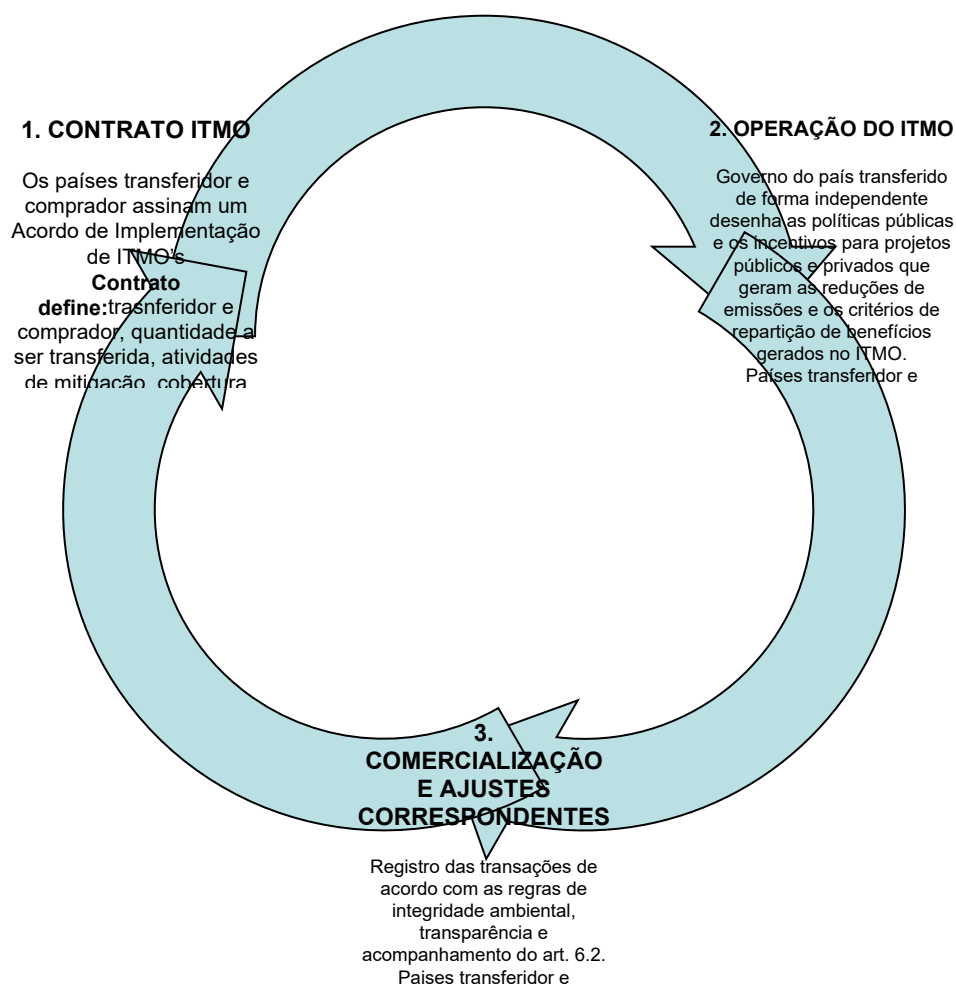


Figura 22 - Possível Fluxograma da transação de ITMO's entre países, 6.2 do Acordo de Paris.
 Fonte: Seroa, 2021.

Especificamente, nas transações de ITMO's os países devem se preocupar com a integridade das políticas ambientais devendo avaliar por *due diligence* a viabilidade da transação, pois o que mantém o valor do ITMO é o suporte e a base estratégica de política pública sustentável, seus programas, projetos e ações, inclusive aquelas que integram projetos do setor público e privado a serem financiados com os recursos gerados no comércio dos ITMO's (Seroa, 2021, p. 8):

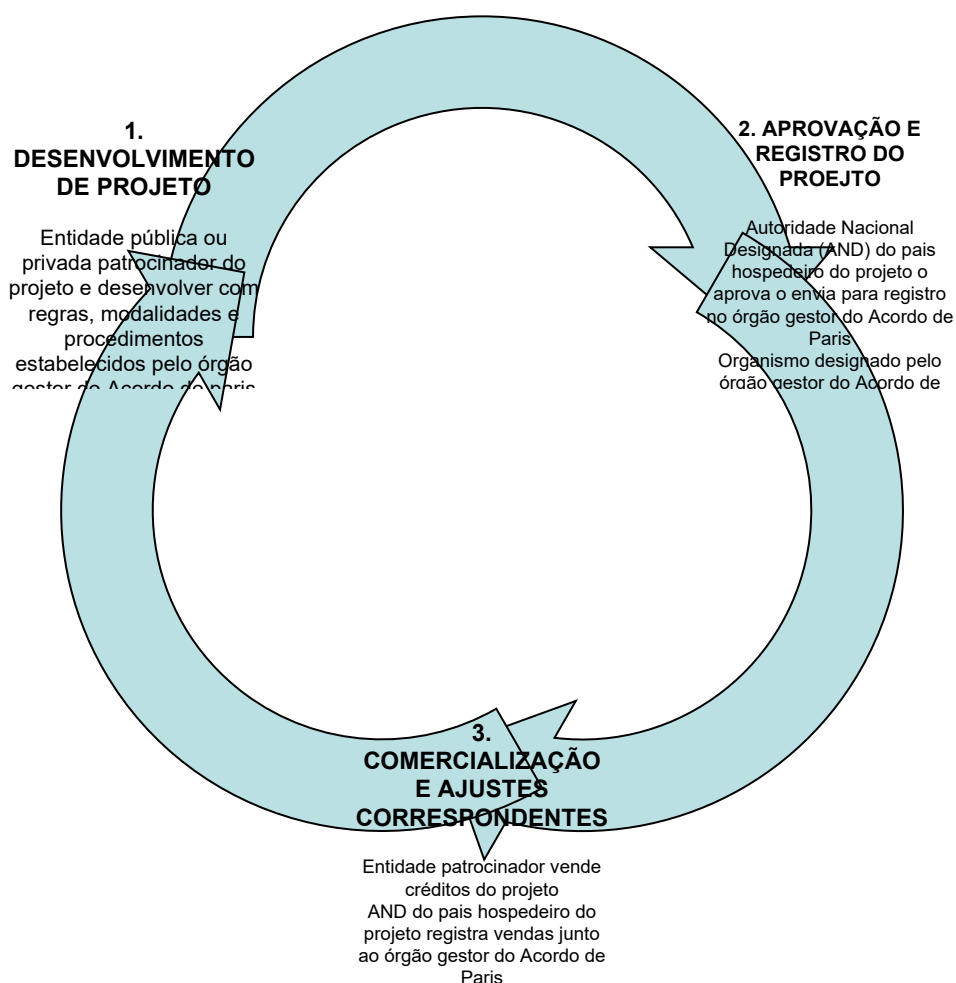


Figura 23 - Possível fluxo de transações de créditos de carbono entre entidades públicas e privadas, 6.4 do Acordo de Paris.
Fonte: Seroa, 2021.

No caso das transações de créditos de carbono entre entidades públicas e privadas, o projeto gerador de ativos precisa ser aprovado pela Autoridade Nacional Designada (AND) e verificado em seguida pelo órgão gestor do AP (Brasil, 2021). Esse organismo internacional supervisionará todo o processo, inclusive autorizando a emissão do certificado de créditos para comercialização.

A AND é a garantidora da integridade ambiental precisa de uma regulação específica, mais ampla e sistemática, pois no Brasil essa entidade, por exemplo, existe com propósitos específicos como no caso do Fundo Verde do Clima (em inglês *Green Climate Fund* – GCF). No Brasil, ela é representada pelo Ministério da Economia, por meio da Secretaria de Assuntos Econômicos Internacionais (SAIN), atua como interface do Brasil com o Fundo Verde do Clima e com as Entidades Acreditadas, para garantir o alinhamento dos projetos e programas com as necessidades locais e com as metas climáticas nacionais (Brasil, 2021).

Faz-se necessário muito trabalho técnico, regulamentações estruturantes, bem como complementares no âmbito do estado brasileiro e dos demais estados membros a UNFCCC, principalmente dos estados que tem regulamentações setoriais de mecanismos econômicos baseados em políticas de sustentabilidade, como o SISA, para fim de acompanhar os aprimorados das regras discutidas e firmadas pós COP 26.

Os trabalhos técnicos e regulações decorrentes da implementação das regras a partir dos instrumentos previstos no 6.2 e 6.4 do Acordo de Paris devem se manter uníssonos e sistemáticos com a legislação estabelecida no âmbito internacional e nacional, sob pena de ilegitimidade e não confiabilidade, sendo um campo repleto de variáveis e serem estudadas e consideradas para operacionalização dos sistemas de mercado de ativos ambientais.

Nesse contexto que o SISA, com as estruturas orgânicas do IMC e da CDSA/SA, como um sistema de governança e metodologia de monitoramento de políticas de sustentabilidade, registros e disponibilização pública de dados, com participação social e avalizado cientificamente, lhe dá a especialidade e peculiaridade para uma observação particular viável à produção de conhecimento científico do fenômeno em torno do mercado verde. Isso permite

a construção de variáveis e conclusões, que servem de modelo para a construção de sistemas dentro e fora do Brasil.

A CDSA/SA se insere no contexto de mercado verde estrategicamente porque pode transitar nos dois mundos, público e privado, de forma legal e legítima, criando oportunidades de arranjos institucionais e negociais para geração de valor em serviços ecossistêmicos agregando riqueza às cadeias produtivas ecossistêmicas em perfeita harmonia com os demais meios de produção que devem, cada vez mais, buscar tecnologias e modos de atuação a se inserirem na pauta de sustentabilidade.

A teoria econômica, o direito e a análise de políticas públicas de sustentabilidade ainda devem se debruçar para encontrar o ponto de equilíbrio entre crescimento econômico e desenvolvimento social com base na sustentação dos recursos naturais com a criação de mecanismos econômicos e financeiros aonde a geração de riqueza esteja atrelada diretamente a sua reversão para o bem-estar com um propósito sinalagmático entre alocação e distribuição de recursos públicos para o crescimento e preservação da natureza.

As bases para uma avaliação e regramento de mercado de carbono e outros ativos ambientais, principalmente depois da COP26, é posta como um desafio de governança e governabilidade global, pois já há por parte das nações uma dimensão a respeito de suas responsabilidades e capacidades.

O interesse na mudança de modelo de desenvolvimento e sua necessidade de investimentos devem ser operados em um movimento de cooperação internacional em que se ponha em mesa a responsabilização dos países que mais emitem GEE (Estados Unidos, Alemanha, Reino Unido, Japão e França) sejam mais responsabilizados que os países que menos emitem China, Rússia, Índia e Brasil. De todo modo, os países que menos emitem devem ser eficientes e eficazes na manutenção de suas reservas naturais e na geração de valor a partir delas para maior bem-estar social (Del Prete, 2022, terceiro parágrafo).

Nesse contexto, o Brasil e os países da América do Sul que fazem parte da Amazônia, tem papel geopolítico importante e com grande possibilidade de dominar o mercado de ativos ambientais, com valoração de seus ativos biológicos e suas reservas minerais (Del Prete, 2022, quarto parágrafo).

Apesar dos avanços técnicos-científicos, jurídicos, econômicos, contábeis, financeiros e negociais do mercado de ativos ambientais, há um ambiente muito rico para novas pesquisa e desenvolvimento metodológicos e tecnológicos no ambiente mercado de ativos ambientais, principalmente se se considerar a diversidade biológica e sociobiológica dos mais variados biomas existentes, bem como quando superadas as dificuldades científicas e metodológicas há o desafio construção de compliance jurídicos, econômicos, contábeis, negociais e de salvaguarda de direitos ambientais.

Observe-se, ainda, que não se pode olvidar que a interação e sistematização de interesses políticos, sociais, ambientais e econômicos que giram em torno do desenvolvimento sustentável é uma tarefa árdua, bem como percebe-se, como expões Scovazzi (2021, pp. 6,8), e que aprimoramentos das decisões vem de forma paulatina, com destaque para a liberdade dos estados e seus compromissos voluntários, confiável, claro e qualificado pelo “esforço ambicioso” como vetor ético e razoável.

Nesse contexto de proteção ambiental, destaca-se que o Brasil é atuante em medidas para proteção da Amazônia e dos demais biomas, e observa Nepstad *et. al.* (2022) e que o financiamento de créditos de carbono na escala possível, através do novo mercado de carbono, representa uma oportunidade sem precedentes e um motivo financeiro para o Governo Federal, governos estaduais, setores agrícolas e madeireiros reconhecerem e implementarem designações e regulamentações florestais, nos modelos e arranjos (Figura 24), acrescentando as seguintes conclusões:

- O novo mercado de carbono chegou e busca fornecedores.
- O Brasil poderia receber de 13 a 48 bilhões de dólares até 2030;
- Os estados só terão créditos para vender caso consigam reverter a tendência de aumento das emissões;
- Para vender créditos, os estados devem reconhecer e respeitar os direitos dos povos indígenas e comunidades locais;
- Alguns estados (por exemplo, Acre e Mato Grosso) já estabeleceram programas J-REDD+ (Jurisdicional REDD+) que apoiam os povos indígenas e dão-lhes assento na mesa de discussões de políticas públicas;
- Para completar e implementar seus programas, os estados precisam de financiamento inicial;
- A venda de créditos pelos estados deve ser autorizada pelo Governo Federal;
- O novo mercado de carbono pagaria um prêmio por créditos com “ajustes correspondentes”, ou seja, créditos de reduções de emissões que estejam acima e além das metas estabelecidas pela “contribuição

determinada nacionalmente” (NDC) do Brasil no acordo climático de Paris; e

A fim de participar plenamente da nova economia do carbono, o Brasil precisará de uma estratégia abrangente e setorial específica do setor na condução da transição à neutralidade de carbono

No que tange aos arranjos negociações de carbono florestal, Nepstad *et al.* (2022) apontam no novo mercado de carbono as seguintes modalidades: créditos REDD+ jurisdicionais; transferência internacional de resultados de mitigação (ITMOs) e transações de redução de emissões do Artigo 6.4.; com destaque para maior valoração dos preços dos créditos com os Ajustes Correspondentes (AC) (US\$ 30-50/tCO₂) serão muito mais altos do que os preços dos créditos voluntários do mercado de carbono sem os AC's (US\$ 10/tCO₂).

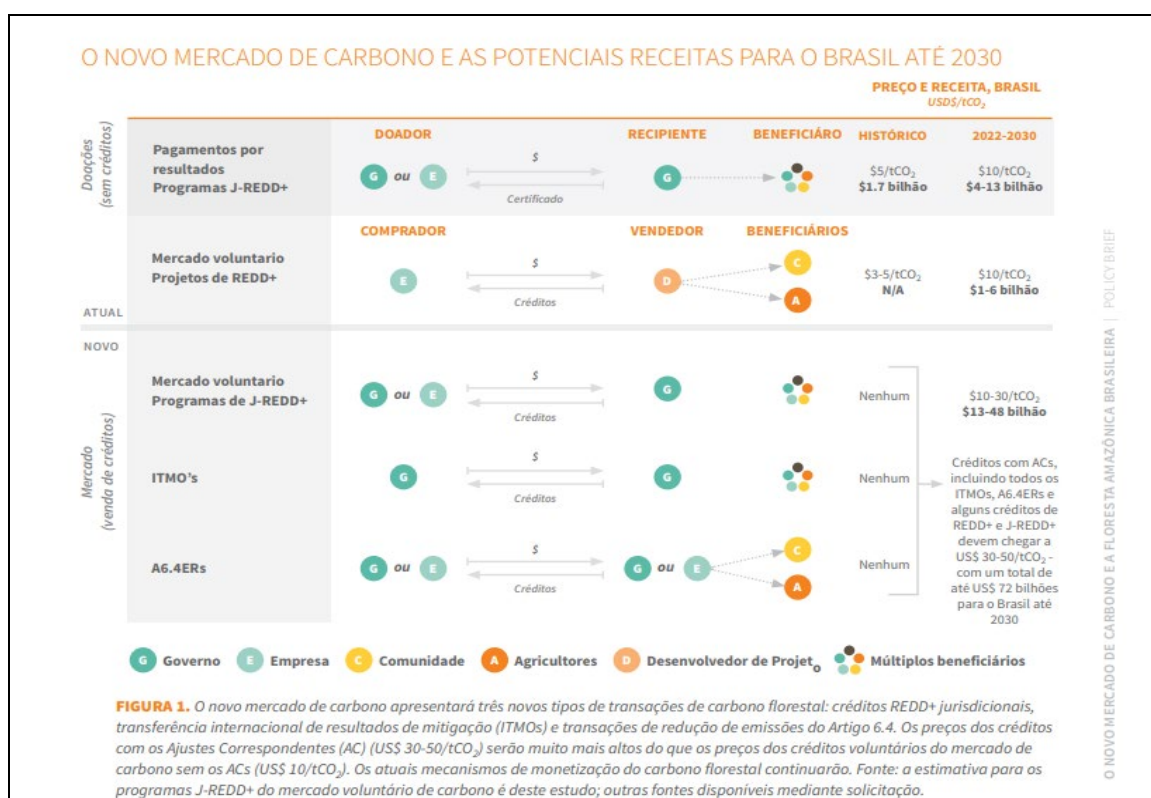


Figura 24 - Novos tipos de transações de carbono florestal no novo mercado de carbono.
Fonte: Instituto Earth Innovation (EII)

Por fim, o modelo exposto no estudo de caso pode contribuir bastante para uma estratégia nacional para o mercado de crédito de carbono brasileiro, onde se deve aninhar esforços público (governos e entidades multilaterais) e privados (empresas), na construção de uma governança e estratégia nacional para aproveitar a janela de oportunidade de geração de valor e construção de

uma economia verde forte, sustentável e integrando conhecimento, o homem, o meio ambiente e a tecnologia.

A atuação do estado por de uma empresa pública, como no caso da CDSA/SA, tem com condão de melhor se comunicar com o mercado corporativo aonde os ativos são objeto de interesse, assim como seus modelos de integridade e compliance as transações cujos desenhos de arranjos negociais são ágeis e mais eficientes para o fim de equilibrar os interesses do desenvolvimento e da conservação do meio ambiente para presentes e futuras gerações e os fins sociais empresariais de mercado.

A CDSA/SA é a veladora do SISA/SA, propondo seus planos, programas e projetos específicos para geração de valor baseado em soluções da natureza, usando um ambiente eminentemente empresarial para equilibrar interesses público indisponíveis, como bem-estar social e conservação da natureza, a atuação capitalista de mercado. Faz-se necessário gerar riqueza desde que atrelada aos valores distribuídos aos que mais dela precisam.

Por ser uma empresa pública estatal de capital misto e fechado, na forma de sociedade anônima, ela se insere no contexto de um programa de desenvolvimento econômico baseado em políticas sustentáveis, sendo o SISA/AC um leque de possibilidades negociais no estado brasileiro para transações com tCO₂eq, principalmente quando se tem a possibilidade jurídica de realização de contratos empresariais associados a oportunidade de negócios específicos, nos termos da interpretação sistemática das leis:

Lei Federal nº 13.303/2016 (Brasil, 2016), arts. 15, incisos VII, VIII e parágrafo único;
Lei Estadual nº 2.308/2010, art. 39 e art. 42 (Lei do SISA/AC) (Estado do Acre, 2010) e
Lei Estadual nº 2.728/2013. (Autoriza o Poder Executivo Estadual a transferir créditos de carbono à Companhia Agência de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Estado do Acre S/A) (Estado do Acre, 2013)

Destaca-se que as negociações nesse ambiente de mercado são enquadradas em uma hipótese específica de afastamento de licitação pública, como entendimento já aceito no Tribunal de Contas da União (Brasil, TCU, Acórdão TCU nº 2.488/2018 – Plenário, pp. 7-8), o que coloca a estrutura normativa da CDSA/SA em vantagem operacional diante dos demais modelos de negociação pelas estruturas típicas de estado.

A governança da CDSA/SA tem natureza híbrida que permite sua atuação no âmbito público/privado, em um contexto de compliance de alta exigência técnica, jurídica, econômica, contábil, financeira e negocial para a viabilidade das transações em mercado de tCO₂eq, e seus resultados de gestão e alienação de ativos ambientais promovem um novo modelo de desenvolvimento sustentável capaz de compatibilizar crescimento econômico, bem-estar social e preservação ambiental.

Com sua regência por leis específicas, regras estatutárias e políticas corporativas atuais e atendas às exigências do mercado, o estudo de caso da CDSA/SA descreve, explica e aumenta a compreensão sobre as negociações em mercado de tCO₂eq para entidades públicas, além de fortalecer as bases teóricas sobre corporação, compliance e políticas públicas estatais de sustentabilidade no contexto da economia verde, servindo de caso piloto para outros estados e Nações, sendo um modelo a ser copiado para viabilizar atuação de mercado para cumprimento de metas internacionais e nacionais.

Destaca-se, ainda, que o grande desafio do Brasil é a regulação do seu mercado de carbono interno, com bom desenvolvimento Projeto de Lei nº 528/21 institui o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), que vai regular a compra e venda de créditos de carbono no País, com substitutivo ao Projeto de Lei nº 2.148, de 2015 (PRLP nº 1, de 8/11/2021). Enquanto projeto de nação e mercado, o Poder Executivo editou o Decreto nº 11.075, de 19 de maio de 2022 (Brasil, 2022) como um impulso necessário à regulação do mercado de emissões no Brasil em seus respectivos eixos.

A postura do Poder Executivo busca atuar por um ato de natureza secundária, significando mais um parco avanço na regulação do mercado brasileiro de emissões e, ao mesmo tempo, gera um grande volume de trabalho junto ao Ministério de Meio Ambiente (MMA) e Ministério da Economia (ME) para em atuação articulada com os setores de interesse na regulação proporem plano setoriais, cuja segurança jurídica se dará por portarias ministeriais, até uma regulação definitiva pelo Poder Legislativo brasileiro.

De acordo com o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), o projeto MBRE junto ao Poder Legislativo está sendo desenvolvida numa base robusta de participação setorial,

com definição de metas e a criação do Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SINARE), centralizando um registro de projetos de mitigação de emissões, créditos de carbono e das transações resultantes, mas ainda padece de insegurança jurídica ao ser minimamente regulado por decreto (CEBDS, 2022).

O decreto mantém um ambiente lacunoso e de grande complexidade técnica para o mercado, sociedade e governo brasileiro, ficando a deixa para que os cenários de regulação normativa do crédito de carbono.

Em resumo, para um ambiente estável de desenvolvimento do mercado de ativos ambientais, especialmente do carbono, o Brasil deve regular a política em lei para viabilizar projetos consistentes e negociações seguras em mercado nacional e internacional, bem como cumprir os compromissos internacionais quanto às metas de redução do aquecimento global, com adequação de mecanismos econômicos e financeiros aos mercados, governos e sociedade para valorar adequadamente a vida, o meio ambiente e a justiça em paralelo à intensificação de produtividade, geração de emprego e renda.

10. CONCLUSÕES

O desenvolvimento de negociações de ativos ambientais deve considerar em seu conjunto de meios e regulações a capacidade de ser apresentado ao mercado ativos ambientais, especialmente, em se de tCO₂eq.

Quando se fala em regulações, refere-se a estratégias concretas e estáveis por meio de regulação estatal de uma política de desenvolvimento sustentável que resulte na valorização da natureza como um componente de variável econômica, financeira, contábil e empresarial agregador e exigência de mercados e sistemas financeiros resilientes.

Quando se fala em meios, é preciso uma identificação exata do bem ambiental a ser explorado e agregado em cadeias de valor econômico para o fim de reversão de sua natureza de bem universal para bem dominical do estado e capaz de colocação no mercado e, considerando que seus resultados agregadores sejam alocados em benefício de todos que se esforçaram para a produção de riqueza para o fim de desenvolvimento em equilíbrio com a conservação ambiental.

Nesse sentido, negócios sustentáveis por meio de mecanismos econômicos e financeiros como o SISA/AC e seus subprogramas se fazem imperativo global para adaptações e mitigações da pressão sobre a natureza em busca do desenvolvimento, orientado pelos diagnósticos científicos a respeito dos riscos e consequências maléficas do aquecimento global, que afeta a vida e os meios de sobrevivência do homem na terra.

Os PK e, principalmente, o AP são tratados internacionais estruturantes que se colocam na funcionalidade da UNFCCC para construção de uma nova economia baseada em soluções da natureza, capazes de oferecer uma alternativa para os países desenvolvidos e em desenvolvimento como opção consciente para proteção do planeta, compartilhando responsabilidades na medida de suas capacidades, mas com efetiva demonstração de integridade aos compromissos voluntariamente assumidos.

Dentre os mecanismos de *Emissions Trading*, *Joint Implementation* e *Clean Development Mechanism* estabelecidos pelo PK o presente estudo apresenta o quanto é possível aprimorar os instrumentos de atuação em mercado, sustentado em uma base sólida regulação interna, convergente com as decisões internacionais.

No caso em estudo, a estratégia de desenvolvimento baseada em pagamentos por serviços ambientais é associada a instrumentalidade das políticas corporativas empresariais inseridas na natureza jurídica da CDSA/SA.

Em um ambiente corporativo empresarial pode-se fazer claramente a descrição, identificação e classificação econômica, contábil e financeira de um bem ambiental e traduzi-lo em um valor mobiliário, com capacidade de qualificar os créditos de ativos ambientais como título de valor, instrumentos de garantias, ou bens móveis de troca, assim como instrumento de agregação de riqueza endereçada aos que mais precisam de bem-estar e proteção, assegurando as mesmas oportunidades de um equilíbrio ecológico às gerações presentes e futuras.

O conjunto de vantagens de atuação por meio da CDSA/SA se agregam em ambiente estatal corporativo para o fim de financiamento de políticas públicas para pagamento de serviços ambientais, promovendo desenvolvimento econômico e bem-estar social, considerando uma inteligência de infraestrutura

de ecossistemas florestais que permitem mitigar o aquecimento global pela performance de desmatamento.

O modelo em estudo permite aos Entes Federados transitarem nos ambientes público e privado ao mesmo tempo, com instrumentos de atuação ágeis e adequados ao mercado, com assecuração e verificação de registros para o melhor compliance e integridade das relações em um ambiente corporativo altamente competitivo de negociação de ativos ambientais, especialmente do crédito de carbono.

O estudo da CDSA/SA evidencia a robustez, a agilidade, a equidade de distribuição de resultados nas estratégias de captação de recursos financeiros para investimentos em políticas de sustentabilidade de forma equitativa. Um modelo de governança apropriado para explorar alternativas de mercados e investimentos mais arrojados quanto à geração de negócios bioeficientes, com elevação de fluxo de caixa para investimentos de forma circular em políticas públicas, bem como elevação de benefícios para o estado, empresas, população e meio ambiente.

Descrever, exemplificar e evidenciar as vantagens e desvantagens de atuação em mercado por parte do estado, por meio de uma estrutura empresarial de atuação para realização de transações de ativos ambientais, especialmente de tCO₂eq, como a CDSA/SA, serve de modelo para outros estados federados desenvolverem suas políticas de sustentabilidade onde o principal bem protegido é o bem-estar do homem, o equilíbrio dos ecossistemas e a fortaleza das cadeias produtivas neles contidas.

Evidenciou-se, no ambiente de mercado, que os arranjos empresariais cingem-se a negociações de créditos REDD+ Jurisdicionais; transferência internacional de resultados de mitigação (ITMO's) e transações de redução de emissões do Artigo 6.4, com destaque para maior valoração dos preços dos créditos com os ajustes correspondentes e que exigem um alto grau de eficiência técnica e comercial dos governos, empresas e sociedade.

O ativo de crédito de carbono (tCO₂eq) e seus modelos de negociação são o tema central do estudo de caso, mas há, ainda, um universo de pesquisa a respeito do aprimoramento de novos negócios sustentáveis onde se convergem atuação estatal, novas metodologia e tecnologias para meio

bioeficiência para esforços de governantes e sociedade direcionados à geração de valor com elevação de qualidade de vida, do quanto esses investimentos alocados realmente salvaguardam direitos fundamentais, e conservação da natureza.

De todo modo, mesmo diante da viabilidade de negociação de ativos ambientais no Brasil, como demonstrado do estudo de caso, especialmente com apresentação de resultado e investimento na política pública sustentável, este mercado requer uma regulação por lei, bem alinhada aos critérios de segurança e verificação em âmbito internacional, como uma necessidade premente da segurança jurídica que traga um adequado ciclo de condução de projetos com metodologias firmes, válidas e verificáveis, consistentes na geração de valor econômico, ambiental e socialmente justos.

Além dos esforços já realizados até aqui, o Brasil, precisa de uma regulação nacional sobre o mercado de ativos ambientais, não apenas do crédito de carbono, mas também da sociobiodiversidade, de sua beleza cênica, do manejo e recuperação do solo, bem como de ativos micrológicos que podem ser explorados com a metodologia, a tecnologia e os recursos humanos e financeiros necessários, para o fim de se posicionar como uma nação líder em projetos e principal fornecedor de commodities verde em mercado de ativos ambientais, alinhando crescimento econômico, proteção ambiental e inclusão social equitativa.

11. REFERÊNCIAS

Abramovay R. **Amazônia: por uma economia do conhecimento da natureza**. Editora Elefante, 2020. Disponível em:

https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=NI_0DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT14&dq=AMAZONIA+ABRAMOVAY&ots=HBLtQyEq8w&sig=htagqdVYtqrA55hpJyyWFHFQ6dI#v=onepage&q=AMAZONIA%20ABRAMOVAY&f=false Acessado em: 11/12/2021. pp. 28,32.

Abramovay R. **Infraestrutura para o desenvolvimento sustentável da Amazônia**. Editora Elefante, 2022. Disponível em:

https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Mh96EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=Infraestrutura+para+o+desenvolvimento+sustent%C3%A1vel+da+Amaz%C3%B4nia.+&ots=97a9n9hy2_&sig=4lQ50UzLaHcrMBMaOPFN3aBHhFw&redir_esc=y#v=onepage&q=Infraestrutura%20para%20o%20desenvolvimento%20sustent%C3%A1vel%20da%20Amaz%C3%B4nia.&f=false Acessado em: 13/08/2022. pp. 15-21.

Abreu W. **1º Workshop Mercado de Mercado de Carbono CEBDS 2022**. CT Clima. 30/03 – 10h às 12h. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=gm4dl29G3cQ> Acessado em: 17/04/2022.

Alexandrino, M; Paulo, V. **Direito administrativo descomplicado**. - 24 ed. rev. e atual. - Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2016. Pág. 72-73.

Alves, A. C. (2021). A participação social como requisito da governança ambiental: a voz da sociedade nas Conferências do Clima de Copenhague e Paris. *Revista de Direito Público Contemporâneo*, 1(1). Disponível em:

<http://www.rdp.com.br/index.php/rdpc/article/view/112/128> Acessado em: 14/08/2022.

Angelo C e Marengo J A. **IPCC AR6, WG1: RESUMO COMENTADO - Principais Conclusões**. Disponível em: https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2021/08/OC-IPCC-AR6-FACTSHEET_FINAL.pdf

Acessado em: 23/11/2021. pp. 4-6.

Arendt, H. (2008). **Homens em tempos sombrios**. Editora Companhia das Letras. p. 5.

ART Architecture for REDD+ Transactions. Disponível em:

<https://www.artredd.org/> Acessado em: 28/07/2021.

Balduino, M. C. D. J. M. (2020). **O acordo de Paris e a mudança paradigmática comum, porém diferenciada**. Revista Digital Constituição e Garantia de Direitos, 13(1), 172-188. DOI: <https://doi.org/10.21680/1982-310X.2020v13n1ID21571> Disponível em:

<https://periodicos.ufrn.br/constituicaoegarantiadedireitos/article/view/21571>

Acessado em: 21/12/2021. p.174

Biato M. F. (2005). **Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Brasília a. 42 n. 166 abr./jun. 2005. Disponível em: C:\Users\Usuario\Downloads\ril_v42_n166_p233.pdf Acessado em: 13/08/2022.

Bim E F & Farias T. (2016). **Competência ambiental legislativa e administrativa**. RIL Brasília, 203-245. Disponível em:

https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/52/208/ril_v52_n208_p203.pdf

Acessado em: 23/11/2021.

Bolton, P., Després, M., PEREIRA DA SILVA, L., Samama, F., & Svartzman, R. (2020). **‘Green Swans’: central banks in the age of climate-related risks**.

Banque de France Bulletin, 229(8). Disponível em: <https://www.bis.org/publ/othp31.pdf> Acessado em: 12/12/2021.). pp.

11,16,25,88.

Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Comissão Nacional de Classificação (CONCLA)**. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/> Acessa em: 02/12/2021.

Brasil. (1988). **Constituição da República Federativo do Brasil de 1988**. Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, compilado até a Emenda Constitucional nº 108/2020.

Brasil. Acre. Instituto de Mudanças Climáticas (IMC). (2012). **Programa para Pioneiros e REDD**. Disponível em: <http://imc.ac.gov.br/programa-para-pioneiros-em-redd-rem/> e https://mer.markit.com/br-reg/public/project.jsp?project_id=103000000005599 Acessado em: 04/09/2021.

Brasil. ALEAC. **Lei Estadual nº 2.728, de 21 de agosto de 2013**. Autoriza o Poder Executivo a transferir créditos de carbono à Companhia Agência de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Estado do Acre S/A. Disponível em: <http://www.al.ac.leg.br/leis/wp-content/uploads/2014/09/Lei2728.pdf> Acessado em: 04/09/2021.

Brasil. CGU. (2015). Guia de implantação de programa de integridade nas empresas estatais: orientações para a gestão da integridade nas empresas estatais federais. Brasília: CGU, 25. Disponível em: https://wiki.cgu.gov.br/index.php/Guia_%E2%80%93_Implanta%C3%A7%C3%A3o_de_Programa_de_Integridade_em_Empresas_Estatais Acessado em: 12/12/2021.

Brasil. **Competências Estaduais e Municipais para criação e execução de políticas públicas sobre mudança do clima.** – Brasília – SPIPA, 2020. Parcerias Estratégicas para a Implementação do Acordo de Paris (SPIPA, em sua sigla em inglês - Strategic Partnerships for the Implementation of the Paris Agreement) - Brasil. Disponível em: https://epbr.com.br/wp-content/uploads/2020/11/Estudo_SPIPA_Acordo_de_Paris_2020_09_10.pdf Acessado em: 23/11/2021. pp. 14,16.

Brasil. **Decreto Legislativo nº 144 de 7 de fevereiro de 2002.** Aprova o texto do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em: < <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2002/decretolegislativo-144-20-junho-2002-458772-exposicaodemotivos-143056-pl.html> > Acessado em: 04/04/2021.

Brasil. **Decreto nº 9.073 de 5 de junho de 2017.** Promulga o Acordo de Paris sobre Mudanças do Clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm > Acessível em: 04/04/2021.

Brasil. Estado do Acre. **Lei Estadual nº 2.308, de 22 de outubro de 2010.** Cria o Sistema Estadual de Incentivos a Serviços Ambientais - SISA, o Programa de Incentivos por Serviços Ambientais - ISA Carbono e demais Programas de Serviços Ambientais e Produtos Ecossistêmicos do Estado do Acre e dá outras providências. Disponível em: <http://www.al.ac.leg.br/leis/wp-content/uploads/2014/09/Lei2308.pdf> Acessado em: 04/09/2021.

Brasil. Estado do Acre. **Lei Estadual nº 2.694 de 17 de janeiro de 2013.** “Dispõe sobre o procedimento licitatório próprio das Empresas Públicas, Sociedades de Economia Mista e suas Subsidiárias, para contratação de obras, serviços, compras e alienações, observados os princípios da administração pública, e dá

outras providências. Disponível em: <http://www.al.ac.leg.br/leis/wp-content/uploads/2014/09/Lei2694.pdf> Acessado em: 01/02/2022.

Brasil. Estado do Acre. **Plano Estratégico da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais SA (CDSA/SA)**. Disponível em: <https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2021/03/PLANO-ESTRATEGICO-CDSA-IPAM-V8-BAIXA.pdf>

Acessado em: 13/02/2022.

Brasil. Estado do Acre. SISA. **Plano Executivo do Programa da Conservação da Sociobiodiversidade**. Disponível em:

<https://projectflow.earthinnovation.org/documents/32/3212/321201/321201001/Produto%201%20-%20PUBLICACAO%20PLANO%20IMPLANTACAO%20PROGRAMA%20SOCIOBIO.pdf> Acessado em: 13/04/2022.

Brasil. Imprensa Nacional. **Lei Complementar nº 140 de 08 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do **caput** e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm> Acessado em: 01/02/2022.

Brasil. Imprensa Nacional. **Portaria nº 150 de 10 de maio de 2016**. Institui o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm> Acessado em: 01/02/2022.

Brasil. Imprensa Nacional. **Portaria nº 288 de 2 de julho de 2020**. Institui o Programa Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais - Floresta+, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-288-de-2-de-julho-de-2020-264916875> Acessado em: 04/09/2021.

Brasil. Imprensa Nacional. **Portaria nº 518 de 29 de setembro de 2020**. Institui o Programa Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais - Floresta+, no

âmbito do Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-518-de-29-de-setembro-de-2020-280524591> Acessado em: 04/09/2021.

Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Comissão Nacional de Classificação (CONCLA)**. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/images/concla/documentacao/ResConcla1-2006.pdf> Acessa em: 02/12/2021.

Brasil. Ministério da Economia. **Autoridade Nacional Designada**. Disponível em: <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/assuntos-economicos-internacionais/fundo-verde-do-clima/and> Acessado em: 11/12/2021.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **Estratégia Nacional REDD+**. Disponível em: http://redd.mma.gov.br/images/publicacoes/enredd_resumoexecutivo.pdf Acessado em: 01/02/2022.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **Info Hub Brasil**. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/en/infohub> Acessado em: 02/02/2022.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **O que é REDD+**. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/pt/pub-apresentacoes/item/82-o-que-e-redd> Acessado em: 10/08/2022.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **Resoluções da CONAREDD+. Resolução nº 5, de 16 de dezembro de 2016**. Estabelece os princípios gerais para a implementação da Estratégia Nacional para REDD+ por meio da Comissão Nacional para REDD+ e de suas Câmaras Consultivas Temáticas. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/images/conaredd/conaredd-resolucao5-principiosgerais.pdf> Acessado em: 04/05/2021.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **Resoluções da CONAREDD+. Resolução nº 6, de 6 de julho de 2017**. Define a distribuição dos limites de captação de pagamentos por resultados de redução de emissões provenientes do desmatamento no bioma Amazônia. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/images/central-de-midia/pdf/Documentos/conaredd-resolucao-no6-20170621-final.pdf> Acessado em: 04/05/2021.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **Resoluções da CONAREDD+. Resolução nº 10 de 7 de dezembro de 2017**. Aprova a elegibilidade de entidade federal e

entidades estaduais para acesso e captação de pagamentos por resultados de redução de emissões provenientes do desmatamento no bioma Amazônia. Disponível em: http://redd.mma.gov.br/images/conaredd/SEI_MMA---0160940---Resoluo-10.pdf Acessado em: 04/05/2021.

BRASIL. **Presidência da República. Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967.** Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm Acessado em: 16/04/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 0.073, 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: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9073.htm Acessado em: 17/04/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 10.144 de 28 de novembro de 2019.** Institui a Comissão Nacional para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento de Estoques de Carbono Florestal - REDD+. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10144.htm Acessado em: 04/09/2021.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 11.075, de 19 de maio de 2022.** Estabelece os procedimentos para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas, institui o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa e altera o Decreto nº 11.003, de 21 de março de 2022. Disponível em: C:\Users\Jose Luiz\Downloads\2022_05_19_ASSINADO_do1_extra_A.pdf Acessado em: 26/05/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 8.945 de 27 de dezembro de 2016.** Regulamenta, no âmbito da União, a Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do

Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/Decreto/D8945.htm

Acessado em: 01/02/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 9.073 de 05 de julho 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

Acessado em: 04/09/2021.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto-Federal nº 5.445, de 12 de maio de 2005.** Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 11 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5445.htm Acessado em: 17/04/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Federal nº 13.303 de 30 de junho de 2016.** Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm
 Acessado em: 04/09/2021.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 11.284 de 2 de março de 2006.** Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11284.htm Acessado em: 12/12/2021.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.187 de 29 de dezembro de 2009.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras

providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm Acessado em: 04/09/2021.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.529 de 30 de novembro de 2011.** Estrutura o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência; dispõe sobre a prevenção e repressão às infrações contra a ordem econômica; altera a Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990, o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 - Código de Processo Penal, e a Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985; revoga dispositivos da Lei nº 8.884, de 11 de junho de 1994, e a Lei nº 9.781, de 19 de janeiro de 1999; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12529.htm Acessado em: 02/02/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012.** Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm Acessado em: 04/09/2021.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.846 de 1º de agosto de 2013.** Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12846.htm Acessado em: 02/02/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.493 de 17 de outubro de 2017.** Estabelece o Produto Interno Verde (PIV), em cujo cálculo será considerado o patrimônio ecológico nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13493.htm Acesado em: 30/01/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 14.119 de 13 de janeiro de 2021.** Código Florestal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14119.htm Acessado em: 27/10/2021.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 6.404 de 15 de dezembro de 1976.** Dispõe sobre as sociedades por ações. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6404compilada.htm Acessado em: 02/02/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981.**

Código Florestal. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm Acessado em: 12/12/2021.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 2488/2018 – Plenário.**

Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/redireciona/acordao-completo/%22ACORDAO-COMPLETO-2335109%22> Acessado em: 04/09/2021. p. 7-8.

CANÇADO TRINDADE A. **A personalidade e capacidade jurídicas do indivíduo como sujeito do direito internacional.** *Revista Do Instituto Brasileiro De Direitos Humanos*, 2002. (3), 24-54. Recuperado de <http://milas.x10host.com/ojs/index.php/ibdh/article/view/44>

CANÇADO TRINDADE A. **Princípios do direito internacional contemporâneo.** – 2. Ed. Rev. Atual. – Brasília: FUNAG, 2017. Pág. 46-47.

CARBONCO, LLC. (2011). **Projeto Purus Relatório de Execução Um Projeto de Conservação da Floresta Tropical no Estado do Acre, Brasil.** Elaborado por Brian McFarland: 3 Bethesda Metro Center, Suite 700 Bethesda, Maryland 20814 (240) 247-0630 Com contribuições significativas de: James Eaton, TerraCarbon Normando Sales e Wanderley Rosa, Moura & Rosa Pedro Freitas, Carbon Securities. Disponível em: [https://s3.amazonaws.com/CCBA/Projects/The_Purus_Project%3A_A_Tropical_Forest_Conservation_Project_in_Acre%2C_Brazil/Verification/Purus+Project+Final+Draft+Implementation+Report%2C+Portuguese+\(7-12-13\).pdf](https://s3.amazonaws.com/CCBA/Projects/The_Purus_Project%3A_A_Tropical_Forest_Conservation_Project_in_Acre%2C_Brazil/Verification/Purus+Project+Final+Draft+Implementation+Report%2C+Portuguese+(7-12-13).pdf) Acessado em: 04/09/2021. pp. 1-101.

CARBONCO, LLC. (2012). **Projeto Envira Amazônia Um Projeto de Conservação de Florestas Tropicais no Acre, Brasil.** Preparado por Brian McFarland a partir de: 853 Main Street East Aurora, New York - 14052 (240) 247-0630. Com contribuições significativas a partir de: James Eaton e Rebecca Dickson, TerraCarbon JR Agropecuária e Empreendimentos EIRELI Pedro Freitas, Carbon Securities Ayri Rando, Specialist Community Independent. Disponível em: https://verra.org/wp-content/uploads/2016/12/CCB_IMP_REP_SUM_POR_DRAFT_1382_01JAN2015_31DEC2015_V1.pdf Acessado em: 04/09/2021. pp. 1-45.

CARBONCO, LLC. (2013). **Projeto de Valparaíso Um Projeto de Conservação da Floresta Tropical no Acre, Brasil**. Elaborado por Brian McFarland por Brian McFarland a partir de: 853 Main Street East Aurora, New York - 14052 (240) 247-0630. Com contribuições significativas a partir de: James Eaton e Rebecca Dickson, TerraCarbon Manoel Batista Lopes, ME Pedro Freitas, Carbon Securities Disponível em: [https://s3.amazonaws.com/CCBA/Projects/The_Valparaíso_Project/Validation/Valparaíso+Project+CCBS+PDD%2C+Final+\(Portuguese\)+6-25-14.pdf](https://s3.amazonaws.com/CCBA/Projects/The_Valparaíso_Project/Validation/Valparaíso+Project+CCBS+PDD%2C+Final+(Portuguese)+6-25-14.pdf)

Acessado em: 04/09/2021. pp. 1-129.

CÁRCAMO A M. (2021). **Balanço da COP 26: Principais resultados e o que esperar**. International Law - International Association Brazil. 11/26/2021. Disponível em: <http://ila-brasil.org.br/blog/um-balanco-da-cop-26-principais-resultados-e-o-que-esperar/> Acessado em: 26/11/2021.

CARVALHO FILHO, J S. **Manual direito administrativo**. – 35. ed. – Barueri [SP]: Atlas, 2021. Pág. 841-845.

Casella P. B. **Fundamentos e perspectivas do direito internacional pós-moderno**. Revista da faculdade de direito, universidade de são paulo, [s. L.], v. 101, p. 433-466, 2006. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67713>. Acesso em: 11 ago. 2022.

Castro D. (2009). **Tratamento jurídico internacional da água e desenvolvimento sustentável**. Faculdade de Direito da USP. São Paulo/SP. 256 p. Disponível em: [MESTRADO COMPLETO DOUGLAS.pdf](#) Acessado em: 18/08/2022. Mestrado em Direito Econômico e Financeiro.

Castro D. (2009). **Tratamento jurídico internacional da água e desenvolvimento sustentável**. Faculdade de Direito da USP. São Paulo/SP. 256 p. Disponível em: [MESTRADO COMPLETO DOUGLAS.pdf](#) Acessado em: 18/08/2022. Mestrado em Direito Econômico e Financeiro.

Castro D. (2014). **A água como premissa positiva nas relações internacionais**: a lógica da cooperação que contraria a hipótese de conflito violento. São Paulo: Faculdade de Filosofia e Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. 271 p. Doutorado em Ciência Política. Disponível

em: [2014 DouglasDeCastro VCorr.pdf](#) Acessado em: 18/08/2022. Mestrado em Direito Econômico e Financeiro.

Castro D. (2014). **A água como premissa positiva nas relações internacionais**: a lógica da cooperação que contraria a hipótese de conflito violento. São Paulo: Faculdade de Filosofia e Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. 271 p. Doutorado em Ciência Política. Disponível em: [2014 DouglasDeCastro VCorr.pdf](#) Acessado em: 18/08/2022. Mestrado em Direito Econômico e Financeiro.

Cavalcanti, C. (2001). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. Cortez. Disponível em:

<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/46210777/2 - meio ambiente-with-cover-page->

v2.pdf?Expires=1643941485&Signature=FXmxJzLcr39O1DUPKfwPZbiGEPb6VcPa0QPmd2r-fvGguh-DqKEgYCxWi8q59OWUs3sXe2clBKZziUmqv7FC8E0-4qGijCKtlh6EIBDXPmHlaTrcUMWAB0weNLmdaMCPmD6RnxMyhNJSGSQsY Ei2EWGPfJ-0mOTH2niDXWEZTPn6wjD8k8jY8C-lkE5PvYV8yQdke~lvkKptsJIYvIR-jtAhzFN6U2tLwA06kUt-LXPbKIFx2IFcz8sCBt9F6rgaep-2XxB1-eR~fPwnsXq3da-PZEaqzSX7PsL4UuPmLRcnsxtre7FGyv9~4hla3d5LdbuVyk4WtVMohqCiu-RX3g_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA Acessado em: 04/09/2021.

pp. 8-9.

CEBDS 25 Anos. **Posicionamento do setor empresarial brasileiro sobre o mercado regulado de carbono nacional**. Vinculado ao WBCSD. Disponível: C:\Users\Usuario\Documents\Ambra\DissertaÃ§Ã£o\cms_files_14773_1653578805CEBDS_Posicionamento-Mercado-Carbono-Regulado-Nacional_260522.pdf Acesso em: 26/05/2022.

Contipelli E & Giordani T. (2020) **Evolução institucional do princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas e respectivas capacidades (prcdrc) no sistema internacional climático**. Revista Eletrônica de Direito do Centro Universitário Newton Paiva. Belo Horizonte, n.40, p. 37-52. jan./abr. 2020. ISSN 1678 8729. revistas.newtonpaiva.br/redcunp. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342976873_EVOLUCAO_INSTITUCIONAL_DO_PRINCIPIO_DAS_RESPONSABILIDADES_COMUNS_MAS_DIFE

RENCIADAS E RESPECTIVAS CAPACIDADES PRCDRC NO SISTEMA I
INTERNACIONAL CLIMATICO Acessado em: 14/08/2022.

Cooter, R and Ulen, T. (2016). **Law and Economics**. 6th edition. Berkeley Law Books. Book 2. Disponível em: C:\Users\Usuario\Downloads\law-and-economics-6th-edition.pdf Acessado em: 30/07/2021. pp. 277-299.

DA COSTA EF. **Novas regras de governança e de fiscalização das estatais**. Revista Acadêmica Faculdade Progresso. v. 7, n.2 (2021), Disponível em: c:\users\usuario\downloads\253-906-1-pb.pdf Acessado em: 16/04/2022.

da Silva, L. F., & de Macedo, A. H. (2013). **Um estudo exploratório sobre o crédito de carbono como forma de investimento**. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/reget/article/view/6315> Acessado em: 04/09/2021.

Dasgupta A. **COP26: Compromissos assumidos precisam se transformar em ação e mais ambição em 2022**. Wribrasil.org.br, 16/11/2021. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/cop26-compromissos-assumidos-precisam-se-transformar-em-acao-e-mais-ambicao-em-2022> Acessado em: 17/04/2022.

de Souza Minayo, M. C., Deslandes, S. F., & Gomes, R. (2011). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Editora Vozes Limitada. Pág. 21-22.

de Souza, A. L. R., Ramos, E. J. S., Júnior, A. C. S., Andrade, J. C., & Ramos, A. J. S. (2010). **Análise dos aspectos contábeis no reconhecimento dos créditos de carbono em projetos de MDL no Brasil**. In Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. Disponível em: C:\Users\Usuario\Downloads\616-Texto do Artigo-4169-4329-10-20131219.pdf Acessado em: 03/12/2021. pp. 1,2.

de Souza, L. D. R., & Leister, M. A. (2015). **A influência da soft law na formação do direito ambiental**. Revista de direito internacional, 12(2), 767-784. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/0c3b/71b5174f1a623cb7f261d483e5975b7c5aa7.pdf> Acessado em: 04/09/2021. p. 11.

Del Prete G. (2022). **Como a COP26 se relaciona com a geopolítica da Amazônia**. 12/01/2022, 12h55. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/colunas/democracia-e-diplomacia/2022/01/12/como-a-cop26-se-relaciona-com-a-geopolitica-da-amazonia.htm?cmpid=copiaecola> Acessado em: 12/01/2022.

Diz J. B. M. & de Siqueira C. M. (2021). **Princípio da precaução e mudança climática: uma análise de Acordo de Paris e das Conferências das Partes**. *Revista de Direito Internacional*, 18(3). Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/rdi/article/view/8102> Acessado em: 13/08/2022.

dos Santos Radaelli, V., Scherer, B., Stroher, A. L., Rempel, C., & Maciel, M. J. **Caminhos para uma sociedade sustentável**. In: Rempel C, Turatti L, Dalmoro M. (Organizadores). **Desafios da Sustentabilidade**, 1ª ed, Editora Univates: Lajado, 2021. pág. 63-73.

Euler, A. M. C. (2016). **O acordo de Paris e o futuro do REDD+ no Brasil**. Embrapa Amapá-Capítulo em livro científico (ALICE). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/149489/1/CPAF-AP-2016-Acordo-de-Paris.pdf> Acessado em: 28/07/2021. Pp. 94-95,100.

Federative Republic of Brazil. **Paris Agreement. Nationally Determined Contribution (NDC)**. Brasília, 21 March 2022. Disponível em: <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Brazil%20First/Updated%20-%20First%20NDC%20-%20%20FINAL%20-%20PDF.pdf> Acesso em: 21/04/2022.

Freitas, W. R., & Jabbour, C. J. (2011). **Utilizando estudo de caso (s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões**. *Revista Estudo & Debate*, 18(2). Disponível em: < C:\Users\Usuario\Downloads\560-566-1-PB.pdf> Acessado em: 21/09/2021. p. 10.

Gil, A. C. (2002). **Como elaborar projetos de pesquisa**. Vol. 4, p. 175. São Paulo: Atlas. pp. 37-38.

Gularte C. **CNAE: O que é? Como consultar? Como se enquadrar no Simples Nacional?** Contabilizei.blob, 01/03/2022. Disponível em: <https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/o-que-e-cnae/> Acessado em: 02/12/2021.

Harada K. **Direito financeiro e tributário**. 30 ed. - São Paulo: Atlas, 2021. Pág. 41.

Harris, E. (2007). **The voluntary carbon offsets market: an analysis of market characteristics and opportunities for sustainable development (No. 10)**. IIED. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt->

BR&lr=&id=wXtiwoFhhFcC&oi=fnd&pg=PA1&dq=OPIS+Global+Carbon+Offsets+Report&ots=LTF7y1NWwj&sig=_lhaLuE9881jZf0_WoMa59P4zrk#v=onepage&q&f=false Acessado em: 04/09/2021. p. 11.

Ingo S, Wedy G T, Fensterseifer T. A equiparação dos tratados ambientais aos tratados de direitos humanos. Consultor Jurídico – ConJur, 15 de julho de 2022, 8h04. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-jul-15/direitos-fundamentais-equiparacao-tratados-ambientais-aos-direitos-humanos>

Acessado em: 12/08/2022.

Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. (2009). **Código das melhores práticas de governança corporativa**. - São Paulo, SP: IBGC, 2015. Pág. 20-21.

Interagentes, G. (2016). **Código brasileiro de governança corporativa. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa–IBGC**. Disponível em: http://www.ibgc.org.br/userfiles/2014/files/Codigo_Brasileiro_de_Governanca_Corporativa_Companhias_Abertas.pdf Acessado em: 10/12/2021. p. 16-17.

JNR VERRA. **REDD+ Jurisdicional e Aninhado (JNR)**. Disponível em: <https://verra.org/project/jurisdictional-and-nested-redd-framework/> Acessado em 26/05/2022.

KFW Bank aus Verantwortung. (2011) **REDD Early Movers (REM) Programme. REM in Acre**. Disponível em: <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/PDF/Entwicklungsfinanzierung/Themen-NEU/REDD-Early-Movers-Acre-Fact-Sheet.pdf> Acessado em: 04/09/2021.

LEAF Coalition. The LEAF Coalition - Lowering Emissions by Accelerating Florest Finance. Disponível em: <https://leafcoalition.org/> Acessado em: 02/12/2021.

Lopes, A. L. et al. **Estudo jurídico tributário e legal sobre o montante do tCO₂eq no Projeto de Fortalecimento da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Estado do Acre**. São Paulo: Setembro, 2021. Disponível em: <https://app.box.com/s/c2bgzbxg0muysvi8tn98rzep0a1x6q7> Acessado em: 21/12/2021.

Lopes, A. L. et al. **Estudo técnico de análise do cumprimento da NDC brasileira (Impactos nas metas nacionais - no âmbito da Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC), Organismos Internacionais, UNFCCC e**

Acordo de Paris), no Projeto de Fortalecimento da Companhia de Desenvolvimento de Serviços Ambientais do Estado do Acre. Setembro de 2021. Disponível em: <https://app.box.com/s/kymdgrsi5icjx7qxyk1wx3ot07gi18pt> Acessado em: 21/12/2021. p. 8.

Maciel, A. de O. M., Cruz, S. R. S., & Paulino, S. R. (2020). **Análise de iniciativas de REDD+ com financiamento de fundo público e do mercado voluntário de carbono.** Revista Brasileira Multidisciplinar, 23(2). p. 4. <https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2020.v23i2.773> Acessado em: 04/09/2021.

Mazzuoli V. D. O. & Teixeira, G. D. F. M. **O direito internacional do meio ambiente e o greening da convenção americana sobre direitos humanos.** Revista direito gv, (2013) 9, 199-241. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdgv/a/wfckkDYPYZdbq3CkmwtBYyj/?format=pdf&lang=pt> Acessado em: 11/08/2022.

Meneguim F B, Melo A P A de. **Soft Regulation. Formas de Intervenção Estatal para Além da Regulação Tradicional.** Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisa/CONLEG/Senado, Fevereiro 2022 (Texto para Discussão nº 307). Disponível em: www.senado.leg.br/estudos Acesso em: 17/03/2022).

Milaré, Edis. (2015). **Direito ambiental.** 10ª Edição, revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. Pág. 91-104.

Moutinho, P., Stella, O., Lima, A., Christovam, M., Alencar, A., Castro, I., & Nepstad, D. (2011). REDD no Brasil: um enfoque amazônico. Fundamentos, critérios e estruturas institucionais para um regime nacional de Redução de Emissões. Disponível em: <redd_no_brasil_um_enfoque_amazônico_fund.pdf (ipam.org.br)> Acessado em: 28/07/2021.

Nascimento, Juliana Oliveira. **ESG: O Cisne Verde e o Capitalismo de Stakeholder: A Tríade Regenerativa do Futuro Global** (p. 44). Edição do Kindle.

Nasser S. **Soft Law.** eBook Kindle. 12/03/2021. Pág. 118-119.

Nepstad D, De Los Rios M, Seroa da Motta R, Dihl Prolo C, Warren M, Stickler C, Ardila J, Lopes AJL, Bezerra T, Shimada J. **O novo mercado de carbono e a floresta amazônica brasileira: Um resumo para política pública.** Disponível em: C:\Users\Usuario\Documents\CDSA\Decretos Carbono Zero\The New

Carbon Market and the Brazilian Amazon Forest Report_PT.pdf Acessado em: 17/05/2022

Nepstad, D. (2018). **Desmatamento tropical: a necessidade de ajustes na estratégia.** Earth Innovation Institute. Disponível em: <https://earthinnovation.org/publications/tropical-deforestation-the-need-for-a-strategy-adjustment/> Acessado em: 30/07/2021. p. 2, segundo parágrafo.

ONU. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano.** Tradução Livre. Estocolmo, jun. 1972. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_mma.pdf Acessado em: 04/09/2021.

ONU. Environment Program. (2020). **Marcos Ambientais: Linha do tempo dos 75 anos da ONU.** Meio Ambiente em Estudo. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/news-and-stories/story/environmental-moments-un75-timeline> Acessado em: 04/09/2021.

ONU. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.** Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> Acessado em: 04/09/2021.

OPIS by IHS Markit. (2021). **OPIS Global Carbon Offsets Report.** 6 July 2021. Disponível em: http://info.opisnet.com/hubfs/20210827_OPISGlobalCarbonOffsetsReport.pdf?sLang=en Acessado em: 13/09/2021. pp. 2-7

Outcomes of the Glasgow Climate Change Conference - **Glasgow Climate Pact/Decision-/CP.26.** Advance Unedited Versions (AUVs) and list of submissions from the sessions in Glasgow. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop26_auv_2f_cover_decision.pdf Acessado em: 30/01/2022. pp.1-8.

Paiva, D. S., Fernandez, L. G., Ventura, A. C., Alvarez, G., & Andrade, J. C. S. (2015). **Mercado voluntário de carbono: análises de cobenefícios de projetos brasileiros.** Revista de Administração Contemporânea, 19, 45-64. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rac/a/BkdTQrMPMv5tykhwfrS9N3F/abstract/?lang=pt>

Acessado em: 19/12/2021. p. 56

Peleias, I. R., Bito, N. S., Rocha, M. T., Pereira, A. C., & Segreti, J. B. (2007). **Tratamento contábil dos projetos de crédito carbono no Brasil: um estudo exploratório**. Revista de Gestão Social e Ambiental, 1(3), 79-98. Disponível em: <https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/33> Acessado em: 04/09/2021. pp. 11,13.

Piovesan F. **Direitos humanos e o direito constitucional internacional**. – 13ª ed. rev. atual. – São Paulo: Saraiva, 2012. Pág. 153-157.

PIOVESAN, F. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional**. 12ª Ed. São Paulo Saraiva, 2011, p. 98-171.

Polon L. (2018) **Acre: Mapa, história e curiosidade**. Disponível em: <https://www.estudopratico.com.br/acre-mapa-historia-curiosidades/> Acessado em: 02/02/2022

Portela, P. H. G. **Direito internacional público e privado: incluindo noções de direitos humanos e direito comunitário**. 9ª ed. rev. atual. e ampl. Salvador: JusPodivm, 2017. Pág. 33-34.

Porto, E. G. 2020. Compliance & Governança Corporativa: uma abordagem prática e objetiva. - Porto Alegre: Lawboratoty, 2020. Pág. 27-28

Prodanov, C. C., & De Freitas, E. C. (2013). **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. - 2ª Edição. Editora Feevale. Pág. 31-34. Disponível em: Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do ... - Cleber Cristiano Prodanov e Ernani Cesar de Freitas - Google Livros Acessado em: 21/09/202.

Prolo, C.D., Penido, G., Santos, I.T., & La Hoz Theuer, S. (2021). **Explicando os mercados de carbono na era do Acordo de Paris**. Rio de Janeiro: Instituto Clima e Sociedade. Disponibilidade: https://59de6b5d-88bf-463a-bc1c-d07bfd5afa7e.filesusr.com/ugd/d19c5c_1be717de56e944008e3b3b57fe52d617.pdf Acessado em: 09/12/2021. pp. 16,18.

[Revista O&S 67.indd \(scielo.br\)](#)

Rezende, A. J., Dalmácio, F. Z., & de Sousa Ribeiro, M. (2012). **A potencialidade dos créditos de carbono na geração de lucro econômico**

sustentável da atividade de reflorestamento. Organizações Rurais & Agroindustriais, 14(1). Disponível em: <http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/461> Acessado em: 04/09/2021. pp.10-13.

Ribeiro G D. **Valoração Ambiental: síntese dos principais métodos.** – Rio Claro: [s.n.], 2009. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/120755/ribeiro_gd_tcc_rcla.pdf?sequence=#:~:text=Trata%2Dse%20de%20mensurar%20as,em%20um%20produto%20de%20mercado. Acessado em: 17/04/2022.

Romero, V. (2021). **Nova NDC do Brasil: entenda porque a meta climática foi considerada pouco ambiciosa.** WRI Brasil, 01 de abril de 2021. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/clima/nova-ndc-do-brasil-entenda-por-que-meta-climatica-foi-considerada-pouco-ambiciosa> Acessado em: 03/02/2022.

Schmidt, P. (1998). **A classificação da contabilidade dentre os ramos do conhecimento humano.** Caderno de Estudos, 01-17. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cest/a/sVzBnsYXgkSdvyKmRDKNkKJ/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 03/12/2021.

Schwind, R.W. O Estado acionista: empresas estatais e empresas privadas com participação estatal. - São Paulo: Almedina, 2017. Pág 57.

Scovazzi T. (2021). **Do Protocolo de Kyoto ao Acordo de Paris.** Rev. Fac. Direito UFMG, Belo Horizonte, n. 78, pp. 469-476, jan./jun. 2021. DOI: 10.12818/P.0304-2340.2021v78p469 Disponível em: <https://web.direito.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/view/2178../DissertaÃ§Ã£o/Do PK ao AP.pdf> Acessado em: 02/02/2022.

Seawright, J., & Gerring, J. (2008). **Case selection techniques in case study research:** A menu of qualitative and quantitative options. Political research quarterly, 61(2), 294-308. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar_url?url=https://aceproject.org/electoral-advice/archive/questions/replies/614466876/555642411/Gerring-Case-selection-Techniques-in-Case-Study.pdf&hl=pt-BR&sa=X&ei=RLazYciBCoGEmgG_hKXwCQ&scisig=AAGBfm2Y97cUItOHtcz0S7Wd9y8-S4au_Q&oi=scholar> Acessado em: 10/12/2021.

Seroa da Mota, R (2021). **As vantagens competitivas do Brasil nos instrumentos de mercado do Acordo de Paris**. Rio de Janeiro/RJ – Brasil.

Disponível em: <https://www.labinovacaofinanceira.com/wp-content/uploads/2021/05/Regulamenta%C3%A7%C3%A3o-e-Implementa%C3%A7%C3%A3o-Artigo-6-do-Acordo-de-Paris-R-Seroa-13-05-21.pdf> Acessado em: 11/12/2021. pp. 8,9.

Seroa, R. (2021). **Mercado voluntário de carbono e o Acordo de Paris**. Por EPBR - 30 de março de 2021 - Em Clima, Colunas e opinião, Estratégia ESG, Transição energética. Disponível em: <https://epbr.com.br/mercado-voluntario-de-carbono-e-o-acordo-de-paris-por-ronaldo-seroa/> Acessado em: 11/12/2021.

Silva, José Afonso. (2004). **Direito ambiental constitucional**. 5ª Edição. São Paulo: Editora Malheiros. pp. 25-27.

Sores, D. D. A. M., da SILVA, G., & Torrezan, R. G. A. (2015). **Aplicação Ambiental do Teorema de Coase: o caso do mercado de créditos de carbono**. Revista Iniciativa Econômica, 2(2). Disponível em: C:\Users\Usuario\Downloads\Artigo+1+Soares_Silva_Torrezan_Isis_OK.pdf Acessado em: 04/09/2021. pp.6-8.

Souza, A. L. R. D., Alvarez, G., & Andrade, J. C. S. (2013). **Mercado regulado de carbono no Brasil: um ensaio sobre divergências contábil e tributária dos créditos de carbono**. *Organizações & Sociedade*, 20(67), 675-697. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/osoc/a/DWXT3BmCyyXRtk7yDwdrPpG/?format=pdf&lang=pt> Acessado em: 03/02/2022. pp. 9,13,15.

Teixeira, E. M., Suzuki, E., da Silva Vieira, S., de Moraes, J. E., de Lucena, M. A. C., de Olivera, E. A., ... & Paulino, V. T. (2010). **Mercado de crédito de Carbono**. Infobibos Informações. Disponível em: <http://www.iz.sp.gov.br/pdfs/1265633915.pdf> Disponível em: 05/12/2021. p. 15.

Telesforo, A. C., Ventura, A. C., Paiva, D. S., Andrade, J. C. S., & Dutra, C. (2014). **Análise das Contribuições dos Projetos do Mercado de Carbono para o Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro**. Revista Interdisciplinar de Gestão Social, 3(2). Disponível em: [9905-Texto do Artigo-60615-1-10-20160920.pdf](https://www.repositorio.ufpa.br/bitstream/handle/2011-6/1020160920.pdf) Acessado em: 19/12/2021. p. 245.

UNIC-RIO. **Estatuto da Corte Internacional de Justiça (CIJ)**. 1945. Disponível em:

<https://abrapabr.org.br/plataformas/paz/textos/estatutodacorteinter.pdf#:~:text=Estatuto%20da%20Corte%20Internacional%20de%20Justi%C3%A7a%20Artigo%201,Estatuto.%20CAP%C3%8DTULO%20I%20ORGANIZA%C3%87%C3%83O%20DA%20CORTE%20Artigo%202> Acessado em: 11/08/2022.

VCS – VERIFIED CARBON STANDARD. O Ciclo de Projeto do VCS: Passo a Passo. Disponível em: https://verra.org/wp-content/uploads/2016/05/FactSheet-PROJECT-CYCLE-2013-FINAL_Portugese_0.pdf Acessado em: 28/07/2021.

World Bank. News. **Florest Carbon Partnership Facility (FCPF)**. (2008). Disponível em: <https://www.forestcarbonpartnership.org/> Acessado em: 04/09/2021.

Yin, R K. (2015). **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 5ª Edição. Porto Alegre: Bookman. pp. 17-18.

ANEXO A. LEI DE CRIAÇÃO DO SISTEMA DE INCENTIVOS A SERVIÇOS AMBIENTAIS DO ACRE – SISA ACRE – LEI ESTUDUAL Nº 2.308 DE 28 DE OUTUBRO DE 2010

Link de Acesso:

<http://www.al.ac.leg.br/leis/wp-content/uploads/2014/09/Lei2308.pdf>

ANEXO B. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA JURISDICIONAL DE INCENTIVOS A SERVIÇOS AMBIENTAIS DO CARBONO DO ACRE, BRASIL – PROGRAMA ISA CARBONO DO ACRE

Link de Acesso:

http://imc.ac.gov.br/wp-content/uploads/2017/12/Jurisdictional_Program_Description_pt.pdf

ANEXO C. CONTRATO DE COOPERAÇÃO FINANCEIRA – PROGRAMA GLOBAL REDD PARA EARLY MOVERS (REM) – FASE I

Link de Acesso:

<https://app.box.com/s/4fhv47bru5nxdg2l4xt7v8kwvfw7kq9n>

ANEXO D. DO CONTRATO DE COOPERAÇÃO FINANCEIRA – PROGRAMA GLOBAL REDD PARA EARLY MOVERS (REM) – FASE II

Link de Acesso:

<https://app.box.com/s/2u9epr9do54f7n04sjo8un3p7c63lbos>

ANEXO E. RESOLUÇÃO CONAREDD+ Nº 7 DE 06 DE JUHO DE 2017. DEFINE REGRAS PARA A ELEGIBILIDADE DE ESTADOS E ENTIDADES FEDERAIS PARA ACESSO E CAPTAÇÃO DE PAGAMENTOS POR RESULTADOS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES PROVENIENTES DO DESMATAMENTO NO BIOMA AMAZÔNIA

Link de Acesso:

<https://app.box.com/s/y6qpgpeadtxdutxxvgtv310c6uk3x8lm>

ANEXO F. RESOLUÇÃO CONAREDD+ Nº 10, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2017. APROVA A ELEGIBILIDADE DE ENTIDADE FEDERAL E ENTIDADES ESTADUAIS PARA ACESSO E CAPTAÇÃO DE PAGAMENTOS POR RESULTADOS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES PROVENIENTES DO DESMATAMENTO NO BIOMA AMAZÔNIA

Link de Acesso:

<https://app.box.com/s/y4sgb8na0lv4d0q0jcnrkhylv7rgeq7e>

ANEXO G. RESOLUÇÃO CONAREDD+ Nº 12, DE 24 DE ABRIL DE 2018. DEFINE A DISTRIBUIÇÃO DOS LIMITES DE CAPTAÇÃO DE PAGAMENTOS POR RESULTADOS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES PROVENIENTES DO DESMATAMENTO NO BIOMA AMAZÔNIA REFERENTE AO ANO DE 2016

Link de Acesso:

<https://app.box.com/s/p5gqzwwwzygliz46ll9zos0qe18a6ku3>

**ANEXO H. LEI ESTADUAL Nº 2.728, DE 21 DE AGOSTO DE 2013.
AUTORIZA O PODER EXECUTIVO A TRANSFERIR CRÉDITOS DE
CARBONO À COMPANHIA AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DE
SERVIÇOS AMBIENTAIS DO ESTADO DO ACRE S/A**

Link de Acesso:

<http://www.legis.ac.gov.br/detalhar/3075>

