SÉRGIO GROTT

BUBALINOCULTURA NO ESTADO DO AMAPÁ: ASPECTOS JURÍDICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE COM SUSTENTABILIDADE

Biblioteca de Referência em Políticas Públicas

CEUB
EDUCAÇÃO SUPERIOR

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB

G881d Grott, Sérgio.

Bubalinocultura no Estado do Amapá: aspectos jurídicos para o desenvolvimento da atividade com sustentabilidade / Sérgio Grott; Orientadora Márcia Dieguez Leuzinger. – Brasília, 2021.

136 f.

ISBN: 978-85-7267-101-9

Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, Programa de Pós-graduação em Direito.

1. Pecuária bubalina. 2. Sustentabilidade. 3. Responsabilidade Civil. I. Leuzinger, Márcia Dieguez (orient.) II. Centro Universitário de Brasília – UniCEUB. III. Título.

Orientador: Márcia Dieguez Leuzinger

CDD. 628.112

Lista de abreviaturas e siglas

AA	Autorização Ambiental
ADI	Ação Declaratória de Inconstitucionalidade
AFAP	Agência de Fomento do Amapá
AgInt	Agravo Interno
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
APP	Área de Proteção Permanente
ARPA	Programa de Áreas Protegidas da Amazônia
ABIEC	Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes
ACRIAP	Associação de Criadores do Amapá
BACEN	Banco Central do Brasil
BASA	Banco da Amazônia S.A.
BB	Banco do Brasil S.A.
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BTEC	Brucellosis and Tuberculosis Eradication Program
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CC/2002	Código Civil de 2002
CDC	Código de Defesa do Consumidor
CEPEA	Centro de estudos Avançados em Economia
CF/88	Constituição Federal de 1988
CNZU	Comitê Nacional das Zonas Úmidas
COEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPC	Código de Processo Civil
DDT	Dicloro-Difenil-Tricloroetano (pesticida)
DIAGRO	Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária do Estado do Amapá
DJE	Diário de Justiça Eletrônico
DUDH	Declaração Universal de Direitos Humanos
EDcl	Embargos de Declaração
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GAIN	Global Agricultural Information Network
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC	Inquérito Civil
ICMbio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IEPA	Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá
IFAP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
IFC	International Finance Corporation
IMAP	Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
IOEB	Índice de Oportunidades da Educação Brasileira
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
LAU	Licença Ambiental Única
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MPF	Ministério Público Federal
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PAS	Plano Amazônia Sustentável
PGR	Procuradoria Geral da República
PIB	Produto Interno Bruto
PLG	Permissão de Lavra Garimpeira
PNUD	Organização das Nações Unidas
PPGD	Programa de Pós-Graduação em Direito
PRA	Programa de Regularização Ambiental
PROMEBUL	Programa de Melhoramento Genético de Búfalos
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
RE	Recurso Extraordinário
REBIO	Reserva Biológica
RESEX	Reserva Extrativista
REsp	Recurso Especial
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
Rio92	Conferência da Terra de 1992
RSTJ	Revista do Superior Tribunal de Justiça
SEMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amapá
SIMAF	Sistema de Monitoramento de Fauna

SINMETRO	Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNCR	Sistema Nacional de Crédito Rural
SNCT	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SPVEA	Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
SUDAM	Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia
TAC	Termos de Ajustamento de Conduta
TRC	Teoria do Risco Criado
TRI	Teoria do Risco Integral
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction
ZEE	Zoneamento Ecológico Econômico

Lista de Ilustrações

FIGURA 1 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA RESERVA BIOLÓGICA DO LAGO PIRATUBA, AMAPÁ – BRASIL 16

FIGURA 2 - SOBREPOSIÇÃO ESPACIAL DA REBIO DO LAGO PIRATUBA SOBRE AS ÁREAS DOS MUNICÍPIOS DE AMAPÁ E TARTARUGALZINHO 17

FIGURA 3 - ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DE BÚFALOS NO INTERIOR DA RESERVA BIOLÓGICA DO LAGO PIRATUBA 21

FIGURA 4 - MAPA DA ÁREA DE ESTUDO 42

FIGURA 5 - LOCALIZAÇÃO DE COMUNIDADES RIBEIRINHAS NO ENTORNO DA REBIO DO LAGO PIRATUBA 65

FIGURA 6 - AEROFOTOGRAFIA DO VARADOURO CRIADO NO CANAL URUCURITUBA 67

FIGURA 7 - AEROFOTOGRAFIA DO DESVIO DA FOZ DO RIO ARAGUARI E O FIM DO FENÔMENO DA POROROCA 68

FIGURA 8 - FAZENDAS PECUÁRIAS DO AMAPÁ IDENTIFICADAS POR LOCALIZAÇÃO GEORREFERENCIADA 87

FIGURA 9 - DISTRIBUIÇÃO DE BÚFALOS NOS ECOSSISTEMAS DO ESTADO DO AMAPÁ 88

FIGURA 10 - DISTRIBUIÇÃO DOS BÚFALOS NA BACIA DO RIO ARAGUARI 89

Lista de Tabelas

TABELA 1 - PASTAGENS NATURAIS X BÚFALOS..... 42

TABELA 2 - MUNICÍPIOS AMAPAENSES COM MAIS DE 30% DA ATIVIDADE ECONÔMICA BASEADA NA PECUÁRIA 45

TABELA 3 - PRODUTO INTERNO BRUTO - PIB DOS MUNICÍPIOS E % AGRICULTURA NO PIB 45

TABELA 4 - PORCENTAGEM DOS AGRICULTORES COM ENSINO FUNDAMENTAL E IDH 49

TABELA 5 – ÍNDICE DE OPORTUNIDADES DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA - 2019 ... 50

Sumário

INTRODUÇÃO **9**

CAPÍTULO 1: BÚFALOS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: LIÇÕES DA RESERVA BIOLÓGICA DO LAGO PIRATUBA NO BRASIL E DO PARQUE NACIONAL DE KAKADU NA AUSTRÁLIA **13**

1.1 Búfalos na Reserva Biológica do Lago Piratuba – Brasil 17
1.2 Búfalos no Parque Nacional Kakadu – Austrália 25

CAPÍTULO 2: O DESENVOLVIMENTO E A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DA BUBALINOCULTURA NO ESTADO DO AMAPÁ **29**

2.1 Búfalos: primeiras impressões e tratamento jurídico 30
2.2 A sustentabilidade da bubalinocultura amapaense 35
2.3 O desenvolvimento da bubalinocultura amapaense 41
2.3.1. O pilar econômico da bubalinocultura 41
2.3.2 O pilar social da bubalinocultura 46
2.3.3 O pilar ambiental da bubalinocultura 51

CAPÍTULO 3: O LICENCIAMENTO, OS DANOS E A RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL NA BUBALINOCULTURA **54**

3.1 O licenciamento ambiental da bubalinocultura amapaense 58
3.2 Os danos ambientais da bubalinocultura 63
3.3 A responsabilidade civil ambiental dos atores envolvidos na bubalinocultura 72
3.3.1. A responsabilidade civil ambiental do Estado 78
3.3.2 A responsabilidade civil ambiental dos criadores 83
3.3.3 A responsabilidade civil ambiental dos financiadores 92

CONSIDERAÇÕES FINAIS **102**

REFERÊNCIAS **106**

Introdução

Um estudo apresentado pela *Food and Agriculture Organization of the United Nations* - FAO evidenciou que a produção mundial de carne aumentará de 229 milhões de toneladas em 1999/2001 para 465 milhões de toneladas em 2050, ao passo que a produção de leite deverá passar de 580 para 1.043 milhões de toneladas[1]. O relatório explicita que, por conta do aumento do consumo de carne, a criação de animais para consumo humano atualmente gera 18% de gases de efeito estufa e compromete 30% da superfície terrestre do planeta direta ou indiretamente, considerando tal emissão um dos mais significativos problemas ambientais (FAO, 2006).

Dentro deste contexto de produção mundial de proteína animal, na data de 07 de janeiro de 2019, o Brasil tornou-se, segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes - ABIEC, o maior exportador de carne bovina do mundo, com uma perspectiva de aumento de produtividade da pecuária na ordem de 45% até 2027 (ABIEC, 2018). Demonstrando grande habilidade comercial e geração de lucros, com a certificação sanitária internacional recentemente validada pela Organização Mundial de Sanidade Animal - OIE (ABIEC, 2018a), o Brasil também confirmou a erradicação da febre aftosa no país. Essa certificação ratificou a preocupação de Paulo Barreto com a floresta amazônica, quando esclareceu que o fim da febre aftosa no Brasil aumentaria ainda mais a exploração pecuária no norte do país (BARRETO; ARIMA; BRITO, 2005).

Com esses indicativos internacionais que alavancam o crescimento do mercado internacional de carne, o Brasil tem mantido a sua pecuária em franca expansão, tratando o rebanho bubalino como uma fonte de renda – carne e leite (GARCIA; LOURENÇO JUNIOR, 2008) -, sendo criados em quase todos os estados federativos brasileiros (especialmente no Pará, Amapá, São Paulo e Maranhão, sendo Tocantins uma exceção). O agronegócio brasileiro é responsável por 49% das exportações na balança comercial, ao passo que a pecuária é o segundo item desse setor com o maior peso (14,3%), seguido pela exportação de produtos florestais (13,7%), tendo a China como o maior importador. A exportação recorde mensal no embarque de bovinos vivos também não passou despercebida no Relatório da Balança Comercial do Agronegócio,

[1] *Global production of meat is projected to more than double from 229 million tonnes in 1999/01 to 465 million tonnes in 2050, and that of milk to grow from 580 to 1 043 million tonnes (FAO, 2006).*

publicado no mês de Setembro de 2018, quando foi contabilizado um lucro de US$ 101,1 milhões e 46,9 mil toneladas.

Incluindo a pecuária bubalina (bubalinocultura) nesse contexto mercantil, o segundo maior rebanho de búfalos para corte no Brasil encontra-se na região norte, mais especificamente no estado do Amapá - 302.834 animais (IBGE, 2017). O fim da febre aftosa motivou o governo estadual amapaense a incentivar ainda mais sua pecuária, realizando, no ano de 2018, a "1ª ExpoBúfalo", coordenada pela gestão agropecuária estadual e com parcerias de instituições financeiras, dentre as quais o Banco do Brasil e o Banco da Amazônia (LEITE, 2018; LEITE, 2018a).

O Estado do Amapá (AP) ocupa uma área total de 142.828,521 km² e possui 861.773 habitantes (IBGE, 2020), na margem esquerda do Rio Amazonas, sendo banhado pelo Oceano Atlântico. Com fronteiras internacionais com o Suriname e com a Guiana Francesa ao norte e divisa com o estado do Pará ao sul e a oeste, o estado conta com 16 municípios, podendo ser encontrados búfalos em todas as cidades amapaenses. Para fins deste estudo, analisar-se-ão seis municípios (Macapá, Amapá, Tartarugalzinho, Pracuúba, Cutias e Calçoene), porque as grandes criações de búfalos estão localizadas nos seus territórios e algumas margeiam os limites territoriais da unidade de conservação da Reserva Biológica do Lago Piratuba, contribuindo com a população de búfalos asselvajados dessa região.

Para analisar como está sendo desenvolvida a atividade da pecuária bubalina na foz do Rio Araguari, leste do estado do Amapá, em especial quanto a sua sustentabilidade e licenciamento, serão utilizados os dados oficiais do IBGE (dados estatísticos e Censos Agrários em especial), selecionando os seis municípios amapaenses onde a bubalinocultura tem um peso superior a 30% do total da atividade econômica municipal. O estado do Amapá possui o menor plantel de bovinos do Brasil (apenas 66.921 animais), não sendo, ainda, autossuficiente para o consumo de carne, precisando triplicar o seu plantel de bovinos e bubalinos (900.000 animais) para conseguir abastecer o mercado estadual e, assim, oferecer carne para venda a outros estados federativos e para o exterior (BORGES, 2018a).

Nesse cenário de incremento na criação de bovinos e bubalinos no Amapá (20 a 30% por ano), provavelmente em 2024 o Estado Federativo adquirirá a autossuficiência em carne, habilitando-se para a produção e venda para fora dos limites estaduais, precisando, portanto, adequar o crescimento dessa atividade agropastoril com um desenvolvimento sustentável. Para alcançar tal meta de produção triplicada, a atual cadeia produtiva de búfalos, alicerçada em uma utilização extensiva do pasto,

acarretará um aumento das áreas pastoris na proporção de um búfalo por hectare, ocasionando maior utilização de áreas para pastejo (equivalente a 900.000 hectares = 900km² = 126.000 campos de futebol = 0,16% do território total do estado federativo). Perante o crescimento da pecuária amapaense, propõe-se a responder ao seguinte questionamento: a bubalinocultura desenvolvida no estado do Amapá vem sendo praticada de forma sustentável?

Como objetivo geral, analisar-se-á o desenvolvimento da atividade pecuária bubalina na foz do Rio Araguari, leste do estado do Amapá, em especial quanto à observância do cumprimento de exigências legais vigentes para essa atividade pecuária, aferindo a sua sustentabilidade, demonstrando seu potencial danoso para o meio ambiente e a expondo a necessidade de responsabilização dos atores envolvidos na cadeia produtiva dessa atividade pastoril. Como objetivos específicos, no primeiro capítulo demonstrar-se-á a forma como o Brasil e a Austrália tratam da questão dos búfalos existentes no interior de suas unidades de conservação protegidas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), apresentando-se informações e dados técnicos que viabilizem a extração de lições dessas interações preservacionistas sem, contudo, demandar o rigor no emprego de técnicas metodológicas de um estudo comparado ou um estudo de caso.

No segundo capítulo, serão demonstradas as características dos búfalos, contextualizando historicamente os motivos que redundaram na sua escolha como animal a ser criado de forma extensiva na região leste do estado, ressaltando-se a importância da bubalinocultura para a sociedade, a economia e o meio ambiente do estado amapaense. No terceiro e último capítulo, expor-se-á o arcabouço jurídico-normativo correspondente ao licenciamento ambiental necessário para o desenvolvimento da pecuária bubalina amapaense, evidenciando-se as compatibilidades e incongruências da legislação estadual com a legislação ambiental federal, realçando-se os danos ambientais causados e a necessária responsabilização dos atores envolvidos na bubalinocultura.

Como referenciais teóricos, na temática envolvendo a bubalinocultura utilizar-se-ão os estudos de Andrew Norris, Ricardo Pereira, Alan Cunha, Paulo Roberto de Lima Meirelles, Silas Mochiutti e Walfrido Tomas. Os autores Ignacy Sachs, Donella e Dennis Meadows, Rachel Carson e Ulrich Beck serão os balizadores do tema Desenvolvimento Sustentável. Quanto à responsabilidade civil ambiental, utilizar-se-á dos estudos de Annelise Monteiro Steigleder, Rômulo Silveira da Rocha Sampaio, e

Paulo Affonso Leme Machado. Empregando-se o método dedutivo e a abordagem qualitativa, a pesquisa será aplicada com objetivo explicativo.

No tocante aos procedimentos, utilizar-se-á de uma pesquisa bibliográfica, empregando-se instrumentos de coleta de dados secundários, como: teses e artigos publicados em livros, revistas especializadas e sítios na *Internet*, congressos e demais eventos científicos, nacionais e estrangeiros; legislação e jurisprudência (nacionais e estrangeiras). Construindo-se a importância da temática do desenvolvimento sustentável envolta na bubalinocultura amapaense, analisar-se-á a efetivação do componente ambiental nos processos de financiamento da bubalinocultura no Amapá, de modo a aferir se os incentivos financeiros e as políticas públicas para essa atividade estão contribuindo para a degradação ambiental na região dos lagos a leste do estado do Amapá.

A necessidade e utilidade deste enfoque ressai do cumprimento do comando constitucional constante do artigo 225, que exorta o poder público e a sociedade a preservar e defender o meio ambiente ecologicamente equilibrado para a presente e para as futuras gerações. O fim da febre aftosa e a iminente comercialização internacional da carne produzida no Amapá projetarão maior pressão da pecuária sobre a floresta, lagos e campos naturais do estado do Amapá, visando à ampliação dos espaços de criação.

O tema proposto é consentâneo, ainda, com as discussões jurídicas implementadas nos programas de pesquisa em Direito e nos Tribunais Superiores, tendo em vista a crescente inclusão das instituições financeiras como responsáveis pelos danos ambientais indiretos provocados pelos projetos por si financiados, além de possuir repercussão tanto no âmbito doméstico como internacional, contribuindo para esse Programa de Pós-Graduação em Direito. Há, ainda, possibilidade de diálogo e interdisciplinaridade com outras áreas como Economia, Políticas Públicas, Comércio Exterior e Ciências Ambientais, por meio do grupo de pesquisa em "Direito e Desenvolvimento Sustentável" e pelo PPGD da UniCeub.

Capítulo 1: Búfalos em unidades de conservação: Lições da Reserva Biológica do Lago Piratuba no Brasil e do Parque Nacional de Kakadu na Austrália

Imagine um animal que pesa meia tonelada, seja capaz de parir 01 filhote a cada 10 meses, possui grande resistência a doenças, produz 25 quilos de esterco por dia, consegue tracionar/arrastar sozinho até 1200 quilos de carga, não tenha predadores naturais no meio ambiente onde foi introduzido, viva em grandes manadas que se deslocam em fila indiana e seja feroz e perigoso quando asselvajado (Embrapa, 2000). Essa é a imagem dos búfalos que vivem no interior das unidades de conservação do Brasil e da Austrália.

Os búfalos não são animais originários do Brasil e da Austrália, sendo alvo de pesquisas de Willian Ross Cockrill que publicou, em 1974, pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO, o livro intitulado A Criação e Saúde do Búfalo Doméstico[2], compilando informações desses animais pelo mundo. Não por outro motivo, a presença das mesmas espécies de búfalos nos continentes australiano e americano permitiu aproximar o estudo do tratamento jurídico conferido a esses animais, em especial no Brasil e na Austrália. Longe do rigor metodológico de um estudo de caso ou de uma análise de direito comparado, a exposição das legislações brasileiras e australianas no enfrentamento dos problemas ambientais advindos da permanência dos búfalos no interior de unidades de conservação, assim declaradas pela IUCN, podem apresentar contribuições para melhor entender e gerenciar a sustentabilidade dessas áreas ambientalmente protegidas.

Brasil e Austrália são dois países continentais localizados abaixo da Linha do Equador e que possuem, ao norte de seus territórios, biomas tropicais com áreas alagáveis. Tais ambientes são propícios para a criação de búfalos, o que motivou o desembarque desses animais no século XIX para suprir as necessidades de carne e de leite (EMBRAPA, 2000). Com *habitat* favorável e sem predadores naturais, o búfalo proliferou sem grandes investimentos, carecendo de manejo pastoril ante a sua rusticidade e capacidade de atravessar e viver em grandes campos alagadiços.

[2] Este livro está disponível na Biblioteca da Embrapa – DF (COCKRILL, 1974).

Decorrente de sua força, resistência e versatilidade, os búfalos se multiplicaram nos dois países e avançaram sobre áreas ambientais protegidas e igualmente reconhecidas pela IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza, por sua importância, atingindo a Rebio do Lago Piratuba (Brasil) e o Parque Nacional de Kakadu (Austrália), sendo possível aproximar as situações vivenciadas nesses países para estudar os danos ambientais, o manejo de tais populações animais e as diretrizes jurídicas adotadas pelo Brasil e Austrália para lidar com os búfalos dentro dessas unidades de conservação.

No norte da Austrália, os búfalos foram abandonados pelos primeiros colonos das Terras de Arnhem em meados de 1800, tornando-se asselvajados e proliferando por toda a região de áreas alagáveis daquela parte do continente australiano, onde, mais tarde, foi criado o Parque Nacional Kakadu (05/04/1979). No norte do Brasil, os búfalos foram manejados extensivamente nas áreas alagadas da Ilha do Marajó (Foz do rio Amazonas – estado do Pará) e com mais intensidade no noroeste do estado do Amapá, nos anos de 1950 (IBGE, 2004), quando diversos animais fugiram do controle humano e se refugiaram na Reserva Biológica do Lago Piratuba, que foi criada em 16/07/1980 (praticamente um ano depois da criação do Parque Nacional Kakadu). Introduzidos nos dois países como animais com características distintas do gado bovino, as pequenas quantidades de animais desembarcadas rapidamente procriaram e revelaram o seu poder, tanto para causar danos ambientais como para gerar lucro, sendo importante analisar o manejo de búfalos no Parque Nacional Kakadu (Austrália) e na Reserva Biológica do Lago Piratuba (Brasil), avaliando-se os instrumentos legais e de gestão disponíveis e as ações efetivamente adotadas por esses países para conter os danos ambientais causados por esses animais.

Diferentemente do Brasil, que conta com um grande rebanho bubalino para corte e leite e trata este animal como uma fonte de renda (GARCIA; LOURENÇO JUNIOR, 2008), na Austrália, a bubalinocultura foi organizada no ano de 2000, com a criação do Conselho Australiano da Indústria de Búfalos - ABIC, havendo pequenas criações para exportação de búfalos vivos para o Sudoeste Asiático - 5097 animais, em 2015 (ABIC, 2016). Ao contrário do Brasil, que incentiva a criação do gado bovino e bubalino de formas equivalente, a Austrália, por outro lado, busca incentivar a pecuária bovina com maior intensidade. Fortalecendo esta criação após a implantação do Programa de Erradicação da Brucelose e da Tuberculose (AUSTRALIA, 2004), que perdurou por 18 anos (1979/1997), o país australiano recentemente atualizou a Lei de Carne Australiana (2018) e a Lei de Controle de Exportação para punir

exportadores que descumprissem as normas legais de sanidade animal aplicáveis à exportação (AUSTRALIA, 2018).

Entre os motivos da pecuária bubalina australiana ser menor, registra-se, é que os búfalos se mostraram menos rentáveis e produtivos que o gado bovino à época (1920), alinhando tais características com a falta de estrutura do país e as influências do mercado de carne e couro (RIRDC, 2017). Apesar da pequena quantidade de búfalos arregimentados para a pecuária bubalina da Austrália, o país possui uma grande quantidade de búfalos asselvajados ou ferais (NORTHERN TERRITORY GOVERNMENT, 2009), que se concentram no Território do Norte (*Northern Territory*), contando, no ano de 2014, segundo a estimativa do governo australiano, com aproximadamente 110.000 animais (NORTHERN TERRITORY GOVERNMENT, 2014).

No Brasil, os búfalos são criados para a produção de carne, leite e couro, possuindo uma legislação que busca integrá-los ao circuito econômico dos estados federativos. Tratando o búfalo, mais como uma possibilidade de renda do que como um inimigo ao meio ambiente, o Brasil se diferencia da Austrália, não possuindo legislação doméstica que regule ou limite a criação desse grande herbívoro.

Enquanto a visão brasileira é mais econômica, a visão australiana é mais ambiental - considera tais animais exóticos uma praga que precisa ser contida e controlada por meio de diversos meios, tais como: (i) caça - os animais podem ser abatidos como esporte de caça, incentivando o turismo (SSAA, 2019); (ii) ameaça ambiental – os animais são considerados uma ameaça ambiental moderada e devem ser criados sob a forma de permissão (Comissão Australiana de Pestes Vertebradas – PVC, o Ato de Biossegurança de Queensland, de 2014, e abaixo do paralelo de latitude 20º do Território Ocidental – *Western Territory*); (iii) erradicação – o búfalo é um animal proibido de entrar no território e sujeito a erradicação (acima do paralelo de latitude 20º do Território Ocidental – *Western Territory*) ou (iv) acesso restrito – o búfalo é um animal que não possui uma regulamentação jurídica específica, devendo-se observar as restrições para a sua permanência dentro do Parque Nacional Kakadu e controle para erradicação da tuberculose – BTEC, além da necessidade de proteção do solo - Lei de Conservação do Solo e Utilização do Solo, 2001 – *Northern Territory* (QUEENSLAND GOVERNMENT, 2016).

Apesar de a Austrália possuir uma grande quantidade de búfalos, tais animais são mais considerados uma peste que deve ser erradicada, do que uma oportunidade de negócio (FERAL, 2019), ao passo que o Brasil encara os bubalinos como uma fonte

de renda pujante a ser incrementada, subestimando os danos ambientais causados por esses animais. Na Austrália, os búfalos expandiram sua manada pelo norte do país e, apesar da grande erradicação de animais ocorrida nas décadas de 1970-1980, por conta de um programa de sanidade animal, houve um paulatino crescimento da população desses animais, que acabou alcançando os mesmos níveis populacionais iniciais no final do século XX (NORTHERN LAND COUNCIL, 2004).

Considerados de grande porte, os búfalos ocasionaram os seguintes danos ambientais no norte australiano (NORRIS *et al.,* 2005): (i) sobrepastoreio e pisoteio da área de planícies gramíneas expostas durante a estação seca; (ii) esgotamento de florestas; (iii) erosão do solo e assoreamento de poços e de *billabongs,* com efeitos deletérios na vida aquática; (iv) aumento da incidência de incêndios em áreas não mais alagáveis, por conta do assoreamento causado pelos búfalos; (v) invasão de água marinha em mananciais de água doce – *freshwater* – (PETTY *et al.,* 2005).

Com danos ambientais muito parecidos no Brasil, a área alagável do Parque Nacional Kakadu australiano foi impactado ambientalmente pela presença dos búfalos, revelando-se importante citar os seguintes danos: (i) criação de canais por áreas lamacentas, que causa erosão, e a drenagem de áreas alagáveis, que permite que o mar adentre por até 35 quilômetros no interior, salinizando e matando plantas endêmicas que também são alimento de aves migratórias; (ii) eliminação da vegetação nativa, por conta do pastejo, haja vista que o pastejo bubalino é diferente do bovino, pois, enquanto o gado zebu corta a folhagem com a boca para ingeri-la, o búfalo arranca a planta do solo antes de comê-la, causando maiores danos; (iii) degradação de florestas tropicais de monções e mudança da hidrologia, com a invasão de ervas daninhas; (iv) compactação do solo, com redução da biomassa e produtividade das plantas; (v) aumento de incêndios no parque, por conta do ressecamento de áreas originalmente alagadas, que foram drenadas por canais criados por búfalos e (vi) danos à fauna, causando a destruição de ninhos de tartarugas, de crocodilos e de pássaros (SKEAT; EAST; CORBETT, 1996).

Estudos australianos recentes apontam que as mudanças climáticas ligadas ao aquecimento global (DUTRA *et al.,* 2018) projetam um aumento do nível do mar para o ano de 2100 em até um metro (BAYLISS *et al.,* 2011), impactando severamente as áreas inundáveis do Parque Nacional Kakadu, com a salinização dos mananciais de água doce existentes nas áreas alagáveis (BAYLISS, 2017). Analisando-se os antigos registros literários sobre os impactos ambientais causados pelos búfalos e, agora, comparando-os com os mais recentes estudos, observa-se que esses animais se mantêm

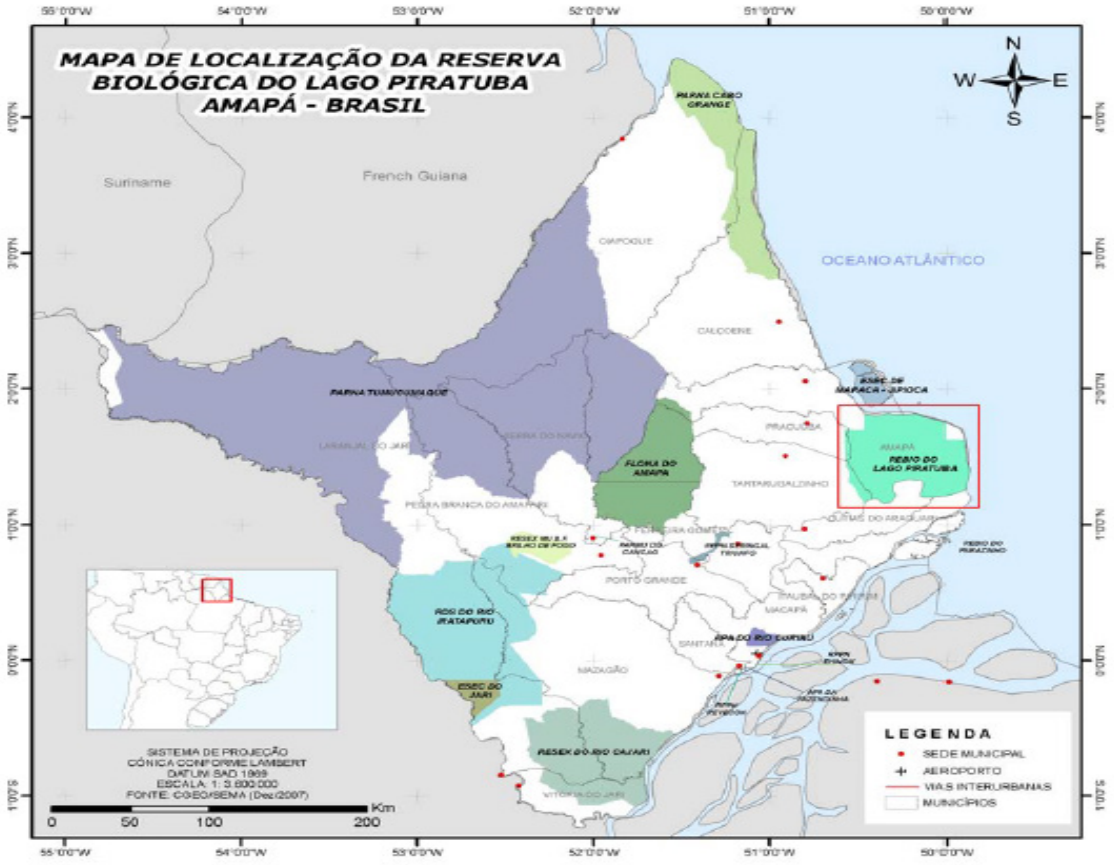
presentes na biota dos dois países, causando inúmeros danos ambientais, motivos que fundamentam a análise do manejo desses animais exóticos dentro das duas áreas protegidas, uma situada na Amazônia Brasileira e outra no *Northern Territory* australiano.

Estando geograficamente em lados opostos ao planeta, o Brasil e a Austrália foram colonizados por povos europeus diferentes e influenciados por culturas aborígines e ameríndias diversas, sendo relevante apontar que todas essas diferenças possuem um ponto de ligação: os dois países receberam levas de búfalos no mesmo período de sua história, buscando testar as potencialidades desses animais nas áreas quentes e úmidas desses países, recebendo tratamento jurídico e aceitação social diversos. Essa diversidade jurídica e social apresenta lições que devem ser estudadas e, eventualmente, assimiladas ao tratamento dispensado a esses grandes mamíferos herbívoros, como forma de alcançar a manutenção e integridade do meio ambiente desses países e, em especial, das Unidades de Conservação.

1.1 Búfalos na Reserva Biológica do Lago Piratuba – Brasil

A Reserva Biológica do Lago Piratuba (Rebio Lago Piratuba) tem esse nome originário da língua indígena Tupi-Guarani, que significa ajuntamento de peixe (Pira-Tuba). Localizada no estado do Amapá, na região Norte do Brasil - Amazônia Legal (Figura 1), ela foi criada pelo Decreto nº 84.914/1980 (BRASIL,1980), na vigência do revogado Código Florestal de 1965 (BRASIL, 1965), como uma Reserva Biológica, sofrendo uma redução territorial em 1984 (BRASIL, 1984), para retirar a área pertencente à comunidade tradicional do Sucuriju dos limites da reserva, permanecendo com 3.924 km². Por meio da Lei nº 9.985/2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (BRASIL, 2000), ela foi incluída entre as unidades de conservação de proteção integral, tendo o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio como gestor público.

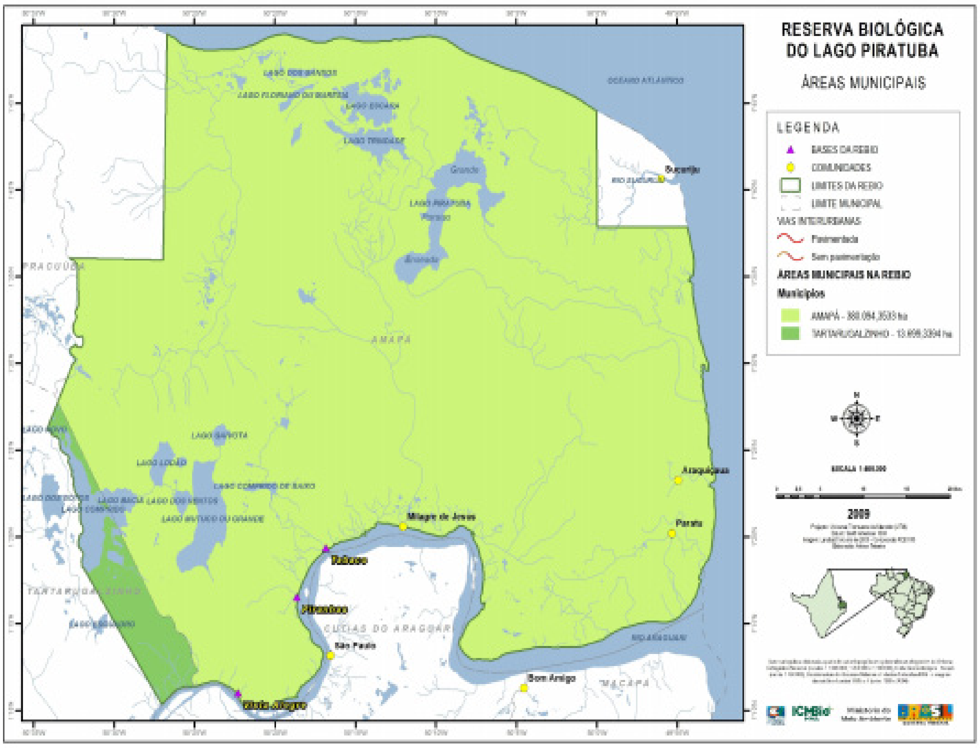
Figura 1 - Mapa de localização da Reserva Biológica do Lago Piratuba, Amapá – Brasil



Fonte: Dias e Drummond, 2008.

Sob os auspícios desse sistema de unidades de conservação, é possível estabelecer três características distintas para a Rebio Lago Piratuba (ICMBio, 2019): (i) domínio da área – a área é de domínio público e qualquer propriedade particular que possuir limites dentro da reserva deve ser desapropriada; (ii) finalidade – a reserva foi idealizada para a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais; (iii) acesso humano – a visitação pública é proibida, em regra, exceto com objetivo educacional, e a pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade (Figura 2).

Figura 2 - Sobreposição espacial da Rebio do Lago Piratuba sobre as áreas dos municípios de Amapá e Tartarugalzinho



Fonte: RIBEIRO et al., 2015.

Classificada como reserva natural estrita pela União Internacional para a Conservação da Natureza - IUCN – Ia (IUCN, 2019), a Rebio Lago Piratuba possui manguezais e áreas alagáveis (PROTECT PLANET, 2019), que são protegidas pela Convenção de Ramsar desde o ano de 1996 (BRASIL, 1996). Tal bioma se estende em área contínua pelo litoral do estado do Amapá até os limites territoriais do Parque Nacional do Cabo Orange, que também é protegido por esta Convenção Internacional, por conta das aves migratórias que abriga (RAMSAR, 2019). Além de albergar a onça-pintada, a ariranha e o peixe-boi-da-amazônia, que são três espécies de animais protegidas por conta do risco de extinção, a Rebio Lago Piratuba também abriga a ave migratória flamingo americano - *Phoenicopterus ruber* (BRASIL, 2019c) - e está oficialmente indicada para uma futura proteção pela Convenção de Ramsar, em razão de suas lagoas naturais - Recomendação CNZU de 05-06-2012 do Comitê Nacional das Zonas Úmidas do Ministérios do Meio Ambiente brasileiro (BRASIL, 2012b).

A unidade de conservação ainda está incluída no Programa de Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA (BRASIL, 2015), que busca, entre outros objetivos, auxiliar a manutenção das unidades de conservação conforme seus manuais e normas, além de fazer parte do Corredor de Biodiversidade do Estado do Amapá (BRASIL, 2019a), instituído pelo Governo do estado do Amapá em 2003 (ALMEIDA, 2013), em uma

parceria com WWF-Brasil, Conservação Internacional – Brasil e o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (BRASIL, 2005a). Sem uma zona de amortecimento e sem plano de manejo (BRASIL, 2019a), esta unidade de conservação é um exemplo de como os alertas e danos ambientais globais mencionados por James Lovelock (2010, p. 45) e Jared Diamond (2012, p. 506) tornam-se presentes.

Localizada no lado leste (oriental) do estado do Amapá, a Rebio do Lago Piratuba é cercada, à direita, pelo Oceano Atlântico e pela área da Comunidade do Sucuriju, e circundada, a oeste, ao norte e ao sul, por terras com potencial agricultável. Tal panorama é facilmente detectável no Relatório de Análise de Mercados de Terras do Estado do Amapá, de 2016, produzido pelo INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2016), ficando visível, por meio dos seus limites, que a reserva biológica está praticamente isolada de outras unidades de conservação existentes no estado amapaense e sob forte pressão do agronegócio, que se expande ao seu redor. A Rebio possuía o Rio Araguari como marco delimitador e divisório ao sul, ao passo que as áreas agricultáveis e de pecuária seguiram o leito desse rio, onde foram estabelecidas fazendas de búfalos que possuem a reserva como vizinha da outra (antiga) margem do rio.

O cultivo extensivo e migratório de búfalos na região, sem grandes cuidados ou cercanias, permitiu o desgarre de animais até então domesticados, criando manadas asselvajadas que adentraram regiões pouco povoadas, instalando-se na Reserva Biológica do Lago Piratuba, habitadas por comunidades tradicionais há pelo menos um século antes da criação da unidade de conservação (ICMBio, 2014). Com a criação da Reserva Biológica sem a necessária consulta[3] à população tradicional que já estava instalada, remanesce um conflito jurídico e social, porque a atual lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC não permite a permanência de pessoas ou o desenvolvimento de agricultura, pecuária ou pesca dentro dessa categoria de manejo de unidade de conservação.

Do envolvimento de pessoas trabalhando com pecuária no entorno ou vivendo dentro da Rebio Lago Piratuba, foram formulados três Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) entre o Ministério Público Federal (MPF), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, o ICMbio, as comunidades tradicionais e os fazendeiros lindeiros da reserva, para proteger a unidade de conservação, versando o primeiro acordo sobre pesca artesanal e os outros dois

[3] A consulta às comunidades tradicionais não era uma condição de implementação das unidades de conservação à época, fazendo-se mister ressaltar que em 1980, o Amapá ainda era um Território da União.

sobre pecuária, nos seguintes termos: (i) o primeiro TAC foi firmado com o IBAMA e a maior comunidade tradicional, chamada Sucuriju, localizada no extremo leste da reserva (Termo de Compromisso nº 01/2006 IBAMA), envolvendo a pesca artesanal no interior da Reserva Biológica, mostrando-se satisfatório e preservacionista dos recursos ambientais (RIBEIRO *et al.,* 2015); (ii) o segundo TAC foi acordado em 28/10/2010 pelo ICMBio, MPF e por 12 dos 17 fazendeiros do entorno da unidade de conservação, para que retirassem 12.000 búfalos de sua propriedade no interior da reserva (ISA, 2020), sendo certo que, descontados esses animais com propriedade comprovada, outros 21.000 animais permaneciam dentro da unidade, segundo o Levantamento da População de Búfalos na Reserva Biológica do Lago Piratuba e na Estação Ecológica de Maracá-Jipioca (TOMAS *et al.,* 2014); (iii) o terceiro TAC envolvia a pecuária bubalina desenvolvida dentro da unidade de conservação pelas quatro comunidades tradicionais existentes na região sul da Rebio[4], não se podendo atestar ao certo quantos animais eram criados por essas comunidades dentro da reserva (RIBEIRO *et al.,* 2015, p. 54).

Desses três acordos, somente o TAC envolvendo a pesca artesanal provou-se efetivo para preservar os mananciais pesqueiros ambientalmente protegidos da unidade de conservação, ao passo que os outros dois TACs envolvendo bubalinocultura não resultaram em um real engajamento das quatro comunidades tradicionais para o manejo adequado dos búfalos lá criados ou mesmo a retirada dos animais de propriedade dos fazendeiros do interior da reserva ecológica ou a delimitação de suas fazendas (cercas) para evitar futuras invasões de animais na Rebio[5].

Apesar de criada em 1980, sob os auspícios da revogada Lei nº 5197/67, que dispunha sobre a proteção à fauna (proibindo expressamente a introdução de espécies da fauna e flora silvestres ou domesticadas – búfalos – na unidade de conservação)[6], a Rebio do Lago Piratuba nunca contou com um Plano de Manejo (ICMBio, 2002a), apesar de contar com outros instrumentos, como o Conselho Consultivo (ICMBio,

[4] Comunidades Tabaco, Milagre de Jesus, Paratu e Araquiçaua ao longo da margem do Rio Araguari.

[5] Interessante analisar que os Termos de Ajustamento de Conduta buscam regular a permanência e o uso extrativista dos recursos piscosos existentes da Rebio, o que, a priori, fere o próprio propóstio de criação da unidade de conservação, qual seja, a de que ninguém poderia viver ou consumir os recursos desse local ambientalmente delimitado.

[6] Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967 - Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. (...)Art. 5º O Poder Público criará: a) Reservas Biológicas Nacionais, Estaduais e Municipais, onde as atividades de utilização, perseguição, caça, apanha, ou introdução de espécimes da fauna e flora silvestre e domésticas, bem como modificações do meio ambiente a qualquer título, são proibidas, ressalvadas as atividades científicas devidamente autorizadas pela autoridade competente.

2002)[7] e um Plano de Desenvolvimento Sustentável do entorno de Unidade de Conservação.

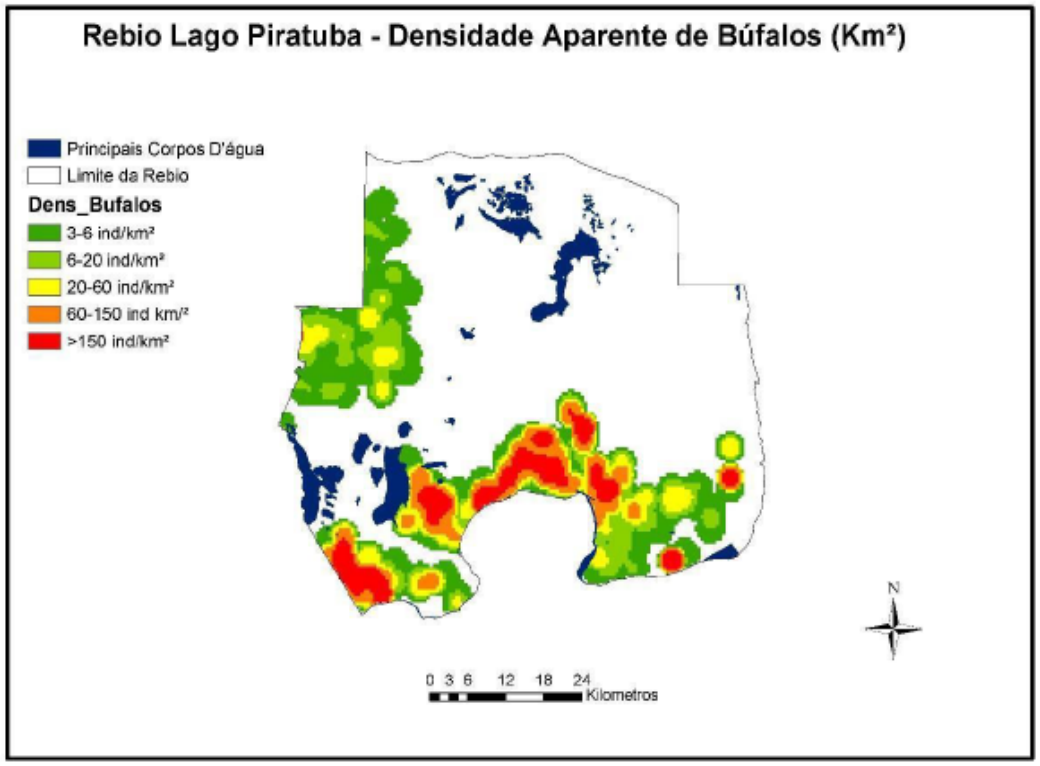
Ainda que o ICMBio tenha apresentado, em 2002, um Roteiro Metodológico para a criação de Plano de Manejo de Unidade de Conservação (ICMBio, 2002a), não logrou êxito em criar sequer o Plano de Manejo dessa Unidade de Conservação. De igual forma, também não apresenta uma estratégia ou programa de ação que busque, ao mesmo tempo, reduzir/retirar os búfalos ferais da reserva biológica e evitar o ingresso de novos búfalos fugidos das fazendas circunvizinhas da reserva, inexistindo regulamentação da ação antropomórfica das comunidades tradicionais na criação desses animais.

A falta de comprometimento das comunidades tradicionais em controlar a criação de búfalos na Rebio do Lago Piratuba talvez possa ser compreendida a partir da explicação feita por Dutra (2018), quando analisa as visões de mundo diferentes dos aborígenes e dos funcionários do governo australiano a respeito do manejo e integração dos búfalos ao Parque Nacional Kakadu, existindo valores diferentes na interpretação do que seria ou não um impacto ambiental causado por bubalinos.

Convivendo com os búfalos na região do rio Araguari, a visão de riqueza e eventual prosperidade com a criação de búfalos fomenta a multiplicação desses animais na região (Figura 3), pois os fazendeiros do entorno e os moradores do interior da unidade de conservação acreditam na resiliência do meio ambiente local, tornando a missão de conscientização ambiental, uma questão árdua e com reduzidas possibilidades de sucesso.

[7] Este Conselho Consultivo possui 30 integrantes, com diversas representações divididas entre o Poder Público Federal, Estadual e Comunidades tradicionais (ICMBio, 2010).

Figura 3 - Área de concentração de búfalos no interior da Reserva Biológica do Lago Piratuba



Fonte: STOECKLI, 2015.

De qualquer forma, a falta de comprometimento das comunidades tradicionais em cuidar de sua criação de búfalos dentro da reserva e a mistura de búfalos domesticados fugidos das fazendas aos animais ferais da Rebio pode, inclusive, comprometer o programa de vacinação e erradicação da febre aftosa do Estado do Amapá, arriscando a perda da Certificação Internacional conquistada recentemente pelo Brasil, pois não se pode atestar a saúde desses búfalos asselvajados no interior da Rebio.

Confrontando a atuação estatal brasileira na questão dos búfalos ferais existentes no interior de unidades de conservação com os princípios da boa governança (COUNCIL OF EUROPE, 2008), observa-se que o Brasil possui abertura e participação popular por meio de audiências públicas para conscientização das populações tradicionais e moradores do entorno da reserva biológica sem, contudo, conseguir responsabilizar os causadores dos danos ambientais (esferas administrativa, cível e criminal). A efetividade das medidas ambientais acordadas está abaixo do desejável (ocorrência e recorrência dos danos e prejuízos ao meio ambiente), revelando falta de coerência entre as intenções de proteção ambiental acordadas e a evidenciação de recorrentes e atuais danos ambientais.

Tais situações mostram um descompasso entre a finalidade de criação desta unidade de conservação e a sua presente situação: como reserva biológica, não possui todo o seu arcabouço jurídico protetivo implementado (sem plano de manejo, sem zona de amortecimento), não consegue afastar a presença dos moradores de seu entorno ou conter a atividade pecuária em seu interior, além de não possuir os meios para eliminar a ameaça exótica dos búfalos asselvajados que se multiplicam em seu bioma. Sua implementação foi tão açodada que, na época de criação (1980), incluíram nos limites da reserva a área pertencente à Comunidade do Sucuriju, somente realizando a retificação em 1984, quando uma linha reta foi tracejada sem respeito geográfico algum[8] além de não retirar, desapropriar ou indenizar as pessoas que há tempos viviam no interior da unidade de conservação.

Por outro lado, os habitantes do entorno e do interior do Lago Piratuba não enxergam a região como uma área intocada e que deve permanecer preservada e inabitada. Quer pescando, morando ou criando animais, as pessoas que orbitam a reserva biológica extraem desse ambiente seu sustento e desenvolvem suas comunidades agregando ao local seus conhecimentos tradicionais. Os Termos de Ajustamento de Conduta instituídos para que as comunidades tradicionais usufruam da pesca dentro da Rebio contribuem para a permanência e desenvolvimento desses povoados, que há gerações convivem harmoniosamente com essa região protegida por lei.

Ademais, é preciso ponderar que, talvez, a escolha do local para a instalação da reserva biológica em 1980 tenha ocorrido justamente porque a região estava preservada, demonstrando-se mais uma vez que a permanência de comunidades tradicionais no interior da unidade de conservação não deva ser considerada uma ameaça ao meio ambiente da região. Como ressalva, importa mencionar que os termos de ajustamento que regulamentaram a pesca dentro da Rebio desvirtuam a finalidade desta unidade de conservação prevista pela lei do SNUC, carecendo, talvez, de uma revisão e adequação no enquadramento da unidade de conservação para permitir que o Estado forneça os subsídios necessários para a adequada gestão da região[9], utilizando-se, inclusive, das lições australianas no trato de suas unidades de conservação e interação com comunidades tradicionais daquele continente, como se verá a seguir.

---

[8] No lado leste da Rebio, os limites entre a unidade de conservação e a Comunidade do Sucuriju foram demarcados por uma linha 'riscada' no sentido Note-Sul.

[9] Em vez de uma Reserva Biológica, o Lago Piratuba poderia ser enquadrado como uma unidade de uso sustentável, classificando-a como Reserva de Desenvolvimento Sustentável para abrigar (em vez de excluir) as comunidades tradicionais pesqueiras da região. (Art. 20 da Lei do SNUC).

1.2 Búfalos no Parque Nacional Kakadu – Austrália

Na Austrália, o Parque Nacional Kakadu (AUSTRALIA GOVERNMENT, 2019) foi criado por partes[10] e elevado a Patrimônio da Humanidade em 1981, pela UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, a partir dos Critérios (i), (vi), (vii), (ix) e (x) - (UNESCO, 1981). Considerado o maior parque nacional terrestre da Austrália (12.804 km²), localizando-se na região norte do país, a 240 quilômetros da cidade de Darwin, dentro do Território do Norte (*Northern Territory*). Possui enorme diversidade biológica e ecológica, onde vivem um terço das espécies de aves e um quarto das espécies de peixes de água doce australianas, possuindo também uma área especialmente protegida pela Convenção de Ramsar.

Ao contrário do Brasil, que ao criar uma unidade de conservação integral (Rebio), determina a retirada de todas as pessoas que estejam morando no interior da unidade de conservação, a propriedade do Parque Nacional Kakadu pertence aos aborígenes do clã Bininj/Mungguy[11] por meio da Lei de Direitos de Propriedade Aborígenes do Território Norte, de 1976 (AUSTRALIA GOVERNMENT, 1976). A administração do Parque Nacional Kakadu é realizada de forma conjunta entre a comunidade local e o Governo Federal[12] – um conselho montado sob a forma de cogestão - utilizando-se, para tanto, do instituto jurídico denominado '*leaseback*', que, em alguns aspectos, se assemelha ao instituto civil brasileiro intitulado 'constituto possessório'.

Diferentemente da Austrália, no Brasil, a designação 'Parque Nacional' é reservada para as unidades de conservação criadas pela União, sob o modelo de proteção integral, com propriedade exclusivamente federal, sem ressalvas, e cuja desapropriação é obrigatória para imóveis privados localizados dentro dos seus limites. Os parques nacionais brasileiros são administrados pelo ICMBio com visitação pública permitida e pesquisa científica também, desde que autorizada. Esse modelo de unidade de conservação (proteção integral), quando criado pelos estados, passa a se chamar Parques Estaduais, e quando instituídos pelos Municípios, Parques Municipais, destinando-se, em qualquer caso, à preservação de ecossistemas de grande relevância ecológica e beleza.

Na Austrália, contudo, a ideia de Parque Nacional perpassa o conceito de preservação do ambiente territorialmente demarcado, não sendo atributo exclusivo da esfera federal

[10] (AUSTRALIA GOVERNMENT, 1979).

[11] Considerada uma das comunidades tradicionais da Austrália.

[12] *Commonwealth of Nations*.

a utilização dessa nomenclatura. Por esse motivo, apesar do nome 'Nacional', a área ambiental a ser protegida pode receber esta denominação mesmo que seja criada por um Estado ou Território Australiano e ainda que sejam áreas tituladas e registradas em nomes de comunidades tradicionais (aborígenes), que possuam, assim, o direito de propriedade ou o *Native Title* - título nativo (AUSTRALIA GOVERNMENT, 1993), que também lhes confere direitos sobre a terra, como no caso da Lei dos Direitos à Terra Aborígine (Território do Norte), de 1976 (LEUZINGER; LYNGARD, 2016).

Importa mencionar também que o Parque Nacional Kakadu é protegido pela Convenção de Ramsar e pelo Patrimônio Mundial da UNESCO (AUSTRALIA GOVERNMENT, 2019a), estando sob a influência de mais quatro legislações importantes da *Commonwealth* ligadas ao manejo de animais ferais: Lei de Quarentena, de 1908, Lei de Códigos Químicos Agrícolas e Veterinários, de 1994, Lei do Patrimônio Natural da Austrália, de 1997, e a Lei de Proteção Ambiental e da Biodiversidade, de 1999, além de outras três leis específicas do Território do Norte: Lei de Venenos e Drogas Perigosas, Lei de Conservação de Parques Territoriais e de Vida Selvagem, de 1976, e Lei de Bem-Estar Animal, de 1999.

Diferentemente da Rebio do Lago Piratuba no Brasil, tais regramentos australianos possibilitaram ao país a idealização do Parque Nacional Kakadu, estabelecendo quatro camadas legais de proteção ambiental necessárias para uma unidade de conservação ambiental: (i) Lei de Criação do Parque; (ii) Plano de Manejo (2016-2026), (iii) Plano Estratégico (2014-2024) e (iv) Programa de Ação (2014). Por conta dessas regulamentações, os búfalos ferais existentes dentro do parque são controlados por meio (i) da caça realizada pelos aborígines (comida), (ii) abate aéreo realizado pelo governo australiano (*aerial shooting*) e (iii) armadilhas (*trapping*), fazendo-se um controle quinquenal da população de animais. O programa de ação existente para o Parque Nacional Kakadu ainda prevê o custo de aproximadamente 4,4 milhões de dólares em 20 anos para a área de planícies e 2,4 milhões para a área pedregosas (*stone country*).

Todo esse regramento tem mantido os búfalos ferais sob constante supervisão, existindo inclusive um formulário no programa de ação do Parque Nacional Kakadu para preenchimento pela população, buscando a colaboração e denúncia de búfalos localizados dentro das áreas do parque. As contagens aéreas são aplicáveis para amostragem de populações de grandes vertebrados que ocupam *habitats* abertos em áreas extensas e inacessíveis, segundo Bayliss *e* Yeomans (1989). Essa supervisão estatal incentivadora de uma visitação pública que ativamente fiscaliza o avistamento dos

búfalos é uma lição que merece ser incentivada, pois exorta uma participação pública na proteção do parque ambientalmente protegido.

De igual forma, a existência de um arcabouço jurídico finalizado e atualizado garante melhor controle das populações de flora e fauna endêmicas da região, contando ainda com a fiscalização dos aborígenes nativos do território australiano. A concessão da propriedade dos territórios aos nativos permite a construção de uma comunidade tradicional com um forte sentimento de pertencimento ao local protegido, reforçando os vínculos de permanência e proteção da região. Tal sentimento de proteção ao território é crescente quando as comunidades tradicionais do Parque Kakadu se deparam com búfalos, pois, apesar de os consumirem, possuem uma visão menos tolerante quanto a estes animais permanecerem dentro da unidade de conservação.

Perpassando os olhos sobre o texto exposto, as unidades de conservação dos dois países possuem biomas parecidos e os búfalos como um dilema comum, sintetizando-se aqui as seguintes lições que podem equacionar o dilema de se criar bubalinos no entorno ou nas proximidades de áreas de preservação:

(i) o afastamento das comunidades tradicionais que estão instaladas em homeostase com o meio ambiente não é garantia de preservação ambiental das unidades de conservação, posto que tanto na Austrália quanto no Brasil, os aborígenes do clã Bininj/Mungguy e a Comunidade Tradicional do Sucuriju conseguem conviver com o meio ambiente sem causar relevantes impactos ambientais;

(ii) se os búfalos estão integrados **à visão econômica e** ao desenvolvimento da região, é preciso fortalecer a visão ambiental, restringindo o acesso dos animais das fazendas ao interior da unidade de conservação brasileira, aprovando-se programas de manejo e conservação rigorosos como os exemplos de controle australianos;

(iii) a semelhança, a intensidade e os danos ambientais causados nas duas unidades de conservação demonstradas permitem afirmar que os lucros advindos da pecuária bubalina podem ser sobrepujados pelos custos decorrentes da necessária reparação ambiental e pelo prejuízo decorrente do fim dos serviços ambientais proporcionados pelas áreas impactadas pela criação bubalina;

(iv) ao contrário da unidade de conservação australiana que já possui todo o seu regramento implementado para conter a multiplicação dos búfalos dentro do parque australiano, a Rebio brasileira carece urgentemente de regulamentação jurídica (Plano de Manejo, Zona de Amortecimento, Plano Estratégico e Plano de Ação), carecendo

de efetiva proteção sob pena de ser mais uma unidade de conservação que não sairá do papel, sofrendo uma antropormofização irreversível.

Tais lições precisam encontrar eco no manejo dessa atividade agropecuária que ora cerca a Rebio do Lago Piratuba, sendo importante preservar essa unidade de conservação para que a sustentabilidade e o desenvolvimento da bubalinocultura (capítulo dois) **não sofra** mais reveses irreversíveis, conforme se demonstrará no terceiro capítulo.

Capítulo 2: O desenvolvimento e a sustentabilidade ambiental da bubalinocultura no estado do Amapá

No Brasil, uma pessoa come aproximadamente 90 quilos de carne por ano, enquanto na China, são ingeridos anualmente, 55 quilos (SOLOGUREN, 2015). De posse desses dados, multiplique a população brasileira - 211.755.692 habitantes (IBGE, 2020a) e some a este valor, o resultado da multiplicação da quantidade de carne consumida pela China vezes a sua população (a maior do mundo). Não é preciso muito esforço para se chegar a uma conclusão: o consumo de proteína carne no mundo é gigantesco e vem aumentando, na esteira do mercado produtor de animais.

Aproveitando essa expansão de mercado, o agronegócio vem contribuindo com a economia do Brasil, representando em 2019, 21,4% do PIB brasileiro total (CEPEA, 2020). Nesse contexto, importa ressaltar que a pecuária está inserida nesse cálculo, posto que o IBGE inclui a criação de animais nos seus índices para a formulação do Censo Agropecuário (IBGE, 2017ab). O ramo pecuário cresceu 23,71% em 2019, representando um aumento de 15% nas exportações de carne bovina, sendo importante apontar que, dentro da pecuária[13], está inserida a criação de búfalos.

Esses números revelam o aumento nacional da produção de carne, levantando questionamentos sobre a sustentabilidade desse crescimento. Para tanto, na primeira seção deste capítulo, os búfalos serão apresentados como animais pertencentes à pecuária brasileira, e, em especial, à pecuária paraense e amapaense, demonstrando-se, então, a diversidade do tratamento jurídico desses animais, sejam eles considerados domesticados ou asselvajados[14]. Na segunda seção, as concepções jurídicas do tema Desenvolvimento Sustentável serão aplicadas à bubalinocultura do Estado do Amapá, revelando por meio de três pilares (três subseções = economia, sociedade e meio ambiente) as dificuldades e os desafios a serem vencidos para que esta atividade pastoril alcance a devida sustentabilidade.

[13] No Brasil, a ideia de pecuária deve ser entendida como o somatório de criadouros de aves, suínos e bovinos (aqui incluídos os bubalinos).

[14] Um animal doméstico ou domesticado, quando escapa do controle humano e retorna para a natureza, é considerado asselvajado. Assim, um animal silvestre ou selvagem é aquele que nunca foi domesticado. Um exemplo é o búfalo africano, que, com raríssimas exceções, não se submete à domesticação humana, não se obtendo uma docilidade animal que dome seus instintos ferais.

2.1 Búfalos: primeiras impressões e tratamento jurídico

Quando se aborda a temática da pecuária no Brasil, a ideia mais corriqueira que aflora é a visão de um boi de cor branca com uma corcova macia em seu dorso, o qual, no corte culinário, é comumente chamado de cupim. Esses animais pertencem ao grupo do gado bovino (*Bos taurus e Bos taurus indicus*), diferentes do gado bubalino (*Bubalus bubalis*). Tal distinção é importante porque o gado bovino e o gado bubalino, no Brasil, são tratados de forma igual quando essas criações se destinam a produção de leite, de carne e de couro. Tanto é assim que o Ministério da Agricultura e o IBGE adotam os mesmos procedimentos sanitários, comerciais e estatísticos para esses grupos animais.

Segundo a FAO (2020), existem cerca de 8.800 raças de gado de 38 espécies diferentes no mundo fornecendo uma diversidade de produtos e serviços. Com características únicas, diversas raças podem contribuir no enfrentamento das mudanças climáticas, apesar de ainda ser um desafio estabelecer e manter programas eficazes de criação desses animais no mundo. Dentro deste vasto rol, a pecuária no Brasil adotou o búfalo domesticado (búfalo do rio ou búfalo do pântano), apontado nas ciências biológicas pela Taxonomia de Lineu como o *Bubalus bubalis (espécie – subespécie)*, que é geneticamente diferente do búfalo africano (*Syncerus caffer*) e do búfalo americano ou bisão (*Bison*), sendo importante ressaltar que, apesar de possuírem nomes popularmente parecidos[15], eles são de gêneros biologicamente diferentes.

Os búfalos[16] são adaptados a áreas quentes, úmidas e alagáveis, além de serem maiores que o gado bovino e possuírem um hábito alimentar mais destrutivo ao meio ambiente quando comparado com outros animais domesticados ao pastoreio. Portadores de um hábito alimentar mais destrutivo e um comportamento aquático, os búfalos causam grande perturbação dos ambientes naturais quando em manadas (NORRIS *et al.,* 2005). Tendo a classificação acima indicada como prumo, o exame de alguns países que possuem grandes manadas de búfalos é interessante para que se obtenha uma breve visão sobre como esses animais são manejados. Para tanto,

[15] A autora Rachel Carson, em Primavera Silenciosa, aponta o bisão como búfalo (2010, p. 83).

[16] A Revolução Agrícola descrita por Yuval Noah Harari (2019) apontou que o cachorro foi o primeiro animal a acompanhar a jornada humana na face da Terra (15.000 anos atrás), seguido pelos bodes (9.000 anos), cavalos (5.000 anos) e camelos (3.500 anos), finalizando uma onda de domesticação da maioria dos animais hoje conhecidos e utilizados para a agricultura e consumo. Dentro desse espectro, o continente indiano também foi povoado e lá foi encontrado como animal nativo o búfalo do rio, ou búfalo do pântano, conhecido nas ciências biológicas pela Taxonomia de Lineu como o *Bubalus bubalis,* criado para produção de carne e leite em diversos países do mundo.

observe-se como a Índia e o Brasil tratam de seus búfalos selvagens, asselvajados ou domesticados, ressaltando ainda que a forma como a Austrália lida com esses animais é um tema a ser abordado detidamente em um capítulo posterior. Na Índia (FAO, 2020a), a religião hinduísta aponta o gado bovino como um ser vivo sagrado[17] a ser venerado e protegido de todo mal (Nandi), não podendo, por esse motivo, ser morto.

Contudo, o tratamento dado ao rebanho bubalino é diverso do gado bovino: a Índia é o maior exportador do mundo de carne desossada de búfalo (*carabeef*), tendo o mercado vietnamita como o maior consumidor, conforme os dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (INTODIA, 2017). Tal informação é apresentada para demonstrar um contraste no modo indiano de se lidar com os búfalos: enquanto o búfalo domesticado (*Bubalus bubalis*) possui incentivos em sua criação, o búfalo selvagem originário do país (*Bubalus arnee*) está em risco de extinção, conforme a Lista Vermelha da IUCN 2019 de Espécies Ameaçadas, onde se registra a existência de 2.500 animais vivos e com uma população decrescente (KAUL *et al.,* 2019).

Possuindo a maior manada desses búfalos originalmente selvagens no Manas National Park[18] (MANAS NATIONAL PARK, 2020), a importância da preservação dessa espécie de búfalo da Índia é apontada por Anwaruddin Choudhury quando afirma que, possivelmente, as outras espécies de búfalos tenham no *Bubalus arnee* o seu ancestral comum (*The Vanishing Herds: The Wild Water Buffalo)*, alertando que este é o primeiro mega herbívoro que corre sério risco de total extinção (CHOUDHURY, 2010). No Brasil, os búfalos são considerados animais de grande porte (IBGE, 2006, p. 57), classificados de duas formas: (i) animais exóticos[19] - os animais introduzidos pelo homem que não pertencem às espécies existentes originariamente no território brasileiro (inclusive domesticados) que estão em estado asselvajado ou são considerados como tal e, portanto, enquadrados como fauna silvestre exótica (Art. 2º, Inc. II da Portaria do IBAMA nº 093/1998); e (ii) animais domésticos - os animais confinados

[17] As vacas recorrentemente são retratadas na iconografia da deusa hindu Krishna.

[18] Categoria II IUCN, incluído como Patrimônio Mundial em 1985, pela UNESCO.

[19] Resolução Conama nº 489/2018. Art. 3º Para os efeitos desta Resolução, adotam-se as seguintes definições: [...] VI - **fauna exótica**: espécies cuja distribuição geográfica original não inclui o território brasileiro e suas águas jurisdicionais, ainda que introduzidas, pelo homem ou espontaneamente, em ambiente natural, inclusive as espécies asselvajadas e excetuadas as migratórias; VII – **fauna silvestre**: espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte de seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras; VIII - **fauna doméstica**: espécies cujas características biológicas, comportamentais e fenotípicas foram alteradas por meio de processos tradicionais e sistematizados de manejo e melhoramento zootécnico, tornando-as em estreita dependência do homem, podendo apresentar fenótipo variável e diferente da espécie que os originou (BRASIL, 2018d).

e tratados no ciclo da pecuária bubalina são enquadrados como pertencentes à fauna doméstica[20] e passíveis de exportação para outros países[21].

Esta classificação é importante porque os búfalos criados para abate são considerados domésticos, ao passo que os búfalos existentes dentro da Unidade de Conservação Rebio do Lago Piratuba são considerados asselvajados (eram domésticos, mas transformaram-se em selvagens) e, portanto, considerados animais exóticos, porque não pertencem ao *habitat* do meio ambiente brasileiro. Por este motivo, a criação de búfalos no entorno da unidade de conservação precisa ser devidamente regulamentada, para evitar que tais animais ingressem ou sejam criados dentro da Reserva Biológica.

A par dessa situação, o Decreto nº 4.339/2002 (BRASIL, 2002a), que instituiu a Política Nacional de Biodiversidade, aponta como objetivo específico a prevenção, a erradicação e o controle das espécies exóticas invasoras que afetem a biodiversidade (Anexo – Item 11.1.13 do Decreto 4.339/2002), devendo-se apoiar ações do órgão oficial responsável pela sanidade, a fim de monitorar as espécies exóticas invasoras, aqui se considerando o búfalo um animal estranho à biota da Rebio do Lago Piratuba (Anexo – item 13.1.8 do Decreto 4.339/2002). Importante mencionar também que, além da classificação do IBAMA acima mencionada, o governo brasileiro editou, por meio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, a Instrução Normativa nº 19, de 16 de abril de 2018 (BRASIL, 2018a) listando o búfalo (*Bubalus bubalis*) como um animal que não deve ser considerado patrimônio genético encontrado em condições *in situ* no território nacional. Isto significa que não existem no Brasil búfalos 'selvagens' na concepção técnica da palavra, ou seja, não existem búfalos nativos da fauna silvestre brasileira, pois esses animais são originários da Ásia, em especial, da Índia.

Apesar de o búfalo não ser considerado um animal endêmico das terras tupiniquins, a sua caça profissional e esportiva é proibida, apesar dos atos de caça poderem ser exercidos contra animais não pertencentes à fauna silvestre brasileira (art. 7º, 8º e

[20] Art. 2º, Inc. III da Portaria do Ibama nº 093/1998 (IBAMA, 1998).

[21] Manual de Procedimentos para a exportação de bovino, bubalinos, ovinos e caprinos vivos destinados ao abate / engorda / reprodução do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2018e).

§1º da Lei nº 5197/67)[22]. A *contrario sensu,* a caça (manejo) do javali[23] no sul do País é permitida e regulamentada por meio das Instruções Normativas do IBAMA nº 03/2013 (IBAMA, 2013) e 013/2019, que criou o SIMAF - Sistema de Monitoramento de Fauna (IBAMA, 2019). Tais fatos são relevantes porque, apesar de inexistir uma Instrução Normativa do IBAMA para o abate de búfalos asselvajados, no estado de Rondônia foi editada a Lei Estadual nº 3771/2016 (RONDÔNIA, 2016), que autorizou o abate de 5.000[24] búfalos existentes na região do Vale do Guaporé, (Rebio do Guaporé, Reserva Extrativista Pedras Negras - RESEX, Fazenda Pau D'Óleo e adjacências) ao custo aproximado de R$ 5 milhões à época (GAMA, 2016)[25].

Segundo aquela lei estadual, os valores orçados deveriam ser gastos por cinco anos para a captura de animais e encaminhamento para abate em frigorífico credenciado ou erradicação de búfalos existentes em áreas menos densamente povoadas por meio de abate a tiros – *shooting*, estando ainda de acordo com o Plano de Manejo de espécies invasoras da Rebio Guaporé (PLANO, 2012). Neste ponto e conforme as recentes notícias, a erradicação dos búfalos no Vale do Guaporé não apresentou resultados positivos, em virtude do excesso de regulamentação sobre a matéria vinculada ao abate dos animais, havendo indícios não oficiais de proliferação dos búfalos nas unidades de conservação que se buscava proteger.

---

[22] Art. 7º A utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha de espécimes da fauna silvestre, quando consentidas na forma desta Lei, serão considerados atos de caça. Art. 8º O Órgão público federal competente, no prazo de 120 dias, publicará e atualizará anualmente: a) a relação das espécies cuja utilização, perseguição, caça ou apanha será permitida indicando e delimitando as respectivas áreas; b) a época e o número de dias em que o ato acima será permitido; c) a quota diária de exemplares cuja utilização, perseguição, caça ou apanha será permitida. Parágrafo único. Poderão ser igualmente, objeto de utilização, caça, perseguição ou apanha os animais domésticos que, por abandono, se tornem selvagens ou ferais.

[23] O javali também é um animal exótico, ou seja, não pertence originariamente ao bioma brasileiro.

[24] Para alcançar o quantitativo de animais asselvajados em Rondônia, foram estabelecidos 70 transectos paralelos de comprimentos entre 12 e 60 Km, com orientação norte-sul, distantes 5 km um do outro, sendo que na área da REBIO essa distância foi de 3 Km. os quais foram sobrevoados a uma altura de 93 metros e a uma velocidade constante de 170 km/h, utilizando-se uma aeronave Cessna 172. Com todas as contagens realizadas entre 7:00 e 10:30 horário local. Estes transectos cobriram toda a área da REBIO do Guaporé, fazenda Pau D'Oleo e vizinhanças. Os levantamentos foram realizados em agosto de 2005.

[25] Segundo essa lei estadual, os valores orçados deveriam ser gastos por cinco anos para a captura de animais e encaminhamento para abate em frigorífico credenciado ou erradicação de búfalos asselvajados existentes em áreas menos densamente povoadas por meio de abate a tiros (*shooting*), estando ainda de acordo com o Plano de Manejo de espécies invasoras da Rebio Guaporé (PLANO, 2012). Ainda em conformidade com as recentes notícias, a erradicação dos búfalos no Vale do Guaporé não apresentou resultados positivos em virtude do excesso de regulamentação legislativa sobre a matéria vinculada ao abate dos animais, havendo indícios não oficiais de proliferação dos búfalos nas unidades de conservação que se buscava proteger (PIRES, 2019). A identificação da quantidade e localização desses animais asselvajados foi realizada pelos estudiosos da Embrapa entre os anos de 2002 a 2005, quando igualmente foram coletadas amostras de solo para análise do impacto ambiental causado por esses animais, optando-se pela sua retirada da área ambientalmente protegida por meio da erradicação (PEREIRA *et al.,* 2007).

No norte do Brasil, os búfalos foram manejados extensivamente nas áreas alagadas da Ilha do Marajó (Foz do Rio Amazonas – estado do Pará) e foram introduzidos na região amapaense no final do século XIX. Na época, essa porção do território brasileiro pertencia ao antigo estado do Grão-Pará (MONTEIRO, 2009). Ante a ausência de uma regulamentação específica sobre os critérios e formas de criação de búfalos na metade do século passado, importa mencionar o registro feito em 1952, quando Alceo Magnanini mencionou 'As Regiões do Amapá', relatando a falta de tecnicidade para o desenvolvimento da pecuária bubalina: "De qualquer maneira, economicamente pertencem ao domínio da pecuária extensiva, pelo menos enquanto não são estabelecidas as indispensáveis normas agrícolas a serem aplicadas nestas savanas tropicais" (MAGNANINI, 1952).

Após a década de 1950, a bubalinocultura voltou a ser incentivada no governo de Artur Azevedo Henning (1975), quando foi criado o Programa de Desenvolvimento da Bubalinocultura (FREITAS, 2007). Aproveitando áreas alagáveis, em especial a região da foz do Rio Araguari, a bubalinocultura se desenvolveu gerando o segundo maior plantel do Brasil (302.834 animais) que, em sua grande maioria, estão submetidos a uma criação no modo extensivo ocupando vastas áreas de terras (IBGE, 2017).

Arvorando-se das criações no modelo extensivo, os pecuaristas vêm ampliando as áreas de criação às custas do meio ambiente, utilizando-se de recorrentes queimadas para ampliar a área de pastoreio dos animais, fazendo uso do conceito de crescimento perverso (*perverse growth*), com significativa perda de capital da natureza (SACHS, 2009, p. 48), posto que na, média nacional, fazem uso de pouco mais de um hectare de terra para cada animal bovino criado. Se o atual crescimento econômico proposto para a atividade pecuária se baseia na necessidade de suprir o aumento do consumo de proteína mundial, ampliando as áreas de pastejo e subutilizando as áreas já convertidas em pasto, a bubalinocultura precisa mudar a forma como vem sendo desenvolvida. Ponderando sobre o assunto, Steigleder (2011, p. 163) afirma que:

> [...] a relação de apropriação com a Natureza permanece intocada, o que aumenta a tensão na sociedade que, por um lado sofre pressões por mudanças e reconhecimento de novos valores éticos e sociais, e, por outro, não quer se desgarrar dos padrões de consumo e bem-estar proporcionados pelo padrão de desenvolvimento vigente.

Com efeito, esta pecuária no Amapá possui um índice de carga bubalina baixo, se comparado ao índice nacional, utilizando grandes áreas para um número reduzido de gado, conforme dados dos censos agrários que apontam para o aumento na

utilização de áreas de pastagens naturais (IBGE, 2017). A utilização e ampliação das áreas para pastagens carecem de licenciamento ambiental, sendo este o foco central da ADI nº 5.475/DF, analisada mais detidamente no terceiro capítulo, que envolve o licenciamento ambiental da bubalinocultura no Amapá. No plano ambiental, a utilização de áreas alagáveis para a bubalinocultura precisa rever o conceito de criação bubalina desenvolvida de forma extensiva, posto que tal modo de produção tem se apresentado como um dos problemas que restringe a obtenção da sustentabilidade desta atividade pecuária, como se verá a seguir.

2.2 A sustentabilidade da bubalinocultura amapaense

Para justificar um crescimento baseado em sustentabilidade, Ignacy Sachs (2009, p. 29-30) relatou que as antigas civilizações humanas dependiam quase que exclusivamente da biomassa para a sua vida material, precisando desse modo, interagir com o ecossistema sem destruí-lo. Seu argumento prossegue para afirmar que não há necessidade de retrocesso para reimplantar antigos modos de vida, mas reinventar o crescimento baseando-se em uma nova e moderna civilização de biomassa, em que a tecnologia poderá reduzir a atual dívida social e ecológica.

Crescimento: o farol imaginário que ilumina todas as nações rumo ao futuro. Yuval Noah Harari (2019, p. 315) descreve o crescimento para entender a história econômica moderna relatando que o capitalismo incute uma forma de credo nas pessoas, ao afirmar que "[...] para melhor ou para pior, na saúde e na doença, a economia moderna cresce como um adolescente inundado por hormônios. Devora tudo que encontra pela frente, mas cresce mais depressa do que podemos registrar". De igual forma, Condemi e Savatier (2018, p. 197) relatam que o *Homo neanderthalensis* permaneceu em harmonia com o meio ambiente onde vivia, ao contrário do *Homo sapiens*, que, com sua psique e comportamentos sociais, fez sua sociedade crescer às custas da depredação ambiental. Esteja ligado ao psiquismo social descrito por Condemi ou atrelado ao credo capitalista de Harari, o crescimento é muitas vezes confundido com desenvolvimento, como relatou Sachs (2009, p. 50-51), ao apresentar as duas visões de mundo durante a preparação da Conferência de Estocolmo em 1972, quando os estudiosos que previam abundância (*the cornucopians*)[26] afirmavam que a preocupação

[26] El símbolo de la cornucópia. La imagen que los cornucopianos se quieren atribuir es la de la riqueza. Etimológicamente, "cornucopia" significa cuerno de la abundancia: cornu (cuerno) + copiae (abundancia). En la mitología clásica, cornucopia es el cuerno de la cabra Amalthea que contiene comidas y bebidas sin fin. Esta imagen, que pasó a significar abundancia continua, fue empleada también como símbolo de la agricultura y del

com o meio ambiente iria atrasar a chegada dos países ao pleno desenvolvimento, devendo-se dar prioridade à aceleração ao crescimento. Esse tratamento econômico dado ao conceito de desenvolvimento também é percebido na Constituição Federal no Art. 170, Inc. VI da Constituição Federal[27] e comentado por Foladori e Tommasino (2005, p. 163), quando afirmam que as relações capitalistas de produção não são devidamente discutidas na teoria do desenvolvimento sustentável, inexistindo profundidade no estudo dos comportamentos humanos para com o meio ambiente, haja vista que se busca defender a natureza como um bem externo sem se considerar as diferentes interações humanas com o meio ambiente[28].

Acelerar o crescimento dos países em desenvolvimento e diminuir a dívida social e ambiental dos países já desenvolvidos foi a base do Protocolo de Kyoto, firmado em 1997, buscando reduzir a emissão de gases geradores do efeito estufa e o consequente aquecimento global, diminuindo as externalidades negativas do crescimento. Essa visão de abundância de recursos naturais e a ideia de catástrofe ambiental (*doomsayers*) polarizaram os estudiosos do meio ambiente, apresentando defensores de peso para cada visão de mundo, sendo uníssonos em um ponto: todos se voltaram (a favor e contra) o crescimento. Diante dessas distopias ambientais, as conclusões alcançadas na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (ONU, 1972), realizada em Estocolmo, já revelavam a necessidade de proteção ao direito fundamental ao meio ambiente, vindo a se somar, em 1987, com o estudo capitaneado por Gro Harlem Brundtland[29] que consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável:

---

comercio. Esta autoasignación es, antes que nada, una toma de posición frente a los demás grupos ambientalistas — como los ecologistas radicales y los ambientalistas moderados — que están a favor de un límite al crecimiento económico, por reconocer la finitud de los recursos naturales. Para los cornupianos no hay que limitar el crecimiento pues la riqueza es verde, y solamente la riqueza, y no la pobreza, podría abastecer los medios para preservar la naturaleza. (FOLADORI; TOMMASINO, 2005, p. 163).

[27] Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: [...] VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental **dos produtos e serviços** e de seus processos de elaboração e prestação; - grifo nosso.

[28] "En realidad, y como puede ser demostrado mediante el análisis de las políticas de desenvolvimiento sustentable, o de los indicadores que se utilizan para medir-la, el objetivo del desarrollo sustentable ha sido proteger la naturaleza externa. Para ello se considera a la sociedad humana como una unidad, como si en su intenor no existiesen diferencias. Es decir, precisarnente la particularidad del comportamiento humano con su ambiente, que es el de ser un resultado del tipo diferenciado de relaciones sociales de producción es permanentemente ignorado. Las relaciones de producción capitalistas no son discutidas en la teoría desarrollo sustentable" (FOLADORI; TOMMASINO, 2005, p. 133) – grifo nosso.

[29] A expressão sustentabilidade terá aparecido pela primeira vez em 1980, num relatório da *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), World Conservation Strategy*, que sugeria esse conceito como uma aproximação estratégica à integração da conservação e do desenvolvimento coerente com os objetivos de manutenção do ecossistema, preservação da diversidade genética e utilização sustentável dos recursos. O conceito de desenvolvimento sustentável foi mais tarde consagrado no relatório "O Nosso Futuro Comum", publicado em 1987 pela *World Commission on Environment and Development*, uma comissão das Nações Unidas, chefiada pela então primeira-ministra da Noruega, a Sr.ª Gro Harlem Brundtland. O Relatório

> O desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os *habitats* naturais.

Da ideia do ecodesenvolvimento ao surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável, incorporado pela Agenda 21, fruto da Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, foi revelada a necessária interação entre a Economia, a Sociedade e o Meio Ambiente para atendimento das necessidades do presente sem comprometer o meio ambiente necessário à existência digna das futuras gerações. Este conceito apresentou uma proposta desafiadora, qual seja, atender às necessidades humanas atuais sem comprometer as necessidades das futuras gerações. Com esse enunciado, a Organização das Nações Unidas (ONU) declarou, em 11/12/1987, que o desenvolvimento sustentável seria um princípio orientador de governos, instituições, organizações e empresas (VEIGA, 2015, p. 9, 21).

A ideia de que crescimento significava desenvolvimento permeou muitos discursos, como bem apresentado no relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Nosso Futuro Comum (1988, p. 43), quando apontou que a palavra desenvolvimento é empregada pelo Terceiro Mundo para uma "referência aos processos de mudança econômica e social", em que os conceitos de crescimento demográfico e de consumo são reiteradamente usados como metas e números a serem alcançados. Ao observar que o crescimento necessariamente não acarreta desenvolvimento, a Organização das Nações Unidas (ONU) idealizou o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), promovendo o desenvolvimento e a erradicação da pobreza no mundo.

Recentemente, depois de implementar os Oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)[30] nos anos 2000-2015, tais objetivos foram reavaliados durante

---

Brundtland (1987), como ficou a ser conhecido o documento, definia desenvolvimento sustentável como: "(...) desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações vindouras satisfazerem as suas próprias necessidades". A noção de desenvolvimento sustentável tem implícito um 'compromisso de solidariedade com as gerações do futuro', no sentido de assegurar a transmissão do 'património' capaz de satisfazer as suas necessidades. Implica a integração equilibrada dos sistemas económico, sócio-cultural e ambiental, e dos aspectos institucionais relacionados com o conceito muito actual de "boa governação".

[30] ODM = 1. Acabar com a fome e a miséria 2. Educação básica de qualidade para todos 3. Igualdade entre os sexos e valorização da mulher 5. Melhorar a saúde das gestantes 6. Combater a Aids e outras doenças 7. Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente. 8. Todo mundo trabalhando pelo desenvolvimento.

a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável realizada na cidade do Rio de Janeiro em 2012 (RIO+20), transformando-se nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)[31] por meio da Resolução nº 70, criando uma agenda ambiental para 2030,em que, em seu artigo 54, elencou-se os objetivos e metas para um planeta mais sustentável (ONU, 2015).

Seguindo-se este norte, a ideia de desenvolvimento somente ocorre quando os benefícios do crescimento servem à ampliação das capacidades humanas, entendidas como o conjunto das coisas que as pessoas podem ser ou fazer na vida, dividindo-as em quatro elementares citadas por José Eli da Veiga (2015, p. 15): "[...] ter uma vida longa e saudável, ser instruído, ter acesso aos recursos necessários a um nível de vida digno e ser capaz de participar da vida da comunidade". Sobre essa multiplicidade de entendimentos sobre o conceito da expressão 'desenvolvimento sustentável', adverte Luiz Antônio Abdalla de Moura (2000, p. 4):

> Na realidade, quando se fala em desenvolvimento sustentável, é preciso lembrar que existem várias vertentes desse conceito, quais sejam o desenvolvimento social, o econômico, o ambiental, político e tecnológico. Um gerenciamento com responsabilidade ambiental consegue conciliar as necessidades de crescimento econômico com os requisitos de melhor qualidade de vida. Ao se desenvolver a atividade econômica industrial, fatalmente existirá uma maior geração de resíduos e poluentes e um uso crescente de recursos naturais, porém isso deverá vir acompanhado do desenvolvimento de novas tecnologias, novos processos de produção, novos materiais e novos procedimentos e práticas gerenciais que reduzam os efeitos negativos a limites aceitáveis.

Contra-argumentando a ideia de ampliação dos pilares que compõem o desenvolvimento sustentável, Sachs (2009, p. 54) afirma que "[...] a abordagem fundamentada na harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos não se alterou desde o encontro de Estocolmo até as conferências do Rio de Janeiro, e acredito que ainda é válida". Para tanto, o autor recomenda a utilização dos oito critérios[32] distintos de sustentabilidade parcial, motivo pelo qual, para aquilatar a ideia de desenvolvimento da pecuária bubalina no estado do Amapá, é preciso sedimentar

[31] Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que possamos atingir a Agenda 2030 no Brasil. (ONU, 2020).

[32] Sachs afirma que a sustentabilidade dos três pilares de desenvolvimento deve ser avaliada por meio dos (oito) seguintes critérios: 1. Social. 2. Cultural. 3. Ecológica. 4. Ambiental. 5. Territorial. 6. Econômico. 7. Política (nacional). 8. Política (internacional).

alguns conceitos para melhor compreender a necessidade de uma produção animal mais sustentável e viável economicamente.

Na atualidade, não é possível desenvolver atividades humanas sem respeito ao meio ambiente e aos mananciais de recursos disponíveis para a atual e futuras gerações, revelando uma janela de oportunidades para se pensar e fazer diferente em prol da vida no Planeta. Esse entendimento também foi esposado pela Constituição Federal no artigo 225, com *status* de direito fundamental por força do § 2º do art. 5º, que traz a abertura de todo o ordenamento jurídico nacional ao sistema internacional de proteção aos direitos humanos (LEITE, 2015, p. 54).

Ingo Sarlet (2017, p. 58) ressalta que "[...] não se pode conceber a vida – com dignidade e saúde – sem um ambiente natural saudável e equilibrado", dada à "indispensabilidade de um patamar mínimo de qualidade ambiental para a concretização de uma vida digna, saudável e segura. Aquém de tal padrão ecológico, a vida e a dignidade humana estariam sendo violadas no seu núcleo essencial" (mínimo existencial ambiental). Não por outro motivo, a natureza difusa e de caráter público do meio ambiente reveste-se de interesse coletivo ou difuso. Por ser direito subjetivo de todos (meio ambiente ecologicamente equilibrado), revela-se um dever jurídico de natureza objetiva do Estado e da coletividade em prol da proteção ambiental, sendo titular desse direito as gerações presentes e futuras (LEITE, 2015, p. 51, 53-54).

Nesse sentido, o desenvolvimento adquire força normativa internacional por meio da Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento – Resolução nº 41/128 da Assembleia Geral das Nações Unidas, vindo a ser, segundo Liziane Oliveira, uma declaração descendente da Declaração Universal dos Direitos Humanos (OLIVEIRA; SÁTIRO; MARQUES, 2015)[33]. Possuindo previsão constitucional, o desenvolvimento também é mencionado como força motriz para a promoção de direitos fundamentais (Art. 205 - direito à educação para promover o pleno desenvolvimento da pessoa humana), como política pública a ser perseguida constitucionalmente (Art. 182 – política de desenvolvimento urbano) e como Plano de Ação (Art. 215, §3º – Plano Nacional de Cultura), entre outras acepções constitucionalmente acolhidas na Carta Magna.

Quanto ao meio ambiente previsto no Art. 225 da CF/88, o constituinte optou pela palavra 'equilíbrio', não fazendo menção direta à palavra 'sustentabilidade'. No entanto,

[33] O preâmbulo da Declaração de 1986 identifica que ela é uma descendente linear da Declaração Universal dos Direitos Humanos, dos dois Pactos Internacionais e de todos os enunciados de direitos humanos subsequentes, tais como os que tratam da eliminação da discriminação racial, da manutenção da paz e da autodeterminação, o que permite influir que a referida declaração apenas sistematiza os fragmentos, que dizem respeito ao direito humano ao desenvolvimento em outros dispositivos, só que agora reunido em um mesmo plano.

da modulação do sentido das normas constitucionais para a resolução de casos difíceis, para que não se anulem ao serem aplicadas (BARROSO, 2018, p. 34), e da interpretação hermenêutica em que não se presumem, na lei, palavras inúteis[34] (MAXIMILIANO, 2011, p. 204), obtêm-se a ideia de que o direito ao desenvolvimento e o direito ao meio ambiente equilibrado só podem ser alcançados por meio da sustentabilidade. Evoluindo-se do conceito de resiliência de um ecossistema para absorver as tensões ambientais (1970) e para qualificar a palavra desenvolvimento (1980), a expressão 'sustentabilidade', segundo Juarez Freitas, transformou-se em um princípio:

> [...] trata-se do princípio constitucional que determina com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar (FREITAS, 2011, p. 41).

Diferentemente, José Eli da Veiga afirma que a sustentabilidade ainda não possui um conceito definido - 'conceito normativo' - porque ela (a sustentabilidade) deve ser considerada um novo valor e, por esse motivo, sua definição é imprecisa e de difícil alcance:

> Exatamente isso é o que as queixas da falta de uma definição de sustentabilidade ignoram. Não levam em conta que se trata de um novo valor. Que só começou a firmar-se meio século depois da adoção, pela Organização das Nações Unidas, da Declaração Universal dos Direitos Humanos, em 1948. No fundo, a expressão "desenvolvimento sustentável" é um valor similar ao seu mais nobre antepassado, a "justiça social" (VEIGA, 2010, p. 13).

Ainda que a ideia de sustentabilidade possa ser tratada como um novo valor ou com um princípio constitucional, a ideia de insustentabilidade é mais presente nos tribunais pátrios, quer pela falta de requisitos de licenciamento, quer pelos danos ambientais rotineiramente levados à apreciação do Poder Judiciário. Por esse motivo, a sustentabilidade exorta o fato de que a transformação dos recursos naturais em um capital natural a ser incorporado aos processos produtivos deve ser cíclica e perene, sob pena de perda da capacidade de recuperação de um ecossistema.

---

[34] '*Verba cum effectu, sunt accipienda*: "Não se presumem, na lei, palavras inúteis". Literalmente: "Devem-se compreender as palavras como tendo alguma eficácia."'

Maria Augusta e Marcel Bursztyn (2012, p. 43) bem relatam a importância da sustentabilidade, posto que capital natural também é vulnerável à deterioração e ao esgotamento. Por conta desta delicada equação de sustentabilidade e racionalidade na gestão dos recursos naturais, o alerta preservacionista de Rachel Carson e as visões cataclísmicas de James Lovelock e Jared Diamond sobre a perda da resiliência ambiental global devem ser respeitados.

Para se avaliar a atividade pecuária bubalina no estado do Amapá, a dimensão tripartite[35] do conceito de desenvolvimento sustentável será utilizada para evidenciar a necessidade de uma atividade pecuária que prime pela sustentabilidade. Na primeira parte, demonstrar-se-á a ligação entre a bubalinocultura e o pilar econômico, abordando, em seguida, a relação da criação de búfalos com o meio social onde esta atividade é desenvolvida, para, ao final, analisar a interação da pecuária bubalina com o meio ambiente onde ela está inserida.

2.3 O desenvolvimento da bubalinocultura amapaense

Com os conceitos de desenvolvimento sustentável fixados na seção anterior, as suas três dimensões passam a ser destrinchadas a seguir, buscando-se demonstrar no pilar econômico que a bubalinocultura é capaz de produzir riqueza para o Estado Federativo. Quanto ao segundo pilar, demonstrar-se-á que, dentro do pilar social, a educação ainda é um motor adormecido e que precisa ser ligado para alavancar o desenvolvimento da região pastoril amapaense. Finalizando esta seção, o terceiro e último pilar ambiental produz mais questionamentos sobre a sustentabilidade da pecuária amapaense, aguçando o interesse pela leitura do terceiro capítulo, que aborda a necessidade de licenciamento, explicita os danos ambientais e demanda uma responsabilização dos atores envolvidos com a bubalinocultura.

2.3.1. O pilar econômico da bubalinocultura

No Amapá, as peculiaridades da pecuária (maioria bubalina) também não fogem do panorama nacional e internacional; pois, enquanto o gado bovino é criado em terras predominantemente secas, o búfalo doméstico se adapta melhor em áreas alagáveis, próximos de lagos e rios. Criados ao longo da Bacia do Rio Araguari, diversas fazendas

[35] Utilizar-se-á o conceito tripartite de desenvolvimento sustentável apontado por Ignacy Sachs, por se entender que tal modelo é suficientemente adequado para demonstrar as problemáticas envolvendo o desenvolvimento e a sustentabilidade da bubalinocultura no Estado do Amapá.

se estabeleceram na foz do rio e ao redor da Reserva Biológica do Lago Piratuba, aproveitando a região naturalmente alagável. Essas áreas úmidas propiciaram o desenvolvimento da pecuária bubalina extensiva, posto que os búfalos possuem características naturais rústicas e resistentes, vindo a se desgarrar das manadas para asselvajar-se e multiplicar-se no interior da Rebio do Lago Piratuba.

Quanto à criação bovina (gado comum), também realizada no Amapá, ela vem sofrendo uma diminuição paulatina, registrando uma redução de aproximadamente 53,12%[36] - (IBGE, 2018). No Brasil, também foi registrada uma recente queda no número de animais bovinos (IBGE, 2018b). A par de tais informações, no Amapá, entretanto, a criação bubalina acompanha um viés de forte crescimento, possuindo registros que atestam o aumento da criação e utilização de mais áreas para a pecuária, como descritos no Censo Agropecuário 2006 (IBGE, 2006) e no último Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017, p. 52), quando os dados de pastagens naturais e o quantitativo de búfalos são comparados (Tabela 1):

Tabela 1 - Pastagens naturais x Búfalos

Dados	Censo 2006	Censo 2017
Pastagens Naturais (hectares)	223.159	387.292
Búfalos (unidades)	171.857	223.893

Fonte: Adaptação dados IBGE (IBGE, 2006 e 2017).

Comparando-se a criação de búfalos entre os anos de 2006 e 2017, verifica-se que o número de animais aumentou (52.036), sendo que as pastagens naturais cresceram 164.133 hectares. Diante dessa situação, esses números renderiam, em tese, uma carga bubalina (n/ha) de 0,578 animais por hectare. Analisando-se a sustentabilidade do desenvolvimento da pecuária bubalina no estado do Amapá, a face mais evidente do pilar econômico pode ser vista nos investimentos na área tecnológica existente para o melhoramento genético e a fertilização assistida, a sanidade, a segurança alimentar e rastreabilidade dos animais, além de novas técnicas de manejo em modernas instalações (CIPRIANO, 2020; ABIEC, 2018).

Ainda que tais avanços possam ser enquadrados como um dos objetivos do Plano Amazônia Sustentável – PAS[37] do Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2008), é

[36] De 78.815 animais em 2006 para 36.481 em 2017.

[37] O Plano Amazônia Sustentável (PAS) propõe um conjunto de diretrizes para orientar o desenvolvimento sustentável da Amazônia com valorização da diversidade sociocultural e ecológica e redução das desigualdades regionais. Lançado em maio de 2008, pelo presidente Lula, o plano foi elaborado sob a coordenação da Casa Civil da Presidência da República e dos ministérios do Meio Ambiente e da Integração Nacional. Sua elaboração

preciso ressaltar o alerta de Becker (2005, p. 41) quando afirma ser necessário utilizar o conhecimento científico-tecnológico "[...] para impedir a destruição da floresta, atribuindo-lhe valor econômico para que possa competir com as *commodities* e a exploração madeireira convencional". A melhoria da qualidade dos animais não vem acompanhada de uma utilização sustentável da área utilizada pela atividade pecuária como pasto. Também apontada como uma *commodity*, a carne é precificada sem se levar em consideração o prejuízo/desgaste ambiental provocado pela criação dos animais. Os produtores, em geral, pouco investem na proteção do solo que é utilizado para a pecuária, gerando um ciclo pernicioso que provoca a utilização da terra até o seu esgotamento. Não havendo como manter os índices de crescimento da manada de animais em um pasto desgastado, o produtor acaba procurando novas terras que possam suprir a demanda de pastejo, contrariando os objetivos do PAS, que busca enfrentar tais dilemas exploratórios das terras combatendo o desmatamento ilegal e a replicação do padrão extensivo de uso do solo das atividades agropecuárias, além de promover a utilização de áreas já desmatadas e o fomento ao uso múltiplo das florestas em bases sustentáveis.

Os dados do Censo Agrário de 2017, do IBGE, apontam que a área dedicada a pastagens no Brasil diminuiu, aumentando o número de cabeças por hectare para 1,15, ao passo que, em 2006 (último censo agrário realizado até então), o índice era de 1,10. Essa redução da área utilizada para pastagem (de 160 milhões de hectares/2006 para 140 milhões de hectares/2017) aparentemente coincide com a redução da quantidade de cabeças bovinas acima mencionadas (menos animais, menos pastos para manter a manada). Tal situação pode ser o início de uma mudança na mentalidade dos produtores, que, apesar de positiva, continua longe do índice de 2,56 cabeças/hectare alcançado em 1940, quando 13,4 milhões de hectares eram empregados na pecuária (RAMOS, 2018). Ao contrário do último índice nacional, no mesmo período, o estado do Amapá teve um crescimento na utilização de 25,7% de suas pastagens naturais[38] (IBGE, 2017a), ao passo que as pastagens plantadas caíram 4,1%.

Esta forma de utilização da terra, longe de ser um desenvolvimento sustentável, revela números preocupantes, posto que o Amapá ainda esteja longe de alcançar o índice nacional de 1,15 animais/hectare, principalmente quando se analisa o peso

envolveu a participação dos governos dos nove estados da região amazônica e expressivos segmentos da sociedade civil por meio das consultas públicas que mobilizaram seis mil pessoas na região.

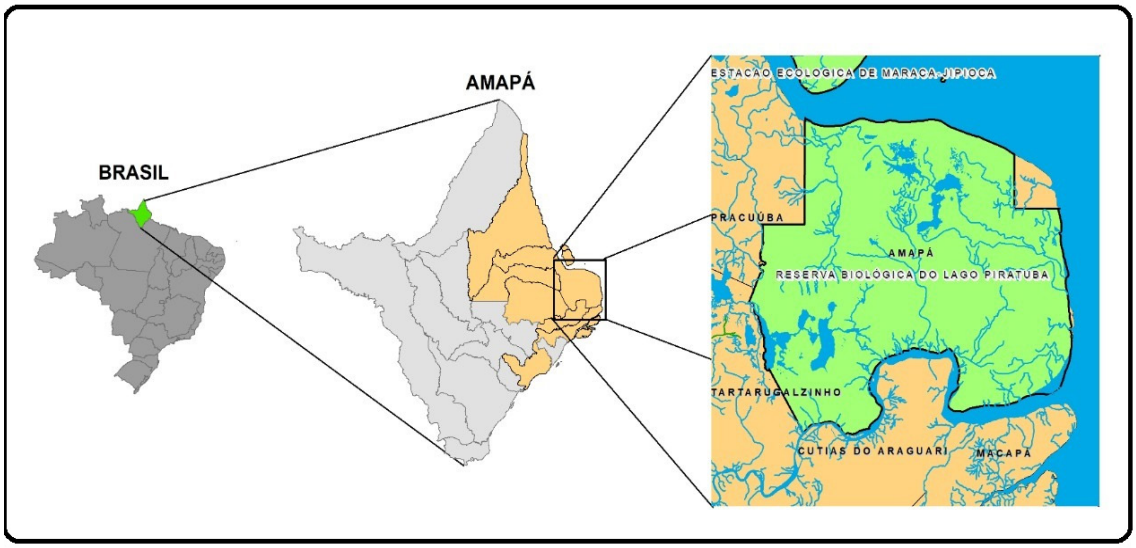
[38] Pastagem natural: campos naturais, faxinal e outros - compreenderam as áreas de pastos não plantados, mesmo que fossem objetos de limpeza, gradeação ou outras, utilizadas ou destinadas ao pastoreio dos animais, existentes no estabelecimento (IBGE, 2006, p.49).

percentual da pecuária na atividade econômica dos municípios amapaenses. Dos 8.507 estabelecimentos agropecuários do estado amapaense, 1.546 estão ligados à pecuária (18,17%), sendo que 884 destinam-se à bubalinocultura. Quanto à ocupação da terra, dos 1.505.294 hectares, a pecuária utiliza 449.634 hectares com pastagens naturais e plantadas, representando praticamente 1/3 de toda a área disponível ao agronegócio - 29,85% (IBGE, 2017, p. 87-89).

O Censo Agropecuário de 2017 também revela que, dos 8.507 estabelecimentos agropecuários, 80,28% destas propriedades estão em poder de proprietários individuais (69,73% dos 1.506.294 ha disponíveis), sendo importante ressaltar que apenas 251 propriedades detêm aproximadamente 73,95% de todas as terras recenseadas, demonstrando-se, assim, uma grande concentração de terras em mãos de poucas pessoas (IBGE, 2017, p. 78-81).

Do total de 16 municípios do estado do Amapá, seis foram escolhidos por possuírem uma atividade econômica ligada à pecuária mais expressiva – superior a 30% (Figura 4), importando mencionar que o município de Tartarugalzinho é o que mais desenvolve essa atividade econômica; Cutias é o município que mais possui búfalos e mais utiliza terras para pecuária, e Macapá é o que possui a maior carga bovina (número de animais por hectare).

Figura 4 - Mapa da área de estudo



Fonte: SEMA, 2021.

Analisando-se o desenvolvimento da atividade pecuária bubalina nos seis municípios escolhidos, verifica-se que o pilar econômico consegue cumprir seu fim (criar

riqueza), embora utilizando meios que prejudiquem a sustentabilidade da atividade realizada, consumindo recursos naturais de forma prejudicial ao meio ambiente. A Tabela 3 demonstra que o município de Tartarugalzinho tem somente 17% do seu PIB Municipal com bubalinocultura, contrastando com os dados da Tabela 2, que demonstram que este município tem a bubalinocultura como atividade principal.

Tabela 2 - Municípios amapaenses com mais de 30% da atividade econômica baseada na pecuária

Município	Ativid. Econ. %	Uso das Terras (Pastagem)	Carga Bovina (n/ha)	Quantidade de búfalos por município	% de animais (Total)
AMAPÁ	44,39%	31,91%	0,1246	29.586	9,80%
CALÇOENE	30,51%	43,42%	0,0200	10.895	3,61%
CUTIAS	43,95%	52,27%	0,0023	84.623	28,04%
MACAPÁ	21,22%	32,71%	0,1404	66.352	21,99%
PRACUÚBA	46,14%	47,93%	0,0776	7.689	2,55%
TARTARUGALZINHO	56,88%	31,97%	0,0812	51.365	17,02%

Fonte: Pesquisa Pecuária Municipal - PMM de 2018 do IBGE – Tabela do estado do Amapá (IBGE, 2018b).

De igual forma, o município de Cutias é o maior detentor de cabeças bubalinas do estado e o que mais utiliza pastagens, convertendo toda a sua atividade pecuária em apenas 22,37% do seu PIB municipal. Quanto à capital do estado, Macapá, é o município que possui o maior número de animais por hectare, possuindo uma agricultura (incluindo a pecuária) que representa 0,58% do seu PIB, apesar de possuir, dentro de sua área limítrofe, aproximadamente 22% de todos os búfalos do Amapá.

Tabela 3 - Produto Interno Bruto - PIB dos Municípios e % Agricultura no PIB

PIB 2017 A PREÇOS CORRENTES			
MUNICÍPIO	PIB TOTAL DO MUNICÍPIO	PIB AGRICULTURA	% AGRICULTURA NO PIB TOTAL DO MUNICÍPIO
AMAPÁ	166.931,79 R$ (×1000)	23.314,11 R$ (×1000)	13,96%
CALÇOENE	146.921,87 R$ (×1000)	14.921,05 R$ (×1000)	10,15%
CUTIAS	72.795,32 R$ (×1000)	16.288,19 R$ (×1000)	22,37%
MACAPÁ	9.994.877,20 R$ (×1000)	57.994,15 R$ (×1000)	0,58%
PRACUÚBA	62.942,15 R$ (×1000)	16.118,47 R$ (×1000)	25,60%
TARTARUGALZINHO	202.003,88 R$ (×1000)	35.543,14 R$ (×1000)	17,59%

Fonte: (IBGE, 2017c) (IBGE, 2017d).

O confronto dos números do crescimento das pastagens, do aumento da criação de animais em dez anos (0,578 animais por hectare – Tabela 1), aliados aos índices oficiais do PIB dos seis municípios amapaenses que possuem mais de 30% de atividade econômica voltada para a pecuária (Tabela 3) são contundentes: a pecuária bubalina amapaense consegue crescer e produzir riqueza. No entanto, a forma como

o desenvolvimento dessa atividade vem sendo realizada não alcança a sustentabilidade necessária porque busca novas áreas para pastoreio sem melhorar a eficiência das terras já utilizadas para a criação de búfalos. Aprimorar o potencial econômico da bubalinocultura no Amapá sem aumentar as áreas já utilizadas para pastagens é o grande desafio.

A melhoria do manejo animal no campo deve agregar valor ao produto final, posto que, além da carne, o leite também pode incrementar a sustentabilidade da pecuária bubalina, com melhoramentos na sanidade e na segurança alimentar para alcançar a certificação estadual/municipal de produto alimentício artesanal passível de comercialização, utilizando-se, por exemplo, do programa federal Selo Arte. Este programa permite a venda interestadual do leite e do queijo artesanal - queijo e muçarela de búfala (BRASIL, 2019b), certificando os produtos confeccionados. Para tanto, a capacitação dos produtores e instrução escolar das comunidades e dos trabalhadores envolvidos na atividade pecuária bubalina precisa ser incentivada, potencializando a engrenagem social que impulsiona essa criação animal.

2.3.2 O pilar social da bubalinocultura

Demonstrado que a produção de carne possui forte influência no pilar econômico da sustentabilidade, sendo capaz de produzir riqueza, é necessário analisar se tais valores são repartidos com a comunidade local, onde a produção de búfalos se faz presente. Neste ponto, novamente Yuval Harari reforça a ideia de que o livre mercado, idealizado por Adam Smith, não garante ganhos e distribuição de lucros de forma justa, afirmando que "[...] quando o crescimento se torna um bem supremo, irrestrito por qualquer outra consideração ética, pode facilmente levar à catástrofe" (HARARI, 2019, p. 341).

Como retrata Flávio Pinto (2005, p. 17), a Amazônia já foi palco de grandes movimentos extrativistas minerários que, a par de todo investimento e recursos obtidos, não permitiu à região norte crescer à altura das outras regiões brasileiras. Tal relato permite inferir que grandes projetos econômicos, por maiores que sejam, podem não possuir sustentabilidade por não entregar benefícios sociais à comunidade local, resumindo-se às benesses ordinariamente entregues pelas atividades econômicas.

O contraste entre a existência de grandes áreas de floresta amazônica intocadas, que podem potencialmente ser exploradas, produz a falsa sensação de que o meio ambiente pode tolerar todo nível de impacto. Essa ideia já foi bem rebatida por Donella e Dennis Meadows (1972), quando descreveram a impossibilidade de manutenção do

crescimento exponencial de consumo ante a finitude dos recursos naturais (Os Limites do Crescimento). Nesse sentido, ainda que diversos recursos naturais sejam renováveis, esses recursos possuem taxas de regeneração variáveis, resultando, assim, em taxas de resiliência ambientais diferentes, posto que, por exemplo, um manguezal pode exigir mais tempo para se recompor do que uma região do cerrado depois da ocorrência de um dano ambiental (HOLLING, 1996, p. 734)[39].

Não por outro motivo, a perda ou a ultrapassagem dos limites da resiliência ambiental desvela a teoria do risco, proposta por Ulrich Beck (2011, p. 41), quando expôs que "[...] a verdadeira força social do argumento do risco reside nas ameaças projetadas no futuro". Em outras palavras, testar os limites da resiliência ambiental pode acarretar um risco futuro irreparável, comprometendo o direito a um meio ambiente minimamente equilibrado e digno para as futuras gerações.

A ideia de contínua e permanente exploração dos biomas amazônicos existentes é alimentada pela grandiosidade desse ecossistema e pelo ilusório pensamento da infinitude de seus recursos e riquezas, diluindo a imagem de risco de danos ao meio ambiente, como se a resiliência ambiental fosse eternamente superavitária. Se a busca pelo crescimento econômico é interpretada como desenvolvimento, este deve gerar riqueza sem excluir da equação o homem que a produz e os recursos naturais utilizados para tal. Por esse motivo, a busca pela sustentabilidade da bubalinocultura amapaense deve obrigatoriamente alcançar as populações dos municípios envolvidos com a atividade pecuária, preservando em especial os seus direitos constitucionais sociais.

Ao analisar os princípios gerais da atividade econômica e o fundamento da existência digna, Figueiredo (2019, p. 49-57) afirma que o Estado deve direcionar a atividade econômica para eliminar a pobreza e acabar com as desigualdades e injustiças sociais, utilizando racionalmente os bens e fatores de produção naturais em face dos fatores de produção eminentemente poluidores para perseguir a ideia de desenvolvimento sustentável. De igual forma, Ingo Wolfang Sarlet (2017, p. 59-60) aborda a ordem constitucional enfocando a dimensão ecológica da dignidade humana, demonstrando a necessidade de proteção dos direitos intergeracionais, reforçando a ideia de responsabilidade e dever jurídico para com as gerações humanas futuras a ponto de classificar as futuras gerações como categoria jurídica detentora de vulnerabilidade.

[39] A resiliência, como usada aqui, é a capacidade de um sistema de absorver mudanças e variações sem entrar em um estado diferente, onde as variáveis e processos que controlam a estrutura e o comportamento mudam repentinamente. A resiliência, portanto, representa a propriedade que sustenta os ecossistemas. Quando se perde, ou quando seus limites são excedidos, a imprevisibilidade aumenta drasticamente e a decisão é frustrada (tradução livre).

Uma das melhores formas de se preservar o meio ambiente para as futuras gerações acontece por intermédio da educação. Considerada fundamental para a mudança de paradigma sobre o conceito de desenvolvimento e proteção ambiental, a educação foi apontada no Princípio 19[40] da Declaração de Estocolmo de 1972 como indispensável para fortalecer a educação em questões ambientais. De igual forma, a Declaração de Tbilisi (1977), a Declaração de Halifax (1991), a Declaração Ubuntu de Johanesburgo (2002) e a Declaração de Bohn (2009) também foram precursoras no estabelecimento da importância de um ensino voltado para o desenvolvimento sustentável.

Estas ideias foram igualmente estampadas no Capítulo 36 da Agenda 21 (RIO-92), que aborda a promoção do ensino, da conscientização e do treinamento, criando três programas para a (i) reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável, o (ii) aumento da consciência pública e a (iii) promoção do treinamento. Tal capítulo, inclusive, foi a base para a edição da Resolução nº 57/254 da ONU, quando instituiu a Década das Nações Unidas para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável, que perdurou até 2015. Assim, a educação, vista como um direito fundamental (art. 205 da CF/88 e art. XXXVI DUDH - Declaração Universal de Direitos Humanos), é dever do Estado e deve ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, sendo um fator distintivo para o desenvolvimento sustentável, conforme o 4º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável[41] definido pelas Nações Unidas até o ano de 2030 (ONU, 2015).

No Amapá, o cruzamento dos dados educacionais com o campo revela que os estabelecimentos agropecuários são, na grande maioria, propriedades de homens pardos entre 35 e 64 anos de idade (57,49%) que não frequentaram a escola ou possuem apenas o ensino regular fundamental – 1º grau - 59,77% (IBGE, 2017). Esta grande quantidade de propriedades em mãos de agricultores de baixa escolaridade talvez possa ser explicada pelas políticas públicas empregadas no período do Território do Amapá (1943-1988), quando ciclos de assentamento e colonização gerenciados pela Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia - SPVEA

[40] Princípio 19 - É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. É igualmente essencial que os meios de comunicação de massas evitem contribuir para a deterioração do meio ambiente humano e, ao contrário, difundam informação de caráter educativo sobre a necessidade de protegê-lo e melhorá-lo, a fim de que o homem possa desenvolver-se em todos os aspectos.

[41] Objetivo 4: Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos

(substituída em 1966 pela SUDAM – Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia) foram implementados, criando núcleos de povoamentos com pequenos agricultores no interior do estado (IBGE, 2004).

Uma melhoria na educação contribui com a conscientização ambiental, promovendo um exercício laboral que, na medida do possível, possibilita uma diminuição dos impactos ambientais na atividade profissional/empresarial exercida. Nessa toada, o Censo Agropecuário de 2017 demonstrou que, no Brasil, 23,03% das pessoas do campo são analfabetas, reduzindo tal índice em 1,47% em relação ao Censo Agropecuário realizado em 2006 (24,5%), ao passo que 73% da população rural cursou pelo menos o Ensino Fundamental (IBGE, 2019).Tais indicadores oficiais apontam que a quantidade de analfabetos praticamente não mudou em dez anos, enquanto que, nos seis municípios com maior atividade pecuária do Amapá, o índice das pessoas do campo que possuem o Ensino Fundamental é menor que a média nacional.

Tabela 4 - Porcentagem dos agricultores com Ensino Fundamental e IDH

Município	Produtores rurais com ensino fundamental	IDH - Índice de Desenvolvimento Humano 2010
AMAPÁ	58,74%	0,642
CALÇOENE	63,38%	0,643
CUTIAS	58,24%	0,628
MACAPÁ	55,14%	0,733
PRACUÙBA	50,34%	0,614
TARTARUGALZINHO	61,16%	0,592

Fonte: IBGE, 2017c; IBGE, 2019.

A Tabela 4 demonstra que todos os municípios amapaenses listados estão abaixo do IDH brasileiro - 0,727, revelando ainda que o município de Tartarugalzinho teve, juntamente com o município de Cutias, no Censo Agropecuário de 2017, um índice de produtores rurais com Ensino Fundamental maior que a capital Macapá[42]. Possuindo um IDH médio de 0,708 – Desenvolvimento Humano Alto, o estado do Amapá ainda está abaixo do IDH do Brasil (0,727), apesar de ter obtido, nos anos de 1991-2010, um crescimento em números absolutos no quesito Educação – 0,375 (ATLAS BRASIL, 2013).

Esses dados estatísticos são reforçados pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, que classifica o estado amapaense com a nota 4,4[43] para os anos

[42] Muito Alto – de 0,800 a 1000; Alto – de 0,700 a 0,799; Médio – de 0,600 a 0,699; Baixo – de 0,500 a 0,599; Muito Baixo – de 0,000 a 0,499.

[43] Em uma escala de vai de 0 a 10, considerando-se que a média é 6, o mesmo resultado obtido pelos países da

iniciais do Ensino Fundamental - rede pública - ano 2017 (IBGE, 2017e) e nota 3,3 para os últimos anos do Ensino Médio - em penúltimo lugar no ranking dos estados federativos (IDEB, 2018). De igual forma, o IOEB/2019 - Índice de Oportunidades da Educação Brasileira dos seis municípios analisados demonstra que as políticas públicas voltadas para a educação precisam ser reforçadas para a melhoria do ensino, revelando a qualidade da educação para crianças e jovens onde a bubalinocultura é exercida – IOEB, 2019 (Tabela 5):

Tabela 5 – Índice de Oportunidades da Educação Brasileira - 2019

MUNICÍPIO	IOEB
AMAPÁ	3,3
CALÇOENE	3,4
CUTIAS	3,6
MACAPÁ	4,1
PRACUÚBA	--[44]
TARTARUGALZINHO	3,8
MEDIANA ESTADUAL (AP)	4,1
MEDIANA NACIONAL (BR)	4,7

Fonte: IOEB, 2019.

Para melhorar esses índices educacionais e incrementar a sustentabilidade no desenvolvimento da atividade pecuária no Amapá, o governo federal lançou o primeiro curso de Medicina Veterinária do estado, no município interiorano de Porto Grande (próximo dos maiores municípios com criação de búfalos), buscando incrementar os estudos na área da bubalinocultura (LEITÃO, 2018). Fomentando também uma economia ecológica por meio da educação (ALEIXO, 2019), a realização da XVI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT 2019) com a temática "Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o Desenvolvimento Sustentável", ocorrida simultaneamente em várias cidades amapaenses, foi apresentada para o desenvolvimento de produtos e processos biológicos nas áreas da biotecnologia industrial, da saúde humana e da produtividade agrícola e pecuária, buscando enfatizar a busca por produtos mais ecologicamente corretos.

Como política pública, o estado do Amapá vem desenvolvendo a TecnoAgro Amapá, que envolve um circuito de eventos para a promoção de negócios em todo o espaço estadual para desenvolver boas práticas de aproveitamento dos recursos naturais com baixo impacto ambiental (BORGES, 2018). Volvendo aos índices educacionais,

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), quando se aplica a metodologia do Ideb em seus resultados educacionais.

[44] Índice de 3,6 conforme o último registro de 2017.

eles evidenciam que a pecuária bubalina amapaense precisa estender seu olhar para as pessoas que a desenvolvem, encaminhando-os para além do Ensino Fundamental a fim de fortalecer a permanência do homem no campo e capacitá-los tecnicamente para desenvolver uma pecuária ambientalmente mais sustentável. Elevar a quantidade de produtores rurais frequentadores das escolas para aumentar os índices educacionais fundamentais e possibilitar que a população local acesse os cursos técnicos e o novo curso de Medicina Veterinária são formas de promoção da sustentabilidade, fortalecendo o desenvolvimento da atividade pecuária na região. A bubalinocultura amapaense produz riqueza e deve contribuir com a melhoria social dos municípios que desenvolvem esta atividade pecuária, fixando o produtor rural no campo por meio de estudos e melhorias das técnicas profissionais para a criação de búfalos. Para tanto, a produção de riqueza deve necessariamente contribuir com a distribuição de renda e a facilitação do acesso ao ensino para os produtores rurais, caminhando juntos com a proteção ao meio ambiente.

2.3.3 O pilar ambiental da bubalinocultura

No Amapá, a região lacustre do leste do estado onde se encontra a Rebio do Lago Piratuba possui características morfológicas com um formato de um pires, com bordas de contenção muito frágeis. O rompimento dessas bordas possui duplo prejuízo ambiental: permite a entrada da água do mar (água salgada) numa área onde o ecossistema predominante é de água doce e, de igual forma, permite que a água doce escoe para o mar, retirando a umidade de áreas naturalmente úmidas. O comportamento natural dos búfalos afeta o entorno da região dos grandes lagos onde se localiza a Reserva Biológica do Lago Piratuba, intensificando a drenagem descontrolada da região, causando um secamento de regiões e ocasionando incêndios, além da proliferação da planta invasora "algodão bravo" – *Ipomea carnea* – que é tóxica aos bovinos (ALVES, 2008, p. 123).

A descrição desses danos ambientais revela a problemática da rigidez estrutural das (três) dimensões do desenvolvimento sustentável apontada por Sérgio Buarque (2002, p. 67), quando afirma que a adoção de medidas isoladas para se melhorar a conservação ambiental acarretam efeitos compensatórios negativos nos pilares sociais e econômicos. Em outras palavras, todas as medidas que influenciam ou procuram proteger só um dos pilares acarreta efeitos deletérios nas outras dimensões do desenvolvimento sustentável. Por consequência, ao se proteger o meio ambiente da Rebio do Piratuba (pilar ambiental), as comunidades ribeirinhas e os fazendeiros de búfalos do entorno da

unidade de conservação podem vir a ser afastados da Rebio, acarretando prejuízos nas dimensões sociais e econômicas da região, além de não proporcionar efeitos sinérgicos que acarretem um bom desenvolvimento sustentável da região.

O chamamento dos pecuaristas e ribeirinhos para traçarem com o Poder Público a melhor forma de interação com a Rebio do Lago Piratuba é necessária para melhorar o padrão tecnológico das criações de búfalos por meio de financiamentos e incentivos fiscais, como, por exemplo, o Refis Verde[45], permitindo ampliar a quantidade de animais e reduzir o consumo desenfreado de áreas ambientalmente protegidas e recursos naturais. De igual forma, a ampliação do modelo de aproveitamento final do animal em fase de terminação para beneficiamento de couro e de leite possibilitaria mais empregos e uma diminuição da concentração da renda, permitindo maior fixação do homem no campo.

Por conseguinte, o aumento da tecnologia e a diversificação dos produtos finais decorrentes da criação dos búfalos (incremento na produção leiteira e dos curtumes) demandaria o incremento na educação dos homens fixados no campo, potencializando o desenvolvimento sustentável à medida que o fortalecimento do pilar social ocorresse. Utilizando-se de uma criação pecuária extensiva, o manejo das pastagens para os búfalos deve ser reavaliado, posto que, diferentemente do gado bovino –, que é criado preferencialmente em terras secas, os búfalos necessitam de água para realizar termorregulação, o que os leva a percorrer vários quilômetros até encontrar esse recurso naturalmente encontrado em rios e lagos.

Por conta dessa necessidade animal, a criação de búfalos no Amapá ocorre com mais intensidade na região leste do estado, onde se encontram terras alagáveis que vêm sendo utilizadas há tempos por fazendeiros. Na mesma região leste do Estado, além da Reserva Biológica do Lago Piratuba, existem outras unidades de conservação importantes, como o Parque Nacional Cabo Orange, a Estação Ecológica Macará-Jipioca e o próprio Rio Araguari, que corre nesta direção, fornecendo o caminho para que as fazendas fossem instaladas às suas margens, capitaneando o crescimento da bubalinocultura que veio a circundar a Rebio Lago Piratuba criada em 1980. Os registros do Macrodiagnóstico do estado do Amapá Primeira Aproximação do ZEE - 2008 (IEPA, 2008) confirmam que a bubalinocultura é mais desenvolvida no leste do

[45] O Refis Verde é uma iniciativa do Governo do Estado do Amapá para redução de até 95% dos juros incidentes sobre parcelas atrasadas de ICMS, devendo as empresas para tanto, possuírem o selo "Sustentabilidade Tesouro Verde", que é obtido após a empresa adquirir ativos ambientais como forma de retribuição social ambiental (ANDRADE, 2020).

estado, utilizando áreas úmidas de alta vulnerabilidade ambiental que se encontram inseridas nas áreas limítrofes de diversos municípios amapaenses.

Tal diagnóstico é contundente ao explicar que, nessa região, a piscicultura e a pecuária ocasionam relevantes impactos ambientais, posto que o desenvolvimento dessas atividades de forma predatória tem refletido no declínio das quantidades de capivaras e jacarés, impactando as áreas inundáveis com a presença dos bubalinos na região. Em outras palavras, a pesca e a pecuária são impactantes por conta da forma como vem sendo desenvolvidas no estado do Amapá. Quanto à pecuária, o problema ambiental fica revelado pela forma como esta atividade é desenvolvida, carecendo de técnicas de manejo que possibilitem a redução do impacto ambiental causado, posto que o modo extensivo de criação (búfalos soltos nas pastagens naturais para pastejo animal de livre demanda) impacta negativamente o meio ambiente.

Não por outro motivo, como forma de contenção, prevenção e precaução, a legislação ambiental e a doutrina apresentam o princípio do poluidor-pagador, obrigando os agentes diretos e indiretos a ressarcir integralmente e recuperar o meio ambiente pelos impactos ambientais causados por sua atividade. Além de a bubalinocultura impactar a região onde se encontra a Rebio do Lago Piratuba, o incremento no uso de agrotóxicos no Amapá também é motivo de preocupação, havendo aumento de estabelecimentos agropecuários utilizando tais produtos químicos - 235 em 2006 para 1036 em 2017 – (IBGE, 2006, p. 540; IBGE, 2017f), revelando-se aqui toda a preocupação ambiental descrita por Rachel Carson (2010, p. 166) quando combateu o uso indiscriminado da substância DDT na agricultura.

Ademais, o aquecimento global é uma realidade que vem afetando os níveis dos oceanos, com reflexos visíveis no estado do Amapá. No mesmo litoral que banha a Rebio Lago Piratuba, a praia litorânea do Goiabal (Calçoene) vem paulatinamente perdendo seus espaços por conta do avanço do mar sobre a terra, conforme os estudos do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro do IEPA (IEPA, 2018) atestados pela comunidade e pela imprensa local (FIGUEIREDO *et al.,* 2020). Buscando ampliar a compreensão dos desafios da sustentabilidade da bubalinocultura amapaense, o licenciamento, os danos e a responsabilidade ambiental serão agora expostos para demonstrar as peculiaridades do seu ciclo desenvolvimentista.

Capítulo 3: O licenciamento, os danos e a responsabilidade civil ambiental na bubalinocultura

O dinamarquês Jens Immanuel Baggesen cunhou o termo meio ambiente em 1800[46], sendo certo que em 1835, o biólogo francês Étienne Geoffroy Saint-Hilaire também utilizou tal expressão para explicitar estas relações e interações da natureza para com o ser humano (*milieu ambiant*)[47]. Acelerando exponencialmente esta cronologia para encontrar o Brasil República, em 1981 foi promulgada a Política Nacional de Meio Ambiente por meio da Lei nº 6.938/81[48], apresentando uma evolução conceitual da expressão meio ambiente (Art. 3º, Inc. I da Lei), ramificando tal expressão para acrescentar o estudo do meio ambiente natural, além do meio ambiente urbano e cultural.

Quanto à Constituição Federal (CF/88), a conjugação das palavras 'meio' e 'ambiente' produzem 23 aparições, sendo relevante apontar que o Art. 24 da Constituição Federal confere competência concorrente à União, aos Estados e ao Município para legislar sobre a maior parte das questões ambientais e de proteção ao meio ambiente, ressaltando que aos Estados-membros tal competência caracteriza-se como suplementar (para eliminar omissões) e complementar (para pormenorizar o disposto nas normas gerais editadas pela União e que possuem características principiológicas) (LEUZINGER; CUREAU, 2013, p. 73). No estado do Amapá, o conceito de meio ambiente foi replicado nos moldes do Art. 3º da Lei 6.938/91, com pequenas variações[49].

Volvendo à competência constitucional comum para legislar sobre o meio ambiente, Leite (2015, p. 154) esclarece que ela é forjada no princípio da cooperação, tecendo acordos, ações e intenções dos países no plano internacional e no plano nacional, evocando a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios para, com o Poder Público e a sociedade, buscarem o desenvolvimento sustentável (LEUZINGER; CUREAU, 2013, p. 55). Com igual peso, a competência residual conferida aos

[46] (LEUZINGER; CUREAU, 2013, p. 3).

[47] (ABBAGNANO, 2007, p. 36).

[48] (BRASIL, 1981)

[49] Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá – Art. 120. Para os fins previstos nesta lei, consideram-se aplicáveis as seguintes definições: I - meio ambiente: conjunto de condições, leis, influência de ordem física, química e biológica, que permitem abrigar e reger a vida em todas as suas formas;

Estados no Art. 25, §1º da Constituição Federal possibilita a confecção de legislações voltadas para o meio ambiente estadual.

Sob esse prisma, o somatório do princípio da colaboração e a competência constitucional autorizativa para a edição de normas estaduais ambientais confere um resultado que não pode lesar outro princípio ambiental de igual envergadura constitucional: o princípio do não retrocesso. Conhecido também como princípio da vedação ao retrocesso ecológico (LEITE, 2015, p. 112) ou como princípio constitucional da proibição de retrocesso (SARLET, 2017, p. 287), tal comando principiológico invoca o dever estatal de proteção e, ao mesmo tempo, de proibição de retrocesso em matéria socioambiental.

> O atual projeto normativo-constitucional do Estado (Socioambiental) de Direito Brasileiro, delineado pela Lei Fundamental de 1988, conforma um Estado 'guardião-amigo' dos direitos fundamentais, estando, portanto, todos os poderes e órgãos estatais vinculados à concretização dos direitos fundamentais, especialmente no que guardam uma direta relação com a dignidade da pessoa humana (SARLET, 2017, p. 296).

Por ser considerado um direito de terceira geração, o direito ao meio ambiente equilibrado é dotado de alto teor de humanismo, não se destinando à proteção específica ou limitada de indivíduos, grupos ou Estado; o destinatário deste direito é o próprio gênero humano (BONAVIDES, 2003, p. 569). Perfilando o direito ao meio ambiente ao lado dos direitos da dignidade humana, a Constituição Federal lhe conferiu o *status* de direito fundamental, motivo pelo qual os entes federativos possuem a obrigação constitucional de proteção ao meio ambiente. A busca pela proteção aos seis biomas brasileiros[50] revela que a Amazônia é o maior deles, sendo dividido administrativamente por meio da Amazônia Legal[51]. Esta divisão ressalta que 24% do seu território são catalogados como pertencentes à propriedade privada, possuindo 76% de sua região sob o domínio público. Desse percentual público, 47% se enquadram em outras modalidades de terras públicas e terras devolutas, nas quais se engendra um quadro crônico de conflitos, violência e degradação ambiental (BRASIL, 2020a).

[50] O Brasil é formado por seis biomas de características distintas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (BRASIL, 2020c).

[51] Em termos administrativos brasileiros, a região chamada Amazônia Legal é composta dos seguintes estados: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, Mato Grosso e Maranhão.

Incluído na Amazônia Legal, o Estado Federativo do Amapá conta com 72% de seu território coberto por florestas, protegidas por unidades de conservação e terras indígenas (INPA, 2020). Excluindo estas terras que não podem ser utilizadas pelo agronegócio, observa-se que, em uma década (2006-2017), houve um aumento de 241% no número de estabelecimentos agrícolas, com uma ampliação de 172% da área destinada ao agronegócio.

Do total de 8.507 estabelecimentos agrícolas, 1.546 são destinados à pecuária (884 para bubalinos e 662 para bovinos), ocupando quase 1/3 de toda a área destinada para o agronegócio[52]. O Estado do Amapá teve sua constituição estadual promulgada em 20 de dezembro de 1991, contando com um capítulo específico para o meio ambiente, que foi contemplado com 18 artigos (AMAPÁ, 1991). De igual forma, no Capítulo III, sobre Política Agrária, Fundiária e Extrativista Vegetal, o Amapá se comprometeu a promover a adequação da atividade agropecuária e extrativista de forma a preservar os recursos naturais renováveis, o meio ambiente e a conservação do solo, além de compatibilizar a política agrícola e extrativista com a situação socioeconômica e cultural do meio rural amapaense[53].

O inciso IV do §1° do artigo 225 da CF/88 versa sobre o estudo prévio de impacto ambiental, que consagra, em sede constitucional, o princípio da prevenção e o da precaução, obrigando-se a realização de um relatório técnico com o objetivo de avaliar os impactos sociais, econômicos e ambientais que a instalação da obra ou atividade virá causar a certa região[54]. Os princípios da precaução e da prevenção estão atrelados à responsabilidade e à solidariedade quanto à tutela ambiental, de modo que deveres constitucionais de proteção ambiental podem limitar a própria autonomia da vontade e demais direitos fundamentais, quando isso implicar o usufruto da vida digna e saudável para as gerações atuais e futuras (SARLET, 2017, p. 47).

No âmbito internacional e atrelado a esses princípios, Bruce Rich revelou a necessidade de moderação entre Ética e Economia, explicando que a edificação de

---

[52] Do total de 1.506.294 destinados ao agronegócio, 449.634 (29,85%) são para pastagens naturais ou plantadas.

[53] CAPÍTULO III - Da Política Agrária, Fundiária, Agrícola e Extrativista Vegetal - Art. 213. Compete, ainda, ao Estado: I - promover a adequação da atividade agropecuária e extrativista vegetal de forma a preservar os recursos naturais renováveis, o meio ambiente e a conservação do solo; (...) V - compatibilizar a política agrícola e extrativista com a situação socioeconômica e cultural do meio rural amapaense;

[54] "**Em se tratando de ação voltada à obtenção de licença ambiental e em observância ao princípio da precaução que rege o Direito Ambiental**, mostra-se relevante para o deslinde da causa, o exame da apontada necessidade do prévio estudo de impacto e respectivo relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA) na forma com alegado pelo Parquet à luz da legislação apontada como malferida." – AgInt nos EDcl no REsp 1446326 / PR Agravo Interno nos Embargos de Declaração no Recurso Especial 2013/0397246-1 (BRASIL, 2013a). – grifo nosso.

um modelo econômico sem valores éticos é contraproducente ao desenvolvimento humano e que a busca incessante de lucros a qualquer custo viola uma ética normativa e universal de cuidado pelo bem-estar de todos os seres vivos e sencientes. (YOSHIDA, 2017, p. 242-243). Delineado que os búfalos são a base da pecuária amapaense e demonstrada a sua capacidade para impactar o meio ambiente onde são criados, é necessário avaliar como o desenvolvimento desta atividade agropastoril vem sendo realizada, avaliando-se os instrumentos legais de licenciamento ambiental existentes no Estado do Amapá.

Entendendo-se que as propriedades rurais devem estar inseridas no Cadastro Ambiental Rural – CAR, conforme disposto na Lei Federal nº 12.651/2012, no Amapá se observa uma flagrante diferença nos números oficiais apresentados entre o Censo Agro 2017 e os dados do CAR/NOV-2019, posto que, tanto a quantidade de área cadastrada e passível de regularização ambiental quanto a quantidade de estabelecimentos agropecuários praticamente dobraram – 16.362 propriedades registradas, totalizando uma área total cadastrada de 4.547.661ha (BRASIL, 2019d). Eliane Moreira (2016) argumenta que essa dissonância entre os dados oficiais do CAR e do Censo Agro 2017 pode fundamentar a ideia de que a ferramenta do Programa de Regularização Ambiental – PRA do governo federal possa estar sendo utilizada para a legalização da grilagem de terras na Amazônia, possibilitando a indevida regularização de imóveis para o exercício de uma atividade agropastoril a ser posteriormente licenciada ambientalmente.

Tais indícios conduzem esse estudo à averiguação da legislação do licenciamento ambiental amapaense, questionando o exercício de uma atividade agropastoril de alto impacto ambiental e seu desenvolvimento na foz do Rio Araguari, na parte leste do estado do Amapá. Ante o dissenso que existe entre o Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá - Lei Complementar nº 0005/1994 (AMAPÁ, 1994), a Lei Federal nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente)[55] e a Resolução nº 237/1997-CONAMA (BRASIL, 1997), a possibilidade de confecção do Licenciamento Ambiental Único sem a realização de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deve ser criteriosamente avaliada, conforme agora se demonstrará.

[55] Art. 10 da Lei nº 6.938/1981 - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental.

3.1 O licenciamento ambiental da bubalinocultura amapaense

Comprometendo-se com a proteção do meio ambiente (Art. 313, Inc. I)[56], a Constituição Estadual Amapaense apontou a necessidade da edição do Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá – Lei Complementar nº 0005/1994 (AMAPÁ, 1994), que, a par de todas as proteções constitucionais (nacional e estadual), sofreu duas modificações relevantes por meio das Leis Complementares nº 0070/2012 (AMAPÁ, 2012) e 0091/2015 (AMAPÁ, 2015):

> Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá
> **Art. 10-A**. A Licença Ambiental será expedida pelo Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial – IMAP, em áreas de pequeno e médio impacto ambiental, para empreendimentos agrosilvopastoril e minerais, com a observância dos critérios fixados na Legislação Federal e nesta Lei Complementar.
> **§ 1º As atividades agrosilvopastoril e minerais (permissão de lavra garimpeira – PLG) são consideradas de baixo e médio impacto ambiental.** Lei Complementar nº 091 de 06.10.2015.
> Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá
> **Art. 12**. O Poder Executivo, no exercício de sua competência, observados os prazos de validade aqui dispostos, expedirá a Licença ou Autorização Ambiental caracterizada por fases de implantação das atividades ou empreendimentos, conforme segue: (alterado pela Lei Complementar nº 0070, de 09.012012)
> I - LICENÇA PRÉVIA (LP) é expedida com validade de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, na fase inicial do planejamento da atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a sua viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases da sua implantação. (alterado pela Lei Complementar nº 0070, de 09.012012)
> II - LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI) é expedida com validade de 2 (dois) a 5 (cinco) anos, autorizando o início da instalação da atividade ou empreendimento, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante. (alterado pela Lei Complementar nº 0070, de 09.012012)
> III - LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO) é expedida com validade de 3 (três) a 6 (seis) anos, após as verificações necessárias, autorizando o início da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta nas licenças anteriores, com as

[56] Art. 313. O Estado, mediante lei, criará um sistema de administração da qualidade ambiental, proteção e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais, para organizar, coordenar e integrar as ações de órgãos e entidades da administração pública direta e indireta, assegurada a participação da coletividade, com o fim de: I - propor uma política estadual de proteção do meio ambiente;

> medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação. (alterado pela Lei Complementar nº 0070, de 09.012012)
> **IV - LICENÇA AMBIENTAL ÚNICA (LAU) é expedida com validade de 4 (quatro) a 6 (seis) anos, exclusivamente para as atividades e empreendimentos do agronegócios tais como: agricultura, pecuária, avicultura, suinocultura, aquicultura, extrativismo e atividades agroindustriais, que poderão ser desenvolvidas em separado ou conjuntamente, sendo necessário para tanto somente a expedição de uma única licença.** (alterado pela Lei Complementar nº 0070, de 09.012012)
> V - AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL (AA) é expedida com validade de 3 (três) a 6 (seis) anos para todas as atividades e empreendimentos de baixa impactação, definidas pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA. (alterado pela Lei Complementar nº 0070, de 09.012012)
> [...]
> **§ 7º Quando se tratar de pedido de Licença Ambiental Única (LA), para a sua liberação pelo órgão ambiental competente, fica excluída a necessidade da obtenção das Licenças previstas nos Incisos I, II, III e V. (alterado pela Lei Complementar nº 0070, de 09.012012)** - grifo nosso.

Tais modificações legislativas diminuíram a proteção ambiental dos biomas amapaenses, permitindo uma expedição compulsória de licenças ambientais e reduzindo o risco ambiental de atividades agropastoris e minerárias no estado do Amapá. A criação legislativa de uma quarta modalidade de licenciamento ambiental (LAU – Licença Ambiental Única), não prevista na Resolução nº 237 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama (BRASIL, 1997), afrontou a competência da União (Art. 24, VI, §1º), na medida em que afasta a necessidade de confecção das outras licenças ambientais necessárias (Licença Prévia, de Instalação e de Operação).

A par desta situação, em 16/02/2016, o Ministério Público Federal ajuizou a Ação Direta de Inconstitucionalidade - ADI nº 5.475/DF – (BRASIL, 2020b), visando declarar a inconstitucionalidade do art. 12, IV e § 7º, da Lei Complementar 0005, de 18 de agosto de 1994, com redação dada pela Lei Complementar 0070, de 1º de janeiro de 2012, ambas do estado do Amapá (BRASIL, 2016). Tal ADI foi julgada procedente pelo plenário do STF em 20/04/2020, tendo sido publicado no DJE nº 104 em 28/04/2020[57]. Ainda perante esta inconstitucionalidade, nascida em 2012

[57] ADI 5.475 - Decisão: O Tribunal, por maioria, julgou procedente o pedido formulado na ação direta para declarar formal e materialmente inconstitucionais o inc. IV e o § 7º do art. 12 da Lei Complementar nº 5/1994 do Amapá, alterada pela Lei Complementar estadual nº 70/2012, nos termos do voto da Relatora, vencido o Ministro Gilmar Mendes. A Ministra Rosa Weber acompanhou a Relatora com ressalvas. Não participou deste julgamento, por motivo de licença médica no início da sessão, o Ministro Celso de Mello (art. 2º, § 5º, da Res.

(Art. 12), e a dessa nova inconstitucionalidade acrescida à legislação em 2015 (Art. 10-A); a 4ª Câmara de Coordenação e Revisão - Meio Ambiente e Patrimônio Cultural do Ministério Público Federal expediu a Nota Técnica nº 5/2018, oriunda do procedimento NFID-PGR 1.12.000.000760/2016-16[58], a qual também apontou a inconstitucionalidade de ambos os dispositivos (BRASIL, 2018b).

Insta mencionar, ainda, que as duas alterações legislativas se completam, porque foram direcionadas para a atividade agropastoril, criando uma licença ambiental específica e classificando-a como de baixo impacto ambiental. A completude dessas duas alterações legislativas ocorridas no Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá é reforçada pela expedição compulsória da licença também prevista no §2º do Art. 10-A, exigindo-se do órgão ambiental estadual o cumprimento do prazo de 120 dias independentemente da complexidade de análise da atividade agropastoril a ser licenciada:

> **Art. 10-A.** [...] **§2º** As licenças ambientais (licença prévia, licença de instalação, licença de operação, licença ambiental única e/ou autorização ambiental) deverão ser emitidas em até 120 (cento e vinte) dias corridos, a contar da data do pedido protocolado pelo empreendedor no órgão ambiental responsável, desde que cumpridas todas as exigências documentais previstas no § 3º deste artigo. **Decorrido o prazo, o Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial - IMAP compulsoriamente emitirá a licença prévia até a conclusão do processo da licença definitiva**. (acrescentado pela Lei Complementar nº 0091, de 06.10.2015).

A concessão compulsória do licenciamento ambiental da atividade agropastoril (em especial a bubalinocultura) pode agravar o risco ambiental, posto que, *a contrario sensu*, ao fim do prazo de 120 dias, o pecuarista pode iniciar sua atividade mesmo sem o término dos estudos e análises de um provável impacto ambiental (confecção do Estudo de Impacto Ambiental – EIA). Por conseguinte, no Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá, o rebaixamento do risco ambiental das atividades agropastoris foi classificado pelo tamanho físico dos estabelecimentos agropecuários (não pelo potencial danoso da atividade desenvolvida), revelando-se nova alteração legislativa, que desconsidera a proteção ao meio ambiente, devendo igualmente ser considerada inconstitucional:

642/2019). Plenário, Sessão Virtual de 10.4.2020 a 17.4.2020. (BRASIL, 2020).

[58] Este procedimento encontra-se atualmente recebido pela Secretaria da Função Constitucional Extrajudicial/ PGR (BRASIL, 2020).

> **Art. 10-A.** [...]
> **§ 11 São considerados empreendimentos agrosilvopastoril de baixo, médio e alto impacto ambiental, nos termos deste artigo:**
> **I – até 2.500 hectares são consideradas de baixo impacto ambiental;**
> **II – acima de 2.500 hectares são consideradas de médio e alto impacto ambiental.**
> **§ 12 São considerados empreendimentos minerais de baixo impacto ambiental, nos termos deste artigo, a Permissão de Lavra Garimpeira – PLG para pessoa física que deverá obedecer ao limite de até 50 hectares.**
> § 13 As demais atividades agrosilvopastoril não tratadas nesta lei serão regulamentadas pelo Poder Executivo. – grifo nosso.

O Art. 10-A Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá e seus diversos parágrafos estão umbilicalmente ligados ao Art. 12 da mesma lei, porque tratam de atividades agropastoris, minerárias e a expedição de licenças ambientais compulsórias após o decorrer de 120 dias. Nesse sentido, é possível aferir uma *mens legis* voltada para o crescimento da atividade agropastoril às custas do meio ambiente, prejudicando invariavelmente a sustentabilidade do desenvolvimento. Quanto à bubalinocultura em especial (que carece de grandes quantidades de água para desenvolver esta espécie animal), o pagamento dos recursos hídricos naturalmente utilizados e despendidos com esse tipo de criação precisa ser computado no cálculo do impacto ambiental, não sendo crível que o Licenciamento Ambiental Único (LAU), alteração no Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá - Lei Complementar nº 0005/1994 (AMAPÁ, 1994), realizada pela Lei Complementar Estadual nº 0070, de 09.01.2012 (AMAPÁ, 2012), consiga mensurar o consumo de tais recursos sem a realização de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

Com essa alteração do Código de Proteção do Meio Ambiente do Estado do Amapá, a bubalinocultura pode vir a receber investimentos financeiros e apoio estatal sem, legalmente, precisar de grandes estudos ambientais para a implementação ou ampliação da atividade pecuária no estado. Ante o *status quo* legiferante, os danos ambientais encontrarão aparente respaldo jurídico, violando o princípio do não retrocesso, que busca proteger o meio ambiente. Ainda que o próprio licenciamento ambiental só possa ser autorizado se a atividade agropecuária atender às normas do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), por expressa disposição da Lei nº 12.305/2020, que trata de Resíduos Sólidos[59], a autorização

[59] Art. 2º - Aplicam-se aos resíduos sólidos, além do disposto nesta Lei, nas Leis nºs 11.445, de 5 de janeiro de 2007, 9.974, de 6 de junho de 2000, e 9.966, de 28 de abril de 2000, as normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do

judicial liminar para a dispensa de Estudos de Impacto Ambiental em propriedades de até 1000 ha mostra-se controvertida[60].

Com efeito, além do impacto ambiental gerado pela própria atividade agropastoril em si, a falta de uma correta destinação dos resíduos sólidos oriundos da criação extensiva de búfalos, por certo, contribui com a reconhecida degradação ambiental das áreas úmidas existentes ao redor da unidade de conservação Rebio do Lago Piratuba e que são utilizadas para a criação de búfalos (ROCHA; PIRES JÚNIOR; LIMA, 2017, p. 293-294; AGUIAR; NAIFF; XAVIER, 2018, p. 2). Portanto, é indispensável a avaliação dos riscos da bubalinocultura, seja pelo EIA prévio à pecuária, seja pelo reconhecimento do alto impacto e dos danos ambientais causados por essa atividade pastoril.

As alterações legislativas estaduais que simplificaram a concessão de licenças ambientais para atividades agropastoris e minerárias são, em verdade, contraproducentes na área ambiental por dois motivos: i) podem causar danos ambientais irreversíveis ao meio ambiente, obrigando o produtor, o estado e a sociedade a arcarem com pesados custos na recuperação do bioma e ii) a degradação ambiental causada pelo desenvolvimento de uma atividade agropastoril sem uma proteção jurídica ambiental razoável e adequada pode revelar a falta de sustentabilidade ambiental necessária para a concessão de certificação estatal e internacional de sanidade e segurança alimentar, inviabilizando o comércio das *commodities* e prejudicando o pilar econômico, além de comprometer o entrelaçamento e a sinergia necessária dos pilares para se alcançar um desenvolvimento sustentável.

Com a simplificação da concessão de licenças ambientais e redução do nível de risco ambiental da atividade pecuária bubalina, a região de entorno da Rebio do Lago Piratuba possivelmente sofrerá severos impactos ambientais com o incremento das atividades agropastoris. Por esse motivo, resta importante avançar para a próxima seção, buscando-se analisar os danos ambientais já documentados na principal região de cultivo dos búfalos amapaenses.

Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro). Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação: **I - quanto à origem:** [...] **i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades**; (BRASIL, 2010c) - grifos nosso.

[60] No mesmo sentido, na 6ª Vara Federal na Justiça Federal do Amapá (Processo nº 0010330-44.2016.4.01.3100), o juízo monocrático indeferiu liminarmente a expedição de Licenças Ambientais Únicas LAU pelo IMAP para propriedades rurais maiores que 1000 ha (BRASIL, 2020d).

3.2 Os danos ambientais da bubalinocultura

A pecuária bubalina se desenvolveu em vários estados da Amazônia brasileira, revelando-se centro de inúmeros estudos científicos sobre a sua proliferação e problemática ambiental (BERNARDES, 2007; GARCIA; LOURENÇO JÚNIOR, 2008; VALENTIM; ANDRADE, 2009; SOUZA *et al.,* 2014). No Amapá, a criação extensiva de búfalos acarretou danos ambientais sobre a fauna e a flora da região dos lagos, reservas ambientais, estações ecológicas e recursos hídricos da foz do Rio Araguari já apontados em diversos estudos (RODRIGUES, 2006; DIAS; DRUMMOND, 2008; STOECKLI, 2015, p.18-19; SILVA; LIRA; MARINHO, 2018). Demonstrando sua força e sua capacidade para infligir danos que podem ser considerados conceitualmente como desastres ambientais, a criação de búfalos no Estado do Amapá vem contribuindo com a degradação de serviços ambientais prestados por todo o bioma existente no lado leste do estado.

Neste aspecto, importa ressaltar que o dano na esfera ambiental não engloba somente a alteração, destruição ou degradação do meio natural; implica também perda dos serviços ambientais ou perda do ecossistema[61] da região e bioma afetados, aumentando exponencialmente a perda da resiliência ambiental necessária para a manutenção da vida humana na região. Para caracterizar o conceito de dano ambiental, utilizar-se-ão as palavras de Édis Milaré (2011) quando afirma que "[...] dano ambiental é a lesão aos recursos ambientais, com consequente degradação - alteração adversa ou *in pejus* - do equilíbrio ecológico e da qualidade de vida". A legislação e os princípios de direito ambiental estão a iluminar o caminho dos homens para balizar a realização de grandes empreendimentos com potencialidades danosas ao meio ambiente, evitando-se a repetição de erros e desastres, que, muitas vezes, já foram alertados, como por exemplo, por ocasião da construção de outras hidrelétricas na Amazônia (FEARNSIDE, 2013).

A ideia de desastre ambiental não engloba somente um resultado devastador sobre o meio ambiente que atinja a sua resiliência e vulnerabilidade. Ele atinge pessoas e bens materiais, além de causar prejuízos econômicos e sociais, sendo mais bem tratado juridicamente como um direito difuso - art. 81 do CDC (BRASIL, 1990), a ser protegido pelo direito coletivo. A conceituação de desastre equivale à de catástrofe,

[61] "Os serviços do ecossistema são os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas. Isso inclui serviços de abastecimento, como alimentos e água; serviços reguladores, como controle de enchentes e doenças; serviços culturais, como benefícios espirituais, recreativos e culturais; e serviços de apoio, como ciclagem de nutrientes, que mantêm as condições de vida na Terra." – tradução livre. (MEA, 2005, p. 5).

embora existam divergências nesta nomenclatura (GOMES, 2012)[62]. Certo é que a palavra "desastre" tem mais carga jurídica por já possuir regulamentação normativa que a abrace, além desta nomenclatura possuir mais tecnicidade no meio internacional, sendo utilizada pelas Nações Unidas (*United Nations International Strategy for Disaster Reduction* – UNISDR) e entidades como o *Centre for Research on the Epidemiology of Disaster* na Bélgica, além de sua utilização por especialistas nesta área (REINHARDT *et al.,* 2015).

No Direito, a diferença entre o que é ato e o que é fato advém da ideia de que fato jurídico é todo evento naturalístico (ato) que produz efeitos no mundo jurídico, concluindo-se que geralmente a causação de um efeito jurídico que afronte a vontade da lei pode ser reparada ou compensada por meio do Direito, seguindo-se os moldes conceituais de ato ilícito, conforme o art. 186 do Código Civil (BRASIL, 2002c). A Constituição Federal é pródiga em menções aos diversos tipos de danos e a sua responsabilização[63], sobressaindo aqui o dano ao meio ambiente. Não existe um conceito legal de dano ambiental, referindo-se a Lei nº 6.938 (BRASIL,1981) à degradação (art. 3º, inciso II) e à poluição (art. 3º, inciso III).

Mas como o dano ambiental é elemento indispensável para a caracterização da responsabilidade civil, os estudiosos têm se ocupado em defini-lo (LEITE, 2015, p. 574). Nesse sentido: "dano ambiental pode ser conceituado como a alteração indesejável de quaisquer dos recursos naturais, afetando a natureza e o próprio homem, na medida em que viola o direito fundamental de todos ao ambiente ecologicamente equilibrado." (LEITE, 2015, p. 574). No tocante ao dano ambiental, interessante observar a distinção entre este e o impacto ambiental, literalmente transcrito do art. 1º da Resolução 001/1986 do CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente (IBAMA, 1986):

> Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:
> I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
> II - as atividades sociais e econômicas;
> III - a biota;

[62] Para a autora, desastre e catástrofe são conceitos diferentes, empregando-se o primeiro para um evento limitado ao território nacional e o segundo para avaliar efeitos maiores e que obrigariam o Estado a buscar auxílio externo.

[63] Por exemplo: danos materiais, morais, imagem, nuclear, histórico, consumidor, erário público, dentre outros.

> IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
> V - a qualidade dos recursos ambientais.

Simplificando o raciocínio entre impacto ambiental (causa) e dano ambiental (consequência), verifica-se que nem sempre um impacto ambiental obrigatoriamente acarreta um dano[64]. Impacto e dano ambiental são conceitos jurídicos que alicerçam o direito dos desastres, embora este possua autonomia como ramo da ciência jurídica (CARVALHO; DAMACENA, 2013), a partir da legislação nacional específica para o tema, como a Lei nº 12.608 (BRASIL, 2012), a Lei nº 12.340 (BRASIL, 2010) e o Decreto nº 7.257 (BRASIL, 2010a), o qual, por sua vez, diferenciou os conceitos de situação de emergência, estado de calamidade pública e desastre:

> Art. 2º Para os efeitos deste Decreto, considera-se: (...)
> II - desastre: resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais;
> III - situação de emergência: situação anormal, provocada por desastres, causando danos e prejuízos que impliquem o comprometimento parcial da capacidade de resposta do poder público do ente atingido;
> IV - estado de calamidade pública: situação anormal, provocada por desastres, causando danos e prejuízos que impliquem o comprometimento substancial da capacidade de resposta do poder público do ente atingido;

Por tais motivos, da palavra dano (família) extrai-se a ideia de dano ambiental (gênero) e deste se pode apontar que um desastre ambiental (espécie) em muito extrapola a resiliência do meio ambiente, acarretando efeitos (consequências) sobre um ecossistema vulnerável. Assim, quando a força, a extensão, a duração e os efeitos de um dano ambiental extrapolam a capacidade humana ou do meio ambiente para retornar à homeostase anterior (*status quo ante*), é possível inseri-lo no conceito de desastre ambiental, reforçando a ideia de que não é qualquer dano ambiental que pode ser considerado juridicamente um desastre.

---

[64] Importante mencionar que um impacto ambiental também pode ser positivo ao meio ambiente, apesar das leituras e dos estudos reforçarem a ideia negativa do conceito, buscando caracterizar o prejuízo, a perda, a diminuição ou a força (resiliência) do meio ambiente em resistir as mudanças ou os efeitos negativos do impacto. Por esse motivo, as menções aqui empregadas utilizarão os conceitos negativos (depreciativos) da expressão 'impacto ambiental'. Para melhor diferenciar a ideia de dano e impacto, veja o seguinte exemplo: ao jogar 200 ml de água mineral em rio, causo um impacto ambiental - altera-se a química da água do rio - mas provavelmente não se acarreta um dano ambiental. No entanto, o dano ambiental poderá ocorrer se, com a água mineral, o copo plástico que a continha é arremessado na margem do rio.

Delineada a ideia e a diferenciação de que muitos dos danos ambientais também podem ser classificados como desastres ambientais, no Brasil, e em especial no Amapá, foram apontados os seguintes danos ambientais causados por búfalos (MEIRELLES; MOCHIUTTI, 2000; TOMAS; TIEPOLO; CAMILO, 2008; TOMAS *et al.*, 2014; SANTOS, 2006), que serão didaticamente divididos, apontando-se os danos ocorridos ao solo e, posteriormente, os danos hídricos. Em terra, a supressão e alteração da vegetação nativa na região da Reserva Biológica do Lago Piratuba foi atestada pela 1ª Expedição Técnico-Científica no Rio Araguari, promovida pelo governo do Estado do Amapá, que apontou a criação extensiva de gado bubalino trazendo risco para a Reserva Biológica do Lago Piratuba (AMAPÁ, 2016).

De igual forma, a bubalinocultura causa erosão e compactação do solo, pois o pisoteio excessivo dos animais acarreta a compactação e a impermeabilização do solo em uns pontos e abertura de canais em outros, fatos determinantes para a mudança da foz do Rio Araguari para o Rio Gurijuba, alterando a hidrografia regional (AMAPÁ, 2016). O fogo também é um fator de danos ambientais, posto que a Rebio do Lago Piratuba concentra 49,21% dos focos de calor das áreas protegidas do Amapá (SILVA JUNIOR, 2007, p. 91). Tendo o Rio Araguari como o principal curso d'água da região, também foram detectados danos ambientais que causaram alterações da qualidade físico-química da água do Baixo Araguari (SANTOS, 2017), havendo relatos de ribeirinhos apontando dificuldade de dessedentação das comunidades ribeirinhas de Bom Jesus, Pracuúba, Santa Rosa do Araguari, São Paulo e Vai Quem Quer (FIGUEIREDO, 2018) - (Figura 5).

Figura 5 - Localização de comunidades ribeirinhas no entorno da Rebio do Lago Piratuba



Fonte: Delgado-Mendez (2008), adaptado pelo autor.

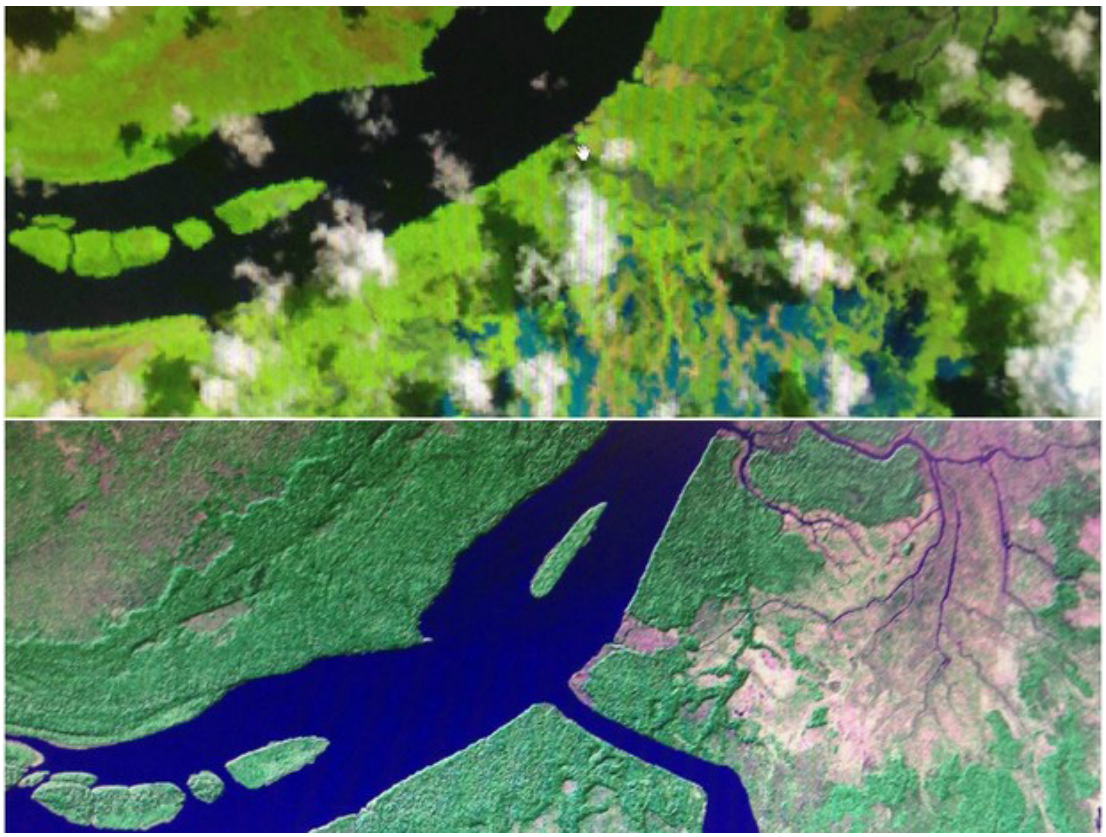
Com um comportamento instintivo distinto, o búfalo é uma espécie gregária que anda em grupo e em fila indiana, acarretando danos por meio de aberturas de canais por trilhas repetidamente usadas. Assim, com esses animais se deslocando pelo mesmo caminho, a sua manada abre varadouros que contribuem para a drenagem de lagos que servem de berçário para várias espécies de peixes nas regiões lacustres.

Decorrente das drenagens dos lagos por meio dos canais criados pelos pisotear dos búfalos, ocorre uma alteração no comportamento hidrológico das áreas inundáveis. Como consequência, os álveos ganharam terras por onde outrora o rio passava e as cercas de fazendas contíguas à unidade de conservação rapidamente ocuparam as novas terras desnudas até o limite da Rebio do Lago Piratuba. Os canais criados pelos búfalos dentro da unidade de conservação vêm ocasionando a salinização dos lagos dessa unidade , pois a entrada de água salobra ou salina abastece os lagos do meio desses canais abertos pelos búfalos, sendo importante ressaltar que as áreas secas e não mais alagáveis da unidade de conservação sofrem com o aumento de risco de incêndio (ROCHA; PIRES JÚNIOR; LIMA, 2017; SILVEIRA, 2006).

O Rio Araguari é o único rio que nasce inteiramente no território do Estado do Amapá, desaguando originalmente no Oceano Atlântico (CUNHA *et al.,* 2014, p. 98). No entanto, a sua margem direita era repleta de canais naturais que alagavam terras, tornando-as propícias para a criação de búfalos. O incremento das fazendas bubalinas desencadeou um processo de canalização desse rio , que se apossou do canal Urucurituba, alterando seu curso . A mudança foi tão drástica que o rio deixou de fluir para o Oceano Atlântico, vindo a percorrer o canal Urucurituba na direção do Rio Amazonas, tornando-se mais um afluente deste (CUNHA *et al.,* 2018). Esta nova ligação entre o Rio Araguari e o Rio Amazonas literalmente drenou a foz original do rio amapaense. Com a alteração da hidrografia local, as águas do Rio Araguari perpassaram a superfície por meio de canais que, vistos do espaço, são como veias que capilarizaram a terra, irrigando o canal Urucurituba, que desemboca diretamente no Rio Amazonas (CUNHA *et al.,* 2018).

Importa mencionar que o canal Urucurituba era um elo natural entre o Rio Araguari e o Rio Amazonas. No entanto, a criação de búfalos em seu entorno acarretou o crescimento do canal a ponto de a hidrografia do Rio Araguari alterar-se, deixando de escoar para o mar, não mais o enfrentando (Figura 6). Por conta dessa situação, o Ministério Público Federal instaurou dois Inquéritos Civis para apurar as responsabilidades dos fazendeiros de búfalos que possuem propriedades às margens do Rio Araguari e próximas à sua foz - Inquéritos Civis nº IC-1.12.000.000911/2014-74 (BRASIL, 2014a) e IC-1.12.000.000205/2017-75 (BRASIL, 2017b).

Figura 6 - Aerofotografia do varadouro criado no canal Urucurituba

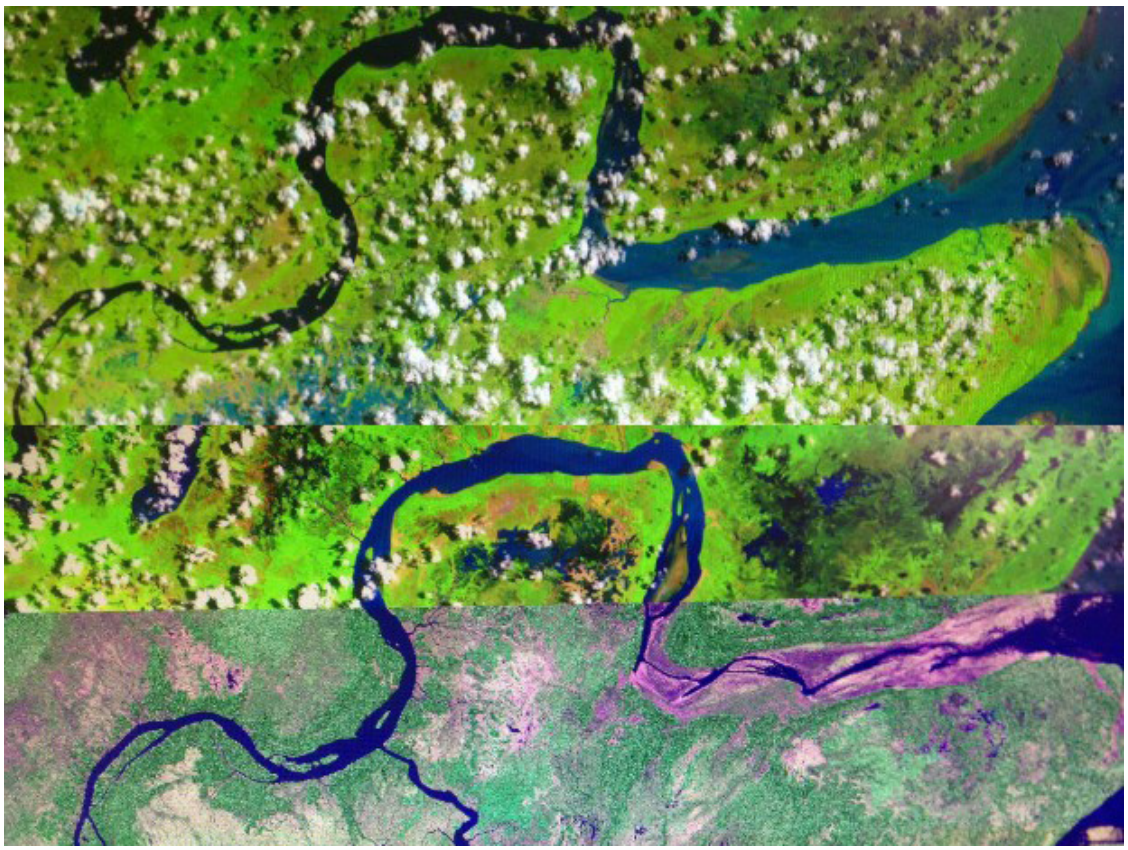


Fonte: Base Cartográfica do Amapá (ABREU, 2017; SANTIAGO, 2015).

Com 98% das águas do Rio Araguari escoando pelo canal Urucurituba na direção do Rio Amazonas (SANTOS, 2017), na altura geográfica onde se encontram as ilhas do arquipélago de Bailique (Distrito de Macapá), novos estudos científicos precisam ser feitos para aferir os impactos e danos ambientais, posto que esta região vem apresentando relatos sobre ocorrência de erosões das margens das ilhas, atingindo especialmente a Vila Progresso de Bailique (JORNAL NACIONAL, 2018). O desvio de curso do Rio Araguari também decretou o fim do fenômeno da pororoca[65], pois o rio deixou de fluir para o mar (Figura 7), não mais enfrentando as marés oceânicas que criavam aquelas ondas características. (CUNHA *et al.,* 2018). Este fenômeno natural caracteriza-se como sendo uma onda gigante de cinco metros de altura provinda do mar (MUEHE, 2006) e que adentrava o Rio Araguari, fomentando o turismo com visitação ao local do fenômeno.

[65] Segundo o dicionário *on line* Michaelis, Pororoca é uma palavra derivada da língua indígena Tupi (po-roróka), significando: "Grande onda de maré alta que, com ruído estrondoso, sobe impetuosamente rio acima, principalmente no Amazonas, apresentando uma frente abrupta e destruidora, perigosa à navegação, e que depois de sua passagem forma ondas menores, os banzeiros, que se quebram violentamente nas praias; pororoca (PORÓROCA, 2015).

Figura 7 - Aerofotografia do desvio da foz do Rio Araguari e o fim do fenômeno da pororoca



Fonte: Base Cartográfica do Amapá (ABREU, 2017; SANTIAGO, 2015).

Para que a pororoca acontecesse, era preciso que duas forças descomunais se enfrentassem na borda do continente: de um lado, uma enorme massa de água doce descendo pela foz do Rio Araguari encontrasse o Oceano Atlântico, que, por sua vez, e em sentido contrário, multiplicava sua força de maré crescente quando das épocas de equinócio planetário. Tal embate de águas provocava a agitação dos sedimentos da foz do rio, criava vagas enormes que varriam o álveo e corporificava o conceito civilístico da avulsão prevista no Art. 1.251 do nosso Codex[66].

Mas tal fenômeno natural não mais existe desde 2015, levantando-se três fatores como prováveis causas para o fim do fenômeno (CORRÊA, 2018, p. 72): (i) a construção das três hidrelétricas no próprio rio, (ii) o assoreamento de sua foz provocado por processos de antropização por meio de abertura de canais (varadouros)[67]; e (iii) as atividades significativas de bubalinocultura (TAKIYAMA *et al.,* 2018). Ainda

[66] Art. 1.251. Quando, por força natural violenta, uma porção de terra se destacar de um prédio e se juntar a outro, o dono deste adquirirá a propriedade do acréscimo, se indenizar o dono do primeiro ou, sem indenização, se, em um ano, ninguém houver reclamado.

[67] Varadouro = Canal entre dois rios que se abre rapidamente, para facilitar o deslocamento de um rio para outro em curto tempo, sem ocorrência de acidentes; varação. (VARADOURO, 2020).

quanto à construção das hidrelétricas e o fim da pororoca, importa mencionar que os controles legais para a gestão dos recursos hídricos no Estado do Amapá deixaram de ser implementados, pois não foram realizados estudos complementares para a concessão de licenciamento ambiental para a construção de novas hidrelétricas no Rio Araguari.

Contextualizando tal informação, no ano de 2010, o Ministério Público Federal e o Ministério Público do Amapá ingressaram com a Ação Civil Pública nº 9956-38.2010.4.01.3100 (BRASIL, 2010b) com pedido de antecipação total de tutela, para que fosse suspensa a Licença Prévia e anulada a Licença de Instalação dos novos empreendimentos hidrelétricos previstos para o Rio Araguari, assim como a suspensão dos efeitos do Leilão nº 003/2010-ANEEL. O objetivo era a obtenção de sentença condenatória em obrigação de fazer e mandamental de não fazer, face à necessidade de complementação dos estudos para o licenciamento ambiental, pertinente à construção de obra de engenharia para aproveitamento do potencial hídrico do Rio Araguari no estado do Amapá, ressaltando que (MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAPÁ, 2015):

> [...] nos estudos não foram considerados e/ou suficientemente esclarecidos os possíveis impactos ambientais no baixo curso do rio Araguari, local onde se situa a Unidade de Conservação Federal de Proteção Integral da Reserva Biológica do Lago Piratuba, administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), além da ausência de esclarecimentos sobre possibilidades ou não de influência sobre o fenômeno da pororoca no Rio Araguari.

No indeferimento da antecipação de tutela e consequente autorização para a construção das hidrelétricas, foi ponderado, pelo magistrado federal, como fundamento da decisão, que a instalação do empreendimento no Rio Araguari não afetaria o fenômeno da pororoca e nem causaria grandes impactos ambientais (MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAPÁ, 2015)[68]. Sob esse aspecto, ante a ocorrência dos danos ambientais que inicialmente se busca evitar, importante apontar a Súmula nº 618-STJ[69], para que, invertendo o ônus da prova, fique o Estado e as empresas de energia elétrica obrigados a demonstrarem que não foram responsáveis pelos danos ambientais ocorridos no Rio Araguari.

---

[68] [...] foi esclarecido pelos órgãos e empresas envolvidos na questão que essa hidrelétrica gerará divisas para o Estado do Amapá e trará benefícios para a população. Por outro lado, ressaltou-se que a construção dessa hidrelétrica não provocará consequências negativas para a foz do rio e tampouco para o fenômeno da pororoca [...].

[69] Súmula 618-STJ: A inversão do ônus da prova aplica-se às ações de degradação ambiental. (BRASIL, 2018f).

Acompanhando tal entendimento sumulado, registre-se que, em 2015, o STJ apreciou o REsp. nº 1.371.834-PR (BRASIL, 2015a), vindo a condenar uma usina hidrelétrica a reparar os danos ambientais causados por sua construção e que culminaram em prejuízos materiais aos pescadores, que tiveram uma redução quantitativa de pescados. De igual forma, no Amapá, a inundação acidental da cidade Ferreira Gomes, causada pela construção da hidrelétrica de Cachoeira Caldeirão, ocasionou a realização de um mutirão judicial para resolver grande quantidade de processos indenizatórios (AMAPÁ, 2019) que resultaram, inclusive, na edição, pelo Tribunal de Justiça do Estado do Amapá, da Súmula nº 20, publicada no DJE Nº 36, de 20/02/2017:

> O SIMPLES FATO DE O AUTOR NÃO TER SEU NOME INCLUÍDO NO ROL DAS VÍTIMAS DE INUNDAÇÕES DECORRENTES DAS CHEIAS DO RIO ARAGUARI, POR SINISTRO IMPUTADO À EMPRESA DE ENERGIA ELÉTRICA CACHOEIRA CALDEIRÃO, ELABORADO PELA DEFESA CIVIL E INCLUÍDO EM TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA FIRMADO PELO MINISTÉRIO PÚBLICO E A EMPRESA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, NÃO LHE RETIRA O DIREITO DE IR A JUÍZO BUSCAR INDENIZAÇÃO DECORRENTE DE PREJUÍZO SOFRIDO. (AMAPÁ, 2017b).

Em que pese todo o esforço judicial para se exigir a completude dos estudos ambientais que possibilitariam (ou não) a concessão do licenciamento ambiental para a construção das hidrelétricas, o fim da pororoca veio a ocorrer, sendo este um dos fios condutores que instiga a leitura da última seção deste capítulo, que trata da necessária responsabilização ambiental por todos esses danos.

3.3 A responsabilidade civil ambiental dos atores envolvidos na bubalinocultura

Em 2015, a Carta Encíclica Laudato Si evocou a humanidade a uma reflexão sobre o planeta Terra, chamando-o carinhosamente de 'nossa casa comum' (PAPA FRANCISCO, 2015, p. 4). Ao conclamar uma nova conscientização ao afirmar que os humanos são uma única família, o Santo Padre expôs a necessidade de um pacto intergeracional para fazer frente aos interesses particulares e econômicos que vêm estimulando um comportamento evasivo e mantenedor de estilos de vida, de produção

e de consumo insustentáveis. Invocando uma solidariedade universal que busque uma conscientização sobre a natureza e seus bens, utilizou a expressão 'ecologia integral' para designar a fusão das visões ecológicas atualmente particionadas em ecologia econômica, social, cultural, humana e do trabalho.

Aproveitando esta visão de solidariedade universal para afimar que "[...] o meio ambiente é um bem coletivo, patrimônio de toda a humanidade e responsabilidade de todos", a Encíclica reforçou a necessidade de uma abordagem ecológica com visão garantista na gestão do meio ambiente. Essa ideia já havia sido mencionada em 1992, quando, na Conferência da Terra (RIO-92) foi erigida a Agenda 21, ratificada em 1994 pelo Brasil e que, em seu item 1.3, reportou 'um consenso mundial e um compromisso político no nível mais alto no que diz respeito ao desenvolvimento e a cooperação ambiental', exortando a responsabilidade dos Governos.[70]

A responsabilidade pelo desenvolvimento ambiental, prevista na Agenda 21 e exortada no Art. 225 da Constituição Federal, ressalta a necessidade de responsabilização de todos os atores envolvidos na trama social – Estado e sociedade – delineando uma atuação responsável na preservação do meio ambiente. Tais palavras, quando reduzidas ao universo do Estado do Amapá, revelam que a atividade pecuária causadora de danos ambientais e desenvolvida sem o licenciamento ambiental dá margem a responsabilizações nas esferas administrativa, criminal e cível.

Ante a amplidão do tema 'responsabilidade' e não se olvidando da importância das esferas administrativa e criminal, a responsabilização civil possui à sua disposição um leque de proteção ambiental que confere mais concretude para a preservação do meio ambiente[71]. A ideia de responsabilidade está atrelada à ideia de funcionalidade, a um propósito de finalidade que, inicialmente, buscava demonstrar a necessidade de uma reparação, vinculando um agente (pessoa física/jurídica) a um ato/fato jurídico que causasse dano ou violação a direito de outrem ou ultrapassasse os limites impostos pelo fim econômico, social, da boa-fé ou dos bons costumes (Art. 186 e 187 do CC/2002).

---

[70] 1.3. A Agenda 21 está voltada para os problemas prementes de hoje e tem o objetivo, ainda, de preparar o mundo para os desafios do próximo século. Reflete um consenso mundial e um compromisso político no nível mais alto no que diz respeito a desenvolvimento e cooperação ambiental. **O êxito de sua execução é responsabilidade, antes de mais nada, dos Governos**. Para concretizá-la, são cruciais as estratégias, os planos, as políticas e os processos nacionais. A cooperação internacional deverá apoiar e complementar tais esforços nacionais. Nesse contexto, o sistema das Nações Unidas tem um papel fundamental a desempenhar. Outras organizações internacionais, regionais e sub-regionais também são convidadas a contribuir para tal esforço. A mais ampla participação pública e o envolvimento ativo das organizações não-governamentais e de outros grupos também devem ser estimulados. – grifo nosso.

[71] Tanto a responsabilização ambiental administrativa - AgInt no REsp 1818627/RS (BRASIL, 2020e) – como a responsabilização ambiental criminal (Art. 2º da Lei nº 9.605/1998) são baseadas na responsabilidade subjetiva, sendo necessário avaliar a conduta dolosa/culposa do agente.

Para tanto, o dano era pressuposto para uma responsabilização que viabilizasse a reparação de danos, sendo a responsabilização subjetiva a base do Código Civil de 1916.

Nesta senda, depois de uma virada de Copérnico, a Constituição Federal erigiu a dignidade humana como um de seus fundamentos no art. 1º, Inc. III, tendo como objetivo a edificação de uma sociedade solidária (art. 3º, Inc. I), exaltando a necessidade de uma responsabilização social para com o direito e a garantia do meio ambiente (art. 225, §§2º e 3º). A promoção de instrumentos protetivos à disposição do cidadão (art. 5º, Inc. LXXIII) e de competências legislativas comuns para a União, Estados e Municípios para legislar sobre meio ambiente (art. 23, Inc. VI) também subsidiaram um formato de responsabilização social em que os efeitos negativos e não desejados das atividades humanas devem ser evitados por todos, sedimentando a responsabilidade objetiva prevista na Constituição Federal (Art. 21, Inc. XXIII, alínea 'd').

De igual forma, o Código Civil de 2002 (Art. 927, § único) apresentou o princípio da sociabilidade como uma cláusula geral, surgindo dessa responsabilização sem danos[72] **à** função secundária da responsabilidade, qual seja, a função preventiva, baseada na mera exposição da sociedade a um risco previamente conhecido (que se busca prevenir) ou totalmente desconhecido (que se busca precaver). Da evolução da responsabilidade civil subjetiva (avaliação da culpa), adveio a responsabilização civil ambiental objetiva (sem avaliação da culpa) baseada na Teoria do Risco Integral da atividade e no dano ocorrido ao meio ambiente, mostrando-se mais adequada e consentânea na proteção do meio ambiente, apesar de alguns estudiosos insistirem na aplicação da Teoria do Risco Criado.

No entanto, este não é o entendimento reinante no STJ e no STF, posto que os Tribunais Superiores **têm** reiteradamente emitido julgados para afirmar que, independentemente de uma atuação direta ou indireta, comissiva ou omissiva e, ainda, independentemente da qualidade do agente – pessoa física ou jurídica / pública ou privada – não é possível sopesar e distribuir de forma desigual as responsabilidades decorrentes de uma obrigação constitucional solidária e comum de proteção do meio ambiente[73].

---

[72] Sobre o tema, conferir a tese de doutorado de Pablo Malheiros Cunha Frota - Imputação Sem Nexo Causal e a Responsabilidade por Danos (FROTA, 2013).

[73] Com esse entendimento, o Estado não pode invocar uma responsabilização subjetiva baseada na agressão ambiental clandestina, alegando uma responsabilidade indireta, decorrente de omissão no exercício de polícia. Sobre a omissão do Estado e sua responsabilidade, consultar STF RE283989/PR – (BRASIL, 2002d).

Fundamentando uma base principiológica, a solidariedade intergeracional atrelada ao valor ético da alteridade (disposto no preâmbulo da Convenção de Estocolmo – 1972) revelou a evolução da responsabilização para com o meio ambiente, ressaltando uma atuação preventiva prevista no Princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro de 1992 (RIO-92), na Constituição Federal (Art. 225, §1º, Inc. IV e V) e na Lei de Política Nacional de Meio Ambiente (Art. 9º, Inc. III, IV e V). Os princípios da precaução e da prevenção, por sua vez, revelam os instrumentos legais que agora devem ser utilizados antes da ocorrência do dano, apresentando o Estudo de Impacto Ambiental - EIA[74] e o Licenciamento Ambiental - LA[75] como condicionantes imprescindíveis para o início de qualquer atividade que cause riscos ambientais. Para Steigleder (2011, p. 164):

> Os princípios da prevenção e da precaução, embora relacionados e costumeiramente utilizados em um mesmo contexto fático, devem ser diferenciados. **O princípio da precaução** recomenda ponderação das preocupações ambientais e cautela diante de perigos desconhecidos, mas prováveis, recomendando estudos científicos que busquem a correta dimensão destes perigos a fim de informar os processos decisórios no planejamento ambiental, com vistas à manutenção da poluição em um nível tão baixo quanto possível, a redução dos materiais residuais, a proibição da deterioração significativa do ambiente e à triagem de novos produtos... **Já o princípio da prevenção** supõe riscos conhecidos, seja porque previamente identificados no EIA, seja porque os danos já ocorreram anteriormente. Ou seja, o perigo abstrato foi reconhecido, transformando-se em perigo concreto; a decisão pela assunção do risco já foi tomada, impondo-se a adoção de medidas preventivas para evitar a produção do dano ou a sua repetição. – grifo nosso.

De igual forma, mas agindo para reparar/recuperar o dano já causado, os Termos e Compromissos de Ajustamento de Conduta (TACs), fixados pelos Órgãos Ambientais do Poder Executivo[76] e pelos legitimados pela Lei de Ação Civil Pública[77], são

---

74 Resolução nº 01/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

75 Resolução nº 237/97 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

76 Lei nº 9.605/98 - Art. 79-A. Para o cumprimento do disposto nesta Lei, os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA, responsáveis pela execução de programas e projetos e pelo controle e fiscalização dos estabelecimentos e das atividades suscetíveis de degradarem a qualidade ambiental, ficam autorizados a celebrar, com força de título executivo extrajudicial, termo de compromisso com pessoas físicas ou jurídicas responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores. (BRASIL, 1998).

77 Lei nº 7.347/85 - Art. 5º Têm legitimidade para propor a ação principal e a ação cautelar: I - o Ministério Público; II - a Defensoria Pública; III - a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios; IV - a autarquia, empresa pública, fundação ou sociedade de economia mista; V - a associação que, concomitantemente: a) esteja constituída há pelo menos 1 (um) ano nos termos da lei civil; b) inclua, entre suas finalidades institucionais, a proteção ao patrimônio público e social, ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica, à livre concorrência, aos direitos de grupos raciais, étnicos ou religiosos ou ao patrimônio artístico, estético, histórico,

instrumentos com poder executivo extrajudicial capazes de direcionar a vontade dos agentes públicos e privados para que, de forma conciliatória ou coercitiva, adequem suas atividades aos limites permissíveis previstos nas normas ambientais. Decorrentes dessas judicializações para a preservação da biodiversidade de áreas ambientalmente protegidas, a atuação dos Ministérios **Público**s se mostra especialmente importante para implementar a Política Nacional de Biodiversidade (BRASIL, 2002a) e determinar que o Poder Executivo e os criadores de búfalos deem cumprimento **às** políticas públicas de promoção e apoio à pesquisa sobre o impacto das alterações ambientais na produção agropecuária e na saúde humana., Além disso, a intervenção ministerial pode promover ajustamentos de conduta que incentivem campanhas junto aos setores produtivos agropecuários sobre a importância das reservas legais e áreas de preservação permanentes no processo de conservação da biodiversidade, além do desenvolvimento e apoio de programas que promovam a utilização sustentável da agrobiodiversidade[78].

Os princípios da precaução e da prevenção reorientam as funções da responsabilidade civil para prevenir o desequilíbrio ambiental, ampliando o conceito de dano. Ultrapassando a ideia de que o dano precisa ser certo, atual e demonstrável, os princípios atuam com força normativa para demonstrar que os danos futuros e os danos prováveis podem ser invocados para regulamentar ou impedir o exercício de uma atividade ambientalmente impactante.

Tais princípios também refuncionalizam a responsabilidade civil ambiental por meio de um arcabouço jurídico que permite a intimidação e a previsibilidade de punição anterior ao cometimento do ato que possa danificar o meio ambiente, avaliando, inclusive, o potencial sustentável de determinada atividade poluidora. Se a solidariedade intergeracional, a precaução e a prevenção justificam a normatização da proteção ao meio ambiente, o princípio do poluidor-pagador (Art. 4º, Inc. VII da Lei 6938/81 c/c Art. 225, §2º e §3º, CF/88) **é** um dos princípios ambientais que mais possui concretude, alcançando o agente que, direta ou indiretamente, esteja envolvido com a atividade potencialmente poluidora. Portador de duas finalidades, o princípio

---

turístico e paisagístico. [...] **§ 6º Os órgãos públicos legitimados poderão tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial.** (BRASIL, 1985) – grifo nosso.

[78] A N E X O - Da Política Nacional da Biodiversidade [...] 10.2.7. Promover e apoiar a pesquisa sobre impacto das alterações ambientais na produção agropecuária e na saúde humana, com ênfase em dados para as análises de risco promovidas pelos órgãos competentes das áreas ambiental, sanitária e fitossanitária. [...] 12.2.4. Desenvolver e apoiar programas, ações e medidas que promovam a conservação e a utilização sustentável da agrobiodiversidade. [...] 15.2.3. Promover campanhas junto aos setores produtivos, especialmente os setores agropecuário, pesqueiro e de exploração mineral, e ao de pesquisas sobre a importância das reservas legais e áreas de preservação permanentes no processo de conservação da biodiversidade.

do poluidor-pagador determina (i) a internalização das externalidades ambientais negativas - Princípio 16 da Declaração do Rio de Janeiro de 1992[79] - e (ii) obriga a reparação dos danos (*a priori e a posteriori*).

Leite (2015, p. 103) afirma que se deve considerar o princípio do poluidor-pagador sobre a ótica do poluidor primeiro pagador, ou seja, aquele que deseja exercer uma atividade potencialmente poluidora deve ser o primeiro a pagar pelas medidas preventivas e precaucionais para se evitar o resultado proibido ou não pretendido. Em outras palavras, aquele que deseja iniciar uma atividade que cause impacto ambiental deve ser o primeiro a cuidar do meio ambiente, despendendo meios e recursos justamente para evitar a poluição (*a priori*), independentemente de sua responsabilização posterior caso ocorra o evento danoso.

A interação desordenada da humanidade com o meio ambiente demonstrou que os danos não podem mais ser ignorados, pois as consequências da externalização negativa devem ser computadas na viabilidade do negócio que se busca implementar. A modelação da responsabilidade civil ao campo ambiental revela o meio ambiente como bem jurídico a ser protegido e tutelado e, por conta disso, a demonstração do dano e da poluição busca na interdisciplinaridade, a comprovação científica da ocorrência do desequilíbrio ambiental, questionando-se a eficácia das técnicas e tecnologias empregadas para a fruição dos recursos oferecidos pela natureza.

Nesse sentido, o princípio do poluidor-pagador exige a reparação do dano e mais: exige a contenção do risco ao meio ambiente. O risco, para Aristóteles, era 'a aproximação daquilo que é terrível' (ABBAGNANO, 2007, p. 1017), aquilo que não é desejável, sendo inequivocamente um reflexo (desconhecido ou assumido) da vontade do agente. Sob esse aspecto, **é perceptível que o**s danos e os riscos ambientais são incrementados quando os homens se organizam[80] em torno de pessoas jurídicas (empresas ou Estados), com objetivos exploratórios do meio ambiente para uma produção social de riqueza acompanhada de uma produção social de riscos (BECK, 2011, p. 23).

---

[79] As autoridades Nacionais devem esforçar-se para promover a internalização dos custos de proteção do meio ambiente e o uso dos instrumentos econômicos, levando-se em conta o conceito de que o poluidor deve, em princípio, assumir o custo da poluição, tendo em vista o interesse público, sem desvirtuar o comércio e os investimentos internacionais.

[80] Sobre nossa forma de arranjo social peculiar, Yuval Noah Harari afirma no livro Homo Deus que '...somente os Sapiens são capazes de cooperar de modos muito flexíveis com um grande número de estranhos. Essa capacidade concreta – e não uma alma eterna ou algum tipo único de consciência – explica nosso domínio sobre o planeta Terra' (HARARI, 2016, p. 139)

A identificação dos responsáveis da causação do dano ambiental adquiriu uma ampla conceituação de responsabilização, baseada na Constituição do Art. 225 do CF/88[81] e na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº. 6.938/1981), quando em seus arts. 3º e 14, apresentou a responsabilização do poluidor-pagador[82]. O rol de possíveis responsáveis pela causação de danos ambientais, os sujeitos passíveis de responsabilização por danos ambientais foram exponencialmente ampliados.

Não por outro motivo, retratar a atual situação dos licenciamentos ambientais e os danos ambientais experimentados pelo desenvolvimento da atividade pecuária bubalina evoca a necessidade de identificação e responsabilização daqueles que criam búfalos no Estado do Amapá, exercendo uma atividade agropastoril sem a devida e necessária observância da sustentabilidade, devendo-se, neste momento, apontar a necessária responsabilização civil ambiental do Estado, dos criadores e, em especial, dos financiadores.

3.3.1. A responsabilidade civil ambiental do Estado

Quando os conceitos de desenvolvimento sustentável, desenvolvidos no capítulo anterior, foram descritos os três pilares - social, ambiental, econômico – buscando aprimorar o entendimento de como a sinergia dessas porções manutiria uma sociedade sustentável, preservando o planeta por gerações humanas vindouras. Sob este aspecto, o pilar econômico é um dos reflexos obtidos quando um Estado fica frente a um espelho. Nesse sentido, Žižek (2011, p. 12) afirma que o capitalismo é o reflexo de um aparelho ideológico do Estado:

> É claro que o aparelho ideológico de Estado ainda existe, e mais do que nunca; entretanto, como vimos, uma vez que, em sua autopercepção, a ideologia se localize em sujeitos, em contraste com os indivíduos pré-ideológicos, essa hegemonia da esfera econômica só pode parecer ausência de ideologia. Isso não significa que a ideologia apenas reflita diretamente a economia como sua base real; continuamos totalmente dentro da esfera do aparelho ideológico de Estado, **a economia funciona aqui como modelo ideológico, de modo que temos toda a razão em dizer que a economia funciona aqui como aparelho ideológico de Estado - ao contrário da vida econômica "real", que definitivamente não segue o modelo idealizado do mercado liberal.** Essa naturalização (ou autoemenda) total da ideologia impõe uma

[81] Inclusive autorizando a persecução criminal de pessoas jurídicas (§3º do Art. 225 CF/88) por meio da Lei nº 9.605/1998.

[82] Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: [...] IV - poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;

> conclusão triste, mas inevitável sobre a dinâmica social global: hoje, **o capitalismo é que é propriamente revolucionário; ele mudou toda a nossa paisagem nas últimas décadas, da tecnologia à ideologia**, enquanto os conservadores, assim como os sociais-democratas, na maioria dos casos reagem desesperados a essas mudanças, tentando manter antigas conquistas. – grifo nosso.

Tais considerações são importantes para esclarecer que o pilar econômico não é um ente descorporificado, uma abstração: assim como o pilar social e o ambiental são retratados por pessoas e por uma natureza tangível, o pilar econômico é uma manifestação de vontade da sociedade e do Estado. Por esse motivo, o estudo da responsabilidade do Estado adquire relevância quando se adentra no tema ambiental: todo o território pertencente a um Estado é provido de natureza; o Estado é o maior 'proprietário' e 'usufrutuário' (nas palavras de Peña) do meio ambiente, sendo importante aqui destacar que o povo (pessoas = pilar social) é um dos seus elementos (DALARI, 1998, p. 30). Assim, as interações sociais e econômicas com o meio ambiente decorrem de manifestações acrescidas de inteligência, vontade e responsabilidade emanadas da sociedade que compõe o Estado.

O Estado, constituído por seu povo e dotado de personalidade jurídica própria para organizar sua arquitetura de escolhas, possui responsabilidade quando decide sobre economia e, em especial, sobre o meio ambiente. Por esse motivo, seus atos comissivos e omissivos demandam responsabilização, pois o Estado tem o poder para obrigar (normas coercitivas), orientar (políticas públicas) ou sugestionar comportamentos (THALER; SUNSTEIN, 2009, p. 6)[83]. Quer-se com isso dizer que o ato comissivo diretamente perpetrado pela administração direta ou indireta acarreta uma responsabilização objetiva, nos termos do Art. 37, §6º da CF/88 e dos Arts. 3º, Inc. IV e 14, §1º da Lei nº 6938/81.

Quanto aos casos de responsabilização civil ambiental do Estado por omissão, não existe a possibilidade de se isentar a responsabilidade pela prevenção e proteção do meio ambiente quando preenchidos os requisitos para essa imputação (princípio da solidariedade). Decorrente da impossibilidade de isenção de um ou mais atores da cena envolvendo a proteção ambiental, a impressão de que o Estado é o ator social que mais deve se comprometer com o meio ambiente fica evidente, quer pelo seu poder, quer por sua estrutura ou quantidade de recursos.

---

[83] *Nudge* em inglês, seria "Uma cutucada ou orientação é qualquer aspecto da arquitetura de escolhas que altera o comportamento das pessoas de maneira previsível sem proibir nenhuma opção nem mudar significativamente seus incentivos econômicos. Para ser considerada uma mera cutucada ou orientação, uma intervenção deve ser fácil e barata de evitar. As cutucadas não são ordens".

Tal afirmação é importante, porque, se o Estado é o ator que mais precisa se comprometer na preservação do meio ambiente; por outro lado, é preciso evitar a sua panresponsabilização[84] quando se trata de sua responsabilização civil por omissão. Sob este aspecto, o Estado não pode deixar de ser acionado quando se trata de uma responsabilização civil por omissão no campo ambiental (responsabilidade solidária), devendo responder independentemente de culpa (responsabilidade objetiva). Contudo, seu acionamento é subsidiário, ou seja, por uma ordem de preferência, devendo primeiro responder o sujeito responsável pelo dano ambiental, para, depois, conforme o caso, obrigar o Estado. O escólio de Herman Benjamim no julgamento do Recurso Especial exemplifica a questão:

> A respeito da responsabilidade objetiva do agente pelo risco atividade, com a possibilidade de "responsabilidade solidária de execução subsidiária" do Estado. Ver: REsp nº 1.071.741/SP, STJ, 2ª Turma, Min. Herman Benjamin. J. 24.03.2009. "A Administração é solidária, objetiva e ilimitadamente responsável, nos termos da Lei 6.938/1981, por danos urbanístico-ambientais decorrentes da omissão do seu dever de controlar e fiscalizar, na medida em que contribua, direta ou indiretamente, tanto para a degradação ambiental em si mesma, como para o seu agravamento, consolidação ou perpetuação, tudo sem prejuízo da adoção, contra o agente público relapso ou desidioso, de medidas disciplinares, penais, civis e no campo da improbidade administrativa. No caso de omissão de dever de controle e fiscalização, a responsabilidade ambiental solidária da Administração é de execução subsidiária (ou com ordem de preferência). (...) **A responsabilidade solidária e de execução subsidiária significa que o Estado integra o título executivo sob a condição de, como devedor-reserva, só ser convocado a quitar a dívida se o degradador original, direto ou material (= devedor principal) não o fizer, seja por total ou parcial exaurimento patrimonial ou insolvência, seja por impossibilidade ou incapacidade, inclusive técnica, de cumprimento da prestação judicialmente imposta, assegurado, sempre, o direito de regresso (art. 934 do Código Civil),com a desconsideração da personalidade jurídica (art. 50 do Código Civil).** – (STJ, 2015, p. 795). – grifo nosso.

Transportando tais acepções para a realidade do Amapá, o Poder Público amapaense é, sim, responsável direto pela degradação ambiental, quando promulga uma legislação

[84] Dentre as múltiplas controvérsias que o tema suscita, convém pontuar aquela referente à responsabilidade do Estado por ato omissivo. **Em um país cujo ordenamento é pródigo no reconhecimento de direitos (inclusive em face do Poder Público), mas tão carente em políticas públicas no sentido de protegê-los e efetivá-los, adverte-se que a imputação aos entes públicos dos danos decorrentes de suas omissões poderia conduzir a uma espécie de panresponsabilização do Estado** (SCHREIBER, 2020, p. 385) – grifo nosso.

ambiental que fere o princípio da proibição do retrocesso ambiental[85] e permite a expedição de uma Licença Ambiental Única – LAU, ou altera a legislação para afirmar que a bubalinocultura é uma atividade de baixo impacto ambiental[86]. Por esse motivo, o Estado deve objetivamente responder pelos danos ambientais decorrentes das atividades pecuárias licenciadas sob o manto dessas alterações legislativas inconstitucionais do Código Florestal amapaense. Outro não é o entendimento de STEIGLEDER (2011, p. 194) quando afirma que:

> [...] **se houver dano ou sacrifício especial ao meio ambiente, a responsabilidade estatal pelo licenciamento ou autorização será objetiva, sob o fundamento do princípio da igualdade**, procurando-se garantir 'uma equânime repartição dos ônus provenientes dos atos ou efeitos lesivos, evitando que alguns suportem prejuízos ocorridos por ocasião ou por causa de atividades desempenhadas no interesse de todos'. – grifo nosso.

A recuperação *in situ* do local ambientalmente danificado deve ser a primeira das formas de reparação do dano ambiental detectado, estabelecendo-se "[...] que, para assegurar a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, incumbe ao Poder Público 'preservar e restaurar os processos ecológicos e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas'" (STEIGLEDER, 2011, p. 213)[87]. Por conta desse argumento, a recomposição das áreas de proteção permanentes - matas ciliares das fazendas de búfalos nas margens do Rio Araguari devem ser recompostas, exigindo-se um plano de manejo de resíduos sólidos para os estabelecimentos rurais que desenvolvam a bubalinocultura, assim como o amplo cumprimento das medidas ligadas ao devido licenciamento ambiental necessário para que tais atividades agropastoris possam continuar operando[88].

De igual forma, a área da Reserva Biológica do Lago Piratuba deve ser recomposta por meio de um projeto de restauração/recuperação ambiental a ser implantado para

---

85 O princípio da proibição do retrocesso é considerado uma cláusula implícita ao Estado Social e Democrático de Direito, não estando submetida à 'reserva do possível'. (LEUZINGER; CUREAU, 2013, p. 57).

86 Messias e Souza fazem a seguinte ponderação que, guardadas as proporções, também atingem e pressionam as casas legislativas: "A realidade é que o capital, na ânsia do lucro, não tem a natureza como parte de suas preocupações e os governos estão sempre preocupados com a próxima eleição, o que faz com que suas ações sejam tomadas com base naquilo que empolga os eleitores. É comum vermos governos e governantes pressionando autoridades ambientais para flexibilizar a exigências nos processos de licenciamento ou no controle de impacto ambiental de atividades econômicas sobre o meio ambiente". (MESSIAS; SOUZA, 2015, p. 83-84.)

87 Art. 225, §1º, Inc. I da CF/88.

88 Com a edição da Portaria nº78 de 11 de janeiro de 2021, que estabelece a classificação de risco das atividades econômicas, as atividades agropecuárias foram classificadas em Grau II e Grau III, exigindo, portanto, a expedição de Licenças (não autorização) para funcionarem (IBAMA, 2021).

restabelecer as funções originais do ecossistema danificado. Para tanto, o Estado do Amapá e os pecuaristas devem ser obrigados a custear o projeto de recuperação, implementando a zona de amortecimento ao redor da unidade de conservação, contribuindo para a criação do Plano de Manejo da Rebio, além de retirar os búfalos do interior da Reserva Biológica. As compensações ambientais previstas nos Arts. 31 e seguintes do Decreto nº 4.340/2002 (BRASIL, 2002b) regulamentam o Art. 36 da Lei nº 9.985/2000 (SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação), sendo tal legislação importante para imputar aos criadores de búfalos do entorno da Rebio do Lago Piratuba, a obrigação de implementar e manutenir esta unidade de conservação, nos termos do §3º do Art. 36 da Lei do SNUC[89].

Exemplificados os danos ambientais que, em tese, podem ser naturalmente restaurados, outros, infelizmente, não possuem tal opção. A mudança da foz do Rio Araguari do Oceano Atlântico para o Rio Amazonas e a perda do fenômeno natural da pororoca **são** danos ambientais irreversíveis por conta da dimensão do dano causado, merecendo, por conta disso, utilizar-se das medidas compensatórias citadas por Pinho (2010, p. 327):

> **As medidas compensatórias**, ou compensação ambiental *lato sensu*, são um modo de tutela ressarcitória na forma específica por equivalente não pecuniário, acionadas quando a restauração ecológica ou ambiental *in situ* é impossível, total ou parcialmente, de forma a exigir a reparação dos remanescentes irrestauráveis. **Subdividem-se em compensação ecológica**, que visa **à** restauração de áreas degradadas distintas do local do dano, **e compensação ambiental conglobante**, correspondendo **a ações estratégico-preventivas de preservação, conservação, fiscalização, fomento à cidadania ambiental e ao desenvolvimento sustentável, que visa à implementação dos objetivos** da Política Nacional de Meio Ambiente. (grifo nosso).

Por fim, não havendo como restaurar a natureza e nem como compensá-la pelos danos ambientais sofridos, restaria a opção da condenação do Estado a destinar recursos para fundos de preservação ambiental[90]. Ainda que essa escolha seja a *ultima ratio*, ela é

---

[89] Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei. [...] **§ 3o Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.** – grifo nosso.

[90] O Fundo Amazônia é um exemplo. Disponível em: http://www.fundoamazonia.gov.br/pt/home/.

a menos recomendável, pois revigora a ideia de panresponsabilização do Estado, retira recursos do cofre estatal que seriam destinados a outras políticas públicas (onerando os contribuintes), instiga o litígio contencioso, que avoluma uma fila interminável de precatórios e desequilibra o diagrama que conecta e interrelaciona os pilares do desenvolvimento sustentável. Volvendo à ideia de solidariedade e igualdade na proteção, reparação e responsabilização pelos cuidados com o meio ambiente, as instituições e as pessoas devem acrescentar a temática ambiental em suas escolhas pessoais e profissionais, o que, por certo, motiva o necessário estudo da responsabilização civil ambiental dos produtores de búfalos no Amapá.

3.3.2 A responsabilidade civil ambiental dos criadores

A responsabilização dos criadores de búfalos perpassa obrigatoriamente pelo nexo de imputação previsto nos artigos 186 e 187 do Código Civil, indicando a aplicação da responsabilidade subjetiva como regra e a responsabilidade objetiva como a mais adequada quando a atividade gerar riscos para os direitos de outrem ou quando a lei assim o dispuser (a exemplo do Art. 14 da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente)[91]. Dessa disposição legal, entende-se que a criação de búfalos é uma atividade potencialmente poluidora e que necessariamente precisa de licenciamento ambiental. O nexo de imputação decorrente dos danos advindos dessa atividade pastoril recai sobre o criador de forma direta, solidária, objetiva e integral. Tal avaliação é crucial, porque com a identificação da potencialidade do dano ambiental ou a sua posterior ocorrência, impõem-se avaliar o nexo de imputação (quem, por lei, é considerado o autor do dano).

A identificação do autor do dano como responsável pela reparação/recuperação do meio ambiente decorre de imposição legal que atrela sua conduta comissiva ou omissiva ao exercício direto da atividade. A partir dessas premissas, inicia-se o estudo do ponto mais intrincado da responsabilização civil ambiental, qual seja, o nexo causal. Nucci (2020, p. 271) afirma que nexo causal "[...] **é o vínculo estabelecido entre a conduta do agente e o resultado por ele gerado**".

---

[91] Art. 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores: [...] § **1º Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade.** O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente. – grifo nosso.

Dito isso, importa esclarecer que, para os fins do direito ambiental, a Teoria do Risco Integral (TRI) deve ser acolhida, afastando-se a utilização da Teoria do Risco Criado (TRC), prevista no Art. 4º da Diretiva 2004/35-CE do Parlamento Europeu, e, também, acolhida pelo Art. 927 do Código Civil Brasileiro. Isso é dito por que a TRC admite excludentes de responsabilidade baseadas em atos de conflito armados externos (guerras) ou internos (insurreição) e fenômenos naturais de caráter excepcional, inevitáveis ou irresistíveis, traduzindo, assim, a ideia de excludentes de responsabilidade baseadas na ideia de que a presença ou a criação de perigo pode levar à irresponsabilidade do agente.

A Lei de Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) não aplica qualquer restrição ao regime de responsabilização objetiva das atividades perigosas, posto que tal regime especial de responsabilização decorre das peculiaridades do dano e da proteção ambiental ancoradas nos princípios do poluidor-pagador e da proteção ambiental integral (STEIGLEDER, 2011, p. 176). Por este motivo, a Teoria do Risco do Desenvolvimento, presente no Art. 12, §1º, Inc. III do Código de Defesa do Consumidor, também não pode ser invocada para se eximir da responsabilidade por danos ambientais alegando-se que, ao tempo em que o produto ou serviço fora produzido/prestado, não era possível detectar-se o dano ambiental ocorrido.

Afasta-se tal teoria, porque, apesar de isentar a responsabilidade do fornecedor do produto ou serviço por dano ocorrido na esfera consumerista, o dano ambiental advindo da relação consumerista é regido pela TRI. Assim, a aplicação dos princípios da proteção integral e da vedação de não retrocesso[92] em questões ambientais vem forjando no STJ uma linha de pensamento que adota uma responsabilização civil ambiental ampla e favorável à defesa do meio ambiente.

Decorrente desse posicionamento jurisprudencial, importa mencionar que o criador de búfalos não pode invocar excludentes de responsabilidade para se eximir dos riscos e dos danos ambientais decorrentes de sua atividade pastoril[93]. Nesse mesmo sentido,

---

[92] A proibição de retrocesso, de acordo com o entendimento consolidado na doutrina, consiste em um princípio constitucional implícito, tendo como fundamento constitucional, entre outros, o princípio do Estado (Democrático e Social) de Direito, o princípio da dignidade humana, o princípio da máxima eficácia e efetividade das normas definidores de direitos fundamentais, o princípio da segurança jurídica e seus desdobramentos, o dever da progressividade em artérias de direitos sociais, econômicos, culturais e ambientais (DESCA), apenas para citar os mais relevantes fundamentos jurídico-constitucionais invocados (SARLET, 2017, p. 302).

[93] Julgamento em Tese do STJ – Edição 119: "1) A responsabilidade por dano ambiental é objetiva, informada pela teoria do risco integral, sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato, sendo descabida a invocação, pela empresa responsável pelo dano ambiental, de excludentes de responsabilidade civil para afastar sua obrigação de indenizar". (Tese julgada sob o rito do art. 543-C do CPC/1973 - TEMA 681 e 707, letra a).

o STF decidiu, em 17/04/2020, que a pretensão de reparação civil de dano ambiental é imprescritível[94]. A conduta de criar búfalos na beira do Rio Araguari está atrelada diretamente à fruição dos bens naturais à disposição dos animais criados, causando danos ambientais no curso e na qualidade do corpo hídrico, além da derrubada de mata ciliar, restando, assim, demonstrado o nexo de causalidade entre a conduta e o resultado ambiental danoso[95].

Ainda quanto ao desmatamento da mata ciliar, o criador de búfalos que não respeita a floresta ripária que contorna o Rio Araguari, desmatando-a para facilitar ou aumentar a área de pasto, é responsável pela indenização e recuperação do meio ambiente (independentemente de tê-la retirada ou cortada), pois a mata ciliar é uma APP - Área de Proteção Permanente[96], nos termos do Art. 3º, Inc. II, da Lei nº 12.651/2012 – Código Florestal[97]. Assumir os riscos da atividade pecuária bubalina não é uma autorização para poluir, ainda que de forma onerosa, pois não existe direito adquirido a poluir o meio ambiente[98], ao passo que, em matéria ambiental, não se aplica a Teoria do Fato Consumado[99].

Por esse motivo, a responsabilidade do atual proprietário de uma fazenda de búfalos que tenha comprado o imóvel com áreas de preservação permanente já desmatadas depois de 2008 deve recompor o meio ambiente, posto que este passivo ambiental se torna uma obrigação de natureza *propter rem*, conforme o entendimento da Súmula 623 do STJ: "As obrigações ambientais possuem natureza *propter rem*, sendo admissível cobrá-las do proprietário ou possuidor atual e/ou dos anteriores, à escolha do credor" (BRASIL, 2018c). Também abordando a temática das obrigações *propter rem* e da solidariedade na responsabilização por danos ambientais, CRISPINO E PIMENTEL

---

94 O STF, ao julgar o RE 654833, o qual teve reconhecida a existência de repercussão geral da questão constitucional suscitada (tema 999) decidiu, por maioria, firmar a seguinte tese: "É imprescritível a pretensão de reparação civil de dano ambiental" (BRASIL, 2020f).

95 Julgamento em tese do STJ – Edição 119: "3) O reconhecimento da responsabilidade objetiva por dano ambiental não dispensa a demonstração do nexo de causalidade entre a conduta e o resultado".

96 Julgamento em Tese do STJ – Edição nº 119: "2) Causa inequívoco dano ecológico quem desmata, ocupa, explora ou impede a regeneração de Área de Preservação Permanente - APP, fazendo emergir a obrigação *propter rem* de restaurar plenamente e de indenizar o meio ambiente degradado e terceiros afetados, sob o regime de responsabilidade civil objetiva".

97 Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por: [...] II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012a).

98 REsp 948.921/SP (BRASIL, 2009a).

99 Súmula 613-STJ: Não se admite a aplicação da teoria do fato consumado em tema de Direito Ambiental. STJ. 1ª Seção. Aprovada em 09/05/2018, DJe 14/05/2018, Info. 624 (BRASIL, 2013).

(2013, p. 38-40) afirmam que, no caso das sucess**ões empresariais**, o mesmo raciocínio deve ser aplicado

> [...] quando houver um passivo de dano ambiental deixado pela antiga empresa proprietária, deve-se reconhecer a obrigação de reparar o dano pelo atual titular do domínio ou posse, responsável, na atualidade, pelo manejo da área objeto do dano. Nesse caso, com fundamento na teoria do risco integral, para haver a reparação civil, basta que se prove a posse ou a propriedade do bem, independentemente ter ele dado causa ou não ao dano ambiental.

Essa obrigação ambiental que obriga o velho e o novo proprietário/possuidor do imóvel se coaduna com a visão de Luiz Edson Fachin (2015), quando, com outras palavras, afirma que aquele que possui/adquire uma propriedade imóvel deve preservar a terra (*corpus*) para as futuras gerações, ampliando as funcionalidades da coisa para se tornar o proprietário/dono imediato do bem enquanto perdurar sua existência[100], ao mesmo tempo em que é guardião e fiel depositário de uma propriedade a ser passada aos futuros descendentes ou terceiros.

> O corpus, porém, se ajusta a novos debates, interesses e titularidades, a exemplo comunidade de uso *versus* exclusividade e pessoalidade. Gerações futuras – na própria dicção constitucional – se apresentam como portadores de interesses tutelados (FACHIN, 2015, p. 97-98).

Comungando dessa nova visão que complexifica e justifica a proteção da terra dos abusos e usos iníquos de seus proprietários, Peña (1998, p. 221) utiliza a expressão 'usufruto ecológico' para ressignificar o conceito patrimonial da terra (*res nullius*), demandando uma nova interpretação dos conceitos de propriedade e de proprietário. Apontando a existência de uma limitação ambiental que recai sobre a propriedade, aquele que adquire uma propriedade (limitação física), atestando e exteriorizando tal condição também assume perante o Estado e a sociedade a condição de tutor responsável da terra que será passada para as futuras gerações (limitação geracional)[101].

---

[100] Aqui considerada a existência física da pessoa natural ou a existência fictícia da pessoa jurídica.

[101] "El usufructo ecológico se realiza pues sobre esa doble limitación ambiental: la límitación física (la finitud dé los recursos naturales) y la limitación generacional. Del éxito de limitación ética, política y jurídica (generacional) depende la evitación de la ocurrencia del límite físico. En este sentido el usufructo ecológico deben ser entendido más como una función garantista de los derechos generacionales y de la vida (bioderecho) del sujeto difuso biosfera (lo que supone de los derechos indiduales de todo los miembros potenciales de la especie) que como un instituto nuevo o reformado de los ya existentes. Una función vicaria entre los Derechos Reales modernos y los derechos difusos y biocéntricos del futuro". Tradução livre – "O usufruto ecológico realiza-se, portanto, sobre esta dupla limitação ambiental: limitação física (a finitude dos recursos naturais) e limitação geracional. A evitação da ocorrência do limite físico depende do sucesso da limitação ética, política e legal (geracional). Nesse sentido, o usufruto ecológico deve ser entendido mais como uma função garantidora dos direitos geracionais

Com essa visão obrigacional de prevenção e reparação da propriedade e do meio ambiente, as criações de búfalos realizadas nas margens do Rio Araguari estão em áreas de preservação permanente, consideradas pelo novo Código Florestal como 'consolidadas' (Art. 61-A)[102]. Em que pese tal alteração legal, ocorrida em 2012, este artigo vem sendo veemente contestado[103]. Por esse motivo, a melhor aplicação do princípio da proibição de retrocesso ambiental recomenda a necessária recomposição das margens do Rio Araguari, evitando-se a criação extensiva de búfalos nessas **Áreas de Preservação Permanente**, posto que o desmatamento dessas regiões **é** um crime específico da Lei de Crimes Ambientais nº 9.605/98[104].

Ademais, os fazendeiros de búfalos no Estado do Amapá também devem seguir a obrigatoriedade de registro de suas fazendas no Cadastro de Áreas Rurais – CAR, devendo manter intacta as áreas de preservação permanentes em, no mínimo, 20% de sua propriedade - Art. 12, Inc. I da Lei nº 12.651/2012, calculando-se o limite de recomposição por meio da dimensão da propriedade baseada em módulos fiscais[105]. Se a regularização do imóvel e registro no CAR é uma condição de regularização fundiária e proteção ambiental exigida para os produtores, a sustentabilidade ambiental também deve ser exigida daqueles que comercializam os produtos originários da pecuária bubalina (carne, leite e couro).

Quer-se com isso dizer que, por exemplo, os açougues e varejistas devem adquirir carnes produzidas de fazendas e estabelecimentos agrícolas devidamente legalizados e que cumpram as diretrizes de uma produção pastoril sustentável[106], sob pena de responsabilidade civil ambiental indireta. Assim, o princípio do poluidor-pagador também deve ser aplicado aos criadores de búfalos do Estado do Amapá –Art. 6º, Inc. II e Art. 20[107] da Lei nº 12.305/10 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL,

---

e da vida (biodireito) do sujeito difuso da biosfera (o que implica os direitos individuais de todos os membros potenciais da espécie) do que como um instituto. novo ou reformado dos existentes. Uma função vicária entre os direitos reais modernos e os direitos difusos e biocêntricos do futuro".

102 "Art. 61-A. Nas Áreas de Preservação Permanente, é autorizada, exclusivamente, a continuidade das atividades agrosilvopastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas rurais consolidadas até 22 de julho de 2008."

103 Este e outros artigos do novo Código Florestal estão *sub judice* no Supremo Tribunal Federal por meio da Ação Direta de Inconstitucionalidade - ADI 4902, ante a incongruência destes dispositivos legais frente à Súmula 613 do STJ.

104 Art. 39. Cortar árvores em floresta considerada de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente: Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente. (BRASIL, 1998).

105 No Amapá, os módulos fiscais giram em torno de 40 a 80 hectares (EMBRAPA, 2020).

106 Annelise Monteiro Steigleder relata o trabalho empreendido pelo Ministério Público Federal no Estado do Pará, onde por meio de ações civis públicas, expediu recomendações justamente para que grandes varejistas não adquirissem carnes advindas de criações pastoris estabelecidas em áreas desmatadas ilegalmente (2006, p. 189).

107 Lei nº 12.305/2010 - Art. 20. Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos: [...] V - os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do

2010c) devendo-se elaborar o devido plano de resíduos sólidos para as suas atividades pastoris, sob pena de responsabilidade[108]. De igual forma, ante o disposto no Inciso IX, do Item 2, do Anexo do Decreto nº 4339/02 – Política Nacional de Biodiversidade (BRASIL, 2002a), os criadores de búfalos devem internalizar os custos ambientais e suportar o custo da poluição gerada por sua atividade agropastoril, não havendo que se falar em autorização para pagar para poluir (STEIGLEDER, 2011, p. 170). O princípio do poluidor-pagador é uma engrenagem constitucional (Art. 225, §2º, CF/88) sincronizada com o princípio da função **social da propriedade (Art. 5º, Inc. XIII)** que, nas palavras de Fachin, perfaz a constitucionalização do direito à terra e pragmaticamente cria "[...] a ponte que vai direto à obrigação, quer espelhando especial tutela ao meio ambiente, quer se fincando nas relações de trabalho" (FACHIN, 2015, p. 95-96).

Por conseguinte, as limitações constitucionais ao uso e gozo da propriedade rural impõem aos donos de imóveis a compreensão de que todo o abuso de direito que viole o meio ambiente deve ser responsabilizado, não sendo permitido aplicar livremente a teoria dos jogos[109] para justificar escolhas que firam bens jurídicos protegidos pelo Direito Ambiental. Conforme já descrito no segundo capítulo, a criação amapaense de búfalos se concentra na região leste do Estado, sendo importante identificar os criadores desses animais e localizar suas fazendas por meio de registros existentes nos órgãos federais e estaduais ligados ao agronegócio, como o INCRA, o CAR, a EMBRAPA, a DIAGRO - **Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária do Estado do Amapá**, além da própria Associação de Criadores do Amapá - ACRIAP, que conta com o registro de pelo menos 2,2 mil criadores (FREITAS, 2017).

Tal identificação é importante para apontar e quantificar os responsáveis pela criação e desgarre de búfalos domésticos para o interior da Rebio do Lago Piratuba, acarretando a responsabilidade solidária destes fazendeiros na reparação e recuperação dos danos ambientais, a par, ainda, da competência federal para julgamento de crimes

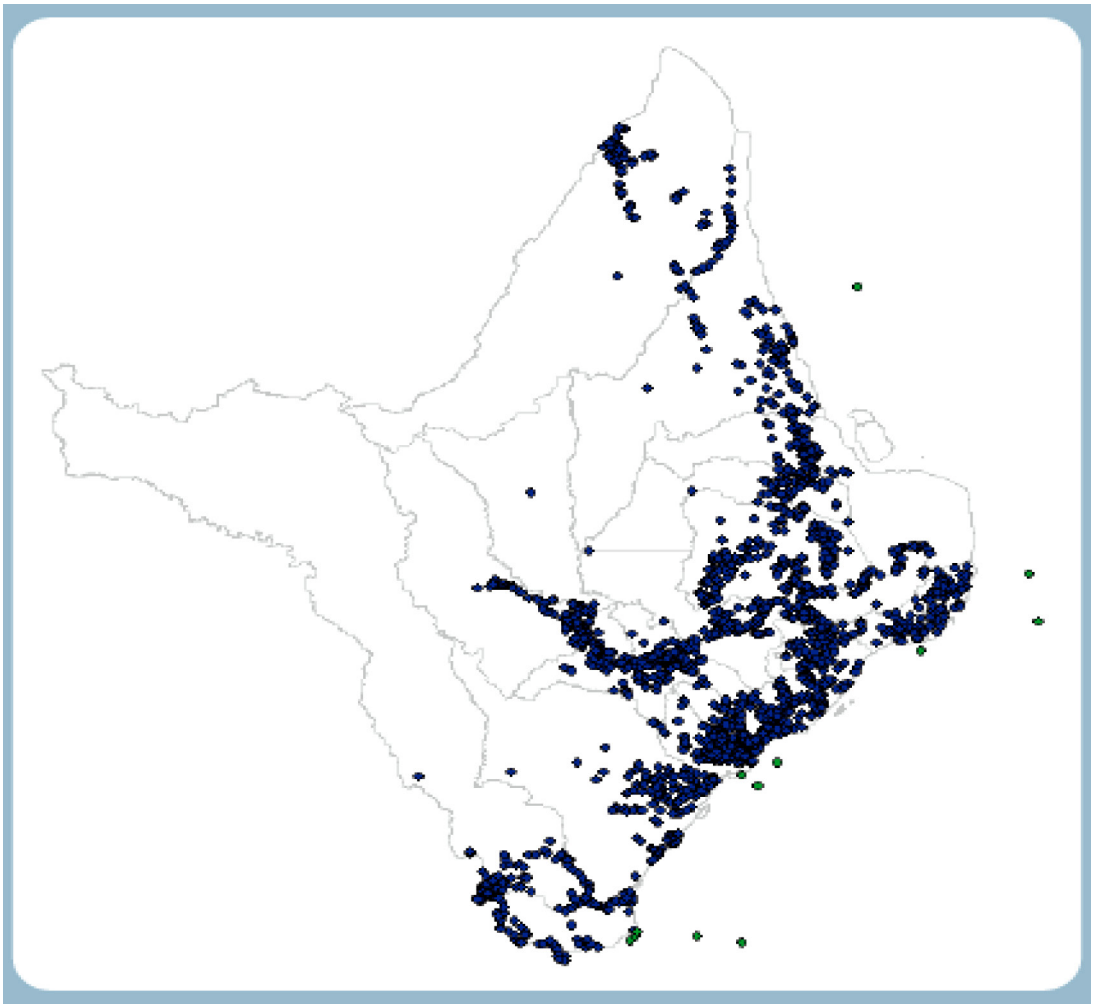
SNVS ou do Suasa. (BRASIL, 2010c).

[108] Art. 27. As pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente na forma do art. 24. § 1o A contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos.

[109] Na teoria dos jogos, o conflito pode ser entendido como a situação na qual duas pessoas têm que desenvolver estratégias para maximizar seus ganhos, de acordo com certas regras pré-estabelecidas. (ALMEIDA, 2003).

ambientais[110] cometidos no interior da Rebio Lago do Piratuba[111]. Nesta direção, por meio dos dados técnicos do programa de vacinação animal do governo federal (Agulha Oficial) obtidos em 2010, o governo do Estado do Amapá realizou a caracterização dos rebanhos (AMAPÁ, 2014), promovendo o georreferenciamento das fazendas de gado bubalino e bovino (Figura 8).

Figura 8 - Fazendas pecuárias do Amapá identificadas por localização georreferenciada



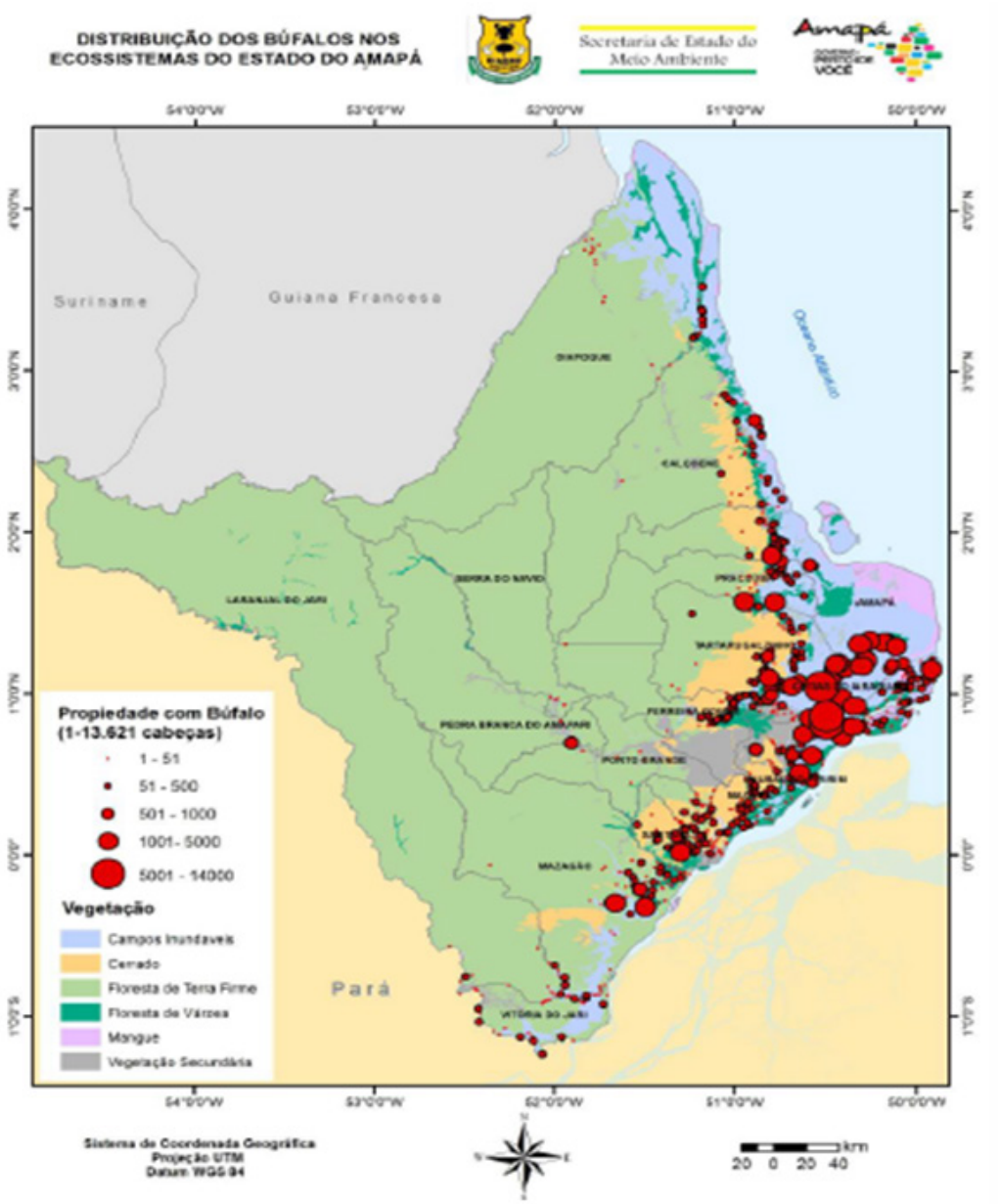
Fonte: Caracterização dos Rebanhos do Estado do Amapá (AMAPÁ, 2014).

[110] Art. 40. Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização: Pena - reclusão, de um a cinco anos (BRASIL, 1998).

[111] 1. A jurisprudência deste Sodalício é assente no sentido da competência da Justiça Federal para o julgamento de crimes ambientais ocorridos em área abrangida por unidade de conservação instituída por meio de ato normativo federal, já que, nesse caso, fica evidenciado o interesse da União na manutenção e na preservação da região, conforme a dicção do art. 109, inciso IV, da Constituição Federal. - AgInt no CC 163409 / DF Agravo Interno No Conflito De Competência 2019/0020574-5. Relator(A): Ministro Jorge Mussi. Órgão Julgador S3 - Terceira Seção. 28/08/2019 (BRASIL, 2019a).

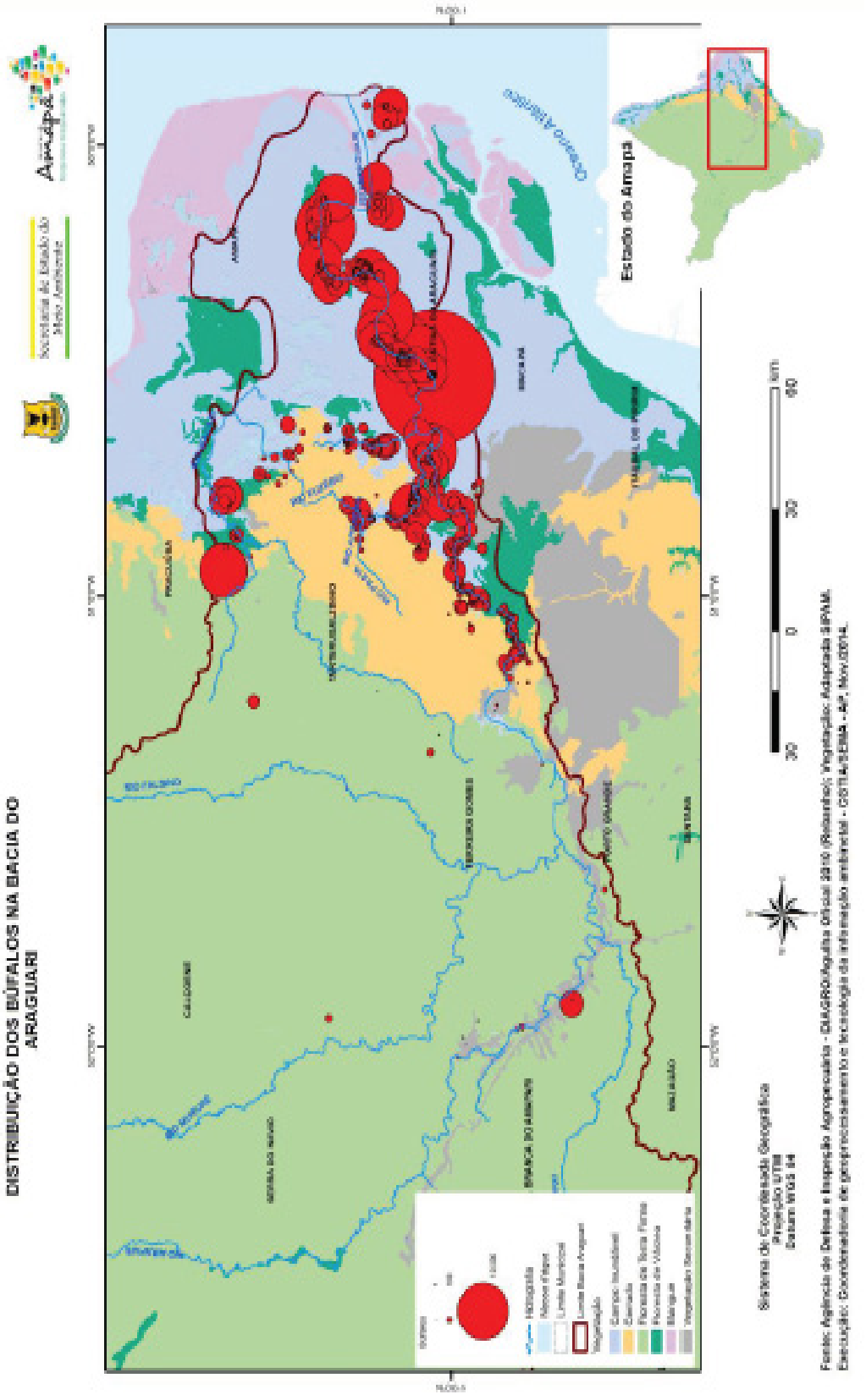
No mesmo sentido, por meio dos dados técnicos do programa de vacinação animal do governo federal (Agulha Oficial), foi possível identificar onde estão localizadas as fazendas bubalinas e estimar o tamanho do rebanho, confirmando-se que a área de estudo concentra a maior quantidade de búfalos (Figura 9).

Figura 9 - Distribuição de búfalos nos ecossistemas do Estado do Amapá



Fonte: Caracterização dos Rebanhos do Estado do Amapá (AMAPÁ, 2014).

Figura 10 - Distribuição dos búfalos na bacia do Rio Araguari



Fonte: Caracterização dos Rebanhos do Estado do Amapá (AMAPÁ, 2014).

As maiores fazendas bubalinas se encontram na área com vegetação de campos inundáveis, demonstrando-se que 48,18% de todas as fazendas bubalinas georreferenciadas estão na Bacia do Rio Araguari, que desembocava no Oceano Atlântico, definindo fisicamente todo o limite sul da Rebio do Lago Piratuba (Figura 10).

Identificadas as fazendas bubalinas existentes no Estado do Amapá, além das propriedades contendo búfalos no leste do Estado e ao longo da Bacia do Rio Araguari, a responsabilidade ambiental desses criadores de animais fica evidenciada, demonstrando-se a possibilidade de identificação dos responsáveis (nexo de imputação) para a reparação e recuperação do meio ambiente. De igual forma, a demonstração da concentração de búfalos existentes na porção final da Bacia do Rio Araguari será evidenciada por ocasião da leitura do quarto capítulo, que se segue, restando, para o momento, abordar-se a responsabilidade civil do último ator envolvido na questão dos danos ambientais causados por búfalos: as instituições financeiras.

3.3.3 A responsabilidade civil ambiental dos financiadores

No âmbito da responsabilidade civil ambiental, que é objetiva, solidária, integral[112] e imprescritível[113], todo aquele que haja contribuído, direta ou indiretamente para a ocorrência do dano ambiental, está sujeito a responder civilmente para restabelecer a qualidade ambiental (reparação *in situ*) ou compensar, sem prejuízo das indenizações por perdas e danos patrimoniais e morais, com fundamento no risco do negócio (STEIGLEDER, 2011, p.176-177). Tem-se a aplicação da teoria do risco integral, que prescinde de culpa, licitude da atividade, o caso fortuito, a força maior e o fato de terceiro. Daí decorre, precipuamente, a função de "garantir a conservação dos bens ecológicos protegidos" mediante a restauração e prevenção do dano (STEIGLEDER, 2011, p. 155), restando, em segundo plano, a compensação e punição dos responsáveis.

A Constituição Federal expressamente dispôs, em seu Art. 225, §3º, sobre a responsabilidade criminal, administrativa e civil das pessoas físicas e jurídicas quando praticarem condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente.

---

[112] REsp. Nº. 1787748 / RS (BRASIL, 2020).

[113] Importa mencionar que diferentemente do Brasil, o Parlamento Europeu e do Conselho determinou por meio da Diretiva nº 2004/35/CE a prescritibilidade para a cobrança de danos ambientais: "Artigo 10. Prazo de prescrição para a recuperação dos custos A autoridade competente tem o direito de instaurar, contra o operador ou, se adequado, contra o terceiro que tenha causado o dano ou a ameaça iminente de dano, uma acção de cobrança dos custos relativos às medidas tomadas por força da presente directiva, dentro de um prazo de cinco anos a contar da data em que as medidas tenham sido completadas ou em que o operador ou o terceiro responsável tenha sido identificado, consoante a que for posterior" (JORNAL OFICIAL DA UNIÃO EUROPEIA, 2004).

Nesse mote, ao abordar especialmente a responsabilização civil ambiental, Sarlet (2017, p. 297) esclarece que a proteção ao meio ambiente se escorou no princípio da proporcionalidade, utilizando-se de sua dupla face (ou dupla dimensão) para revelar que os entes federativos podem ser responsabilizados pela proibição de excesso de intervenção ou proibição de insuficiência de proteção ao meio ambiente. Conceituado no Art. 3º, Inc. III e IV da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, o dano ambiental denota uma responsabilidade objetiva (Art. 14), fundado na teoria do risco integral e normatizado pelo princípio do poluidor-pagador, revelando, ainda, a solidariedade de uma responsabilidade ilimitada (Art. 942 C.C. c/c Art. 3º, Inc. IV da Lei nº 6.938/81[114]). O nexo de causalidade do dano ambiental possui fundamento na teoria do escopo da proteção norma violada – *Schutzzwecktheorie* (REINIG, 2015), podendo ser imputado direta e indiretamente ao poluidor.

Nesse contexto normativo e doutrinário, exsurgiu a possibilidade de responsabilizar civilmente por dano ambiental também as instituições financeiras que concedem crédito ou financiamento para atividades efetiva ou potencialmente lesivas ao meio ambiente. Segundo Messias e Souza (2015, p. 204), a partir de 2002, vem sendo ampliado o entendimento de que as instituições financeiras podem potencializar riscos ambientais por meio de seus contratos de financiamento. Assim é que, em 2003, as instituições bancárias firmaram os "Princípios do Equador" (2013)[115], que reúnem exigências socioambientais a serem observadas por ocasião da concessão de financiamento de projetos e empreendimentos de alto impacto ao meio ambiente.

Caracterizados como um conjunto de critérios socioambientais de adoção voluntária pelas instituições financeiras em nível mundial, os dez Princípios do Equador são utilizados como padrões de desempenho sobre sustentabilidade ambiental pela Corporação Financeira Mundial (IFC)[116]. Depois de discutirem sobre as experiências com investimentos em projetos de risco socioambiental, as instituições financeiras

---

[114] O Decreto nº 99.274/1990 em seu artigo 23, estabelece que as entidades públicas de financiamento e/ou incentivos condicionarão a concessão de valores mediante a comprovação do licenciamento ambiental. - Art. 23. As entidades governamentais de financiamento ou gestoras de incentivos, condicionarão a sua concessão à comprovação do licenciamento previsto neste decreto. (BRASIL, 1990c).

[115] Os Princípios do Equador são um conjunto de critérios socioambientais de adoção voluntária por instituições financeiras em nível mundial, referenciados nos Padrões de Desempenho sobre Sustentabilidade Socioambiental da *International Finance Corporation* (IFC) e nas Diretrizes de Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Grupo Banco Mundial. Os Princípios do Equador são aplicáveis na análise dos seguintes produtos financeiros, quando estes forem utilizados para dar apoio a um novo projeto de investimento. (BB, 2016).

[116] 1. Análise e categorização; 2. Avaliação socioambiental; 3. Padrões sociais e ambientais aplicáveis; 4. Plano de ação e sistema de gestão; 5. Consulta e divulgação; 6. Mecanismo de reclamação; 7. Análise independente; 8. Compromissos contratuais; 9. Monitoramento independente e divulgação de informações; 10. Divulgação das informações pelas Instituições Financeiras Signatárias dos Princípios do Equador.

avaliaram as medidas necessárias para se evitar os riscos ambientais indiretos, sendo estes: riscos ambientais gerados pelos tomadores de crédito que podem ter reflexos na capacidade de liquidação dos débitos e, ainda, a responsabilidade pela reparação dos danos por parte das instituições financeiras.

A par da responsabilidade civil objetiva indireta e solidária em matéria ambiental e dos riscos ambientais de reputação sobre seus negócios, as instituições bancárias têm adotado uma visão conservadora na aplicação desses princípios, revelando um descolamento do discurso de preservação ambiental e a divulgação de suas políticas de *compliance* (MESSIAS; SOUZA, 2015, p. 204-205). Assim como as instituições privadas adotaram os Princípios do Equador, as instituições bancárias brasileiras estatais ou com algum vínculo com o governo[117] adotaram, com o Ministério do Meio Ambiente, o Protocolo Verde (BB, 2003) estabelecido em 2003, apresentando cinco princípios regulatórios[118].

Somada ao Princípio do Equador e ao Protocolo Verde, a Resolução do Conselho Monetário Nacional nº 4.327 de 25 de abril de 2014 (BACEN, 2014) também se aplica a todos os bancos autorizados pelo Banco Central a operarem no Brasil, devendo estabelecer e implementar diretrizes para uma Política de Responsabilidade Socioambiental (BACEN, 2014). A par dos princípios instituídos para criar diretrizes de conduta e atuação comercial na concessão de financiamentos para a produção agropastoril, a concessão das subvenções econômicas[119] autorizadas pelo Poder Executivo aos pecuaristas somente pode ser concedida caso os produtos extrativos de origem animal sejam provenientes de manejo sustentável (BRASIL, 1992)[120].

---

[117] BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, Caixa Econômica Federal, BB - Banco do Brasil S.A., BASA - Banco da Amazônia S.A. e o BNB - Banco do Nordeste do Brasil.

[118] 1 - Financiar o desenvolvimento com sustentabilidade, por meio de linhas de crédito e programas que promovam a qualidade de vida da população, o uso sustentável dos recursos naturais e a proteção ambiental. 2 - Considerar os impactos e custos socioambientais na gestão de ativos (próprios e de terceiros) e nas análises de risco de clientes e de projetos de investimento, tendo por base a Política Nacional de Meio Ambiente. 3 - Promover o consumo sustentável de recursos naturais, e de materiais deles derivados, nos processos internos. 4 - Informar, sensibilizar e engajar continuamente as partes interessadas nas políticas e práticas de sustentabilidade da instituição. 5 - Promover a harmonização de procedimentos, cooperação e integração de esforços entre as organizações signatárias na implementação destes Princípios.

[119] A concessão de subvenção econômica para a inovação nas empresas é um instrumento de política de governo largamente utilizado em países desenvolvidos, operado de acordo com as normas da Organização Mundial do Comércio. Lançado no Brasil em agosto de 2006, esta foi a primeira vez que um instrumento desse tipo foi disponibilizado no País. O objetivo do Programa de Subvenção Econômica é promover um significativo aumento das atividades de inovação e o incremento da competitividade das empresas e da economia do País. **Essa modalidade de apoio financeiro consiste na aplicação de recursos públicos não reembolsáveis (que não precisam ser devolvidos) diretamente em empresas, para compartilhar com elas os custos e riscos inerentes a tais atividades.** (FINEP, 2020) – grifo nosso.

[120] Art. 1o Fica o Poder Executivo autorizado a conceder, observado o disposto nesta Lei, subvenções econômicas a produtores rurais e suas cooperativas, sob a forma de: I - equalização de preços de produtos agropecuários

Exposto de outra forma, quer-se com isso dizer que os recursos concedidos aos produtores não precisam ser restituídos ao Estado, devendo, contudo, serem utilizados em criações de animais que advenham de manejo sustentável. Tais orientações principiológicas e regulações para o mercado econômico ligadas à sustentabilidade e responsabilidade socioambiental visam assegurar que as instituições financeiras propiciem a concessão de créditos sem criar ou potencializar danos ambientais.

Por conta desses aspectos, as instituições financeiras no Brasil não podem se imiscuir em conhecer a destinação dos recursos destinados ao agronegócio, devendo ter especial atenção na concessão de financiamentos para produtores na Amazônia. Para tanto, as instituições financeiras que desejem ofertar os créditos rurais no bioma amazônico devem exigir dos pecuaristas amapaenses os documentos previstos na Resolução nº 3.545/2008 do Banco Central – BACEN (BACEN, 2008)[121], cumprindo também o que determina o Art. 11 do Decreto nº 6.321/2007[122], haja vista que tal legislação foi promulgada exatamente para prevenir, controlar e monitorar o desmatamento ilegal no bioma amazônico.

Ainda sobre a necessidade de os bancos possuírem prévia ciência da destinação dos valores a serem concedidos aos produtores, já decidiu o Superior Tribunal de Justiça (STJ), no julgado da 2ª Turma, Recurso Especial nº 650.728, de Santa Catarina, julgado em 23/10/2007, e no julgado da 2ª Turma, Recurso Especial nº 1.071.741[123], ambos da relatoria do Ministro Herman Benjamin. Segundo esses precedentes, é civilmente responsável pelo dano ambiental "quem financia para que façam", ao considerar que, sem o financiamento, a atividade degradadora não teria se realizado e,

---

ou de origem extrativa;[...] **§3º Os produtos extrativos de origem animal previstos no inciso I do caput deste artigo deverão ser provenientes de manejo sustentável, previamente autorizado pelo órgão ambiental competente**. – grifo nosso.

121 Aqui convém ressaltar um alerta preocupante feito por Daniela Baccas (2017 p. 65), quando afirmou que a Resolução 3545/2008 foi além do disposto na Lei nº 6938/1981, haja vista que a resolução dispensou a apresentação de regularidade ambiental para os produtores inscritos no PRONAF, autorizando também que proprietários de imóvel até quatro módulos fiscais substituam o documento de regularidade ambiental por declaração individual para atestar a preservação da área de reserva legal.

122 Art. 11. As agências oficiais federais de crédito não aprovarão crédito de qualquer espécie para: I - atividade agropecuária ou florestal realizada em imóvel rural que descumpra embargo de atividade nos termos dos §§ 11 e 12 do art. 2o do Decreto no 3.179, de 21 de setembro de 1999; e II - serviço ou atividade comercial ou industrial de empreendimento que incorra na infração prevista no art. 39-A do Decreto no 3.179, de 1999 – (BRASIL, 2007b). O decreto nº 3179/1999 foi revogado, vigorando atualmente, o Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.

123 "(...) O conceito de poluidor, no Direito Ambiental brasileiro, é amplíssimo, confundindo-se, por expressa disposição legal, com o de degradador da qualidade ambiental (...). 12. Para o fim de apuração do nexo de causalidade no dano urbanístico-ambiental e de eventual solidariedade passiva, equiparam-se quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem não se importa que façam, quem cala quando lhe cabe denunciar, quem financia para que façam e quem se beneficia quando outros fazem (...)" (STJ, 2ª Turma, REsp 1.071.741/SP, rel. Min. Herman Benjamin, DJ 16-12-2010. (BRASIL, 2015c, p. 260).

consequentemente, o dano ambiental não teria sido causado, podendo ser imputado às instituições financeiras públicas por meio do Art. 12 da Lei nº 6.938/81[124].

Dentro deste contexto, avalia-se o risco indireto da atividade exercida pelas instituições financeiras, colocando-as na condição de poluidoras indiretas e, por esse motivo, respondendo objetivamente pelos danos causados. Como as instituições não participam diretamente do ato comissivo/omissivo danoso ao meio ambiente, elas, em verdade, sofrem o chamado risco de reputação, que "[...] é decorrente da pressão da opinião pública, investidores, organizações não governamentais, para adoção, pelas mesmas instituições, de política de financiamento e investimento ambientalmente correta, sob pena de prejuízo à sua reputação" (YOSHIDA, 2017, p. 120).

Quanto às instituições financeiras privadas, entretanto, o suporte jurídico para a responsabilização ambiental decorrente de concessão de crédito está previsto no parágrafo 4º do artigo 2º da Lei nº 11.105/2005[125] e seu Decreto Regulamentador nº 5.591/2005 (BRASIL, 2005), além da Resolução do Conselho Monetário Nacional nº 3.598/2008 (NUSDEO, 2017, p. 37). Portanto, resta clara a possibilidade de responsabilização civil ambiental indireta das instituições financeiras pelos danos ambientais gerados pelos empreendimentos e projetos por si financiados, tendo em vista a solidariedade estabelecida pela Constituição Federal entre o poder público e a sociedade firmada em prol do meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial para o exercício da vida saudável e digna pelas atuais e futuras gerações, ainda que, para alguns, essa responsabilidade decorreria apenas da omissão da exigência de documentos comprobatórios da regularidade ambiental do empreendimento financiado (STEIGLEDER, 2007; MACHADO, 2015).

Assim, além da distinção entre as instituições bancárias (Bancos/Agências de fomento e Públicos/Privados), outra questão importante merece ser mencionada quando se trata da responsabilidade civil ambiental das instituições financeiras: a concessão de recursos feita por meio de empréstimos ou financiamentos acarreta efeitos diversos no risco de dano ambiental a que as instituições bancárias estão expostas. Para explicar melhor tal situação, Rômulo Silveira da Rocha Sampaio relata que:

---

124 "Art. 12. As entidades e órgãos de financiamento e incentivos governamentais condicionarão a aprovação de projetos habilitados a esses benefícios ao licenciamento, na forma desta Lei, e ao cumprimento das normas, dos critérios e dos padrões expedidos pelo CONAMA. Parágrafo único. As entidades e órgãos referidos no caput deste artigo deverão fazer constar dos projetos a realização de obras e aquisição de equipamentos destinados ao controle de degradação ambiental e a melhoria da qualidade do meio ambiente".

125 Lei da Política Nacional de Biossegurança.

> [...] a espécie de contrato conhecida por mútuo pode ser dividida em mais duas subespécies, quais sejam: (i) o empréstimo *stricto sensu* e (ii) o financiamento. **A primeira modalidade de mútuo trata de contrato celebrado** entre a pessoa (física ou jurídica) e a instituição bancária, através do qual o mutuário recebe determinada quantia, que deverá ser restituída ao banco em prazo determinado, acrescida da incidência dos juros previamente estipulados. Nesta subespécie de mútuo, os recursos obtidos com a operação não possuem destinação específica para o seu uso. **Já o financiamento caracteriza-se** pela celebração de empréstimo com destinação específica dos recursos provenientes da operação. ... Ou seja, o traço distintivo no financiamento é justamente a canalização obrigatória para um projeto financiado. O recurso é destinado a um fim específico, podendo ou não ser um projeto. Quer isso dizer que os recursos que saem da instituição financeira podem ser rastreados a um fim específico, a um projeto. No caso do empréstimo, o dinheiro não é "carimbado" e o tomador pode empregá-lo de diversas formas distintas, sem vinculação necessária. (SAMPAIO, 2013, p. 124/5). – grifo nosso.

Desta forma, é possível afirmar que as instituições financeiras são responsáveis pelos riscos ambientais que indiretamente advenham das contratações estabelecidas pelos financiamentos, posto que tais contratos possuem uma finalidade específica, como, por exemplo, o próprio crédito rural concedido aos pecuaristas. Por outro lado, a assunção, pelos bancos, dos riscos ambientais indiretos advindos da má utilização de empréstimos utilizados pelos pecuaristas deve ser analisada com ressalvas, pois a instituição financeira não possui mecanismos para controlar ou fiscalizar a destinação dos recursos liberados, além da própria declaração do mutuário de que bem empregará o valor emprestado.

Em outras palavras, a má utilização de financiamento agrícola (ex: crédito rural) que gere dano ambiental acarreta a responsabilização do pecuarista e, indiretamente, da instituição bancária que não fiscalizou o correto emprego do recurso destinado. Quanto ao empréstimo (empréstimo consignado, por exemplo), a sua má utilização acarreta a responsabilização apenas do pecuarista, porque, ao receber os recursos, declarou que iria bem empregá-lo, mas não o fez; ao utilizar o empréstimo na pecuária de forma a causar danos ambientais, assume sozinho essa responsabilidade civil ambiental.

Tal entendimento decorre do fato de que os recursos oriundos de um financiamento rural possuem finalidade específica (vinculados), ao passo que o empréstimo é um mero contrato de mútuo que confere crédito ao mutuário para empregar o recurso em qualquer finalidade. Prosseguindo, convém apontar outro questionamento importante

quanto à extensão da responsabilidade civil ambiental indireta das instituições financeiras: até quando um banco é responsável pelos riscos ambientais oriundos do contrato de financiamento rural concedido ao pecuarista? Para Sampaio (2013, p. 126), o dever de cautela (princípio da prevenção) cessa com a exigência da licença ambiental feita pelo banco ao pecuarista.

Já para RASLAN (2012, p. 247-249), a responsabilidade dos bancos se encerra com o termo final do contrato de financiamento, a menos que a concessão do recurso tenha sido feita sem a observância das exigências legais ambientais pertinentes. Finalmente, para STEIGLEDER (2011, p. 186), a responsabilidade das instituições financeiras persiste para além do contrato civil de mútuo, ante a expressa disposição protetiva da legislação ambiental (princípio da solidariedade), sendo este o melhor entendimento sobre a matéria, sendo empregado pelo STJ e STF. O meio ambiente demanda uma interpretação da legislação ambiental e financeira que ultrapassa o valor econômico do contrato de mútuo.

Os efeitos de uma contratação financeira que impactarão concretamente o meio ambiente não podem ficar restritos à perfeição do contrato (juntada da licença ambiental pelo pecuarista) ou término do tempo pactuado no contrato de financiamento que concede recursos para alterar/modificar o meio ambiente. Os riscos ambientais não podem ser mensurados pelos riscos econômicos do contrato de mútuo porque são distintos: o risco de inadimplemento é ligado ao contrato e às partes (endógeno), ao passo que o risco ambiental conecta e responsabiliza as partes contratantes, concedendo legitimidade ativa a terceiros para demandar o mutuário e mutuante em caso de dano ambiental. Em outras palavras, risco ambiental não se confunde com risco contratual e o primeiro sempre possuirá mais amplidão que o segundo.

SAMPAIO e RASLAN, ao mitigarem a responsabilidade civil ambiental indireta dos bancos, apoiam-se no princípio da prevenção[126] (cautela), esquecendo-se dos princípios da precaução, da alteridade e da sinalização protetiva existente na legislação ambiental que regula a concessão de créditos para serem investidos na esfera ambiental. Assim

[126] Contestando a redução ou a exclusão da responsabilidade dos bancos, Messias e Souza abordam o princípio da precaução e pontuam que "É devido a este princípio que no contexto do processo de licenciamento ambiental ou durante o processo de solicitação de financiamento bancário, havendo dúvidas sobre os riscos ambientais do desenvolvimento de determinada atividade, o Poder Público **e as instituições bancárias devem exigir do empreendedor provas técnicas de que o desenvolvimento daquela atividade dar-se-á de forma a evitar ou ao menos mitigar eventuais danos ambientais.** (p. 104). [...] **As instituições** devem realizar a análise multidisciplinar de todos os programas e planos de proteção e mitigação dos riscos ambientais contidos nos projetos de solicitações de financiamentos, além das licenças e autorizações expedidas pelos órgãos públicos de licenciamento ambiental, **mas não deve limitar-se a tal análise, pois sua cooperação para a proteção ambiental deve ser a mais abrangente possível.**" (MESSIAS; SOUZA, 2015, p. 112) – grifo nosso.

como os pecuaristas, as instituições bancárias também correm riscos em suas atividades (risco ambiental e consumerista)[127], não havendo justificativa para diminuírem ou transferirem tais externalidades para o produtor rural financiado, para a sociedade que sofre com a perda da qualidade ambiental ou para o Estado que se comprometeu com a preservação constitucional equilibrada do meio ambiente.

Volvendo aos pecuaristas do Amapá, os negócios jurídicos firmados entre eles e as instituições bancárias devem observar os Princípios do Equador, o Protocolo Verde e as demais exigências das normas ambientais, num efetivo controle da sustentabilidade dos projetos para receberem financiamentos e subsídios, como, por exemplo, a política pública intitulada TecnoAgro Amapá. Ela realiza um circuito de eventos para a promoção de negócios em todo o espaço estadual para desenvolver boas práticas de aproveitamento dos recursos naturais com baixo impacto ambiental, inserindo-se nesta política pública, a criação da Primeira ExpoBúfalo (LEITE, 2018).

De igual forma, o Programa de Melhoramento Genético de Búfalos (Promebul) em parceria com a Embrapa (RAMOS, ONSELEN, GONÇALVEZ, 2001) e que conta, ainda, com o apoio de instituições financeiras (BORGES, 2018) deve ser apresentado aos pecuaristas de forma transparente e direta, reforçando-se os riscos ambientais envolvidos nas contratações promovidas pelas instituições financeiras ao desenvolvimento da atividade pecuária amapaense. Esclarecido que os financiamentos agrícolas podem advir das instituições bancárias privadas ou públicas, possuindo, assim, legislações diversas de responsabilização que as obriga a manter um padrão de responsabilidade ambiental, o fato de a Primeira ExpoBúfalo contar com o apoio do Banco do Brasil, do Banco da Amazônia e da Agência de Fomento do Amapá - AFAP[128] revela uma proposta de financiamento público da atividade agropastoril bubalina.

Quer-se com isso dizer que essas três instituições financeiras pertencem ao Sistema Nacional de Crédito Rural - SNCR (BACEN, 2020), podendo oferecer financiamentos

---

[127] Art. 3° Fornecedor é toda pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como os entes despersonalizados, que desenvolvem atividade de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços.[...] § 2° **Serviço é** qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, **inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária**, salvo as decorrentes das relações de caráter trabalhista (BRASIL, 1990b) – grifo nosso.

[128] Nesse sentido, a Lei Nº 14.116, de 31 de dezembro de 2020 que trata da lei de Diretrizes Orçamentárias de 2021, em seu Art. 123, §1º, Inc. IV proíbe a concessão de empréstimos ou financiamentos para instituições cujos dirigentes tenham sido condenados por crime ambiental. - Art. 123. As agências financeiras oficiais de fomento terão como diretriz geral a preservação e a geração do emprego e, respeitadas suas especificidades, as seguintes prioridades para:[...] § 1º A concessão ou renovação de quaisquer empréstimos ou financiamentos pelas agências financeiras [...] **IV - instituições cujos dirigentes sejam condenados por trabalho infantil, trabalho escravo, crime contra o meio ambiente, assédio moral ou sexual, ou racismo** (BRASIL, 2020e) – grifo nosso.

rurais com até quatro finalidades diversas[129] por meio do Plano Safra ou pelo Pronaf e que, como visto anteriormente, devem atentar para o cumprimento das legislações que lhes imputam a responsabilidade civil ambiental indireta objetiva decorrente dos financiamentos que oferecem aos pecuaristas.

Tais apontamentos foram trazidos à baila para ressaltar que o Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá trouxe, em seu Art. 12, §11, uma necessidade oficiosa de comunicação às instituições financeiras quando o empreendimento ou atividade iniciar a implantação ou a operação sem possuir a devida licença ambiental competente, não fazendo qualquer ressalva entre instituições financeiras públicas ou privadas a serem comunicadas por conta das irregularidades envolvendo a ausência de licenciamento ambiental.

> Art. 12. O Poder Executivo, no exercício de sua competência, observados os prazos de validade aqui dispostos, expedirá a Licença ou Autorização Ambiental caracterizada por fases de implantação das atividades ou empreendimentos, conforme segue: [...] § 11 Iniciada a implantação ou a operação do empreendimento ou atividade, antes da expedição das respectivas Licenças, previstas neste artigo, conforme apuração do órgão ambiental competente, o responsável pela outorga das licenças deverá, sob pena de responsabilidade funcional, comunicar publicamente o fato às entidades financiadoras desses empreendimentos ou atividades, sem prejuízo da imposição de penalidade, medidas administrativas, judiciais e outras providências cautelares. (acrescentado pela Lei Complementar nº 0070, de 09.01.2012).

Depreende-se dessa alteração legislativa estadual que tal parágrafo confere responsabilidade ao Poder Público[130], obrigando-o a comunicar às entidades financiadoras que os empreendimentos ou atividades por elas financiados estão em desacordo com as exigências legais pertinentes à legislação ambiental. Na mesma direção, a cientificação das instituições financeiras de irregularidades das atividades agropastoris financiadas sem a competente licença ambiental enseja, para estas instituições, uma responsabilidade direta nos impactos e danos ambientais causados pelos empreendimentos e atividades agropastoris financiados.

---

[129] São quatro as finalidades de crédito que podem ser solicitadas (tanto por pessoas físicas quanto jurídicas): Créditos de custeio – se destinam a cobrir despesas habituais dos ciclos produtivos, da compra de insumos à fase de colheita. Créditos de investimento – são aplicados em bens ou serviços, cujos benefícios ocorrem nos períodos vindouros. Exemplo: a aquisição de trator. Créditos de comercialização – para viabilizar ao produtor rural ou às suas cooperativas os recursos necessários à comercialização de seus produtos no mercado. Créditos de industrialização – para agregar valor à produção e gerar mais renda aos seus beneficiários (produtores individuais ou cooperativas).

[130] Em último lugar, a responsabilização do servidor público competente pela expedição da licença.

Tal dispositivo legal é oportuno, porque ressalta a responsabilidade de instituições financeiras no financiamento de atividades agropastoris que, de antemão, deverão possuir o devido licenciamento ambiental para conseguirem créditos rurais e financiamentos, além de exortar a governança e *compliance* das instituições financeiras, alertando-as para a possibilidade de responsabilização civil ambiental indireta decorrente da má utilização de recursos financiados ou ausência de licenciamento ambiental.

Finalizando a navegação pelos institutos do licenciamento, dos danos e da responsabilidade ambiental sem a pretensão de exauri-los, tem-se em suma que: (i) o quadro de licenciamento ambiental do Estado do Amapá precisa ser reeditado dentro dos padrões mínimos legais exigidos pela legislação federal sem invencionismos e ardis que limitem ou simplifiquem regras ambientais; (ii) os danos já comprovados ao meio ambiente precisam ser reparados, estabelecendo-se metas plausíveis e exequíveis de recuperação ambiental, além do incremento da força fiscalizatória estatal para mitigar o cometimento ou o agravamento de novos danos ambientais potencialmente desastrosos; (iii) a responsabilização de todos os atores envolvidos nas atividades pecuárias é possível, especialmente os pecuaristas, as instituições financeiras e o Estado, não havendo motivo que impeça o estabelecimento de Termos de Ajustamento de Conduta que promovam uma eficiente proteção ao meio ambiente, posto que é possível o desenvolvimento da pecuária bubalina no Amapá, desde que ela seja realizada de forma sustentável.

Considerações Finais

O búfalo possui grande importância para a pecuária do Amapá, que detém o segundo maior rebanho desses animais no Brasil. Considerado um animal exótico, os búfalos foram domesticados e sua rusticidade e resistência permitiram sua criação extensiva em regiões alagáveis, facilitando também sua fuga para a natureza. Com a ampliação da criação e a natural necessidade por água, a criação bubalina amapaense acompanhou a bacia e o leito do Rio Araguari no lado leste do Estado, ocupando as margens ribeirinhas até os limites da Reserva Biológica do Lago Piratuba, uma unidade de conservação federal de proteção integral localizada entre a antiga foz desse rio e o Oceano Atlântico.

Com a certificação do fim da febre aftosa no Estado do Amapá em 2018, a pecuária bubalina obteve sinal verde para expandir-se, obtendo estímulos governamentais e de instituições financeiras para intensificar essa atividade agropastoril, disso decorrendo a pertinência e a necessidade de uma avaliação da adequação ambiental dessa atividade no Amapá. Destarte, a bubalinocultura foi avaliada sob o prisma da sustentabilidade, empregando-se o conceito tripartite de Ignacy Sachs sobre desenvolvimento sustentável, optando-se por esta análise por ser ela suficiente para demonstrar o atual estado da arte no tocante ao desenvolvimento e a sustentabilidade da bubalinocultura amapaense.

Nesse sentido, as características biológicas do búfalo foram ressaltadas na introdução da pesquisa para compreender as diferenças deste com o gado bovino, o que, inclusive, motivou a escolha dos pecuaristas amapaenses por desenvolver a atividade no lado leste do Estado do Amapá (campos alagados). Decorrentes dessas escolhas, o meio ambiente foi impactado, exsurgindo questionamentos jurídicos sobre a viabilidade e a sustentabilidade dessa atividade pecuária desenvolvida no Amapá.

Volvendo-se para a análise do conceito de desenvolvimento sustentável, a dimensão econômica da bubalinocultura foi esmiuçada no segundo capítulo, utilizando-se, como parâmetro, a geração de riqueza nos seis municípios amapaenses que possuem tal atividade como principal fonte de recursos. Tais municípios foram avaliados por meio dos índices educacionais e de desenvolvimento humano, buscando aferir se a pecuária bubalina tem contribuído com a dimensão social do desenvolvimento sustentável.

Quanto à dimensão ambiental envolvida na criação de búfalos, buscou-se avaliar a capacidade de impacto da pecuária no bioma onde ela é praticada, constatando-se diversos danos ambientais, posto que a natural necessidade dos búfalos por ambientes

aquáticos induziu os criadores a utilizar as matas ciliares dos rios para pasto, além de inadvertidamente contribuírem para mudanças nos cursos d'água por meio do deslocamento desses animais em manadas.

Com a delimitação dos conceitos e exemplificação do desenvolvimento e da sustentabilidade da bubalinocultura, no terceiro capítulo foram apresentados os três argumentos jurídicos para se buscar a sustentabilidade desta atividade pecuária, apontando-se o licenciamento ambiental, os danos ambientais e a responsabilidade dos atores envolvidos. Quanto ao licenciamento, destacou-se o julgamento, pelo Supremo Tribunal Federal, da Ação Direta de Inconstitucionalidade ADI nº 5475/DF, que, em 20/04/2020, expôs a inconstitucionalidade de alterações legislativas no Código Ambiental do Estado do Amapá, que criaram a Licença Ambiental Única (LAU) com indevida dispensa do EIA/RIMA, apontando-se as consequências da implementação dessa legislação ambiental estadual.

Sobre os danos ambientais, além da primeira exposição realizada no segundo capítulo, ao se abordar o pilar ambiental do desenvolvimento, demonstrou-se que a existência de búfalos ferais em área de proteção integral e suas criações domésticas em fazendas que ocupam áreas de proteção permanente revelaram danos ambientais irreparáveis e que marcaram de forma indelével o bioma alagável do leste do Amapá, sendo dignos de nota a alteração do curso da foz do Rio Araguari, o fim da pororoca e a salinização dos lagos da Rebio do Lago Piratuba.

Finalizando o terceiro argumento jurídico para se alcançar a sustentabilidade da criação de búfalos no Estado do Amapá, a responsabilização civil ambiental veio à baila para evidenciar que o Estado, os criadores de búfalos e as instituições financeiras patrocinadoras da atividade pastoril na região leste do Estado podem ser demandados a assumir obrigações para a reparação e indenizações decorrentes dos danos ambientais causados pela atividade pecuária bubalina desenvolvida sem as devidas licenças ambientais constitucionalmente exigíveis. Trilhando a adoção do risco integral pelos danos ambientais (entendimento este que também é acolhido pelos Tribunais Superiores), a pesquisa evidenciou que os criadores, as instituições financeiras e o Estado devem assumir diretamente a responsabilidade civil ambiental pelos danos causados pelos búfalos.

Buscando demonstrar que a preservação do meio ambiente é caminho comum, no último capítulo foram apresentados os desafios do Brasil e da Austrália quanto aos búfalos asselvajados que causam danos ambientais no interior de unidades de conservação. Vivendo o mesmo dilema, a Reserva Biológica do Lago Piratuba e o

Parque Nacional de Kakadu buscam meios para retirar os búfalos de seus limites territoriais, invocando, para tanto, a conscientização e o engajamento dos vizinhos e das comunidades tradicionais que dependem dessas unidades de conservação.

Nesse sentido, revisitando a pergunta-problema, concluiu-se que a bubalinocultura amapaense ainda é praticada de forma insustentável, pois sua capacidade para agregar valor ainda está abaixo de suas potencialidades, não possuindo mecanismos eficazes para fomentar o desenvolvimento social e humano dos envolvidos na criação de búfalos. A pecuária bubalina amapaense precisa adequar-se ao regramento constitucional ambiental concernente à exigência de licenciamento ambiental, observando, em especial, a legislação federal quanto ao assunto, pois as alterações do Código Ambiental do Estado do Amapá não são condizentes com os princípios constitucionais ambientais vigentes.

As alterações legislativas estaduais que dispensam o licenciamento ambiental e reclassificam a pecuária bubalina como uma atividade de baixo impacto ambiental não devem ser empregadas como parâmetros jurídicos aceitáveis para a implementação ou continuidade das atividades agropastoris, posto que violam frontalmente as disposições preservacionistas de áreas de proteção permanente e da unidade de conservação de proteção integral. A quantidade e a extensão dos danos ambientais revelam o potencial destrutivo da criação extensiva de búfalos, demonstrando uma premente necessidade de treinamento e conscientização dos criadores para adequarem-se aos ditames legais de preservação ambiental e evitar futuros impactos que possam a médio e longo prazo prejudicar a própria manutenção da atividade pecuária bubalina.

O asselvajamento de búfalos no interior da Reserva Biológica do Lago Piratuba e a mudança de curso do Rio Araguari com uma consequente perda de sua qualidade hídrica, atrelada ao fim da pororoca evidenciam a necessidade de adequação dessas criações animais aos regramentos ambientais constitucionalmente aceitos, sendo imperioso realizar um chamamento de todos os atores envolvidos para a afixação de suas responsabilidades civis ambientais para a divisão de obrigações reparatórias e indenizatórias.

Definida a inconstitucionalidade da legislação estadual concernente ao licenciamento ambiental, a responsabilidade civil ambiental dos atores envolvidos no desenvolvimento da bubalinocultura deve concentrar-se em ações que obstem os danos, restaurem os biomas afetados e privilegiem restaurações e compensações ambientais *in situ*, a exemplo da recuperação da mata ciliar do Rio Araguari. A elaboração do Plano de Manejo e da Zona de Amortecimento da Rebio do Lago Piratuba é medida de

urgência, que pode ser financiada pelos criadores como compensação ambiental pelos danos já identificados. A retirada dos búfalos do interior da unidade de conservação e o cercamento das fazendas do entorno da reserva biológica devem ser estimulados, perseguindo-se a efetivação de compromissos já firmados com alguns pecuaristas e a interveniência do Ministério Público Federal.

A proteção ao meio ambiente proporciona valorosas lições, que devem ser estudadas e incorporadas para alcançar o desenvolvimento sustentável da bubalinocultura amapaense. Nesse sentido, a forma como as comunidades tradicionais interagem com a Rebio do Lago Piratuba e o Parque Nacional de Kakadu na Austrália são exemplos que comprovam a resiliência do meio ambiente quando as interações humanas com a natureza possuem uma cosmovisão ambiental preservacionista.

As comunidades tradicionais existentes nestas unidades de conservação provam que a interação homem-natureza permite uma relação intergeracional que preserve a função social das propriedades, respeitando a tão desejada alteridade, desde que os regramentos jurídicos protetivos para a implementação e regulamentação dessas unidades sejam respeitados. Diante dessas constatações, uma forma possível de se alcançar o desenvolvimento sustentável da região leste do Amapá não seja o isolamento ambiental da região do Lago Piratuba por meio de uma reserva biológica (que acarreta a retirada dos habitantes de seu interior), mas, sim, a sua reclassificação para uma Reserva de Conservação Sustentável, nos moldes do Art. 14, Inc. VI e art. 20, da lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

O respeito aos limites territoriais desses ambientes ecologicamente delicados e de relevante valor para o planeta deve ser exortado, devendo a sociedade e o Estado se comprometerem para com a manutenção desses biomas sem que tal preservação afaste as pessoas de seus locais de vivência ou acarrete a perda de suas identidades e seu sentimento de pertencimento. Portanto, conclui-se que a atividade pecuária bubalina desenvolvida no leste do Estado do Amapá não é insustentável; ela está insustentável. Por conta disso, essa temática envolvendo o desenvolvimento e a sustentabilidade da bubalinocultura se mostram necessárias para instigar a reflexão, oferecer conhecimento e propor tomadas de decisão que possam assegurar um futuro melhor para o leste do Estado do Amapá e para o Brasil.

Referências

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ABREU, Elder de. Exército apresenta primeiros resultados da Base Cartográfica do Amapá [*On-line*]. **Portal de Notícias do Governo do Amapá**, dez. 2017. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/1412/exercito-apresenta-primeiros-resultados-da-base-cartografica-do-amapa. Acesso em: 02 fev. 2021.

AGUIAR, K. M.; NAIFF, R. H., XAVIER, B. Aves da Reserva Biológica do Lago Piratuba, Amapá, Brasil. **Revista Científica do CEMAVE/Icmbio, Ornithologia**. v. 10, n. 1, 2018. Disponível em: http://ornithologia.cemave.gov.br/index.php/ornithologia/article/view/47. Acesso em: 14 fev. 2020.

ALEIXO, Rafael. Abertas as inscrições para a semana nacional de ciência e tecnologia 2019 [*On-line*]. **Amapá**, out. 2019. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/0910/abertas-as-inscricoes-para-a-semana-nacional-de-ciencia-e-tecnologia-2019. Acesso em: 14 fev. 2020.

ALMEIDA, C. H. **Borboletas, de que lado vocês estão? O paradoxo da conservação da biodiversidade na fronteira franco-brasileira.** 2013. 200 f. Tese (Pós-Graduação em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social) – Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: http://objdig.ufrj.br/30/teses/819016.pdf. Acesso em: 26 jun. 2019.

ALMEIDA, F. P. L. A teoria dos jogos: uma fundamentação teórica dos métodos de resolução de disputa. In: **Estudos de Arbitragem Mediação e Negociação**, v. 2, 2003. Disponível em: http://www.arcos.org.br/livros/estudos-de-arbitragem-mediacao-e-negociacao-vol2/terceira-parte-artigo-dos-pesquisadores/a-teoria-dos-jogos-uma-fundamentacao-teorica-dos-metodos-de-resolucao-de-disputa. Acesso em: 10 jan. 2021.

ALVES, R. N. B.; HOMNA, A. K. O. **Amazônia**: do verde ao cinza. 2. ed. rev. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

AMAPÁ. **Constituição do Estado do Amapá**. (1991). Disponível em: http://www.al.ap.gov.br/constituicao_estadual_amapa.pdf. Acesso em: 11 mar. 2020.

_____. **Lei complementar estadual nº 0070**, de 09 de janeiro de 2012. Amapá, 2012. Disponível em: http://www.al.ap.gov.br/pagina.php?pg=buscar_

legislacao&aba=legislacao&submenu=listar_legislacao&especie_documento=12&ano=&pesquisa=&n_doeB=&n_leiB=0070&data_inicial=&data_final=&orgaoB=&autor=&legislaturaB=. Acesso em: 14 fev. 2020.

_____. **Lei Complementar nº 0005**, de 18 de agosto de 1994. Amapá, 1994. Disponível em: http://www.al.ap.gov.br/ver_texto_consolidado.php?iddocumento=5632. Acesso em: 11 mar. 2020.

_____. **Lei Complementar nº 0091**, de 06 de outubro de 2015. Amapá, 2015. Disponível em:http://www.al.ap.gov.br/pagina.php?pg=buscar_legislacao&aba=legislacao&submenu=listar_legislacao&especie_documento=12&ano=&pesquisa=&n_doeB=&n_leiB=0091&data_inicial=&data_final=&orgaoB=&autor=&legislaturaB=. Acesso em: 14 fev. 2020.

_____. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Caracterização dos rebanhos do estado do Amapá**: dados da agulha oficial 2010. Amapá: Secretaria do Estado do Meio Ambiente, 2014. Disponível em: https://sigdoc.ap.gov.br/public/arquivo/42ad4da3-a2a9-4c22-97c6-c1f114cb9af6#:~:text=Os%20rebanhos%20no%20Estado%20do,3%25%20(Tabela%202). Acesso em: 27 jan. 2021.

_____. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Mapa da área de estudo**, fev. 2021.

_____. Secretaria de Estado do Meio Ambiente**. Nova configuração da bacia do Rio Araguari; configuração atual do baixo curso do rio Araguari: impactos ambientais e tendências de evolução.** 2016.

_____. Tribunal de Justiça do Estado (TJAP). **Súmula 20**. Amapá, 2017. Disponível em: https://www.tjap.jus.br/portal/consultas/sumulas/30-sumulas-tribunal.html. Acesso em: 11 jan. 2021.

_____. Tribunal de Justiça do Estado (TJAP). TJAP encerra mutirão de conciliação em Ferreira Gomes com mais de R$ 3,6 milhões em acordos [*On-line*]. **Poder Judiciário do Estado do Amapá**, mar. 2019. Disponível em: http://www.tjap.jus.br/portal/publicacoes/noticias/8720-tjap-encerra-mutir%C3%A3o-de-concilia%C3%A7%C3%A3o-em-ferreira-gomes-com-mais-de-r$-3,6-milh%C3%B5es-em-acordos.html. Acesso em: 25 jul. 2019.

ANDRADE, Cleia. Refis Verde: Governo do Amapá oferta descontos de até 95% em juros e multas de débitos de ICMS [*On-line*]. **Portal de Notícias do Governo do Amapá**, out. 2020. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/2710/refis-

verde-governo-do-amapa-oferta-descontos-de-ate-95-em-juros-e-multas-de-debitos-de-icms. Acesso em: 30 jan. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES (ABIEC). A sustentabilidade da carne brasileira [*On-line*]. **ABIEC**, 2018. Disponível em: http://www.abiec.com.br/NoticiasTexto.aspx?id=1579. Acesso em: 15 jun. 2019.

_____. Certificado de la Situacion sanitaria de Brasil respecto a la fiebre aftosa: Organización Mundial de Sanidad Animal [*On-line*]. **ABIEC**, 2018a. Disponível em: http://abiec.com.br/download/new%20doc%202018-05-24%20 11.49.57_20180524115056%20(3).pdf. Acesso em: 15 jun. 2019.

ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. **Idh Amapá**, 2013. Disponível em: http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_uf/amapa#educacao. Acesso em: 13 fev. 2020.

AUSTRALIA GOVERNMENT. **Aboriginal Land Rights (Northern Territory) Act 1976**. Federal Register of Legislation, n. 191, 1976. Disponível em: https://www.legislation.gov.au/Details/C2016C00111. Acesso em: 25 jun. 2019.

_____. **Native Title Act 1993**. Federal Register of Legislation, n. 110, 1993. Disponível em: https://www.legislation.gov.au/Details/C2017C00178/Html/Text. Acesso em: 25 jun. 2019.

_____. **Proclamation—Kakadu National Park (5/4/1979)**. Federal Register of Legislation, 1979. Disponível em: https://www.legislation.gov.au/Details/F2014C00671. Acesso em: 25 jun. 2019.

_____. Welcome to Kakadu National Park [*On-line*]. **Department of Agriculture, Water and the Environment**, 2019. Disponível em: https://www.environment.gov.au/topics/national-parks/kakadu-national-park. Acesso em: 12 jun. 2019.

_____. World Heritage Listing and other International commitments [*On-line*]. **Department of Agriculture, Water and the Environment**, 2019a. Disponível em: https://www.environment.gov.au/topics/national-parks/kakadu-national-park/world-heritage-listing. Acesso em: 10 jul. 2019.

AUSTRALIA. **Export Legislation Amendment (Live-stock) Bill 2018**. Parliamentary Library, 4 set. 2018. Disponível em: https://parlinfo.aph.gov.au/parlInfo/download/legislation/billsdgs/6188923/upload_binary/6188923.pdf. Acesso em: 17 jul. 2019.

_____. **Stock diseases regulation 2004**. BTEC - Brucellosis and Tuberculosis Eradication Program, 2004. Disponível em: https://www.legislation.nsw.gov.au/#/view/regulation/2004/434/full. Acesso em: 17 jul. 2019.

AUSTRALIAN BUFFALO INDUSTRY COUNCIL (ABIC). Australia's Buffalo Industry: On track to a robust multi-pronged future. **Australian Buffalo**, n. 1, 2016. Disponível em: http://www.buffaloaustralia.org/media/buffalonews_oct2016.pdf. Acesso em: 21 jun. 2019.

BACCAS, D. Breves reflexões sobre as normas ambientais nacionais impostas às instituições financeiras. *In*: YOSHIDA, Consuelo Y. *et al*. (coord.) **Finanças sustentáveis e a responsabilidade socioambiental das instituições financeiras**. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). **Resolução nº 3.545**, de 29 de fevereiro de 2008. Altera o MCR 2-1 para estabelecer exigência de documentação comprobatória de regularidade ambiental e outras condicionantes, para fins de financiamento agropecuário no Bioma Amazônia. Brasília, 2008. Disponível em: https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=108025. Acesso em: 18 jan. 2021.

_____. **Resolução nº 4.327, de 25 de abril de 2014.** Dispõe sobre as diretrizes que devem ser observadas no estabelecimento e na implementação da Política de Responsabilidade Socioambiental pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Brasília, 2014. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2014/pdf/res_4327_v1_O.pdf. Acesso em: 19 jan. 2021.

_____. **Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR.** 2020. Disponível em: https://www3.bcb.gov.br/mcr/manual/09021771806f44fb.htm. Acesso em: 18 jan. 2021.

BANCO DO BRASIL (BB). **Princípios do Equador,** 2016. Disponível em: https://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/PrincEquador2016PT.pdf. Acesso em: 11 mar. 2020.

_____. **Protocolo verde,** 2003. Disponível em: https://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/ProtocoloVerde.pdf. Acesso em: 17 jan. 2021.

BARRETO, P.; ARIMA, E.; BRITO, M. Pecuária e desafios para a conservação ambiental na Amazônia. **Imazon**, Belém, n. 5, 2005. Disponível em: https://imazon.org.br/publicacoes/pecuaria-e-desafios-para-a-conservacao-ambiental-na-amazonia/. Acesso em: 5 fev. 2021.

BARROSO, L. R. **O novo direito constitucional brasileiro: contribuições para a construção teórica e prática da jurisdição constitucional no Brasil.** Belo Horizonte: Fórum, 2018.

BAYLISS, P. An integrated risk-assessment framework for multiple threats to floodplain values in the Kakadu Region, Australia, under a changing climate. **Marine and Freshwater Research**, v. 69, n. 7, p. 1159-1185, out. 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1071/MF17043. Acesso em: 8 jul. 2019.

BAYLISS, P.; *et al*. **An assessment of risks to aquatic ecosystems in northern Australia from development and sea level rise threats.** Final report for NAWFA, Chapter 4. CSIRO, 2011. Disponível em: https://publications.csiro.au/rpr/download?pid=legacy:1830&dsid=DS1. Acesso em: 18 jul. 2019.

BAYLlSS, P.; YEOMANS, K. M. Correcting bias in aerial survey population estimates of feral livestock in Northern Australia using double count technique. **Journal of Applied Ecology**, n. 26, p. 925-933, 1989. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/2403702?seq=1. Acesso em: 27 jan. 2021.

BECK, U. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BECKER, B. K. Amazônia: nova geografia, nova política regional e nova escala de ação. *In:* COY, M.; KOHLHEPP, G. (coord.). **Amazônia sustentável**: desenvolvimento sustentável entre políticas públicas, estratégias inovadoras e experiências locais. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

BERNARDES, Otavio. Bubalinocultura no Brasil: situação e importância econômica. **Revista Brasileira de Reprodução Animal,** Belo Horizonte, v. 31, n. 3, p. 293-298, jul./set. 2007. Disponível em: http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/293.pdf. Acesso em: 17 nov. 2018.

BONAVIDES, P. **Curso de Direito Constitucional.** 13. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

BORGES, Henrique. Pecuária amapaense torna-se atrativa após status de 'livre da febre aftosa' [*On-line*]. **Portal de Notícias do Governo do Amapá**, abr. 2018a. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/0204/pecuaria-amapaense-torna-se-atrativa-apos-status-de-livre-da-febre-aftosa. Acesso em: 21jan. 2021.

_____. Primeiro dia da ExpoBúfalo vai evidenciar história da bubalinocultura amapaense [*On-line*]. **Portal de Notícias do Governo do Amapá**, maio 2018.

Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/2905/primeiro-dia-da-expobufalo-vai-evidenciar-historia-da-bubalinocultura-amapaense. Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL, Superior Tribunal de Justiça (Segunda Turma). **REsp 1787748/RS. Recurso Especial 2018/0323870-7**. Processual Civil, Ambiental E Urbanístico. Ação Civil Pública. Arts. 4º, II, 6º, III E IX, e 10º, Do Código Florestal. Soterramento De "Banhado". Ecossistema Especialmente Protegido. Parâmetros Da Convenção Sobre Zonas Úmidas De Importância Internacional (Convenção De Ramsar). Princípio In Dubio Pro Natura. Área De Preservação Permanente. Responsabilidade Objetiva, Solidária E Ilimitada Do Poder Público Municipal. Litisconsórcio Passivo Facultativo. Súmula 83/STJ. Relator: Ministro Herman Benjamin. DJe em: 14 set. 2020. Disponível em: https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201600027689&dt_publicacao=22/09/2020. Acesso em: 10 jan. 2021.

_____. Câmara dos Deputados. **Mais Informações sobre a Amazônia Legal**. Brasília, 2020a. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cindra/amazonia-legal/mais-informacoes-sobre-a-amazonia-legal#:~:text=Em%20termos%20administrativos%20brasileiros%2C%20a,Tocantins%20%2C%20Mato%20Grosso%20e%20Maranh%C3%A3o. Acesso em: 21 jul. 2020.

_____. **Decreto nº 1.905**, de 16 de maio de 1996. Promulga a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas, conhecida como Convenção de Ramsar, de 02 de fevereiro de 1971. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1996/D1905.htm. Acesso em: 18 jul. 2019.

_____. **Decreto nº 4.339**, de 22 de agosto de 2002. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Brasília, 2002a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4339.htm. Acesso: em 10 jan. 2021.

_____. **Decreto nº 4.340**, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Brasília, 2002b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm. Acesso em: 17 jan. 2021.

_____. **Decreto nº 5.591**, de 22 de novembro de 2005. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição, e dá outras providências. Brasília, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5591.htm. Acesso: em 11 mar. 2020.

_____. **Decreto nº 6.321**, de 21 de dezembro de 2007. Dispõe sobre ações relativas à prevenção, monitoramento e controle de desmatamento no Bioma Amazônia, bem como altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, 2007b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6321.htm. Acesso em: 18 jan. 2021.

_____. **Decreto nº 7.257**, de 4 de agosto de 2010. (2010a) Regulamenta a Lei nº 12.340, de 1º de dezembro de 2010, para dispor sobre as transferências de recursos para ações de socorro, assistência às vítimas, restabelecimento de serviços essenciais e reconstrução nas áreas atingidas por desastre e sobre a prestação de contas e fiscalização dos recursos transferidos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7257.htm. Acesso em: 25 jul. 2019.

_____. **Decreto nº 8.505**, de 20 de agosto de 2015. Dispõe sobre o Programa Áreas Protegidas da Amazônia, instituído no âmbito do Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8505.htm. Acesso em: 24 jun. 2019.

_____. **Decreto nº 84.914**, de 16 de julho de 1980. Cria, no Território Federal do Amapá, a Reserva Biológica do Lago Piratuba, com os limites que especifica e dá outras providências. Brasília, 1980. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos/decretos/1980/D84914.html. Acesso em: 21 jun. 2019.

_____. **Decreto nº 9.918**, de 18 de julho de 2019. Regulamenta o art. 10-A da Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, que dispõe sobre o processo de fiscalização de produtos alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal. Brasília, 2019b. Disponível em: http://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-9918-de-18-de-julho-de-2019-198615217. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **Decreto nº 99.274**, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção

Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Brasília, 1990c. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/D99274compilado.htm. Acesso em: 18 jan. 2021.

_____. **Lei nº 10.406**, de 10 de janeiro de 2002.Código Civil. Brasília, 2002c. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 24 jan. 2021.

_____. **Lei nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010c. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 11 jan. 2021.

_____. **Lei nº 12.340**, de 1 de dezembro de 2010. Dispõe sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios para a execução de ações de prevenção em áreas de risco de desastres e de resposta e de recuperação em áreas atingidas por desastres e sobre o Fundo Nacional para Calamidades Públicas, Proteção e Defesa Civil. Brasília, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/L12340compilado.htm. Acesso em: 24 jul 2019.

_____. **Lei nº 12.608**, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm. Acesso em: 24 jul. 2019.

_____. **Lei nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Código Florestal. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2012a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm. Acesso em: 12 jan. 2021.

_____. **Lei nº 14.116**, de 31 de dezembro de 2020. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e a execução da Lei Orçamentária de 2021 e dá outras providências. Brasília, 2020e. Disponível em: https://www.camara.leg.br/internet/comissao/index/mista/orca/ldo/LDO2021/Lei_14116/Texto_Lei.pdf. Acesso em: 18 jan. 2021.

_____. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o novo Código Florestal. Brasília, 1965. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771impressao.htm. Acesso em: 21 jun. 2019.

_____. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938compilada.htm. Acesso em: 21 jun. 2019.

_____. **Lei nº 7.347**, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências. Brasília, 1985. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347Compilada.html. Acesso em: 21 jun. 2019.

_____. **Lei nº 8.078**, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, 1990b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.html. Acesso em: 19 jan. 2021.

_____. **Lei nº 8.427**, de 27 de maio de 1992. Dispõe sobre a concessão de subvenção econômica nas operações de crédito rural. Brasília, 1992. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8427.htm. Acesso em: 17 jan 2021.

_____. **Lei nº 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 14 fev. 2020.

_____. **Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 21 jun. 2019.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 19, de 16 de abril de 2018.** 2018a. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/12164687/do1-2018-04-

27-instrucao-normativa-n-19-de-16-de-abril-de-2018-12164683. Acesso em: 2 fev. 2021.

_____. Ministério da Agricultura. **Manual de procedimentos para a exportação de bovinos, bubalinos, ovinos e caprinos vivos, destinados ao abate/engorda/reprodução**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2018e. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/transito-animal/arquivos-transito-internacional/in46-anexo-3. Acesso em: 8 fev. 2021.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Biomas.** 2020c. Disponível em: https://www.mma.gov.br/biomas.html. Acesso em: 30 jan. 2021.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro Ambiental Rural.** Boletim Informativo. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2019d. Disponível em: http://www.florestal.gov.br/documentos/car/boletim-do-car/4356-boletim-informativo-novembro-de-2019/file. Acesso em: 21 jul. 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Conceito de Corredor Ecológico**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2019a. Disponível em: http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/programas-e-. Acesso em: 6 fev. 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. MMA apoiará implementação do Corredor de Biodiversidade no Amapá [*On-line*]. **Gov.br**, 2005a. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/mma-apoiara-implementacao-do-corredor-de-biodiversidade-no-amapa. Acesso em: 24 jun. 2019.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Recomendação CNZU de 05-06-2012 do Comitê Nacional das Zonas Úmidas do Ministério do Meio Ambiente brasileiro.** 2012b. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/arquivos/biodiversidade/biodiversidade_aquatica/zonas_umidas/recomendacao%20cnzu%20n%205%20criterios.pdf. Acesso em: 24 jun. 2020.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Relatório Parametrizado: Unidade de Conservação: Reserva Biológica Do Lago Piratuba.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2019c. Disponível em: http://sistemas.mma.gov.br/cnuc/index.php?ido=relatorioparametrizado.exibeRelatorio&relatorioPadrao=true&idUc=209. Acesso em 24 jun. 2019.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução Conama nº 489**, de 26 de outubro de 2018. Define as categorias de atividades ou empreendimentos e estabelece critérios gerais para a autorização de uso e manejo, em cativeiro, da fauna

silvestre e da fauna exótica. Brasília, 2018d. Disponível em: http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=738. Acesso em: 8 fev 2021.

_____. Ministério Público Federal. **Inquérito Civil – IC 1.12.000.000911/2014-74.** Dano Ambiental. 4ª Câmara. Meio Ambiente e Patrimônio Cultural, SCI – Secretaria De Cooperação Jurídica Internacional. Amapá, 2014a. Disponível em: http://apps.mpf.mp.br/aptusmpf/index2#/detalhe/10000000000057706762?modulo=0&sistema=portal. Acesso em: 6 fev. 2021.

_____. Ministério Público Federal. **Inquérito Civil nº IC-1.12.000.000205/2017-75 (1.12.000.000205/2017-75)**. 4ª Câmara. Meio Ambiente e Patrimônio Cultural, SCI – Secretaria De Cooperação Jurídica Internacional. Amapá, 2017b. Disponível em: http://apps.mpf.mp.br/aptusmpf/index2#/detalhe/10000000000076259630?modulo=0&sistema=portal. Acesso em: 6 fev. 2021.

_____. Ministério Público Federal. Portal da Transparência. **Nota técnica nº 5/2018**. Nota Técnica sobre a Lei Complementar estadual nº 5/1994 do Amapá, defendendo que seus dispositivos que tratam do licenciamento de atividades agrossilvopastoris e minerárias sejam declarados inconstitucionais. Amapá, 2018b. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/publicacoes/notas-tecnicas/NT52018AnlisedaLeiComplementarn51994doEstadodoAmap.pdf. Acesso em 14 fev. 2020.

_____. **Plano Amazônia sustentável,** 2008. Disponível em: https://www.mma.gov.br/florestas/controle-e-preven%C3%A7%C3%A3o-do-desmatamento/plano-amaz%C3%B4nia-sustent%C3%A1vel-pas. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **Resolução Conama nº 237**, de 19 de dezembro de 1997**.** Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf. Acesso em: 14 fev. 2020.

_____. Superior Tribunal de Justiça (Quarta Turma). **REsp 1371834/PR**. Recurso Especial. Responsabilidade Civil. Ato Lícito. Represamento De Rio Federal. Construção De Usina Hidrelétrica. Finalidade Pública. Alteração Das Espécies E Redução Do Valor Comercial Do Estoque Pesqueiro. Renda De Pescador Profissional Artesanal Reduzida. Lucros Cessantes Devidos. Danos Morais Não Configurados. Relator: Ministra Maria Isabel Gallotti. Julgado em: 05 nov. 2015, DJe em: 14 dez. 2015a. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/pesquisa/?src=1.1.3&aplicacao=processos.

ea&tipoPesquisa=tipoPesquisaGenerica&num_registro=201102150985. Acesso em: 22 jan. 2021.

_____. Superior Tribunal de Justiça (Segunda Turma) (2020e). **RESP 1818627/RS, AgInter no REsp 2019/0116795-8**. Relator: Ministro Herman Benjamin. DJ em: 10 mar. 2020, DJe em: 25 jun. 2020. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/pesquisa/?src=1.1.3&aplicacao=processos.ea&tipoPesquisa=tipoPesquisaGenerica&num_registro=201901167958. Acesso em: 13 jan. 2021.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **AgInt nos EDcl no Recurso Especial nº 1.446.326 - PR** (2013/0397246-1). Processual Civil. Agravo Interno Nos Embargos De Declaração No Recurso Especial. Ambiental. Alegação De Infringência Ao Art. 535 Do Cpc/1973. Omissão Configurada. Relator: Ministro Og Fernandes. DJe em: 16 fev. 2013a. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ATC&sequencial=78446862&num_registro=201303972461&data=20180216&tipo=5& formato=PDF. Acesso em: 10 jan. 2021.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **Resp. 948.921-SP** (2005/0008476-9). Processual Civil E Ambiental. Ação Civil Pública. Ausência De Prequestionamento. Incidência, Por Analogia, Da Súmula 282 Do STF. Função Social E Função Ecológica Da Propriedade E Da Posse. Áreas De Preservação Permanente. Reserva Legal. Responsabilidade Objetiva Pelo Dano Ambiental. Obrigação Propter Rem. Direito Adquirido De Poluir. Relator Ministro Herman Benjamin. DJe em: 11 nov. 2009a. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ATC&sequencial=3472881&num_registro=200500084769&data=20091111&tipo=5&formato=PDF. Acesso em: 10 jan. 2021.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **Súmula n. 618**. DJ em: 30 out. 2018f. Disponível em: https://www.stj.jus.br/docs_internet/revista/eletronica/stj-revista-sumulas-2018_48_capSumulas618.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **Súmula n. 623**. DJe em: 17 dez. 2018c. Disponível em: https://www.stj.jus.br/docs_internet/revista/eletronica/stj-revista-sumulas-2018_48_capSumulas623.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

_____. Superior Tribunal de Justiça. **Súmula nº 613**. Brasília, 2013. Disponível em: https://scon.stj.jus.br/SCON/sumanot/toc.jsp?livre=(sumula%20adj1%20%27613%27).sub.#TIT1TEMA0. Acesso em: 22 jan. 2021.

_____. Supremo Tribunal Federal. **ADI nº 5.475. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº. 0001379-28.2016.1.00.0000**. Relator: Ministra Cármen Lúcia. Amapá, 2016. Disponível em: http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4927581. Acesso em 14 fev. 2020.

_____. Supremo Tribunal Federal. **Andamento da ADI nº 5.475. Ação direta de inconstitucionalidade nº. 0001379-28.2016.1.00.0000.** Relator: Ministra Cármen Lúcia. DJe em: 5 out. 2020b. Disponível em: http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4927581. Acesso em 11 mar. 2020.

_____. Supremo Tribunal Federal. **RE 283989**. Constitucional. Responsabilidade Objetiva Do Estado. Artigo 37, §6º, Da Constituição Da República. Danos Causados Por Terceiros Em Imóvel Rural. Descumprimento De Ordem Judicial. Indenização. Ilegitimidade De Parte. Denunciação Da LIDE. Relator: Ministro Ilmar Galvão. DJ em: 13 set. 2002d. Disponível em: http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=1856712. Acesso em: 13 jan. 2021.

_____. Supremo Tribunal Federal. STF. **999 - Imprescritibilidade da pretensão de reparação civil de dano ambiental.** Relator: Ministro Alexandre de Moraes. DJ em: 24 jun. 2020f. Disponível em: http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudenciaRepercussao/verAndamentoProcesso.asp?incidente=4130104&numeroProcesso=654833&classeProcesso=RE&numeroTema=999. Acesso em: 12 jan. 2021.

_____. Tribunal Regional Federal da 1ª Região (TRF1). **Ação Civil Pública nº 0009956-38.2010.4.01.3100**. Segunda Vara Macapá. 10438. Dano Ambiental. Ministério Público do Estado do Amapá. Ministério Público da União. Wagner José Pinheiro Costa. Paulo César da Silva Gonçalves, Paulo César da Silva Gonçalves, Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel, Alupar Investimento S/A. União Federal. Estado do Amapá. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. 2010b. Disponível em: https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/numeroProcesso.php?secao=AP&enviar=ok. Acesso em 22 nov. 2019.

_____. Tribunal Regional Federal da 1ª Região (TRF1). **Processo nº AP0010330-44.2016.4.01.3100.** Despacho de 12.04.2019. I Defiro Em Parte O Pedido De Imap E Estado Do Amapá Para Modificar As Alíneas E F E G Do Item Ii Da Decisão De Fls 45194522 Para Determinar Aos Réus O Cumprimento Das Seguintes Obrigações De Fazer E Não Fazer A Abster-se De Conceder Ou Renovar

Licença Ambiental Única Lau Para Projetos Agropecuários Que Contemplem Áreas Superiores A 1000ha No Estado Do Amapá [...] 2020d. Disponível em: https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php. Acesso em: 30 jan. 2021.

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

BURSZTYN, M. A.; BURSZTYN, M. **Fundamentos de política e gestão ambiental**: os caminhos do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

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

CARVALHO, D. W.; DAMACENA, F. D. L. **Direito dos desastres**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). PIB-agro/CEPEA: PIB do agronegócio encerra 2019 com alta de 3,81% [*On-line*]. **CEPEA**, 2020. Disponível em: https://www.cepea.esalq.usp.br/br/releases/pib-agro-cepea-pib-do-agronegocio-encerra-2019-com-alta-de-3-81.aspx. Acesso em: 08 jan. 2021.

CHOUDHURY, A. **The Vanishing Herds The Wild Water Buffalo.** England : Gibbon Books, 2010.

CIPRIANO, Robinson. **Embrapa fecha parceria com o Icrisat da Índia** [*On-line*]. **Embrapa**, jan. 2020. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/49618014/embrapa-fecha-parceria-com-o-icrisat-da-india. Acesso em: 13 fev. 2020.

COCKRILL, W. R. **The Husbandry and Health of the Domestic Buffalo. Food and Agriculture Organization of the United Nations**, Rome, n. 27627, 1974.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

CONDEMI, S.; SAVATIER, F. **Neandertal, nosso irmão: uma breve história do homem**. São Paulo: Vestígio, 2018.

CORRÊA, K. M. A. **A formação do complexo hidrelétrico no Rio Araguari: impactos no ordenamento territorial de Ferreira Gomes, Amapá**. 2018. 29 f. Dissertação (Mestre em Desenvolvimento Regional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Federal do Amapá, Amapá, 2018.

Disponível em: https://www2.unifap.br/ppgmdr/files/2016/03/DISSERTACAO-KATRICIA-CORREA-FINAL.pdf. Acesso em: 5 fev. 2021.

COUNCIL OF EUROPE. **12 Principles of Good Governance and European Label of Governance Excellence (ELoGE)**. 2008. Disponível em: https://www.coe.int/en/web/good-governance/12-principles-and-eloge. Acesso em: 18 jul. 2019.

CRISPINO, N. E. B.; PIMENTEL, E. F. A responsabilidade civil ambiental na sucessão empresarial. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, Macapá, n. 5, p. 29-42, 2013. Disponível em: https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/843. Acesso em 11 jan. 2021.

CUNHA, A. C.; *et al.* The impact of channel capture on estuarine hydro-morphodynamics and water quality in the Amazon delta. **Science of The Total Environment**, v. 624, p. 887-899, 2018. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004896971733646X. Acesso em: 18 jul. 2019.

_____. Evento extremo de chuva-vazão na bacia hidrográfica do rio Araguari, Amapá, Brasil. **Revista Brasileira de Meteorologia,** v. 29, n. esp., p. 95-110, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbmet/v29nspe/a10v29nspe.pdf. Acesso em: 5 fev. 2021.

DALARI, D. A. **Elementos de teoria geral do estado**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

DELGADO-MENDEZ, J. M. **Proteção de áreas naturais e desenvolvimento social: percepções de um conflito na gestão de unidades de proteção integral**. 2008. 204 f. Tese (Doutorado em Recursos Florestais) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-18112008-111951/publico/Jesus_Mendez.pdf. Acesso em: 2 fev. 2021.

DIAMOND, J. **Colapso**. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.

DIAS, T. C. A. C.; DRUMMOND, J. A. Gestão Participativa Na Reserva Biológica Do Lago Pirituba (Amapá). **OLAM Ciencia e Tecnologia,** v. 8, n. 1, 2008. Disponível em: http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/olam/article/view/993/1272. Acesso em: 17 nov. 2018.

DUTRA, Leo X. C.; *et al.* Understanding climate-change adaptation on Kakadu National Park, using a combined diagnostic and modelling framework: A case study at Yellow Water wetland. **Marine and Freshwater Research**, v. 69, n. 7, p. 1146-

1158, 2018. Disponível em: https://research-repository.uwa.edu.au/en/publications/understanding-climate-change-adaptation-on-kakadu-national-park-u. Acesso em: 18 jul. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Búfalos**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 2000. (Coleção 500 Perguntas, 500 Respostas). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/101794/1/500perguntasbufalos.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

_____. **Módulos Fiscais** [*On-line*]. **Embrapa**, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>. Acesso em: 10 Jan. 2021.

FACHIN. L. E. **Direito Civil: sentidos, transformações e fim**. Rio de Janeiro: Renovar, 2015

FEARNSIDE, P. M. Impacts of Brazil's Madeira River Dams: unlearned lessons for hydroelectric development in Amazonia. **Environmental Science & Policy**, v. 38, p. 164-172, abr. 2014. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901113002724. Acesso em: 24 jul. 2019.

FERAL Buffalo [*On-line*]. **NT.GOV.AU**, set. 2017. Disponível em: https://nt.gov.au/environment/animals/feral-animals/feral-buffalo. Acesso em: 22 jan. 2021.

FIGUEIREDO, F. *et al*. **Avanço do mar no 'inverno amazônico' ameaça praia de água salgada mais ao norte do País** [*On-line*]. **G1 Amapá**, 2020. Disponível em: https://g1.globo.com/ap/amapa/natureza/amazonia/noticia/2020/01/22/avanco-do-mar-no-inverno-amazonico-ameaca-praia-de-agua-salgada-mais-ao-norte-do-pais.ghtml. Acesso em: 14 fev. 2020.

FIGUEIREDO, F. Ribeirinhos do Amapá lamentam não poderem mais usar água do Rio Araguari. **G1 Amapá: Macapá**, mar. 2018. Disponível em: https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/ribeirinhos-do-amapa-lamentam-nao-poderem-mais-usar-agua-do-rio-araguari.ghtml. Acesso em 26 jul. 2019.

FIGUEIREDO, L. V. **Direito Econômico**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). Subvenção Econômica [*On-line*]. **FINEP**, 2020. Disponível em: http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/subvencao-

economica#:~:text=Essa%20modalidade%20de%20apoio%20financeiro,riscos%20inerentes%20a%20tais%20atividades. Acesso em: 17 jan. 2021.

FLÁVIO PINTO, L. Amazônia: perdida no rumo da história. *In*: COY, M.; KOHLHEPP, G. (coords.). **Amazônia sustentável**: desenvolvimento sustentável entre políticas públicas, estratégias inovadoras e experiências locais. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

FOLADORI, G.; TOMMASINO, H.; TASK, J.; CHANG, M. Y. **?Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable**. México: Universidad Autonoma de Zacatecas, 2005.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF DE UNITED NATIONS (FAO). Domestic Animal Diversity Information System (DAD-IS). **FAO**, 2020. Disponível em: http://www.fao.org/dad-is/en/. Acesso em: 5 fev. 2021.

_____. Domestic Animal Diversity Information System (DAD-IS). **Breed data sheet.** FAO, 2020a. Disponível em: http://www.fao.org/dad-is/browse-by-country-and-species/en/. Acesso em: 5 fev. 2021.

_____. **Livestock´s long shadow**: environmental issues and options. The livestock, environment and development (LEAD), 2006. Disponível em: http://www.fao.org/3/a-a0701e.pdf. Acesso em: 5 fev. 2021.

FREITAS, D. Criação de búfalos causa problemas ambientais no Amapá [*On-line*]. **Embrapa**, jul. 2007. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18014697/criacao-de-bufalos-causa-problemas-ambientais-no-amapa. Acesso em: 8 fev. 2021.

_____. **Sistemas de producao para pecuaria e tema de seminario para criadores do amapa** [*On-line*]. **Embrapa**, set. 2017. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/26478516/sistemas-de-producao-para-pecuaria-e-tema-de-seminario-para-criadores-do-amapa. Acesso em: 10 jan. 2021.

FREITAS, J. **Sustentabilidade:** direito ao futuro. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

FROTA, P. M. C. **Imputação sem nexo causal e a responsabilização por danos**. 2013. 275 f. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/31777/R%20-%20T%20-%20PABLO%20MALHEIROS%20DA%20CUNHA%20FROTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 15 jan. 2021.

GAMA, A. Búfalos selvagens serão abatidos em RO para diminuir impacto ambiental [*On-line*]. **UOL**, mar. 2016. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2016/03/28/bufalos-selvagens-serao-abatidos-em-ro-para-diminuir-impacto-ambiental.htm. Acesso em: 5 fev. 2021.

GARCIA, A. R.; LOURENÇO JUNIOR, J. B. **Panorama da Bubalinocultura na Amazônia,** 2008. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/409969/1/LOURENCO2008AmazonpecPanorama.pdf. Acesso em: 17 jul. 2019.

GOMES, C. A. **A gestão do risco de catástrofe natural.** Lisboa: Instituto de Ciências Jurídico-Políticas, 2012. Disponível em: http://www.icjp.pt/sites/default/files/papers/catastrofes_naturais.pdf. Acesso em 24 jul. 2019.

HARARI, Y. N. **Homo Deus**: uma breve história do amanhã. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

_____. **Sapiens**: uma breve história da humanidade. 42. ed. Porto Alegre: L&PM, 2019.

HOLLING, C. S. Surprise for science, resilience for ecosystems, and incentives for people. **Ecological Applications**, v. 6, n. 3, 1996. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/7e21/abcf5488d6f18c193aa22863ce0c6ba667c0.pdf?_ga=2.91246106.1425269054.1594162646-411343599.1594162646. Acesso em: 21 jul. 2020.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (IDEB) **Resultados e metas**. 2018. Disponível em: http://ideb.inep.gov.br/resultado/. Acesso em: 14 fev. 2020.

_____. **Amapá**. 2019. Disponível em: http://ioeb.org.br. Acesso em: 14 fev. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário: 2006**: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **Censo Agropecuário: 2017**: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3093/agro_2017_resultados_preliminares.pdf. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **Censo Agro 2017**: Resultados Definitivos Amapá. Amapá, 2017a. Disponível em: https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/ap.pdf. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **Censo Agro 2017**: Resultados Definitivos. Rio de Janeiro, 2017b. Disponível em: https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/produtores.html?localidade=16. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **Censo Agro 2017: Indicadores Municipais.** Rio de Janeiro, 2017c. Disponível em: https://mapasinterativos.ibge.gov.br/agrocompara/. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **Censo agropecuário 2017**: resultados definitivos. Amapá, 2017f. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/24/65644?ano=2017. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. Censo Agro 2017: população ocupada nos estabelecimentos agropecuários cai 8,8% [*On-line*]. **Agência IBGE Notícias**, out. 2019. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25789-censo-agro-2017-populacao-ocupada-nos-estabelecimentos-agropecuarios-cai-8-8). Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **Efetivo do rebanho bovino no estado do Amapá.** 2018a. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/pesquisa/18/16459?tipo=grafico&indicador=16533. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2016.** 2016. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2016/estimativa_TCU_2016_20170614.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2017.

_____. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Diretoria de Geociências. **Uso da Terra no Estado do Amapá**: relatório técnico. Brasília, nov. 2004. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95893.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

_____. **Panorama Amapá.** Amapá, 2017e. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/panorama>. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **Panorama da Cidade de Ferreira Gomes, AP.** 2018. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/ferreira-gomes/panorama. Acesso em: 24 jul. 2019.

_____. **População de Macapá**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/panorama>. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **IBGE divulga estimativa da população dos municípios para 2020**. 2020. 2020a. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28668-ibge-divulga-estimativa-da-populacao-dos-municipios-para-2020#:~:text=O%20IBGE%20divulga%20hoje%20as,77%25%20em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20a%202019.>. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **Produção da pecuária municipal 2018**. 2018b. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2018_v46_br_informativo.pdf. Acesso em: 13 fev. 2020.

_____. **Produto interno bruto dos municípios. Pib por município.** 2017d. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=pib-por-municipio&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=pib. Acesso em: 13 fev. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Resolução Conama nº 001**, de 23 de janeiro de 1986. Brasília, 1986.Disponível em: https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF. Acesso em: 24 jul. 2019.

_____. **Portaria IBAMA nº 93**, de 07 de julho 1998. Brasília, 1998. Disponível em: https://ibama.gov.br/phocadownload/cites/legislacao/1998_ibama_portaria_93_1998_importacao_exportacao_fauna_silvestre__lista_fauna_domestica.pdf. Acesso em: 15 jul. 2019.

_____. **Instrução Normativa IBAMA nº 03**, de 31 de janeiro de 2013. Decreta a nocividade do javali e dispõe sobre seu manejo e controle. Brasília, 2013. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/legislacao/javali. Acesso em: 18 jul. 2019.

_____. **Instrução Normativa nº 12**, de 25 de março de 2019. Brasília, 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70006375/do1-2019-04-04-instrucao-normativa-n-12-de-25-de-marco-de-2019-70006233. Acesso em: 8 fev. 2021.

_____. **Portaria nº 78**, de 11 de janeiro de 2021. Estabelece a classificação de risco de atividades econômicas associadas aos atos de liberação sob responsabilidade do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama

e dá outras providências. Brasília, 2021. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-78-de-11-de-janeiro-de-2021-298866469. Acesso em: 15 jan. 2021.

_____. **Manual de uso**: Sistema de Monitoramento de Fauna (SMIAF). Brasília: IBAMA, 2019. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/phocadownload/javali/2019/Ibama-Manual-Simaf-v2.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Portaria nº 153/2002**, de 21 de novembro de 2002. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/portarias/rebio_do_lago_do_piratuba.pdf. Acesso em: 22 jun. 2019.

_____. **Roteiro Metodológico para a criação de Plano de Manejo de Unidade de Conservação.** Brasília, 2002a. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/roteiroparna.pdf. Acesso em: 15 jan. 2020.

_____. **Portaria nº 114**, de 11 de novembro de 2010. Altera a Composição do Conselho Consultivo do Reserva Biológica do Lago Piratuba/AP. Brasília, 2010. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/portarias/REBIO%20do%20lago%20do%20Piratuba%20altera%20composi%C3%A7%C3%A3o%20port%20114%20de%2011%2011%2010.pdf. Acesso em: 22 jun. 2019.

_____. **Mapa da Reserva Biológica do Lago Piratuba** [Imagem]. 2014. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/praticasinovadoras/images/stories/praticas/2014-18/mapa.jpg. Acesso em: 22 jun. 2019.

_____. **Rebio do Lago Piratuba**. 2019. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/rebio-do-lago-piratuba. Acesso em: 8 fev. 2021.

INSTITUTO DE PESQUISAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DO ESTADO DO AMAPÁ (IEPA). **Macrodiagnóstico do estado do Amapá primeira aproximação do ZEE**. 2008. Disponível em: http://www.iepa.ap.gov.br/arquivopdf/macrodiagnostico.pdf. Acesso em: 14 fev. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Relatório de Análise de Mercados de Terras do Estado do Amapá.** 2016. Disponível em: http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/relatorios-analise-mercados-terras/sr-21-amapa/ramt_sr21.pdf. Acesso em: 22 jun. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS NA AMAZÔNIA (INPA). **PPBio Amazônia Oriental.** 2020. Disponível em: http://ppbio.museu-goeldi.br/?q=pt-br/node/87. Acesso em: 21 jul. 2020.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). **Reserva Biológica do Lago de Piratuba.** 2020. Disponível em: https://uc.socioambiental.org/arp/621. Acesso em: 24 de jun. 2019.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). **Protected Area Categories**. 2019. Disponível em: https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/protected-area-categories. Acesso em: 24 jun. 2019.

INTODIA, Vijay. India Livestock and Products Semi-annual. **Global Agricultural Information Network** (GAIN Report), n. 7034, 2017. Disponível em: https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/report/downloadreportbyfilename?filename=Livestock%20and%20Products%20Semi-annual_New%20Delhi_India_3-2-2017.pdf. Acesso em: 5 fev. 2021.

JORNAL NACIONAL. Erosão ameaça moradores de um arquipélago na costa do Amapá [*On-line*] **Globo**, abr. 2018. Disponível em: http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2018/04/erosao-ameaca-moradores-de-um-arquipelago-na-costa-do-amapa.html. Acesso em: 26 jul. 2019.

JORNAL OFICIAL DA UNIÃO EUROPEIA. Dire**ctiva 2004/35/CE do Parlamento Europeu e do Conselho**, de 21 de abril de 2004. Relativa à responsabilidade ambiental em termos de prevenção e reparação de danos ambientais. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:143:0056:0075:pt:PDF. Acesso em: 9 jan. 2021.

KAUL, R. *et al*. Bubalus arnee. **The IUCN Red List of Threatened Species**, 2019. Disponível em: https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-1.RLTS.T3129A46364616.en. Acesso em: 11 ago.2020.

LEITÃO, Sueli. IFAP lança o primeiro curso de medicina veterinária no Amapá [*On-line*]. **Instituto Federal do Amapá**, dez. 2018. Disponível em: http://www.ifap.edu.br/index.php/mais-noticias/ifap-lanca-o-primeiro-curso-de-medicina-veterinaria-no-amapa. Acesso em: 14 fev. 2020.

LEITE, Ailton. 1ª ExpoBúfalo vai apresentar potencial da economia bubalina no Amapá [*On-line*]. **Portal de Notícias do Governo do Amapá**, maio 2018. Disponível

em: https://www.portal.ap.gov.br/noticia/2305/1-ordf-expobufalo-vai-apresentar-potencial-da-economia-bubalina-no-amapa. Acesso em: 11 mar. 2020.

_____. Produtores de búfalos poderão acessar linhas de financiamento durante a 1ª ExpoBúfalo [*On-line*]. **Portal de Notícias do Governo do Amapá**, maio 2018a. Disponível em: https://www.portal.ap.gov.br/ler_noticia.php?slug=2905/produtores-de-bufalos-poderao-acessar-linhas-de-financiamento-durante-a-1-ordf-expobufalo. Acesso em: 17 nov. 2018.

LEITE, J. R. M. (coord.). **Manual de direito ambiental.** São Paulo: Saraiva, 2015.

LEMCKE, Barry. **The Australian Water Buffalo Manual.** Australia: Rural Industries Research: Development Corporation, 2017. Disponível em: https://www.agrifutures.com.au/wp-content/uploads/publications/17-003.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

LEUZINGER, M. D.; CUREAU, S. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

LEUZINGER, M. D.; LYNGARD, K. The land rights of indigenous and traditional peoples in Brazil and Australia. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 13, n. 1, p. 419-439, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/306296746_The_land_rights_of_indigenous_and_traditional_peoples_in_Brazil_and_Australia. Acesso em: 18 jul. 2019.

LOVELOCK, J. **Gaia**: alerta final. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro.** 22. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

MAGNANINI, Alceo. As regiões naturais do Amapá. **Revista Brasileira de Geografia**, jul./set. 1952. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/115/rbg_1952_v14_n3.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

MANAS NATIONAL PARK. Manas National Park [*On-line*]. **Hotels & Sightseeing**, 2020. Disponível em: https://manasnationalpark.co.in/index.html. Acesso em: 21 jan. 2021.

MAPASBLOG. **Mapas do Amapá**. 2020. Disponível em: https://mapasblog.blogspot.com/2012/01/mapas-do-amapa.html. Acesso em: 9 jan. 2021.

MAXIMILIANO, C. **Hermenêutica e aplicação do direito**. 20. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

MEADOWS, D. H. *et al.* **Limites do Crescimento.** São Paulo: Perspectiva S.A., 1973.

MEIRELLES, P. R. de L.; MOCHIUTTI, S. Impactos ambientais da bubalinocultura nos campos inundáveis do Amapá. *In*: WoRKSHOP ECOLAB ECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS, 5., 2000. **Anais** [...], Macapá: IEPA. p.57-61, 2000.

MESSIAS, E. R.; SOUZA, P. R. P. **Financiamento e dano ambiental**: a responsabilidade civil das instituições financeiras. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**: a gestão ambiental em foco. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MEA). **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis**. Washington, DC: Island Press, 2005. Disponível em: https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf. Acesso em: 4 dez. 2020.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAPÁ. Mortandade de peixes no rio Araguari é investigada pelo MP-AP [*On-line*]. **Ministério público do Amapá**, nov. 2015. Disponível em: https://mpap.mp.br/noticias/gerais/mortandade-de-peixes-no-rio-araguari-%C3%A9-investigada-pelo-mp-ap. Acesso em: 09 jan. 2020.

MONTEIRO, F.J. C. **Impactos ambientais causados pelos búfalos asselvajados nos campos inundáveis da Estação Ecológica de Maracá-Jipioca (Costa Atlântica do Amapá).** 2009. 93 f. Dissertação (Mestre em Biodiversidade Tropical) – Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical, Universidade Federal do Amapá, Amapá, 2009. Disponível em: http://www2.unifap.br/ppgbio/files/2010/05/fred.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

MOREIRA, E. O cadastro ambiental rural: a nova face da grilagem na Amazônia? [*On-line*]. **Blog do Pedlowski**, ago. 2016. Disponível em: https://blogdopedlowski.com/2016/08/04/o-cadastro-ambiental-rural-a-nova-face-da-grilagem-na-amazonia/. Acesso em: 8 fev. 2021.

MUEHE, Dieter (Org.). **Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro**. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: https://gaigerco.furg.br/images/Arquivos-PDF/Livro_ersao_Dieter___RS.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

NORRIS, A. *et al*. **Review of the management of feral animals and their impact on biodiversity in the Rangelands**: a resource to aid NRM planning. Pest Animal

Control CRC Report, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/281114144_Review_of_the_management_of_feral_animals_and_their_impact_on_biodiversity_in_the_Rangelands. Acesso em: 27 jun. 2019.

NORTHERN TERRITORY GOVERNMENT. *Departamento of Land Resource Management.* ***Feral buffalo (Bubalus bubalis): distribution and abundance in Arnhem Land, Northern Territory****. Northern Territory of Australia, 2014.* Disponível em: https://nt.gov.au/__data/assets/pdf_file/0005/445199/feral-buffalo-arnhem-land-survey-report.pdf. Acesso em: 21 jan. 2021.

_____. ***Feral Animals****: not local to country, 2009.* Disponível em: https://nt.gov.au/__data/assets/pdf_file/0005/208256/feral-animals-storybook.pdf. Acesso em: 15 jan. 2021.

NUCCI, G. S. **Manual de direito penal**. 16. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

NUSDEO, A. M. O. Instituições financeiras e danos ambientais causados por atividades financiadas. YOSHIDA, Consuelo Y. Moromizato *et al.* (coord.). **Finanças sustentáveis e a responsabilidade socioambiental das instituições financeiras.** Belo Horizonte: Fórum, 2017.

OLIVEIRA, L. P. S.; SÁTIRO, G. S.; MARQUES, V. T. O reconhecimento jurídico do direito ao desenvolvimento sob a perspectiva emancipatória dos direitos humanos. **Arquivo Jurídico**, Teresina, v. 2, n. 2, p. 2-22, jul./dez. 2015. Disponível em: https://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/4669-16120-1-pb.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Conheça os novos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU [*On-line*]. **Nações Unidas**, set. 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/70856-conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu. Acesso em: 8 fev. 2021.

_____. Declaração da Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente [On-line]. ***Division for Sustainable Development Goals,*** 1972. Disponível em: https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/humanenvironment. Acesso em: 14 fev. 2020.

_____. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil [*On-line*]. **Nações Unidas**, 2020. Acesso em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 8 fev. 2021.

PAPA FRANCISCO. **Carta Encíclica Laudato Si**. São Paulo: Paulinas, 2015.

PEÑA, F. G. *De como la ecología política define conceptos centrales de la ontologia jurídica tradicional: liberdad y propriedad. In*: VARELLA, M.D.; BORGES, R. (org.) **O novo em Direito Ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 1998. Disponível em: http://www.marcelodvarella.org/meio-ambiente-e-riscos. Acesso em: 13 jan. 2021.

PEREIRA, R. G. de A.; *et al.* **Os Búfalos da Rebio do Guaporé: Rondônia**. [*s.l*], 2007. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/350716/1/AP2007bufalosrebioguaporerondonia.pdf. Acesso em: 5 set. 2020.

PETTY, A.; *et al.* ***Channel changes within the South Alligator tidal interface region from 1950 – 2004****. Final report of the Kakadu National Park Channel Change Project. Australia, 2005.*

PINHO, H. G. **Prevenção e reparação de danos ambientais.** Rio de Janeiro: GZ Editora, 2010.

PIRES, Sérgio. Abate de búfalos: Lei/Placebo não resolve nada e agora a Sedam está com o pepino nas suas mãos [*On-line*]. **Rondôna Vip Notícias**, Rondônia, jun. 2019. Disponível em: https://www.jornalrondoniavip.com.br/noticia/sergio-pires/abate-de-bufalos-leiplacebo-nao-resolve-nada-e-agora-a-sedam-esta-com-o-pepino-nas-suas-maos/porto-velho/. Acesso em: 8 fev. 2021.

PLANO de Manejo de Espécies Invasoras: A Conservação da Biodiversidade Brasileira - Búfalos Ferais no Vale do Guaporé – RO. [*s.l.*] 2012. Disponível em: http://www.ctcb.org.br/diversos/bufalos_parecer_tecnico_governador_reserva_biologica_guapore.pdf. Acesso em: 15 jul. 2019.

PORORoca. *In:* **Michaelis**, Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. Melhoramentos, 2015. Disponível em: https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/pororoca/. Acesso em: 5 fev. 2021.

PRINCÍPIOS DO EQUADOR. **Os Princípios do Equador**. *Equator Principles*, jun. 2013. Disponível em: https://equator-principles.com/wp-content/uploads/2018/01/equator_principles_portuguese_2013.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

PROTECT PLANET. ***Amazon Estuary and its Mangroves in Brazil.*** *2019*. Disponível em: https://www.protectedplanet.net/555637331. Acesso em: 8 fev. 2021.

QUEENSLAND GOVERNMENT. ***Water Buffalo****: bubalus bubalis. Department of Agriculture and Fisheries, 2016.* Disponível em: https://www.daf.qld.gov.au/__data/

assets/pdf_file/0018/62640/IPA-Water-Buffalo-Risk-Assessment.pdf. Acesso em: 4 fev. 2021.

RAMOS, A. de A.; ONSELEN, V. J. Van; GONÇALVEZ, H. C. **PROMEBUL**: sumário de touros bubalinos. Botucatu: UNESP-FMVZ, 2001. (PROMEBUL. Boletim técnico, 1).

RAMOS, C. S. Pela primeira vez, número de bovinos por hectare no Brasil cresceu, diz IBGE [*On-line*]. **Valor Econômico**, ago. 2018. Disponível em: https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2018/08/01/pela-primeira-vez-numero-de-bovinos-por-hectare-no-brasil-cresceu-diz-ibge.ghtml. Acesso em: 13 fev. 2020.

RAMSAR. Cabo Orange National Park [*On-line*]. **Ramsar Sites Information Service**, 2019. Disponível em:https://rsis.ramsar.org/ris/2190. Acesso em: 8 fev. 2021.

RASLAN, A. L. **Responsabilidade civil ambiental do financiador**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

REINHARDT, J. D.; GOSNEY, J. E. Natural Disasters: health-related aspects. **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**, 2. ed., 2015, p. 315-319. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780080970868140735. Acesso em: 29 jul. 2019.

REINIG, G. H. L. **O problema da causalidade na responsabilidade civil: a teoria do escopo de proteção da norma (Schutzzwecktheorie) e sua aplicabilidade no direito civil brasileiro**. 2015. 304 f. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.11606/T.2.2015.tde-29042015-163932. Acesso em: 5 fev. 2021.

RIBEIRO S. P.; *et al.* Acordos para conservação na Reserva Biológica do Lago Piratuba. **Biodiversidade Brasileira,** v. 5, n. 1, p. 32-58, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280491035_Acordos_para_conservacao_na_Reserva_BIologica_do_Lago_Piratuba. Acesso em: 8 fev. 2021.

ROCHA, G. F.; PIRES JÚNIOR, S. R.; LIMA, E. Q. As queimadas em unidades de conservação estudo de caso da Reserva Biológica do Lago Piratuba. **Revista Ciência Geográfica**, v. 21, n. 2, jan./dez.2017. Disponível em: http://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXI_2/agb_xxi_2_versao_internet/Revista_AGB_xxi_2-completa.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

RODRIGUES, A. A. F. Aves da Reserva Biológica do Lago Piratuba e Entorno, Amapá, Brasil. **Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá – IEPA**, 2006. Disponível em: http://www.iepa.ap.gov.br/probio/relatorios/Relatorio_Cap12.pdf. Acesso em: 15 nov. 2018.

RONDÔNIA. Governo do Estando de Rondônia. **Lei estadual nº 3771**, de 21 de março de 2016. Institui o Regulamento de execução para a Erradicação de Búfalos (Bubalus bubalis) e dá outras providências. Disponível em: http://ditel.casacivil.ro.gov.br/COTEL/Livros/Files/L3771.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SAMPAIO. R. S. R. **Fundamentos da responsabilidade civil ambiental das instituições financeiras**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SANTIAGO, Abinoan. Radar mostra antes e depois de rio onde existia a pororoca no Amapá [*On-line*]. **G1 Amapá**, 2015. Disponível em: http://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2015/07/radar-mostra-antes-e-depois-de-rio-onde-existia-pororoca-no-amapa.html. Acesso em: 2 fev. 2021.

SANTOS, E. S. **Alterações geomorfológicas no baixo Rio Araguari e seus impactos na hidrodinâmica e na qualidade da água**. 2017. 74 f. Tese (Doutorado em Biodiversidade Tropical) – Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical, Universidade Federal do Amapá, Amapá, 2017. Disponível em: https://www2.unifap.br/ppgbio/files/2018/03/Santos-2017-Tese-de-Doutorado.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

SANTOS, V.F. **Ambientes costeiros amazônicos: avaliação de modificações por sensoriamento remoto**. 2007. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação da CAPES, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=66564. Acesso em: 20 jan. 2021.

SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. **Direito constitucional ambiental.** 5. ed., rev., atual. e ampl., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017.

SCHREIBER, A. **Manual de direito civil:** contemporâneo. 3. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

SILVA JUNIOR, D. B. **Modelagem computacional de incêndios e queimadas: um estudo de caso sobre a reserva biológica do Lago Piratuba – AP**. 2007. 114 f.

Dissertação (Mestre em desenvolvimento de Processos Ambientais) – Programa de Pós-graduação em desenvolvimento em Processos Ambientais, Universidade Católica de Pernambuco, Pernambuco, 2007. Disponível em: http://tede2.unicap.br:8080/bitstream/tede/585/1/Dinaldo%20Silva%20Jr_%20diss.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

SILVA, C. N.; LIMA, R. Â. P.; MARINHO, V. N. M. Desestruturação territorial na atividade pesqueira: a instalação de usinas hidroelétricas na bacia do Araguari (Ferreira Gomes – Amazon – Brasil). **Revista NERA**, Presidente Prudente, v. 21, n. 42, p. 186-201, 2018. Disponível em: https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/5692. Acesso em: 8 fev. 2021.

SILVEIRA, O. F. A. Aspectos Geológicos-Geomorfológicos da Região Costeira entre o Rio Amapá Grande e a Região dos Lagos do Amapá. *In*: COSTA NETO, S. V. (Org.). **Inventário Biológico das áreas do Sucuriju e Região dos Lagos no Estado do Amapá**. Macapá: IPEA, 2006. p. 17-40. Disponível em: http://www.iepa.ap.gov.br/probio/relatorios/Relatorio_Cap02.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

SKEAT A.J.; EAST, T.J.; CORBETT, L. K. Impact of feral water buffalo. *In*: FINLAYSON, C.M., VON OERTZEN, I. (Editor). **Landscape and Vegetation Ecology of the Kakadu Region, Northern Australia**. Geobotany: Springer, Dordrecht, 1996. V. 23. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-009-0133-9_8#citeas. Acesso em: 8 fev. 2021.

SOLOGUREN, L. Demanda mundial cresce e Brasil tem espaço para expandir produção. **Revista Visão Agrícola, nº 13, JULDEZ/2015**. P. 8/13. Disponível em: <https://www.esalq.usp.br/visaoagricola/sites/default/files/VA_13_Importancia-artigo1.pdf>. Acesso em 03/04/2021.

SOUZA, V. B.; *et al.* Avaliação de impacto ambiental de um empreendimento pecuário na "cidade verde" de Guajará-Mirim, Rondônia. *In:* CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 5, 2014. **Anais eletrônicos** [...] Belo Horizonte [MG]: Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2014. Disponível em: http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/V-046.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

SPORTING SHOOTERS ASSOCIATION OF AUSTRALIA (SSAA). ***State & Territory Hunting Regulations****. SSAA, 2019*. Disponível em: https://ssaa.org.au/hunting/state-territory-hunting-regulations. Acesso em: 22 jun. 2020.

STEIGLEDER, A. M. **Responsabilidade civil ambiental: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro.** 2. ed., rev., atual. e ampl., Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

_____. Responsabilidade civil das instituições financeiras por danos ambientais. **Revista Jurídica do Ministério Público do Estado do Mato Grosso,** n. 2, p. 122, jan./jul. 2007.

STOECKLI, P. **Laços Brutos. Vaqueiros e búfalos no baixo Araguari – Amapá.** 2015. 365 f. Tese (Doutorado em Antropologia) – Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/19941/1/2015_PedroStoeckliPires.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (STJ). Processo Civil Ambiental. **Revista do STJ**, v. 27, n. 239, p. 753-1296, jul./set. 2015. Disponível em: https://www.stj.jus.br/publicacaoinstitucional/index.php/RevSTJ/article/viewFile/6437/6560. Acesso em: 8 fev. 2021.

_____. **Revista do Superior Tribunal de Justiça,** Brasília, v. 239, n. 27, tomo I, jul./set. 2015. (BRASIL, 2015c). Disponível em: https://www.stj.jus.br/docs_internet/revista/eletronica/stj-revista-eletronica-2015_239_1.pdf. Acesso em: 17 jan. 2021.

TAKIYAMA, L. R.; *et al.* Diagnóstico da qualidade da água em áreas utilizadas pela bubalinocultura no Baixo Araguari, Amapá, Brasil. **Biota Amazônia**, Macapá, v. 8, n. 1, p. 22-28, 2018. Disponível em: https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/download/3419/v8n1p22-28.pdf. Acesso em: 8 fev. 2021.

THALER, R. H.; SUNSTEIN, C. R. **Nudge: O empurrão para a escolha certa: aprimore suas decisões sobre saúde, riqueza e felicidade.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

TOMAS, W.M.; TIEPOLO, L.M.; CAMILO, A.R. **Estimativa do tamanho da população e distribuição de búfalos (Bubalus bubalis) asselvajados e domésticos na Reserva Biológica do Lago Piratuba e na Estação Ecológica de Maracá-Jipioca**. Relatório técnico dos levantamentos realizados em dezembro de 2007 e junho de 2008. Embrapa Pantanal, 2008.

TOMAS, W.M.; *et al.* **Levantamento da população de búfalos na Reserva Biológica do Lago Piratuba e na Estação Ecológica de Maracá-Jipioca**. Relatório técnico dos levantamentos realizados em dezembro de 2014. Embrapa Pantanal: IPEA, 2014.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). ***Kakadu National Park.*** 1981. Disponível em: https://whc.unesco.org/en/list/147. Acesso em: 8 fev. 2020.

VALENTIM, J. F.; ANDRADE, C. M. S. Tendências e perspectivas da pecuária bovina na Amazônia brasileira. **Amazônia: Ciência e Desenvolvimento,** Belém, v. 4, n.8, jan./jun. 2009. Disponível em: http://www.bancoamazonia.com.br/index.php/revista-amazonia-ciencia/edicoes-anteriores. Acesso em: 17 nov. 2018.

VARADOURO. *In:* **Michaelis**, Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. Melhoramentos, 2020. Disponível em: https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/varadouro/. Acesso em: 5 fev. 2021.

VEIGA, J. E. **Para entender o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora 34, 2015.

YOSHIDA, C. Y. M. Responsabilidade das instituições financeiras; da atuação reativa à atuação proativa. *In*: YOSHIDA, Consuelo Y. M. *et al*. (coord.). **Finanças sustentáveis e a responsabilidade socioambiental das instituições financeiras.** Belo Horizonte: Fórum, 2017.

ZIZEK, S. **Primeiro como tragédia, depois como farsa**. São Paulo: Boitempo, 2011.