# A PROTEÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE NA MATA ATLÂNTICA E NA CAATINGA

**ORGANIZADORES:**
ALANA RAMOS ARAUJO
GERMANA PARENTE NEIVA BELCHIOR
HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO
THAIS EMÍLIA DE SOUSA VIEGAS

INSTITUTO O DIREITO POR UM PLANETA VERDE
LAW FOR A GREEN PLANET INSTITUTE

ISBN -- 978-85-63522-44-3
Copyright © 2017 / Instituto O Direito Por um Planeta Verde

Direitos desta edição reservados para:

**INSTITUTO O DIREITO POR UM PLANETA VERDE**
Rua Dr. Amâncio de Carvalho, 416, Vila Mariana
CEP 04012-080 -São Paulo, SP - Brasil
Telefone: (11) 5575.4255 | Fax: (11) 5575.8072
E-mail: planetaverde@planetaverde.org
www.planetaverde.org

Os conceitos e opiniões emitidos neste livro são de inteira responsabilidade dos autores, não representando a opinião dos organizadores e dos editores.

Este E-book foi editado segundo as normas do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, aprovado pelo Decreto Legislativo nº 54, de 18 de abril de 1995, e promulgado pelo Decreto nº 6.583, de 29 de setembro de 2008.

1ª Edição -- 2017

Projeto visual e Diagramação:
Mote Comunicação. Responsável: Rachel Mota Lima.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

B427a Belchior, Germana Parente Neiva.

A PROTEÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE NA MATA ATLÂNTICA E NA CAATINGA./ Germana Parente Neiva Belchior (Org.).[et al.].. – São Paulo : Inst. O direito por um Planeta Verde, 2017.

267 pp.: Il.:

ISBN 978-85-63522-44-3

1. Biodiversidade - Sociedade. 2. Biodiversidade – Mata Atlântica. 3. Bioversidade – Caatinga I. Araujo, Alana Ramos (Org.). II. Belchior, Germana Parente Neiva (Org.). III. Gordilho, Heron José de Santana (Org.). IV. Viegas, Thais Emília de Sousa (Org.) V. Título

CDD 577.05

# A PROTEÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE NA MATA ATLÂNTICA E NA CAATINGA

ALANA RAMOS ARAUJO
GERMANA PARENTE NEIVA BELCHIOR
HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO
THAIS EMÍLIA DE SOUSA VIEGAS
ORGANIZADORES

INSTITUTO O DIREITO POR UM PLANETA VERDE
SÃO PAULO–SP
2017

REDE
Direito Ambiental
da Região Nordeste

Este livro é fruto da Rede de Direito Ambiental da Região Nordeste, criada em novembro de 2015, formada pelos seguintes grupos de estudo e de pesquisa:

Grupo de Estudo e de Pesquisa Ecomplex: Direito, Complexidade e Meio Ambiente (UNI7/CE) – coordenado pela Profa. Dra. Germana Parente Neiva Belchior

Grupo de Estudo em Direito e Assuntos Internacionais (UFC) – coordenado pela Profa. Dra. Tarin Cristino Frota Mont'Alverne

Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Direito Animal, Meio Ambiente e Pós-modernidade (UFBA) – coordenado pelo Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho

Grupo de Pesquisa Novas Tecnologias e seus Impactos nos Direitos Humanos (UNIT/SE) – coordenado pela Profa. Dra. Liziane Paixão Silva Oliveira

Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental e Risco (UNDB/MA) – coordenado pela Profa. Doutoranda Thais Emília de Sousa Viegas

Grupo de Pesquisa Estudos e Saberes Ambientais em Homenagem a Enrique Leff (UFPB) – coordenado pela Profa. Dra. Belinda Pereira da Cunha

# SUMÁRIO

PREFÁCIO 8
APRESENTAÇÃO 10

1. COMPLEXIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA O EDUCADOR 14
Germana Parente Neiva Belchior, Gabrielle Apoliano Gomes Albuquerque Pearce e Iasna Chaves Viana

2. DIÁLOGO DE SABERES EM PROCEDIMENTOS AMBIENTAIS NO LITORAL DA BAHIA: DIFICULDADES OU DESAFIOS? 33
Miguel da Costa Accioly e Jussara Cristina Vasconcelos Rêgo

3. ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO E NOVA LEI DA BIODIVERSIDADE: PERTINÊNCIA ENTRE MEIOS E FINS 50
Tarin Cristino Frota Mont'alverne, Liziane Paixão Silva Oliveira e Edwiges Coelho Girão

4. INVENTÁRIOS FLORESTAIS NO BIOMA MATA ATLÂNTICA: EQUÍVOCOS METODOLÓGICOS QUE COMPROMETEM A CONSERVAÇÃO 68
Aline Valéria Archangelo Salvador e Maria Betânia Figueiredo Silva

5. COMBATE AO TRÁFICO DE FAUNA: UMA ANÁLISE SOBRE O COMÉRCIO ILEGAL DE ANIMAIS SILVESTRES NO ESTADO DE SERGIPE (2011 – 2015)
Sheila Roberta Santos Bio e Tagore Trajano de Almeida Silva 88

6. O MODELO DE GOVERNANÇA COMO INSTITUIDOR DE UMA NOVA PERSPECTIVA NO TRATO AMBIENTAL MARINHO
Luan Oliveira de Sousa 103

7. EFETIVIDADE DOS DIREITOS À MORADIA E AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE FACE AO EMBATE ENTRE O MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E A DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO: O CASO DA COMUNIDADE PRAINHA, SÃO LUÍS/MA
Ruan Didier Bruzaca e Teresa Helena Barros Sales 116

8. AGRICULTURA FAMILIAR NAS COMPRAS GOVERNAMENTAIS: INSTRUMENTOS E POLÍTICAS PÚBLICAS DE PRESERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE
Raphael Leal Roldão Lima 127

9. O ITR E O ICMS COMO INSTRUMENTOS DE INCENTIVO À ENERGIA SOLAR POR MEIO DO USO DE ÁREAS ASSOLADAS PELA SECA
Lucas Aguiar Veríssimo Leite 138

10. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EXTERNALIDADES NEGATIVAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE EMANCIPAÇÃO SOCIAL NA COMUNIDADE VULNERÁVEL DO BAIRRO DOS ALAGADOS NO ESTADO DA BAHIA
Heron José de Santana Gordilho e Aydner Maltez Santos 156

11. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO DA DIVERSIDADE ANIMAL
Germana Parente Neiva Belchior e Carla Mariana Aires Oliveira 174

12. ECONOMIA, DIREITO E MEIO AMBIENTE: A TAXA PIGOUVIANA APLICADA À PROTEÇÃO AMBIENTAL
Daniel Moura Borges 191

13. REFLEXÃO SOBRE CRISE AMBIENTAL E RACIONALIDADE JURÍDICA MODERNA À LUZ DA RACIONALIDADE AMBIENTAL E DO PENSAMENTO COMPLEXO
Belinda Pereira da Cunha e Alana Ramos Araujo 200

14. ANÁLISE JURÍDICA DA PECUÁRIA INTENSIVA A PARTIR DA BIOÉTICA DE POTTER
Heron José de Santana Gordilho e Amanda Souza Barbosa 212

15. A INCONSTITUCIONALIDADE DA VAQUEJADA: A VEDAÇÃO CONSTITUCIONAL DE PRÁTICAS CRUÉIS CONTRA ANIMAIS
Marco Antônio Chaves da Silva Filho 231

16. O ABATE DE JUMENTOS EM MIGUEL CALMON–BA
Jailson José Gomes da Rocha 248

# PREFÁCIO

A Mata Atlântica é um dos biomas mais impactados do país. No Nordeste, compreende a faixa litorânea, densamente povoada e significativamente dinâmica sob o viés econômico. Com exceção de Teresina e São Luís, todas as demais capitais nordestinas estão localizadas neste bioma. Apesar de sua relevância ecossistêmica, a Mata Atlântica tem sido sistematicamente reduzida, estando restrita a cerca de 7% de sua cobertura original.

A importância ecológica deste bioma refletiu juridicamente, com a elevação constitucional da Mata Atlântica à condição de patrimônio nacional inscrito no art. 225, § 4º da Constituição Federal. Além da previsão constitucional, o bioma é regulado pela Lei nº 11.428/2006, bem como por outros atos normativos de diversas hierarquias. Em conjunto, este sistema jurídico-normativo tem permitido a proteção da Mata Atlântica. Todavia, há ainda muito a ser feito pela sustentabilidade do referido ecossistema.

Na mesma toada, a Caatinga tem sofrido danos sistemáticos. Contudo, ao contrário da Mata Atlântica, a Caatinga carece de marcos regulatórios, não estando contemplada no rol constitucional dos biomas considerados patrimônio nacional. Situada em quase todo o Nordeste brasileiro, a Caatinga é caracterizada por uma vegetação de savana estépica, extremamente fragilizada pelo uso insustentável de seus recursos, resultando no agravamento do fenômeno natural da seca e na desertificação acentuada de seu território.

Aliadas à relevância ecossistêmica e à falta de normas jurídicas especialmente dedicadas a ela, há diversas propostas, em ambas as Casas Legislativas, de emendas à Constituição que visam a acrescentar a Caatinga ao rol constitucional de patrimônio nacional. Considerando este cenário, realizou-se um evento voltado à discussão do tema da proteção a estes biomas, questão de inafastável importância no contexto nordestino.

Para o Instituto O Direito por um Planeta Verde (IDPV), é uma honra e uma alegria renovada protagonizar este tão relevante debate, em mais uma edição de seus eventos regionais. O "II Simpósio de Direito Ambiental da Região Nordeste", realizado em Salvador, nos dias 10, 11 e 12 de outubro de 2016, elevou a importância ecológica e antropológica da Mata Atlântica e da Caatinga, proporcionando um diálogo e uma articulação de saberes em busca de alternativas para a proteção de sua sociobiodiversidade.

Com o tema "A proteção da sociobiodiversidade na Mata Atlântica e na Caatin-

ga", este II Simpósio, sediado na Universidade Federal da Bahia (UFBA), engendrou discussões capazes de fazer avançar a agenda ambiental regional e contribuiu com trabalhos científicos que, organizados neste e-book, apresentam o estado da arte da produção intelectual de estudantes de graduação e de pós-graduação, de profissionais do Direito e de outras áreas, sobre a tutela jurídica de dois dos mais importantes biomas nacionais.

A parceria de várias instituições e pessoas possibilitou a concretização de um dos mais arrojados projetos que o IDPV já realizou: a regionalização de seus eventos e a consolidação de redes de pesquisas em Direito Ambiental, bem afinadas com as demandas e especificidades do Nordeste brasileiro.

A publicação deste e-book é um dos mais salutares e originais resultados do evento, cuja responsabilidade intelectual é fundada na transdisciplinaridade e na abordagem complexa do tema proposto no Simpósio. Desde os painéis temáticos, passando pela defesa das teses até as apresentações musicais, tudo foi pensado e concebido para se avançar na proposição de políticas públicas regionais e locais capazes de atender à urgência da proteção à Mata Atlântica e à Caatinga nordestinas.

O nosso desejo é que o projeto de regionalização dos eventos do IDPV apenas cresça e se fortaleça, trazendo para o centro da discussão do Direito Ambiental brasileiro os temas e problemas nordestinos, as pessoas, os pesquisadores e os profissionais que se dedicam diuturnamente a elevar a proteção jurídico-ambiental a um outro patamar, em que a defesa do equilíbrio ecossistêmico coloca-se no centro das prioridades.

FLORIANÓPOLIS, 15 DE MAIO DE 2017.

JOSÉ RUBENS MORATO LEITE

Professor Titular dos cursos de Graduação e Pós-graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Pós-Doutor pela Unversidad Alicante, Espanha 2013/4; Pós-Doutor pelo Centre of Environmental Law, Macquarie University - Sydney - Austrália 2005/6; Doutor em Direito Ambiental pela UFSC, com estágio de doutoramento na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra; mestre em Direito pela University College London; Membro e Consultor da IUCN - The World Conservation Union - Comission on Environmental Law (Steering Commitee); Presidente do Instituto O Direito por um Planeta Verde; coordenador do Grupo de Pesquisa Direito Ambiental e Ecologia Política na Sociedade de Risco, do CNPq. Publicou e organizou várias obras e artigos em periódicos nacionais e estrangeiros. É membro do Conselho Científico da Revista de Direito Ambiental da Editora Revista dos Tribunais, além de ser sócio-fundador da Aprodab - Associação dos Professores de Direito Ambiental do Brasil. Foi tutor do PET/MEC. Bolsista e Consultor Ad Hoc do CNPq e Fapesc. Prêmio Pesquisador Destaque da Universidade Federal de Santa Catarina. 2011. Membro Eleito do Governing Board (Conselho Administrativo) da IUCN Academy of Environmental Law (2015 a 2018).

# APRESENTAÇÃO

A constituição de redes de pesquisa envolve articulação institucional, engajamento pessoal, algum sacrifício e muita convicção quanto à importância do objetivo que se pretende atingir. Não são poucos os desafios: a distância geográfica, os gargalos acadêmicos, as restrições orçamentárias e, por vezes, dificuldades de diálogo entre as organizações envolvidas no projeto.

Quando o Instituto O Direito por um Planeta Verde (IDPV), organização não governamental já nacionalmente consolidada e internacionalmente reconhecida, houve por bem capilarizar seus eventos e ações para as regiões geopolíticas brasileiras, aqueles obstáculos não foram desconsiderados tampouco minimizados. Era conhecida a extensão do desafio. Contudo, o que poderia ser um elemento impeditivo do projeto de regionalização, colocou-se como variável de fortalecimento de nossas convicções sobre a relevância da contextualização dos debates ambientais segundo as especificidades do Nordeste, do Sul, do Sudeste, do Centro-Oeste e do Norte do país. Com estas abordagens, as questões locais são apresentadas e debatidas com a atualidade e a autoridade de quem conhece e/ou convive com aqueles reveses.

Foi com engajamento e perseverança que se chegou ao segundo evento do IDPV no Nordeste brasileiro. Em Salvador, nos dias 10 e 11 de outubro de 2016, foi realizado o II Simpósio de Direito Ambiental da Região Nordeste, no Auditório J. J. Calmon de Passos da Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Com o tema "A proteção da Sociobiodiversidade na Mata Atlântica e Caatinga", o evento fortaleceu a rede de pesquisa nordestina em Direito Ambiental, cuja estrada começou a ser cimentada em 2015, em Fortaleza. Esta publicação é resultado do Simpósio, de suas palestras, debates e dos trabalhos apresentados e defendidos ao longo do Simpósio. Mas não só. Este livro representa o revigoramento contínuo e teimoso da temática ambiental, no contexto nordestino. Com seriedade acadêmica, honestidade intelectual e originalidade, pesquisadores, estudantes, sociedade civil, profissionais da área jurídica e de outras áreas do conhecimento comungaram de um espaço de troca e de crescimento mútuo, alimentados por abordagens transdisciplinares e complexas da temática proposta no Simpósio.

O Simpósio contou com 6 (seis) painéis temáticos, assim divididos: (I) Panorama geral da sociobiodiversidade na Região Nordeste; (II) Convenção sobre Diversidade Biológica: desafios e efetividade; (III) Código Florestal e regime jurídico da Mata Atlântica; (IV) Complexidade, diálogo de saberes e diversidade biológica; (V) A sociobiodiversidade e unidades de conservação na Caatinga: riscos e tecnologias; e (VI)

Projetos de leis de proteção da Caatinga e Mata Atlântica. Os painéis proporcionaram um debate crítico e reflexivo sobre as ameaças à sociobiodiversidade na Mata Atlântica e na Caatinga, contribuindo para a construção, avaliação e efetivação de políticas públicas regionais e locais. Afora isso, o evento possibilitou vivências lúdicas, trilha ecológica, apresentações musicais e performance do Coral do Ministério Público do Estado da Bahia.

Vinculadas a tais painéis, foram apresentadas 13 (treze) teses de estudantes de graduação e de pós-graduação, além de profissionais, a partir das quais foi possível realizar um aprofundado diálogo transdisciplinar de saberes.

Durante o Simpósio, foi realizado, ainda, o II Encontro de Pesquisadores de Direito Ambiental da Região Nordeste, que fortaleceu o intercâmbio entre os grupos de pesquisa vinculados a instituições de ensino superior, consolidando a Rede de Direito Ambiental da Região Nordeste.

Os painéis e as apresentações de tese ocorreram nos dias 10 e 11 e, no dia 12, o encerramento do Simpósio foi marcado por uma visita ao Parque das Dunas, que está inserido na Área de Proteção Ambiental Lagoas e Dunas do Abaeté e é administrado pela Unidunas, parceira do evento. O lugar compreende uma área de cerca de 6 milhões de metros quadrados, cuja importância para o meio ambiente é fundamental, dado que ali se encontra o último manancial urbano do ecossistema de dunas, lagoas e restingas do país. Nesta vivência no Parque das Dunas houve trilhas, rodas de conversa em ecosalas e apresentação musical do Prof. Dr. Heron Gordilho e outros pesquisadores da UFBA.

Para que esta vasta programação ocorresse e para que a publicação deste e-book se concretizasse, muitas instituições e pessoas estiveram envolvidas. Inicialmente, cumpre agradecer à Universidade Federal da Bahia (UFBA) – casa do evento, na pessoa do Prof. Dr. Heron Gordilho; ao Centro de Estudos e Pesquisas Jurídicas (CEPEJ); ao Ministério Público do Estado da Bahia e à Universidade Livre das Dunas e Restingas de Salvador (Unidunas), todos imprescindíveis na organização e no suporte logístico ao evento. Sem nossos apoiadores e colaboradores, o Simpósio não teria sido realizado com a eficiência e a repercussão esperadas.

Além disso, importante enaltecer a inafastável colaboração dos moderadores e relatores dos painéis, cujas anotações somam contribuições que se agregaram aos textos de que é composto este livro. Fundamental também agradecer especialmente aos palestrantes do evento, que dedicaram tempo e esforço na preparação de suas

falas e no deslocamento até a cidade que sediou o Simpósio. Por fim, cumpre exaltar os tesistas que submeteram seus trabalhos de pesquisa no evento. A sistematização da apresentação das teses em Grupos de Trabalho (GTs) possibilitou um local de comutação de conhecimentos, de construção coletiva da agenda de debates ambientais e de engrandecimento das pesquisas ali apresentadas.

A obra é composta, portanto, de 16 capítulos, dentre os quais estão as teses apresentadas durante o evento e os artigos científicos dos expositores que foram aprovados pelos membros do Conselho Editorial do Instituto O Direito Por Um Planeta Verde. Ressalte-se, por oportuno, que para uma tese ser publicada, ela tem que ter sido aprovada pela Plenária do Simpósio, ao passo que os trabalhos enviados pelos palestrantes não implicam em publicação imediata, haja vista que demandam uma análise técnico-científica de acordo com a linha editorial do Instituto.

Por fim, deve-se gratidão à Comissão IDPV – Região Nordeste nas pessoas de Germana Parente Neiva Belchior, diretora da Comissão e Vice-Presidente do IDPV no Nordeste, e aos representantes de estados nordestinos: Alana Ramos (PB), Thaís Viegas (MA), Tarin Mont'alverne (CE), Klaus Maciel (PE), Liziane Oliveira (SE) e Heron Gordilho (BA), aqui já mencionado. Todos e todas contribuíram diretamente para a realização do II Simpósio de Direito Ambiental da Região Nordeste e para a publicação deste e-book.

Esperamos que a Rede de Direito Ambiental da Região Nordeste dê cada vez mais frutos e que o modelo de integração e diálogo do IDPV Nordeste seja disseminado por todo o país.

NORDESTE / BRASIL, 15 DE MAIO DE 2017.
OS ORGANIZADORES

## SOBRE OS ORGANIZADORES

### ALANA RAMOS ARAUJO

Doutoranda em Ciências Jurídicas pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas (PPGCJ/CCJ/UFPB). Professora do curso de Direito (DCJ/CCJ/UFPB). Mestre no programa multidisciplinar em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande-PB, na área de concentração Sociedade e Recursos Naturais.

### GERMANA PARENTE NEIVA BELCHIOR

É doutora em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Possui mestrado em Direito Constitucional pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora do curso de graduação e do Programa de Pós-Graduação em Direito do Centro Universitário 7 de Setembro (UNI7) e Auditora Fiscal Jurídica da Receita Estadual do Ceará. Atualmente, é Vice-Presidente da Região Nordeste do Instituto O Direito por um Planeta Verde e Diretora Técnico-Científica da Fundação Sintaf. É Editora da Revista Jurídica da UNI7. Coordenadora do Grupo de Pesquisa Ecomplex: Direito, Complexidade e Meio Ambiente da UNI7.

### HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO

Pós-Doutor pela Pace University Law School, New York, onde é professor visitante e integra a diretoria do Brazilian-American Institute for Law and Environment (BAILE). Doutor em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco. Professor Visitante do Master en Derecho Animal & Sociedad da Universidad Autonoma de Barcelona. Mestre em Direito pela UFBA. Mestre em Ciências Sociais pela UFBA. Coordenador do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Direito da UFBA, onde coordena o Núcleo de Pesquisa em Direitos dos Animais, Meio Ambiente e Pós-Modernidade (NIPEDA). Membro do Corpo Permanente do Mestrado em Direito da UCSAL. Consultor Jurídico da International Union for the Conservation of Nature and Natural Resouces (IUCN). Fellow da World Association of Art and Science (WAAS). Membro fundador da Academia Latino Americana de Direito Ambiental (ALADA). Fundador e ex-presidente do Instituto Abolicionista pelos Animais (IAA). Editor-chefe da Revista do Programa de Pós-graduação em Direito da Universidade Federal da Bahia. Fundador e Editor-Chefe da Revista Brasileira de Direito Animal. Presidente da Asociación Latinoamericana de Derecho Animal (ALDA). Membro do Ministério Público do Estado da Bahia, onde atua como Promotor de Justiça do Meio Ambiente na cidade do Salvador.

### THAÍS EMÍLIA DE SOUSA VIEGAS

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGD/UFSC). Mestre em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Graduada em Direito pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). É professora das disciplinas Direito Ambiental e Direito do Consumidor no Curso de Graduação em Direito da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB), em São Luís (MA).

# COMPLEXIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA O EDUCADOR

GERMANA PARENTE NEIVA BELCHIOR
Professora do Programa de Pós-Graduação em Direito e coordenadora do Grupo de Pesquisa Ecomplex: Direito, Complexidade e Meio Ambiente da Uni7.

GABRIELLE APOLIANO GOMES ALBUQUERQUE PEARCE
Mestranda em Direito, membro do Grupo de Pesquisa Ecomplex: Direito, Complexidade e Meio Ambiente da UNI7 e Advogada.

IASNA CHAVES VIANA
Mestranda em Direito e membro do Grupo de Pesquisa Ecomplex: Direito, Complexidade e Meio Ambiente, do Centro Universitário 7 de Setembro (UNI7).

## 1 INTRODUÇÃO

A Lei nº 9.795/99 (LPNEA), que trata da Política Nacional de Educação Ambiental, determina a obrigação do ensino ambiental nas instituições de ensino em todos os níveis, desde o infantil, repassando aos alunos o sentido de cuidado do meio ambiente, com o objetivo de ser um método que auxilie na preservação dos ecossistemas e, até mesmo, sua reconstituição.

No mundo em que se vive atualmente, de relações múltiplas das mais diversas ordens, o estudo do meio ambiente implica a análise de várias disciplinas. O estudo do Direito Ambiental requer o diálogo com outros saberes, não apenas com o Direito, mas com outras ciências, como a Economia, a Sociologia, a Filosofia, a Política. No entanto, o entendimento simplista e cartesiano parece não coordenar e articular todas essas áreas.

Por isso, é importante a análise desse cenário sob a lente de um método que não exclua as partes do todo e veja a totalidade como um conjunto das partes. Eis o cerne do pensamento complexo proposto por Edgar Morin. Com uma visão transdisciplinar dos problemas do homem contemporâneo, o referido método propõe uma reforma do pensamento que supera a forma reducionista e determinista da teoria clássica. A pesquisa, pela lente do pensamento complexo, abandona a visão linear das certezas científicas e visualiza os problemas de forma global, enfrentando-os por meio de novas perspectivas e propiciando uma novel compreensão do mundo.

Sob esta óptica, os professores detêm função de suma importância por serem eles os responsáveis por passar aos discentes o conhecimento com o meio ambiente. Os docentes devem ser capacitados para repassar este conhecimento de forma a atrair a atenção dos alunos, que naquele momento estão com sede de aprender. Ressalta-se que esta função deve estar em parceria com a instituição de ensino, que deve apresentar no cotidiano que efetiva o cuidado com o meio ambiente, e, assim, ser exemplo.

Este ensino não pode se restringir a repassar o previsto no texto legal, visto que, dessa maneira, não será compreendido qual é o objetivo na legislação na atuação prática. A complexidade que abrange o ramo ambiental não permite que o estudo desta seara seja limitado, por isso, deve ser estudado sob outro olhar além do meramente legal, inclusive por meio do diálogo com outras áreas do conhecimento, como no caso da LPNEA, onde o Direito Ambiental recorreu ao auxílio do ramo educacional.

Para isso, os professores devem estar em constante atuação, acompanhando as alterações das normas ambientais para, de fato, atingir o almejado pela LPNEA que é contribuir para preservação ambiental e ressaltar a importância da temática.
Diante disto, a presente pesquisa pretende responder a seguinte pergunta de partida: em que medida o pensamento complexo pode contribuir para a efetivação de uma educação ecológica, ao considerar os objetivos e as diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental?

O objetivo deste trabalho é analisar a função do educador com base na LPNEA com a visão da complexidade. A importância do tema está em apresentar o papel do educador para efetivar a educação ambiental por meio de novas perspectivas e abordagens sugeridas pelo pensamento complexo, a fim de que as normas protetivas do meio ambiente não permaneçam apenas com função simbólica e vazias de efetividade.

A metodologia utilizada na pesquisa é bibliográfica, com o apoio de livros e periódicos de acordo com a temática, usando o método hipotético-dedutivo, cuja hipótese na pauta na viabilidade de uma educação ambiental complexa para efetivar a proteção constitucional ao meio ambiente ecologicamente equilibrado em virtude dos novos desafios epistemológicos do Direito Ambiental.

Para tanto, o artigo é divido em três partes, além da introdução e das conclusões articuladas. Inicialmente, será examinado o pensamento complexo e a sua

influência para a ciência. Em seguida, serão abordadas questões estruturais sobre a Política Nacional de Educação Ambiental. Ao final, será analisado o papel do educador frente à complexidade e à educação ambiental.

## 2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O PENSAMENTO COMPLEXO

Um problema com relação à aplicabilidade da educação ambiental é restringi-la a compreender o expresso no texto legal sem apreender a aplicabilidade deste ensinamento, visando a basicamente decorar o previsto na lei. O Direito Ambiental abrange uma gama de conhecimentos além do somente previsto da legislação. Inclusive, existem institutos não previstos no texto legal, porém, a doutrina e a jurisprudência acompanham as mudanças ambientais e reconhecem outros institutos jurídicos mesmo que não previstos expressamente, em virtude da complexidade que abrange este ramo.

Percebe-se que crise ecológica vivida na atualidade é consequência da forma de pensamento linear e da ideia de uma ciência simplificadora e pragmática. É fruto, ainda, de uma sociedade que enaltece o desenvolvimento econômico a qualquer custo, promovido pela modernidade.

Segundo Portanova e Vieira, a forma de a sociedade ver a natureza e o trabalho humano sobre ela tem como consequência direta os conflitos ambientais da atualidade. Os autores defendem que a dicotomia entre a sociedade e a natureza reflete a ruptura histórica e epistemológica entre o ser humano com seu entorno natural, resultando na insustentabilidade ecológica vivida hodiernamente[1].

Sobre o tema, Fagúndez descreve a transposição da sociedade tradicional fundada na fé absurda e na tradição para uma nova sociedade que privilegia a racionalidade. Referida sociedade sedimentou durante séculos a ideia de que a fragmentação do conhecimento possibilitaria melhor compreensão da vida[2].

Vale destacar que a modernidade foi uma das consequências geradas pelo Iluminismo, momento histórico marcado pela Revolução Francesa, evento este que causou significativas transformações na sociedade. A partir de tal momento, proclamou-se o racionalismo (razão como centro de tudo), o antropocentrismo clássico (tudo gira em torno do ser humano) e o universalismo (ideia de aplicação universal

[1] PORTANOVA, Rogério Silva; VIEIRA, Karina de Vasconcelos. *Sociedade global e direito planetário*. p. 5. Disponível em: <www.nima.puc-rio.br/aprodab/artigos/sociedade_global_rogerio_portanova.pdf>. Acesso em 21. nov.2016.
[2] FAGÚNDEZ, Paulo Roney Ávila. *O direito e a hipercomplexidade*. São Paulo: LT, 2003, p. 57.

das ideias e do conhecimento)[3]. Vigoravam, então, uma aparente certeza científica, conceitos absolutos e o conhecimento racional sobre tudo.

Entretanto, essa racionalidade, que tudo explicava e controlava, buscava respostas simples para fenômenos complexos e, por entender que tudo podia ser explicado e controlado, subjugava a natureza à plena satisfação das necessidades humanas.

A virada do século, baseada pela revolução digital, confere o fracasso da modernidade, fazendo surgir uma sociedade pós-industrial, pós-moderna, de consumo, marcada pelo risco e pelo excessivo individualismo do ser humano.

Diante dos problemas contemporâneos (inovação tecnológica, globalização, caos ambiental, consumismo exacerbado, desníveis sociais e econômicos, dentre outros), as previsões científicas passaram a não conseguir mais atender novas realidades. Dúvidas foram surgindo e a investigação, por meio de um novo paradigma de conhecimento, passou a ser necessária.

Constata-se que o paradigma do conhecimento disjuntor, simplista, cartesiano, típico do século XVII, propiciou algumas conquistas, mas também consequências nocivas. Neste paradigma, Descartes, seu criador, formulou uma separação do observador e da coisa observada[4]. A forma de pensar que foi implementada constitui um dos mais graves problemas a ser enfrentado. Efetivou-se a separação entre a cultura humana (aquela que alimentava a inteligência geral) e a cultura científica (dividida em disciplinas). Pelo fato dessas duas culturas não mais se comunicarem, surgem consequências negativas. A primeira se preocupa com o passado e, por meio da filosofia, do ensaio e da literatura, aborda problemas humanos fundamentais que propiciam a reflexão. A segunda, focada apenas no presente, apega-se à teoria e não reflete sobre o destino humano e sobre o próprio futuro da ciência[5].

Assim, algumas lacunas só passam a ser percebidas a partir do século XX, quando entra em crise o pensamento científico clássico e inicia-se uma virada epistemológica da ciência. Capra se refere a uma percepção inadequada da realidade e à possibilidade de uma mudança paradigmática científica:

[3] BELCHIOR, Germana Parente Neiva. *Fundamentos epistemológicos do direito ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 49-65.

[4] MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Tradução: Eliane Lisboa. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011, p. 11.

[5] MORIN, Edgar. *Educação e complexidade*: os sete saberes e outros ensaios. ALMEIDA, Maria da Conceição de; CARVALHO, Edgar de Assis (Orgs.). Tradução: Edgar de Assis Carvalho. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2013, p. 19-20.

> O paradigma que está agora retrocedendo dominou a nossa cultura por várias centenas de anos, durante os quais modelou nossa moderna sociedade ocidental e influenciou significativamente o restante do mundo. Este paradigma consiste em várias ideias e valores entrincheirados, entre os quais a visão do universo como um sistema mecânico composto de blocos de construção elementares, a visão do corpo humano como uma máquina, a visão da vida em sociedade como uma luta competitiva pela existência, a crença no progresso material ilimitado, a ser obtido por intermédio de crescimento econômico e tecnológico [...]O novo paradigma pode ser chamado de uma visão de mundo holística, que concebe o mundo como um todo integrado e não como uma coleção de partes dissociadas. Pode também ser denominado visão ecológica, se o termo for empregado num sentido muito mais amplo e mais profundo do que o usual [...][6]

Nesse contexto, toda a discussão em torno da ciência, da pós-modernidade e da complexidade influencia diretamente o Direito, em especial o Direito Ambiental, que é ontologicamente complexo[7]. Atentar para a complexidade ecológica ocasiona em admitir também que a solução para o liame entre o homem o meio ambiente não resta somente em legislações ou normas.

A complexidade revela-se como um novo modo de pensar, "é um questionamento em si mesmo, como todo paradigma deve ser.". Dessa maneira, o pensamento encontra-se em constante inquietação de acordo com a complexidade, visto que, "não é [...] uma resposta pronta e sim [...] uma motivação para pensar"[8].

Desta forma, a complexidade é uma forma de compreender a necessidade de haver uma relação nas áreas ética, jurídica, social e econômica de forma que resulte em uma reavaliação dos valores individuais, do próprio indivíduo com o meio em volta, em busca de compreender a "complexidade das relações e a problemática ambiental". Admitir a associação entre o ser humano e o meio ambiente como "um vínculo inerente à sua própria natureza", respeitando a complexidade desta conexão, resulta em uma diferente forma de enxergar o mundo. "Essa é a perspectiva de um paradigma da complexidade" que acarreta em uma mudança no pensamento capaz de compreender que o ser humano está na natureza e a natureza nele[9].

A complexidade, assim, admite a distinção dos saberes, porém, não para anali-

[6] CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*: uma compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996, p. 25.[4]

[7] BELCHIOR, Germana Parente Neiva. *Fundamentos epistemológicos do Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p. 85-86.

[8] Idem., p. 67-70.

[9] BALIM, Ana Paula Cabral; MOTA, Luiza Rosso; SILVA, Maria Beatriz Oliveira da. Complexidade ambiental: o repensar da relação homem-natureza e seus desafios na sociedade contemporânea. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 11, n. 21, jan./jul. 2014, p. 163-186. p. 184.

sá-los separadamente, mas antes, para religá-los, em busca de uma melhor interação entre eles e para construção de um conhecimento melhor articulado de compreensão do mundo. O paradigma da complexidade é o norteador de uma epistemologia ambiental que provoca uma modificação do pensamento hodierno, com alteração de mentalidade na mudança do conhecimento e das práticas educativas, e, assim, objetivando "um mundo socioambientalmente sustentável"[10].

Para tanto, o pensamento complexo se estrutura, conforme proposta de Edgar Morin, em sete saberes complementares e interdependentes, que iluminam o Direito Ambiental.

O primeiro saber refere-se ao fato de que o conhecimento humano estará sempre revertido de erro e de ilusão. Morin descreve o primeiro saber como o conhecimento do conhecimento, na intenção de demonstrar que não existe conhecimento ameaçado, em algum nível pelo erro e pela ilusão. Explica que todas as percepções são, simultaneamente, traduções e reconstruções cerebrais baseadas em estímulos captados pelos sentidos[11]. Mais ainda, desejos, medos, perturbações e sentimentos podem levar ao cometimento de erros. Para tanto, a educação deve procurar identificar a origem de erros, ilusões e cegueiras. Os erros podem ser mentais, intelectuais, da razão. As cegueiras, por sua vez, podem estar relacionadas, a paradigmas, *imprintings* e mitos que dificultam a busca do conhecimento. Portanto, é preciso que se integre o erro nas concepções para que o conhecimento siga em frente. Isto difere da concepção tradicional que sempre excluiu o erro de suas afirmações teóricas.

O segundo saber visa a articular e organizar os conhecimentos e, assim, reconhecer e conhecer os problemas do mundo e como ter a possibilidade de articulá-las e organizá-las, necessária a reforma do pensamento. É o que Morin chama de conhecimento pertinente. Para que o conhecimento seja pertinente, a educação deverá considerar três aspectos invisíveis: o contexto, o global, o multidimensional e o complexo. O contexto possibilita o entendimento do sentido das palavras, na medida em que situa as informações e os dados no meio em que estão inseridas. O global refere-se ao conjunto das diversas partes ligadas a ele de modo inter-retroativo ou organizacional. O multidimensional consiste em que "não se pode isolar uma parte do todo, mas as partes umas das outras"[12]. O conhecimento pertinente deve enfrentar a complexidade

[10] CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. *Fundamentos epistemológicos-metodológicos da educação ambiental*. Educar, Curitiba, n. 27, p. 17-35, 2006. p. 27.
[11] MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011, p. 21.
[12] Idem., p. 35.

e esta, por sua vez, é a união entre a unidade e a multiplicidade. Outro princípio do conhecimento pertinente é a inteligência geral no sentido de mobilizar o que o conhecedor sabe do mundo. E, por último, o conhecimento pertinente se preocupa com os problemas essenciais que englobam a especialização fechada (tipo de conhecimento que extrai um objeto de seu contexto e de seu conjunto, subtraindo suas interrelações com o meio), a redução e a disjunção (quando a inteligência parcelada rompe o complexo do mundo em fragmentos disjuntos, fracionando problemas, separando o que está unido e tornando o unidimensional em multidimensional) e a falsa racionalidade (a ideia reinante no mundo de racionalidade que parcela e compartimenta os saberes). Os problemas globais demandam um pensamento de distingue e une, sendo necessário o conhecimento que conjuga as partes e a totalidade, sem reduzir o problema a qualquer especificidade somente. Assim, as partes compõem o todo e o todo engloba suas partes porque o parcelamento e a compartimentação dos saberes impedem apreender aquilo que é tecido junto.

Já o terceiro saber é ensinar a condição humana. Esta deveria ser o objeto essencial de todo o ensino, porque o ser humano é, ao mesmo tempo, singular e múltiplo. O pensamento tradicional classifica o ser humano como ser cultural, mas para o pensamento complexo ele é, a um só tempo, físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico. A educação do futuro deveria mostrar e ilustrar o destino multifacetado do humano, o destino da espécie humana, o destino individual, o destino social, o destino histórico da humanidade, todos entrelaçados e inseparáveis. Então, a educação do futuro deve referir-se à tomada de consciência da condição de todos humanos e da diversidade dos indivíduos, dos povos, das culturas e do enraizamento dos cidadãos da Terra.

Pelo quarto saber será ensinada a identidade terrena, na medida em que "o planeta exige um pensamento policêntrico capaz de apontar o universalismo, não abstrato, mas consciente da unidade/diversidade da condição humana, um pensamento policêntrico nutrido das culturas do mundo. Educar para este pensamento é a finalidade da educação do futuro, que deve trabalhar, na era planetária, para a identidade e a consciência terrenas"[13]. É a ideia da Terra-Pátria de que nosso pequeno planeta deve ser sustentado a todo custo porque a continuidade humana depende da continuidade dele[14].

[13] Idem., p. 56.

[14] MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. *Terra pátria*. 2. ed. Trad. Armando Pereira da Silva. Coleção epistemologia e sociedade. Lisboa: Instituto Piaget, 2001, p. 203.

Ao explicar o quinto saber, Morin fala que é preciso enfrentar as incertezas. O desenvolvimento das ciências fez surgir a crença de que a ciência teria a solução para todos os problemas, por meio do princípio da certeza científica. Entretanto, a pós-modernidade e a globalização propiciaram uma época de mudanças e de incertezas que precisam ser enfrentadas. As incertezas são várias: as incertezas da realidade, as incertezas do conhecimento, as incertezas e a ecologia da ação. E as ciências também geram incertezas. Assim, faz-se necessário ensinar os princípios de estratégias para enfrentar imprevistos e desafios. O inesperado e a incerteza requerem o desenvolvimento das informações adquiridas ao longo do tempo e, para tanto, o pensamento há de reconhecer as oportunidades de riscos e os riscos das oportunidades.

Ensinar a compreensão é o que propõe o sexto saber. A compreensão requer, antes de tudo, a reforma de mentalidades. O planeta necessita, em todos os sentidos, de compreensão mútua nas dimensões política, ideológica e econômica, por meio de aspectos éticos, consciência da complexidade humana e reforma planetária das mentalidades.

Por fim, o sétimo saber estabelece a ética do gênero humano. Morin a ela refere-se como antropoética[15], por ele representada pela relação triádica indivíduo <-> sociedade <-> espécie. Essa relação deve ser a base para ensinar a ética do futuro e de onde deve emergir a consciência e espírito humanos. No primeiro circuito (indivíduo <-> sociedade) deve ser ensinada a democracia, onde os indivíduos e a sociedade podem ajudar-se, desenvolver-se, regular-se e controlar-se mutuamente. Os cidadãos produzem a democracia e esta produz os cidadãos[16]. O segundo circuito (indivíduo <-> espécie) compreende o ensino da cidadania terrestre. "A Humanidade deixou de constituir apenas uma noção ideal, tornou-se uma comunidade de destino, e somente a consciência desta comunidade pode conduzir a uma comunidade de vida". A humanidade deve ser daqui em diante uma noção de ética que todos e cada um deve realizar[17].

Tais saberes não significam novas disciplinas a serem estabelecidas pelas instituições de educação, mas sim "novas práticas pedagógicas para uma educação transformadora [...] para a construção de um futuro viável para as presentes e futuras

[15]MORIN, Edgar. *Educação e complexidade*: os sete saberes e outros ensaios. ALMEIDA, Maria da Conceição de; CARVALHO, Edgar de Assis (Orgs.). Tradução: Edgar de Assis Carvalho. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2013, p. 107.
[16] MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011, p. 94.
[17] Idem., p. 101.

gerações"[18]. Sua perspectiva é de abri-las a outras dimensões, inspirando os educadores a redefinirem sua posição nas escolas e universidades, justificando a tese de que introduzir os sete saberes na educação é dar-lhe novos rumos.

## 3 CONTORNOS SOBRE A POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A criação do termo "Educação Ambiental" foi objetivado para ser bem recebido o estudo do meio ambiente pelas instituições governamentais, não governamentais, escolas e universidades. O desenvolvimento com mais consistência e celeridade da legislação ambiental foi percebido nas últimas décadas, em virtude de sua concretização como tema de interesse público e pela sua relevância social, ressaltando a necessidade de analisá-lo em benefício da coletividade[19].

A Constituição Federal de 1988 (CF/88) é uma das normas mais importantes ordenamento jurídico brasileiro em prol do meio ambiente, visto que nenhuma das Cartas Políticas anteriores tinha dedicado um capítulo exclusivo sobre o tema, consagrando o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito e dever fundamental, em seu art. 225. Inclusive, Padilha[20] critica a inclusão de forma tardia do direito ao meio ambiente como fundamental tendo em vista que apenas à época da elaboração da Carta Magna a sociedade percebeu a importância da proteção ao meio ambiente.

Neste capítulo da Lei Maior dedicado à proteção ambiental está estipulada a necessidade de promoção da educação ambiental em todos os níveis como meio de conscientização, almejando a preservação do meio ambiente. Esta previsão legal foi regulamentada pela Lei nº 9.795/1999, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (LPNEA), a qual enuncia o conceito de educação ambiental como a construção de valores sociais, "conhecimentos, habilidades, atitudes e competências" em prol da conservação do meio ambiente, considerado um bem de uso comum do povo e "essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade".

O meio ambiente é um bem de uso comum do povo que cabe ao Poder Público

[18] Idem., p. 13.
[19] RODRIGUES, Horácio Wanderlei; FABRIS, MyrthaWanderslebenFerracini. Educação ambiental no Brasil: obrigatoriedade, princípios e outras questões pertinentes.In: RODRIGUES, Horácio Wanderlei; DERANI, Cristiane (Orgs.) *Educação ambiental*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2011. p. 12.
[20] PADILHA, Norma Sueli. *O equilíbrio do meio ambiente do trabalho*: direito fundamental do trabalhador e de espaço interdisciplinar entre o Direito do Trabalho e o Direito Ambiental. *Revista do TST*, Brasília, v. 77, n. 4, out/dez, 2011, p. 231-258. p. 36.

gerir e prezar pela sua manutenção em prol da sociedade[21] e, uma das formas encontrada pelos órgãos públicos foi a elaboração desta lei e, assim, obrigar seu estudo desde a educação infantil.

Há constante preocupação quanto à educação ambiental sem refletir de quem seria atribuição e a base para reverter a situação de degradação ambiental, pois "são raras as preocupações a respeito das bases conceituais e epistemológicas sobre as quais ela deveria se desenvolver"[22]. Contudo, tal lei abordou esta temática e determinou a obrigação do Poder Público, sociedade e o indivíduo em praticar a educação ambiental, tendo em vista que o meio ambiente é um bem de todos e não somente dos órgãos público. Assim, a manutenção do ambiente é benéfica a toda a população, de caráter difuso e intergeracional.

Percebe-se que referida lei alia-se à educação para, por meio da aprendizagem, construir uma compreensão sobre a importância do meio ambiente como essencial à vida com a finalidade de erguer uma corrente ambientalista que perceba a necessidade de atuações práticas que protejam e preservem a natureza. Ao almejar uma alteração quanto à consciência ambiental, essa norma apresenta-se como mais um instrumento de proteção ambiental, demonstrando, assim, que a proteção ao meio ambiente presente no ordenamento jurídico não é de forma apenas representativa e nem deve ser.

Por isso, a LPNEA torna notória a valorização da aprendizagem como imprescindível para o ser humano constituir seus valores com a consequente construção social de proteção ao meio ambiente observando que esta é uma consequência do processo educacional[23].

A consciência quanto aos valores ambientais deveria estar presente na sociedade independentemente da existência da lei. Contudo, a degradação e a despreocupação com meio ambiente preocupou o legislador que se utilizou dela para obrigar a todos terem atenção quanto a esta temática.

[21] BELCHIOR, Germana Parente Neiva. *Fundamentos epistemológicos do Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017, p.114.

[22] FURTADO, Janine Dorneles. Os caminhos da educação ambiental nos espaços formais de ensino-aprendizagem: qual o papel da política nacional de educação ambiental? *Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental,* Rio Grande, v. 22, p. 337-353, jan./jul. 2009. p. 348.

[23] BERTOLINO, Maria Lúcia. A educação ambiental na educação de jovens e adultos. *Revista Didática Sistêmica*, Rio Grande, v. 6, p. 1-21, jul./dez. 2007. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/656/A%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o%20de%20jovens%20e%20adultos.pdf?sequence=1 >. Acesso em: 17 mar. 2016. p. 8.

A obrigatoriedade da educação ambiental em todos os níveis do ensino é caracterizada pela continuidade, visto que é ensinada em todos os níveis, permanentemente, não podendo ser interrompida e integrada, ou seja, é estudada em conjunto com todo o processo de educação[24]. Assim, a educação ambiental é iniciada desde a infância e acompanha sua evolução educacional até o nível de ensino que o indivíduo percorrer, inclusive na universidade ou pós-graduação.

Os reflexos da prática educacional abordando a temática ambiental desde as séries iniciais, as quais abrangem a infância, são percebidas desde já quanto à propagação dos ensinamentos em torno do tema, visto que, é comum as crianças serem educadoras frente a sua família, por exemplo, repassando o aprendizado adquirido na escola, o qual é decorrente da obrigatoriedade presente da LPNEA.

Além destes resultados imediatos, acredita-se que aqueles que receberam o conhecimento na infância crescerão como seres humanos com consciência ambiental mais aflorada e, assim, com sentido de proteção e cuidado com o meio ambiente maior, que terá resultados na preservação das gerações futuras.

As legislações voltadas à defesa da educação ambiental objetivam uma visão humanista a ser repassada por meio do ensino e aprendizagem, visando a formar um novo ser humano consciente da sua espécie do meio ambiente[25]. Desta forma, busca-se despertar no indivíduo seu lado humanista causando a reflexão de suas atitudes com o cuidado do meio ambiente, resultando em uma conscientização.

A educação ambiental é um instrumento importante para a transformação na consciência da sociedade para que a atuação prática auxilie na preservação do meio ambiente, e, consequentemente, na preservação de todas as espécies, inclusive humana.

Desta forma, é necessária a vontade dos poderes públicos de aplicar a lei e não somente de elaborá-la, e também a sociedade precisa entender qual é a finalidade que a norma pretende atingir[26]. Uma maior divulgação do prescrito na lei de educação ambiental auxiliaria na compreensão quanto à finalidade da norma e quem deve ter papel ativo no cuidado com o meio ambiente. Percebe-se que não cabe somente aos órgãos públicos este cuidado, mas sim a toda a sociedade que deve praticar atos visando sua preservação e conservação, o que é imprescindível para atingir o objeti-

[24] Idem. p. 29.
[25] ALBUQUERQUE, Letícia; FORTES, Renata de Mattos. Ecologismo no ensino: da teoria á práxis.In: RODRIGUES, Horácio Wanderlei; DERANI, Cristiane (Orgs.) *Educação ambiental*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2011. p. 65.
[26] Idem.,p. 78.

vo das normas de proteção ambiental. De nada adianta somente um ou outro atuar em prol do o meio ambiente e o outro não cumprir sua função, sob pena de não ter resultados práticos de forma plena.

A principal finalidade da educação ambiental é, portanto, reunir pessoas que tenham a finalidade de melhorar a situação do meio ambiente. Pretende, ainda, a formação da consciência e de uma ética ambiental e não somente a reprodução de conhecimentos[27]. O objetivo dos ensinamentos repassados por meio da educação ambiental é a atuação efetiva em conjunto da sociedade para colocar em prática os ensinamentos adquiridos, com a consequente mudança na realidade ambiental que atualmente envolve a todos, visando a efetivar o disposto na CF/88 e construir um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

De acordo com Albuquerque e Fortes[28], pode haver uma mudança no pensamento e na consciência de agir com relação ao meio ambiente, desenvolvendo uma reflexão, criatividade e crítica estimulando uma atuação ativa, não se preocupando somente com si. A conscientização e a mudança não ocorrerão pelo simples advento de uma lei, mas sim por meio da verdadeira conscientização.

Esta lei ainda resta frágil quanto a sua aplicabilidade, apesar de bem elaborada. Isto é consequência do modelo pedagógico existente há anos o qual não trazia o ensino ambiental nas escolas como importante[29]. Toda mudança passa por um período de adaptação. Por não ter havido durante certo tempo o ensino em torno da seara ambiental, há certa dificuldade quanto à aplicação. Porém, o teor e a finalidade da LPNEA são importantes e concisos, merecendo atenção e real aplicação.

A lei traz a obrigatoriedade deste estudo e, assim, demonstra sua importância, contudo apenas a mudança na conscientização de todos resultará em alteração para com o meio ambiente.

## 4 COMPLEXIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O PAPEL DO EDUCADOR

Em razão da complexidade que abrange a seara ambiental e, por consequência, as constantes mudanças deste ramo, é necessário o diálogo com outras áreas do

[27] Idem., p. 31.
[28] ALBUQUERQUE, Letícia; FORTES, Renata de Mattos. Ecologismo no ensino: da teoria á práxis.In: RODRIGUES, Horácio Wanderlei; DERANI, Cristiane (Orgs.) *Educação ambiental*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2011. p. 31.
[29] MAIA, Hérika Juliana Linhares; ALENCAR, Layana Dantas de; BARBOSA, Erivaldo Moreira; BARBOSA, Maria de Fátima Nóbrega. Política nacional de educação ambiental: conceitos, inovações e aplicabilidade. In: *Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental*, 4, 2013, Salvador. Anais... Salvador: 2013. p. 1.

saber que auxiliem na compreensão do Direito Ambiental.

A educação ambiental é necessária para a conscientização da população em busca da conservação e defesa do meio ambiente que traz benefícios para todos. A propagação de ideias que alcançasse este objetivo não foi suficiente para uma efetiva melhora na manutenção do meio ambiente.

Como o Direito não conseguiu suprir as necessidades ambientais, este ramo precisou dialogar com outra área para tentar atingir a finalidade de proteger o meio ambiente. Esta lei apresenta-se como mais um método de proteção aos ecossistemas, buscando a ajuda da educação para atingir esse fim.

Consequências ambientais como perda da biodiversidade e mudanças climáticas acarretaram na maior compreensão e intervenção na questão ambiental, compreendendo-se que há obrigação de mudanças individuais e coletivas em conjunto, ao apresentar-se como uma necessidade educativa[30]. Os danos ao ambiente e sua consequente degradação despertaram o interesse para a importância de educar, seja de forma individual ou a um grupo de pessoas, quanto à temática ambiental, de maneira que pode ser um meio auxiliar na preservação do meio ambiente.

Por isso, buscou-se o auxílio do ramo educacional e, assim, a educação ambiental demonstra sua importância, pois aproxima o fenômeno da educação à realidade ambiental ao apresentar uma compreensão crítica e global do ambiente, valores e atitudes e, também, ao buscar um posicionamento consciente e participativo ao tratar sobre temas relacionados à conservação e a adequada utilização dos recursos naturais, e, assim, resultar em uma melhor qualidade de vida[31], que afeta diretamente a toda a sociedade.

Em um contexto histórico, percebe-se que o interesse do Estado era o enfoque econômico com pouca importância quanto às questões ambientais, visto que havia baixa participação política por parte dos gestores e dos cidadãos quanto a esta temática. Isto acarretou na falta de orçamento para implementar programas que visem a aplicar políticas sociais voltadas ao cuidado com o meio ambiente quando se passou a ser discutida esta temática[32].

[30] POCHO, Cláudia Lopes. Por uma avaliação democrática de políticas, programas e projetos de educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico. (Org.) *Gestão pública do ambiente e educação ambiental*: caminhos e interfaces. São Paulo: RiMa, 2012. p. 114.

[31] MEDIDA, N. N. A formação dos professores em Educação Ambiental. In: VIANNA, Lucila Pinsard. (Org.) *Panorama da educação ambiental no ensino fundamental*.Brasília: MEC, 2001. p. 17.

[32] FURTADO, Janine Dorneles. Os caminhos da educação ambiental nos espaços formais de ensino-aprendizagem: qual o papel da política nacional de educação ambiental? *Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 22, p. 337-353, jan./jul. 2009. p. 345.

Desta forma, o legislador buscou outra forma de auxiliar no cuidado com o meio ambiente e elaborou a Lei nº 9795/99, que dispõe sobre a educação ambiental. Esta norma obriga as instituições de ensino a lecionar em todos os níveis de ensino educação ambiental, não de modo disciplinar, mas sim de maneira transversal, complexa e dialogada.

Este tipo de ensino tem como característica "a gestão ambiental como princípio educativo do currículo"[33]. Logo, ressalta a importância do estudo ambiental como fundamental na educação. As instituições de ensino passam a ser um meio de buscar uma nova postura da sociedade para o cuidado com o meio ambiente, preservando-o e restaurando-o.

Com relação à educação, visualiza-se que "o paradigma da complexidade não se relaciona apenas ao aprendizado de fatos novos, mas com a desconstrução dos princípios epistemológicos da ciência moderna e a fundação de uma nova pedagogia apropriadora do conhecimento"[34].

O saber ambiental reflete uma política dos diferentes na busca pela autonomia ao almejar à defesa da ordem econômico-ecológica com base na solidariedade. Este saber tem por objetivo um futuro sustentável por meio da construção de sentidos coletivos, ao desconstituir um pensamento individual e identidades, e, assim, buscar formas de reaproximação do mundo e da natureza[35]. Por isso, tamanha a importância do seu estudo para auxiliar na conscientização dos indivíduos quanto a este assunto.

A educação ambiental deve ter um foco interdisciplinar, almejar atingir gerações atuais e futuras, como relata Rengifo, Segura e Córdoba[36], por meio de um processo permanente nas escolas:

> *La educación ambiental debería tomar encuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético; debería ser un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella; debería tener un enfoque interdisciplinario; debería hacer hincapié en una participación*

[33] CUBA, Marcos Antonio. Educação ambiental nas escolas. *Revista da Comunicação – ECCOM – Educação, cultura e comunicação social*.v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez., 2010. p. 29.
[34] CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. Fundamentos epistemológicos-metodológicos da educação ambiental. *Educar*, Curitiba, n. 27, p. 17-35, 2006. p. 27.
[35] LEFF, Enrique. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo dos saberes. *Revista educação e realidade*, set./dez., 2009. p. 19-21.
[36] RENGIFO, Beatriz Andrea; SEGURA, Liliana Quitiaquez; CÓRDOBA, Francisco Javier Mora. La educacion ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a lasolucion de la problemática ambiental encolombia. *XII Coloquio Internacional de Geocrítica*: las independências y construcción de estados nacionales: poder, territorialización y socialización, siglos XIX-XX. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2017. p. 4.

> *activa en la prevención y solución de los problemas ambientales desde un punto de vista mundial, teniendo en cuenta las diferencias regionales; debería concentrarse en cuestiones ambientales actuales y futuras; debería considerar desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental; la educación debería fomentar el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional en la resolución de los problemas ambientales.*

A complexidade ambiental defende não apenas a interdisciplinaridade relatada pelos autores acima, mas uma perspectiva transdisciplinar. Por considerar que o termo educação remete ao lecionado em instituições de ensino, é esquecido que os indivíduos, de forma integrada, também têm função em prol do ensino ambiental, o que foi ressaltado pela referida lei e pode-se considerar reflexo do pensamento complexo.

No que tange à função do educador, o ensino deve focar "nas realidades de vida social mais imediatas", ou seja, das experiências vividas pelas pessoas[37]. Assim, facilita na apreensão do conhecimento e como aplicá-lo na prática.

Por isso, é importante abordar a atuação prática das normas de proteção ambiental pelo educador e, assim, efetivar seu papel no ensino da educação ambiental e resultar no objetivo da lei que é o retorno de acolhimento do meio ambiente. Em especial na área ambiental, a realidade atrai a atenção daqueles que só ouvem relatos sobre os problemas ambientais existentes. O choque com a realidade causa mais impacto e alerta para a necessidade de mudança, ao permitir novas vivências.

A interação com casos de praticidade imediata desperta mais curiosidade para com o assunto e, consequentemente, se buscam formas de melhorá-lo. Ou seja, a realidade vivida e sentida e não apenas teorizada por meio da educação ambiental é uma forma de conscientizar e de haver um retorno da sociedade para solução do problema.

A LPNEA corresponde a um grande avanço na legislação ambiental brasileira, pois garantiu a oportunidade do ensino ambiental no currículo de todos os níveis de ensino e, desta forma, é ressaltada sua importância. Ainda, "permite que o professor trabalhe a temática ambiental paralela aos assuntos abordados em sala de aula. Isto faz com que os problemas ambientais sejam abordados por vários saberes ao mostrar o caráter multidisciplinar da Educação Ambiental"[38].

[37] CUBA, Marcos Antonio. Educação ambiental nas escolas. *Revista da Comunicação – ECCOM – Educação, cultura e comunicação social*. v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez., 2010. p. 29.
[38] MAIA, Hérika Juliana Linhares; ALENCAR, Layana Dantas de; BARBOSA, Erivaldo Moreira; BARBOSA, Maria de Fátima Nóbrega. *Política nacional de educação ambiental:* conceitos, inovações e aplicabilidade. In: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 4, 2013, Salvador. Anais... Salvador: 2013. p. 3.

No processo de ensino, o educador necessita ser educado e ir além de passar o conhecimento, ao fazer com que os discentes reflitam sobre si mesmo, por meio de um pensar diferente[39]. A reflexão pelos alunos faz com que estes cheguem a suas próprias conclusões e assimilem com mais firmeza o conhecimento e o ponha em prática. É um estímulo que acarreta na prática efetiva do que foi aprendido.

Portanto, fundamental é a preparação dos professores para abordar sobre esta temática, em razão da necessidade de serem formados para lidar com a questão ambiental e não somente repassar conhecimentos e teorias, e, desta forma, devem constantemente adquirir novos conhecimentos e habilidades, sendo necessário o estudo ambiental em todos os cursos de formação de docentes[40]. Políticas públicas com o objetivo de formar os docentes é um meio de auxiliar na preparação destes profissionais[41].

Em especial com relação à educação ambiental, a percepção dos discentes ao aprender sobre esta seara é de fundamental importância para que estes percebam a importância da temática e desejem efetivá-la atuando de forma ativa na evolução e crescimento da sociedade.

Os alunos ao comparecerem às escolas, independentemente do nível em que se encontram, mostram-se dispostos a adquirir conhecimentos, por isso, este momento é propício para o aprendizado relacionado à educação ambiental. Em virtude disto, apresenta-se a importância da atuação do professor, que repassa diretamente o assunto, e também da instituição de ensino neste processo educacional. Os métodos de ensino devem analisar e tratar com os comportamentos ambientais diários vividos na prática e, assim, efetivar o ensino-aprendizagem com formação de valores e atitudes.

Portanto, o simples estudo sobre educação ambiental não garante qualquer resultado, por isso deve a instituição repassadora deste ensino aplicar as diretrizes previstas na LPNEA apresentando-se como exemplo aos discentes que receberão o conhecimento e, assim, desejem também efetivá-la.

[39] DERANI; Cristiane. *Educação ambiental* – um processo acadêmico? In: RODRIGUES, Horácio Wanderlei; DERANI, Cristiane (Orgs.) Educação ambiental. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2011. p. 57.
[40] RODRIGUES, Horácio Wanderlei; FABRIS, Myrtha Wandersleben Ferracini. *Educação ambiental no Brasil*: obrigatoriedade, princípios e outras questões pertinentes. In: RODRIGUES, Horácio Wanderlei; DERANI, Cristiane (Orgs.) Educação ambiental. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2011. p. 32.
[41] FURTADO, Janine Dorneles. Os caminhos da educação ambiental nos espaços formais de ensino-aprendizagem: qual o papel da política nacional de educação ambiental? *Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 22, p. 337-353, jan./jul. 2009. p. 352.

Desta forma, a efetivação da lei que trata da obrigatoriedade da educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive na graduação, deve ser realizada pela construção deste saber entre professores e alunos, mas também deve ser reflexo das atitudes tomadas pela instituição de ensino dentro de suas atividades. É o vínculo entre a instituição, professor e aluno que efetivamente atingirá o objetivo previsto na LPNEA e, consequentemente, refletir em benefícios ao meio ambiente.

Frente a isto, é importante ter ciência que integração do conhecedor com seu conhecimento, denominado de conhecimento do conhecimento, para a educação dever ser um princípio e uma necessidade constante[42]. Dessa maneira, aquele responsável por repassar o saber deve estar sempre aprendendo. Por isso, o professor, que é o responsável por transmitir o conhecimento ambiental, deve renovar constantemente seus métodos de ensino e necessita estar em frequente atualização ante as mudanças ecológicas no mundo e as formas de proteção do meio ambiente.

Esta atualização do educador é de suma importância frente à crise ambiental vivida, como por exemplo, a crise hídrica, que afeta diretamente a rotina de toda a sociedade, que é resultado ação de homens em interação e não uma ação humana isolada. Com isso, forma-se um movimento coletivo em busca de mais esclarecimentos de como atuar para combater este processo de desgaste natural. E, por consequência, o conhecimento objetivo é repassado aos alunos e mantem-se a corrente protetora ambientalista ao demonstrar na prática como é possível atuar em favor do meio ambiente. Essa corrente pode ser iniciada ou continuada pelo professor.

Com relação ao ensino, o método, especificadamente na área jurídica, deve ser por meio da problematização da realidade aos discentes em atuação conjunta com uma maior liberdade do professor no processo de ensino, não sendo restrito a reproduzir as teorias e letras de lei[43].

Como exemplo de meio para efetivar a ligação com a educação ambiental, o contato com a participação popular em espaços de gestão foi uma tática utilizada que restou bem sucedida, pois o conhecimento, as habilidades, as atitudes e os valores são ressaltados ao intervir na realidade em prol dos interesses comuns e coletivos pregados por meio da educação ambiental[44].

[42] MORIN, Edgar. *Os setes saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2000. p. 30.
[43] CARVALHO, Nathalie de Paula. *Uma análise do ensino jurídico no Brasil*. Disponível em: <http://www.fa7.edu.br/recursos/imagens/File/direito/ic2/vi_encontro/Uma_analise_do_ensino_juridico_no_Brasil.pdf> Acesso em: 07 mar. 2017. p. 1-13. p. 11.
[44] CUNHA, Cláudia C; LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação ambiental e gestão participativa de unidade de conser-

Ressalta-se sua importância no âmbito universitário visto que a Educação Ambiental deve ser uma possibilidade teórica e prática ao visar auxiliar a interação pesquisa, ensino e extensão[45]. Como na universidade há outros meios de aprendizagem aliados ao ensino, a pesquisa e a extensão são formas de trazer outros conhecimentos aos discentes de formas diferentes. Estes meios diferenciados trazem curiosidade e despertam o interesse para a temática.

Apesar de demonstrada a necessidade de tratar das questões ambientais no meio educacional "há resistências e/ou incompreensões sobre a interdisciplinaridade e transversalidade, que resultam em uma aparente baixa eficácia das ações de Educação Ambiental nos ambientes escolares"[46]. Estas resistências são barreiras a serem vencidas na busca pela efetivação da educação ambiental nas instituições de ensino.

## 5 CONCLUSÃO

O pensamento complexo encoraja e instiga ao questionamento e à orientação para os problemas da própria condição dos seres humanos e da época que se vive. Os sete saberes apontam inspirações/novas modalidades para os educadores estabelecerem uma nova relação no alcance de um futuro sustentável e de uma educação democrática.

Ao longo deste estudo, ainda, constatou-se que o papel do educador tem fundamental importância para efetivar a educação ambiental, pois a simples existência da Política Nacional do Meio Ambiente não é suficiente, sendo o professor peça responsável em construir o conhecimento ecológico, de forma dialogada e transversal.

A Política Nacional de Educação Ambiental busca aliar o Direito Ambiental ao ramo educacional, como perspectiva que esta relação gere benefícios ao meio ambiente, o que é defendido pelo pensamento complexo, demonstrando que o Direito sozinho pode não ser capaz de atender à proteção garantida pela Carta Magna.

vação. In: LOUREIRO, Carlos Frederico. (Org.) Gestão pública do ambiente e educação ambiental: caminhos e interfaces. São Paulo: RiMa, 2012. p. 61.

[45] TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. A metodologia de pesquisa-ação em Educação Ambiental: reflexões teóricas e relatos de experiência. In: PEDRINI, Alexandre de Gusmão; SAITO, Carlos Hiroo. (Orgs.) *Paradigmas metodológicos em educação ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2014. p. 115.

[46] BERNARDES, Maria Beatriz Junqueira; PRIETO, Élisson Cesar. Educação ambiental: disciplina versus tema transversal. *Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 24, p. 174-185, jan./jul. 2010. p. 183.

Depreende-se, também, que é fundamental analisar a temática ambiental sob o olhar da complexidade, compreendendo a necessidade de estudar Direito Ambiental em conjunto com outras áreas, dentro e fora do Direito, de modo inter e transdisciplinar, tendo em vista a constante mudança, que nem sempre é acompanhada pela legislação.

Por fim, a LPNEA, aliada ao pensamento complexo, trata-se de um importante instituto na defesa do meio ambiente, em virtude dos novos desafios epistemológicos do Direito Ambiental, o que demonstra que a proteção constitucional ao meio ambiente ecologicamente equilibrado deve e merece ser efetivada.

# DIÁLOGO DE SABERES EM PROCEDIMENTOS AMBIENTAIS NO LITORAL DA BAHIA: DIFICULDADES OU DESAFIOS?

MIGUEL DA COSTA ACCIOLY
Professor associado do Instituto de Biologia da UFBA.

JUSSARA CRISTINA VASCONCELOS RÊGO
Doutoranda de Geografia da UFBA e Bolsista de Pesquisa da Fiocruz-BA.

## 1 INTRODUÇÃO

As questões ambientais são em si próprias, questões de complexidade tal que demandam uma abordagem interdisciplinar para que permitam uma compreensão da sua integralidade. Esta é uma demanda que segue na contramão da história da evolução das diferentes ciências particulares que, em sua disputa especializada, se isolaram em disciplinas de extremo monopólio dos seus objetos de estudo. Sem dúvida, estas especializações contribuíram para grandes avanços científicos e tecnológicos, porém, concordando com Milton Santos[1], também levaram "a uma extrema especialização do saber, cuja consequência é, frequentemente, o próprio comprometimento do entendimento do mundo".

As abordagens disciplinares não consideram a totalidade da visão sistemática e das possibilidades sob as quais se apresenta a realidade do mundo que é múltipla de fatores, causas, efeitos e consequências. Entretanto, a análise interdisciplinar não significa um ajuntamento de análises disciplinares, onde cada especialista desenvolve sua pesquisa ou faz as proposições dentro de sua área isoladamente. Isso fatalmente incorreria em uma interpretação distorcida e incompleta da realidade. É necessária uma efetiva integração na análise, onde a multiplicidade das "pessoas, vindas de horizontes diversos e que trabalhem com a realidade presente, tenham o seu passo acertado através do mundo, através de um legítimo trabalho interdisciplinar".

Diegues[2], diante da análise dos complexos problemas advindos da sociedade moderna, já chamava a atenção ao fato de que especialistas de várias disciplinas vinham sendo forçados à cooperação em estudos interdisciplinares, a exemplo dos

[1] SANTOS, M. A questão do meio-ambiente. In: *GeoTextos*, vol. 1, n. 1, 2005. Pág. 139-151.
[2] DIEGUES, A. C. S. *Ecologia Humana e Planejamento em Áreas Costeiras*. São Paulo: NUPAUB/USP, 1996. 191p.

Estudos de Impacto Ambiental (EIA). Entretanto, tais estudos apresentavam-se como uma justaposição de diagnósticos disciplinares, realizados por técnicos e pesquisadores isoladamente, nas áreas da biologia, geologia, geografia, sociologia e outras. Por vezes, inexiste até o reconhecimento dos integrantes da dita "equipe interdisciplinar", e, muito menos, uma visita conjunta a campo para avaliação do problema analisado.

Infelizmente essa realidade não mudou nesses últimos vinte anos. Ora, se nos detivermos apenas aos profissionais das ciências biológicas, podemos citar um sem número de especialistas que poderiam contribuir na elaboração de um EIA, como botânicos, ornitólogos, ecólogos, zoólogos de vertebrados ou invertebrados, limnólogos etc., e ainda como suas subáreas, a depender do ambiente analisado. O que vemos na prática muitas vezes é um biólogo responsável que compila trabalhos pontuais dentro da área em análise, integrando o produto encomendado, que não dialoga com a realidade do impacto no ambiente físico e sequer na vida social dos possíveis moradores, sua saúde e sua cultura.

No planejamento turístico, segundo Seabra[3], os aspectos político, ambiental, econômico, sociocultural e jurídico-institucional devem ser considerados em prol da sustentabilidade dos territórios onde se instala, mas no Brasil é comum que o planejamento turístico obedeça apenas a interesses imediatos de grupos políticos e empresariais. Novamente a falta de visão integrada dos aspectos relativos aos usos do meio ambiente faz com que haja deficiência de diálogo entre os diversos usuários envolvidos, acarretando em consequências que levam à insustentabilidade dos empreendimentos.

O quadro se torna mais delicado quando comunidades tradicionais estão envolvidas nos processos de intervenção ambiental. O trabalho do Conselho Pastoral dos Pescadores (CPP 2016[4]) traz uma inequívoca contribuição ao analisar os conflitos socioambientais pela visão das comunidades tradicionais de pesca, identificando os agentes causadores dos conflitos e denunciando os casos de violações aos direitos humanos sociais, ambientais e culturais. Mas também traz importante subsídio na construção de estratégias para o enfrentamento dos conflitos. Nesse mesmo sentido Carvalho *et al.*[5] destacam a importância do diálogo de saberes para a obtenção de base mais sólida na compreensão da influência dos efeitos da contaminação am-

[3] SEABRA, G. F. Ecos do Turismo: O turismo ecológico em áreas protegidas. Campinas: Papirus, 2001. 95p.
[4] *Conselho Pastoral dos Pescadores, Conflitos Socioambientais e Violações de Direitos Humanos em comunidades Tradicionais Pesqueiras no Brasil*. Org. Tomáz, A. F.; Santos, G. Brasília: Distrito Federal. 2016. 104p.
[5] CARVALHO , I. G. S.; RÊGO, R. de C. F.; LARREA-KILLINGER, C.; ROCHA, J. C. de S.; PENA, P. G. L.; MACHADO, L. O. R. Por um diálogo de saberes entre pescadores artesanais, marisqueiras e o direito ambiental do trabalho. *Ciência & Saúde Coletiva,* 19(10):4011-4022, 2014.

biental sobre as condições de trabalho e subsistência dos pescadores artesanais e marisqueiras, como subsídios para formular um direito ambiental do trabalho mais abrangente e democrático.

Accioly e Rêgo[6] evidenciam a integração do aspecto ambiental com o cultural, quando destacam a importância da responsabilidade com o ambiente e as comunidades pesqueiras como forma de garantir o patrimônio gastronômico, social e cultural. Nesse olhar de integração dos aspectos culturais e ambientais destaca-se o Mapa elaborado por esses últimos autores em conjunto com jovens de uma ilha da Baía de Todos os Santos (Figura 1) onde, ao sistematizarem as manifestações culturais das crianças e jovens da comunidade, aparecem muito forte os aspectos ambientais determinantes daquelas manifestações ao incluir a mariscagem no manguezal, as brincadeiras com canoas de pesca e mesmo quando abordam o preconceito sofrido nas escolas fora da comunidade por serem "fedorentos de lama" e de uma comunidade que "só tem mangue".

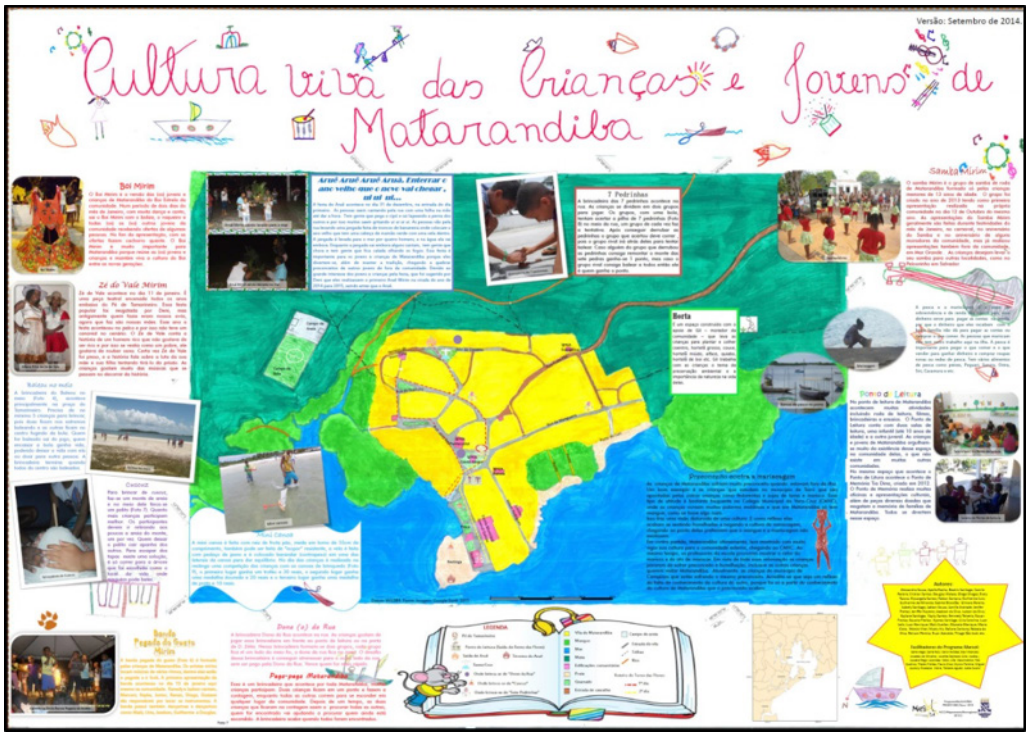



FIGURA 1. MAPA BIORREGIONAL DA CULTURA VIVA DAS CRIANÇAS E JOVENS DE MATARANDIBA (2014).

[6] ACCIOLY, M. da C.; Rêgo, J. C. V. Em defesa da qualidade ambiental pra preservar a qualidade gastronômica dos produtos pesqueiros das comunidades tradicionais da Bahia. In: Águas de Comer: peixes, mariscos e crustáceos da Bahia. Org. LODY, R. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2016.

Nas questões ambientais as relações causa/efeito frequentemente estão muito separadas, seja fisicamente, seja disciplinarmente. Uma alteração geológica pode levar a um agravamento da poluição química (a dragagem do porto de Aratu-BA causou grande mortalidade de peixes e crustáceos durante sua execução pelo material suspendido que entupiu as aparelhos respiratórios dos animais, e ainda por vários meses após concluída, a produção pesqueira se manteve muito baixa, devido a recirculação de substâncias que estavam retidas no sedimento); ou aspectos da engenharia da construção de um gasoduto pode afetar gravemente a biodiversidade de um recife costeiro ou a produtividade pesqueira (o desvio em alguns metros da obra do gasoduto Manati da Petrobras afetou toda a biodiversidade da laje do machadinho em Cairu de Salinas-BA, anulando toda a produção de mariscagem por muitos meses após concluída); ou ainda a mudança da vegetação pode afetar a vazão de um aquífero (como nas plantações de eucalipto no sul da Bahia com inúmeras nascentes secas levando os rios locais a secarem, algo nunca antes registrado).

Em termos de distância física, a mudança da cobertura vegetal no início de um rio pode alterar fortemente a profundidade de sua foz dezenas de quilômetros além, e com isso alterar a biodiversidade de um recife a mais alguns quilômetros de distância (como no Rio Mucuri ou Jequitinhonha por exemplo em que as atividades de mineração e pecuária em Minas Gerais tem levado ao assoreamento das fozes o que tem levado ao baixo abastecimento de nutrientes nos recifes próximos, reduzindo suas biodiversidades); ou ainda a operação de uma hidrelétrica afeta completamente a produção pesqueira no mar a muitos quilômetros de distância (como a do Rio Paraguaçu que leva a aumentar a salinidade da Baía de Iguape alterando completamente o regime pesqueiro e de mariscagem).

Essas relações ficam especialmente mais difíceis para o estabelecimento de nexo causal quando se referem a aspectos da saúde humana, sendo ainda mais dificultado uma vez que esses estudos não fazem parte do escopo da maioria dos estudos ambientais (como nos licenciamentos e monitoramentos de indústrias como as do Complexo Industrial de Aratu – CIA, por exemplo, mesmo com estudos comprovando a deficiência escolar causada pelo impacto do pó de estanho na atmosfera sobre as crianças de Simões Filho ou a alta concentração de HPAs na atmosfera, sabidamente cancerígena sobre o nordeste da Baía de Todos os Santos, ou ainda altas concentrações de metais pesados no sangue e cabelos de crianças de comunidades próximas ao terminal portuário de minérios em Aratu, sendo que algumas destas crianças já morreram com câncer nos ossos).

O diálogo de saberes se torna mais importante quanto mais complexo for o ambiente onde se aplica o procedimento. Isso é muito marcante na região costeira, onde se encontra toda a complexidade do ambiente terrestre, junto com toda a diferente complexidade do ambiente marinho, junto com toda a complexidade da tensão natural entre os dois ambientes (movimentação de sedimentos, regimes meteorológicos distintos, concentração de locais de abrigo, desova e reprodução de espécies terrestres e marinhas etc).

No ambiente costeiro, essa complexidade se reflete na grande diversidade e complexidade dos usos desenvolvidos, pesca artesanal, atividade portuária, ocupação urbana, ocupação com segunda moradia, lançamento de emissário submarino, turismo, esportes aquáticos, comércio de alimentos e bebidas característicos etc, cada uso com sua especificidade de saberes. Desta forma quaisquer tentativas de compreender os processos ambientais costeiros devem buscar a compreensão dos diversos conhecimentos científicos e tradicionais envolvidos, sob o risco de deixar de considerar importantes e essenciais aspectos intrínsecos do procedimento em análise.

## 2 DIFICULDADES VERIFICADAS: ALGUNS CASOS DA BAHIA

No processo sobre a ocupação das praias na orla de Salvador por barracas de comercialização de comidas e bebidas[7], foi montada uma equipe com 10 peritos e 3 assistentes de diversas áreas tais como: engenharia, arquitetura, urbanismo, ecologia costeira, história, geografia, ciências sociais e direito, os quais ainda consultaram outros profissionais para a elaboração do laudo pericial, como médico sanitarista, geólogo marinho, biólogo pesqueiro, médico infectologista, além de ouvirem bastante a opinião de pescadores artesanais, comerciantes, garçons, banhistas, esportistas, salva-vidas, operadores de turismo, garis, policiais de rua etc. Só com o estabelecimento do diálogo entre todos esses saberes é que foi possível compreender a real extensão do problema ambiental que ia muito além da alteração da dinâmica de circulação dos sedimentos costeiros (com diversos pontos de erosão costeira e dunas se movendo sobre o patrimônio construído) com a construção das barracas sobre a praia e a apropriação de espaços de livre acesso.

A prática encerrava questões como a proliferação de doenças urinárias, he-

[7] BRASIL. Laudo de Perícia sobre ocupação das áreas de costa no município de Salvador com empreendimentos com serviços de alimentação (atividades de bar e restaurante) na área de praias. *Processo 2006.33.00.16425-0 de Ação Civil Pública na 13ª Vara da Justiça Federal da Bahia*. 2006. Ver filme que pode ser acessado em: https://youtu.be/IGpbAirJ--Bo.

páticas e intestinais, além de muitas zoonoses pela impossibilidade de higienização do espaço de serviço de alimentos; graves situações de deficiência de atendimentos a acidentes na região inclusive afogamentos pela falta de acesso para salva-vidas e socorristas; redução da produção de pescado pelo encarecimento da atividade causada pelo deslocamento dos pontos tradicionais de apoio aos pescadores artesanais; acúmulo de resíduos sólidos pela dificuldade de remoção do lixo produzido nas cozinhas e outros vendedores de alimentos, resultando em setores com proliferação de diversos vetores de doenças; passando pela poluição sonora, visual e depreciação de patrimônio histórico; entre outros aspectos pontuais específicos de determinados trechos da orla.

A linguagem encontrada para melhor estabelecer e apresentar a síntese desses diálogos foi a elaboração de um filme, que faz parte do processo, expondo todos os aspectos encontrados com poucos textos e muitas imagens e diagramas explicativos que foi exibido na audiência ocorrida no auditório do Fórum. Este instrumento permitiu que todos, apesar dos ânimos muito exaltados e do grande número de participantes e partes na audiência, prestassem atenção tornando mais acessível à compreensão dos diversos e complexos elementos envolvidos na questão.

Todo esse trabalho só foi eficiente devido à integração da equipe interdisciplinar desde as discussões preliminares para compreender o processo, passando pela integração dos trabalhos periciais em campo com todos examinando as evidências e discutindo imediatamente no local, até a elaboração dos laudos de forma conjunta através de muita discussão integrada de toda a equipe.

Exemplo contrário observou-se na elaboração de TAC sobre atividade portuária e industrial próximo à Ilha de Maré. Inicialmente o TAC foi construído como resposta ao inquérito civil público pelos danos causados pelas indústrias e portos em torno das comunidades tradicionais quilombolas e pesqueiras:

> [...] inquérito civil n.003.0.12106/2008 que visa apurar as causas da mortandade de animais marinhos e danos à saúde dos moradores de Ilha de Maré, verificando suas consequências e possível infringência ao artigo 54 da Lei n.9605/98, provocada por atividades portuárias e industriais na BTS (Brasil 2001[8], fl.125).

[8] BRASIL. Licenciamento para instalação do porto de Aratu. Volumes 1 a 3. *Processo MMA/Ibama 02001.005493/2001-89, 2001*. 513p.

Mas ao longo do processo, a comunidade deixou de ser ouvida, excluindo-se em seguida a academia a qual solicitava maior participação de especialistas da área de saúde pelos graves problemas observados nesse aspecto. Dessa forma o TAC foi assinado visando:

> [...] à regularização do licenciamento ambiental do Porto Organizado de Aratu – Candeias e a adoção de medidas mitigadoras, reparatórias e compensatórias dos impactos ambientais na Área de Influência da Ilha de Maré, situada na Baía de todos os Santos, em benefício do meio ambiente, da saúde e segurança das comunidades residentes na Ilha de Maré e no seu entorno, para fins que nele se declaram (Brasil 2014[9], fl.138).

Observa-se que, pela falta de compreensão da real complexidade do caso pela falta de diálogo com os demais saberes, esse procedimento não alcançou as atividades industriais extra portuárias e nem avaliou os impactos à saúde como reclamados pela comunidade e comprovados isoladamente pela academia, propondo-se ao final o arquivamento do Inquérito Civil. Cabe destacar que apesar de inúmeros e importantes estudos científicos independentes sobre os impactos ambientais e impactos à saúde na região, os mesmos são estudos pontuais, não se integrando no tempo e no espaço.

Faz-se necessário que esses estudos sejam realizados de forma integrada entre si, bem como com os conhecimentos das comunidades envolvidas, e ainda com os diversos aspectos da economia e do direito. O atlas sócio ambiental do recôncavo baiano[10] permite uma visão conjunta de todos os estudos realizados na região nos últimos anos. Pode-se ver bem como é conhecida a contaminação naquela região, mas não há estudos integrados entre os poluentes e as fontes poluidoras, nem com as doenças que eles podem causar. A integração dos conhecimentos é a única alternativa de se poder abordar a complexidade do problema da relação das dezenas de indústrias, com as comunidades tradicionais residentes na região, e suas atividades produtivas.

É assim, dramático e emblemático, oque ocorre com as dez comunidades tradicionais de pesca de Ilha de Maré, seis delas reconhecidas quilombolas, no Município de Salvador na Bahia. Localizada na porção nordeste da Baía de Todos

[9] BRASIL. Análise de TAC sobre impactos decorrentes de atividades portuárias na Baia de todos os santos, *Processo MMA/Ibama 02006.000941/2014-22*, 2014. 165p.

[10] TAVARES, T. M.; NASCIMENTO, D. M. C. *Atlas socioambiental do Recôncavo Baiano*. Org. TAVARES, T. M.; NASCIMENTO, D. M. C. Salvador: UFBA, 2014. 204p. Disponível em http://www.atlassocioambiental.net/.

os Santos, Ilha de Maré encontra-se sob a influência direta das ações provenientes da Refinaria Landulpho Alves – RLAM da Petrobras e do Complexo Industrial e Portuário de Aratu, Município de Candeias, responsável por 60% das operações da Companhia das Docas do Estado da Bahia - Codeba. Apenas o Porto de Aratu movimentou no ano de 2015 uma média de 54 navios por mês, com pouco mais de 4.100 milhões de toneladas de produtos petroquímicos, minérios, concentrado de cobre e fertilizantes[11].

Este complexo apresenta altos níveis de poluição na sua operação, bem como é responsável por frequentes acidentes ocorridos durante as atividades portuárias de embarque e desembarque dos produtos. Isto vem acarretando inúmeros problemas à comunidade, inclusive de ordem social e econômica, afetando suas práticas produtivas, economia e saúde. O impacto à saúde provocado pela poluição advinda da industrialização do entorno vem ocorrendo sem que haja (re) conhecimento, identificação ou responsabilização dos causadores, sem reconhecimento e registro sistemático das doenças ou sintomas que acometem a população local, nem medidas protetivas destinadas a ela.

Tem-se apenas a recorrente solicitação, pelos prepostos de órgãos de governo, de "nexo causal" entre doenças referidas e poluentes, sem, no entanto, haver iniciativas nem recursos para elaboração de estudos elucidativos. A luta social das comunidades de Ilha de Maré épor um ambiente respeitado, por diagnóstico e tratamento de saúde, que, no entanto, permanecem invisíveis e emudecidos diante do poder público. Dentre as diversas tentativas iniciadas neste intuito, podemos citar a denúncia realizada pelas comunidades à Promotoria de Meio Ambiente do Ministério Público da Bahia (MPBA), que resultou no Inquérito Civil que o TAC supracitado propõe arquivar. TAC que foi firmado sem o conhecimento da comunidade e sem atingir os objetivos solicitados.

Estas lutas seguiram caminhos convencionais como os movimentos de rua realizados pela população, organizados pelas lideranças locais, com bloqueio de acesso ao porto para interrupção das atividades; protestos em frente aos órgãos públicos e ocupações. No entanto, outros caminhos para a visibilização da problemática e negociações para resolução dos conflitos foram experimentados como a elaboração de filmes internacionais e nacionais, como sobre luta das marisqueiras de Ilha de Maré

[11] http://www.codeba.com.br/eficiente/sites/portalcodeba/pt-br/porto_aratu.php?secao=porto_aratu_mercadorias_movimentadas

contra a poluição das indústrias vizinhas[12] e sobre a saúde das marisqueiras do Nordeste em relação às condições ambientais do trabalho[13].

Dentro desses novos caminhos experimentados, dois mapas biorregionais (figuras 2 e 3) foram realizados em conjunto com a equipe dos autores da Universidade Federal da Bahia quando da ocorrência de um grave acidente - a explosão de um navio carregado de gás propeno no porto de Aratu, em frente à ilha. Estes mapas sistematizam os diversos problemas socioambientais observados pelos moradores das comunidades, incluindo: 1) pânico pela falta de orientação diante da explosão, e da perspectiva de que a ilha fosse atingida; 2) problemas de saúde pela toxicidade dos produtos liberados no ambiente; 3) prejuízos econômicos, pela queda das vendas do pescado dali originados, com a veiculação de notícias sobre contaminação.

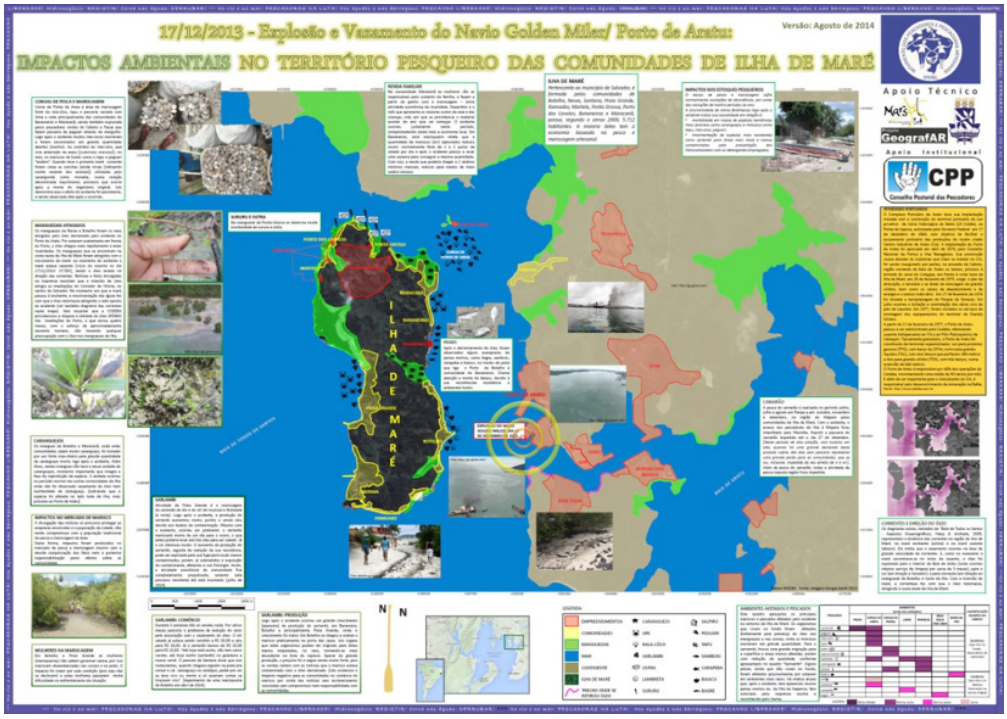



FIGURA 2. MAPA BIORREGIONAL DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOBRE A PESCA NAS COMUNIDADES DE ILHA DE MARÉ PELA EXPLOSÃO DO NAVIO GOLDEN MILLER (2014).

[12] DEN BOK, J. W.; KOOMEN, F. No Rio e No Mar. Vídeo documentário. *Amsterdam:* Movies That Matter Festival 2016. 57 minutos. Disponível em :https://www.youtube.com/watch?v=XpeSNi1gJmA&t=1417s

[13] NOVAES, B. *Mulheres das águas*. Vídeo documentário. Rio de Janeiro: Fiocruz/UFRJ, 2016. 33 minutos. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=P62sFliw7K8

FIGURA 3. MAPA BIORREGIONAL DO PÂNICO E SOFRIMENTO NAS COMUNIDADES DE ILHA DE MARÉ PELA EXPLOSÃO DO NAVIO GOLDEN MILLER (2014).

Hoje, as comunidades de Ilha de Maré estão utilizando os mapas construídos na argumentação de processos judiciais, na busca por garantia dos seus direitos diante dos prejuízos gerados pelo acidente. Novos mapeamentos estão sendo realizados na perspectiva de demonstrar os danos acumulados ao longo de décadas. Dentro da proposta de apoio às lutas daquelas comunidades, já foi concluído mais um mapa biorregional, desta vez pelos jovens de uma das comunidades (figura 4), sistematizando o conhecimento deles sobre as brincadeiras que desenvolvem na comunidade, todas com forte interação com o ambiente. Essa interação é destacada no mapa quando relatam, com dados técnicos inclusive, os problemas da poluição industrial sofrida por eles.

FIGURA 4. MAPA BIORREGIONAL DA ALEGRIA, LUTA E RESISTÊNCIA JOVEM EM BANANEIRAS, ILHA DE MARÉ (VERSÃO JANEIRO DE 2017, ORIGINAL TAMANHO A0).

Ainda compõem o mapa os aspectos das dificuldades enfrentadas por eles pela falta de serviços públicos relativos à saúde e educação, e os preconceitos expressos pela população do continente por eles serem "sujos de lama" (por que os jovens têm que pisar na lama e se molhar no mar para pegarem os barcos que servem de transporte escolar). Uma nova frente encontra-se aberta, desta vez junto à Promotoria de Saúde do MPBA, para apoio a esta causa, bem como se encontra em elaboração por diversos profissionais articulados, provenientes de diversas instituições, com o intuito de se trabalhar de forma integrada na realização de Avaliações de Impacto à Saúde por grandes empreendimentos (AIS).

O ponto de vista de pescador artesanal frente a grandes empreendimentos na Baía de Todos os Santos é bem exposto por Brito e Brandão[14], ali fica evidente a falta de importância dedicada às comunidades tradicionais nos processos de licenciamento. Verificam-se diversos processos equivocados tais como: minimização da importância

[14] BRITO, C. A. V.; BRANDÃO, M. A RESEX Marinha Baía do Iguape frente ao projeto de Estaleiro Naval. In: *Espaços Costeiros Brasileiros*: Dilemas e desafios geográficos. Org.: PROST. C.: SILVA, C. A.. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2016. P.69-78.

ou mesmo a invisibilização tanto das atividades extrativistas tradicionais quanto dos impactos sobre estas, que terminam por não aparecer nos estudos ou aparecem com pouca importância; "projetos" sócio ambientais das empresas ou prefeituras que introduzem pessoas para criar a divisão das comunidades organizadas; organização de audiências públicas que não permitem a expressão organizada dos indivíduos, ao contrário da palavra que é aberta com toda estrutura para o empreendedor e governo. Percebe-se que sistematicamente os procedimentos são para evitar o diálogo com as partes envolvidas impondo uma única visão dos processos.

Um outro exemplo interessante é o que encontramos no processo sobre os danos ambientais em área de RPPN na Baía de Iguape[15]. Para responder os diversos quesitos o juiz solicitou inicialmente um perito em ecologia, o técnico intimado alegou não ter condições de realizar o trabalho pela complexidade dos estudos em torno de uma espécie de pássaro, a espécie motivadora da criação da RPPN. Em seguida, o Juiz intimou um especialista em pássaros. O novo técnico apresentou um orçamento para desenvolver um projeto de pesquisa sobre a biologia do pássaro naquela RPPN, não compreendendo as necessidades e características de um trabalho pericial, não sendo aceito o trabalho.

Em seguida o juiz convocou outro técnico junto a outra Universidade. Este argumentou que devido à complexidade do caso os trabalhos periciais exigiriam uma equipe multidisciplinar para abordar questões relativas à biologia, geotécnica de estradas e ecologia, além de geografia, com abordagem integrada entre todos os técnicos e avaliações bem objetivas para esclarecer os quesitos. Com essa equipe formada outro aspecto mereceu destaque: verificou-se que muitos dos quesitos foram elaborados não para esclarecer, mas desviando o tema da perícia no intuito de inviabilizar a elaboração da mesma.

A argumentação do perito com os assistentes periciais deu elementos para o Juiz revisar a quesitação junto com as partes, mantendo-a pertinente ao esclarecimento do caso. A perícia foi realizada assim, e nos trabalhos de campo realizados de forma conjunta e integrada pela equipe se verificou que o próprio registro da poligonal no ICMBio estava impreciso, tendo os peritos que corrigi-la junto com os técnicos daquele órgão em Brasília. Essa imprecisão havia feito os técnicos dos órgãos ambientais, estadual e federal, se equivocarem quanto à avaliação dos impactos no

[15] BRASIL. Laudo de Perícia sobre danos ambientais causados por abertura de estrada em RPPN Federal na Baía de Iguape, *Processo 2006.33.00.012020-0 de Ação Civil Pública na 11ª Vara da Justiça Federal da Bahia*. 2006.

interior da RPPN.

Evidenciam-se aqui diversos aspectos em torno da temática do diálogo de saberes: o Juiz não dominando toda a complexidade envolvida deve se assessorar de técnicos qualificados; os técnicos em geral não compreendem a complexidade envolvida ou o seu papel de assessorar o Juiz frente à essa complexidade ou não têm qualificação para coordenar com precisão uma equipe interdisciplinar; e ainda, não se compreende o comprometimento que registros imprecisos podem produzir nas questões ambientais.

Verificamos outros casos bem interessantes em processos de embargos de carciniculturas em áreas de manguezal na região do canal de Itaparica. Áreas de manguezais foram desmatadas para implantação de salinas na década de 1960 as quais não se mostraram produtivas devido ao excesso de umidade no ar na região. Na década de 1970 foi incentivada a implantação de tanques de piscicultura em áreas de manguezal, aproveitando as antigas salinas e desmatando novas áreas. Na década de 1990 e 2000 a criação de camarão se mostrou lucrativa e essas áreas foram convertidas em carciniculturas, acrescendo-se novas áreas que foram desmatadas. Essas carciniculturas foram embargadas com base nas legislações ambientais mais recentes.

Os pretensos proprietários dessas áreas, munidos com documentos de órgãos extintos, recebem insumos das grandes carciniculturas industriais, as quais expandem seu negócio através dos pequenos empreendedores ilegais. Esses empreendimentos ilegais recebem apoio dos governos municipais que facilitam suas operações. A pesca artesanal sofre grande redução pela remoção das áreas produtivas do manguezal e pela poluição das águas locais. A fiscalização ambiental é difícil pelas características do ambiente e campanhas educativas são inexistentes. Nesse contexto pude presenciar em inúmeras perícias judiciais que carciniculturas embargadas pelo Ibama, não só continuavam a operar como inclusive continuavam crescendo (uma chegou a dobrar de tamanho nos 5 anos do processo judicial desde que foi embargada). Mas esse problema todo acontece diante dos olhos das comunidades tradicionais de pesca que, de forma geral, demonstram compreender com muita clareza todo o problema.

Mas esse conhecimento não pode se expressar nesse processo, pelo fato das populações locais não se sentirem seguras por procedimento confiável que lhes dê garantia diante da reconhecida violência dos empreendedores (alguns assassinatos nestas regiões são vinculados a estes fatos pelas comunidades), nem tranquilidade

de dialogar com o Ibama que é compreendido por muitos como Órgão repressor da pesca artesanal. Todo o sistema, ao não considerar a voz das comunidades locais, só favorece os empreendedores ilegais.

## 3 PARA SUPERAR DESAFIOS

Trabalhos em grupos interdisciplinares, com mecanismos para a expressão igualitária entre todos e o encaminhamento integrado das deliberações é uma medida fundamental. Os Conselhos ambientais, Conselhos Gestores de Unidades de Conservação, Conselhos Municipais do Projeto Orla, comitês de bacia e outros, devem ser reforçados cada vez mais nos princípios da participação social. No entanto esses fóruns de participação, consultivos ou deliberativos, foram muito enfraquecidos no Estado da Bahia por uma política de flexibilização e aceleração de licenciamentos.

Outro aspecto importante é quanto à estrutura das audiências públicas para licenciamentos e também para elaboração de TACs. Essas reuniões geralmente permitem que apenas um setor apresente seu conhecimento com pontos de vista e percepções de forma organizada e sistemática, enquanto os demais setores são mantidos ou sem expressão ou com expressão desorganizada. Viabilizar a sistematização do conhecimento de todos os setores é fundamental para que as exposições sejam equivalentemente organizadas e todos os lados possam se expressar com a melhor clareza possível.

Esse tipo de medida visa, antes de tudo, permitir a instrumentalização dos procedimentos ambientais a partir da melhor base de conhecimentos possível. É preciso que os licenciamentos de novos empreendimentos sejam precedidos de estudos sobre a saúde humana, levando em consideração análises quantitativas de risco e principalmente estudos sobre a prevalência de distúrbios da saúde. Ou seja, os processos de licenciamento de grandes empreendimentos precisam incorporar urgentemente procedimentos de Avaliações de Impacto à Saúde – AIS, e não apenas os superficiais estudos da caracterização dos aspectos sociais relacionados à saúde que constam dos EIA/RIMA.

Sobre empreendimentos já existentes, é preciso que as renovações das licenças prevejam esses estudos, não avaliando o risco apenas, pois os impactos já existem, mas avaliando os impactos sobre a saúde das pessoas através avaliações médicas ou mesmo de inquéritos epidemiológicos, para que os danos à saúde humana não se

aprofundem mesmo quando os danos ao ambiente estiverem adequados.

A formação acadêmica precisa ser revista nas Universidades do país para que a qualidade dos técnicos formados permita abordagens integrativas, compreensão da complexidade disciplinar e setorial das questões ambientais e a resolução de conflitos. Os técnicos envolvidos nas questões ambientais precisam receber formação tanto para a prática do diálogo de saberes, quanto para a coordenação de trabalhos interdisciplinares. Também precisam de formação para compreender que a atividade produtiva não é nem superior nem independente da saúde humana nem da sustentabilidade ambiental. Só assim teremos sensibilidade suficiente para assessorar as decisões de questões ambientais com eficiência e sustentabilidade. É fundamental que todos os profissionais da área ambiental compreendam a importância das ferramentas integrativas, pratiquem e desenvolvam novas ferramentas eficientes.

Destacamos aqui ferramentas como vídeos e mapas integradores, além de procedimentos para a atividade de equipes interdisciplinares que devem se integrar desde a elaboração do método de trabalho, execução de trabalhos de campo sempre integrados por toda a equipe e discussão com toda a equipe até esgotar a compreensão da complexidade do caso para finalmente expressar a conclusão final. Enfim, os profissionais formados devem ser habilitados a dialogar interdisciplinarmente, interinstitucionalmente e intersetorialmente, e principalmente, devem estar capacitados a participar e coordenar equipes interdisciplinares.

Uma ferramenta que tem se mostrado muito eficiente e poderosa, tem sido o Mapeamento Biorregional, aplicado pela equipe dos autores junto às comunidades tradicionais na Bahia, exemplificado nas figuras 1 a 4 (já apresentadas anteriormente). É uma técnica criada a partir de um movimento de contracultura iniciado na Suíça, que buscava dar voz às comunidades, contrariando os processos hegemônicos que os interpretavam através de visões unidisciplinares estanques.

É uma forma de representação cartográfica dos territórios, construída pela própria comunidade. Integra informações populares e acadêmicas, biofísicas e culturais, acerca dos seus espaços vividos e experiências comunitárias. Contendo apresentação escrita e fotográfica, com pontos georreferenciados e conteúdos descritos, este mapeamento se propõe a uma apresentação visual agradável, de fácil interpretação com conteúdos descritivos das histórias, simbolismos, produção local e tudo o que seja relevante à vida e reprodução das comunidades.

Sua técnica permite que conhecimentos biofísicos e culturais coletivos, re-

tratados equitativamente, sejam localizados num atlas que se apresenta em múltiplas camadas. Distinguem-se dos mapas de planejamento tradicionais que são bons para a explanação do meio físico, por adicionarem a isso, informações sobre os habitantes e os processos no território. Os mapas resultantes apresentam-se como uma ferramenta de comunicação de linguagem escrita e visual, pelo qual as comunidades se autodescrevem a partir de suas perspectivas, reunindo seus conhecimentos com a produção científica, garantindo o diálogo e articulação entre diferentes matrizes do conhecimento.

A técnica apresenta o forte impacto social de colocar vozes em expressão, pois a metodologia da sua construção tem foco na discussão da representação das formas de apropriação dos espaços de produção, com ênfase no desenvolvimento local e nos exercícios de reflexão e autoafirmação. Assim, culmina-se com o fortalecimento das relações sociais, econômicas e identitárias que são a base da permanência e sustentabilidade socioeconômica das comunidades tradicionais em seus territórios.

Também destacamos o reconhecimento de direitos de posse e/ou propriedade às comunidades tradicionais o qual propicia o estabelecimento de equilíbrio nos processos de diálogos de saberes em torno de questões ambientais. Como discutido por Albuquerque[16], a posse e a propriedade para as comunidades tradicionais não têm o mesmo peso que para os bem privados. Essa diferença de valores faz com que haja diferenças nas instâncias participativas de deliberação, quando os proprietários privados se impõem como se tivessem uma função social superior. No caso dos pescadores artesanais é fundamental reconhecer o direito aos territórios pesqueiros, pois conforme discutido por Accioly *et al.*[17]

> A regulamentação dos territórios pesqueiros é o elemento mais importante na gestão ambiental para garantir a manutenção do ambiente produtivo pesqueiro, o mesmo que garante a produção de alimentos além da qualidade de vida para toda a sociedade, além de preservar as belezas cênicas que agregam valor ao turismo responsável, e principalmente garante a sustentabilidade das inúmeras comunidades pesqueiras tradicionais espalhadas pelo país. [...] É urgente a regularização do acesso e do direito aos territórios pesqueiros, inclusive demarcando-os, como garantia de sustentabilidade ambiental e social nessas áreas tão importantes para toda a sociedade.

[16] ALBUQUERQUE, A. R. V. Uma breve proposta de reconciliação do homem com a Natureza, através da posse e de sua função social, sob a perspectiva da análise econômica do direito. In: Função Social do Direito Ambiental. Coord. Mota. M. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. P215-233.

[17] ACCIOLY, M. da C.; RÊGO, J. C. V.; Rios, K. A. N.; SAFIRA, S.; HAGE, C. V. Sustentabilidade dos territórios pesqueiros tradicionais: riscos produzidos pela invisibilidade da pesca tradicional diante das políticas públicas. Coleção Direito Ambiental, Volume 3, Embrapa. No prelo.

Deve-se ressaltar que os territórios pesqueiros são territórios de terra e água e coincidem com espaços de interesse estratégico ao crescimento de algumas atividades empresariais, o que os coloca em constante conflito. É fundamental que o Estado brasileiro regularize esses territórios para que além de garantir a atividade pesqueira e a reprodução social e cultural das comunidades tradicionais de pesca, essa medida garanta equidade nas instâncias de diálogo de saberes para os procedimentos ambientais.

## 4 CONCLUSÃO

A aplicação de ferramentas integrativas dos diferentes saberes, que permitam que haja compreensão e facilidade de expressão com equidade entre todos os envolvidos necessários na compreensão e resolução do problema é o caminho apontado, citando-se experiências de mapeamentos biorregionais e vídeo documentários.

Os processos de licenciamento de grandes empreendimentos precisam incorporar urgentemente procedimentos de Avaliações de Impacto à Saúde – AIS, e não apenas os superficiais estudos da caracterização dos aspectos sociais relacionados à saúde que constam dos EIA/RIMA's.

Finalmente, é fundamental investir em formação competente nas diversas áreas ligadas às questões ambientais. Os profissionais formados devem ser habilitados a dialogar interdisciplinarmente, interinstitucionalmente e intersetorialmente, e principalmente devem estar capacitados a participar e coordenar equipes interdisciplinares.

# ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO E NOVA LEI DA BIODIVERSIDADE: PERTINÊNCIA ENTRE MEIOS E FINS

TARIN CRISTINO FROTA MONT`ALVERNE
Doutora pela Universidade de Paris V e Universidade de São Paulo. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Ceará

LIZIANE PAIXÃO SILVA OLIVEIRA
Doutora em Direito pela Université d'Aix-Marseille III, Professora do Programa de Mestrado em Direitos Humanos da Universidade Tiradentes

EDWIGES COELHO GIRÃO
Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Direito Stricto Sensu da Universidade Federal do Ceará

## 1 INTRODUÇÃO

Não obstante o Brasil já fosse alvo da biopirataria há séculos, os recentes avanços no campo da biotecnologia tornaram a questão do acesso aos recursos genéticos brasileiros ainda mais complexa. A Lei n° 13.123 de 20 de maio de 2015, a nova Lei da Biodiversidade, cria nova normatização para o acesso e repartição de benefícios dos recursos genéticos do País, revogando a Medida Provisória n° 2.186-16, de 23 de agosto de 2001.

A nova norma traz substanciais modificações na regulação da matéria e é objeto de intensas controvérsias acerca de possível concessão de largos privilégios a setores econômicos, bem como de alguns retrocessos para o uso sustentável e a repartição justa e equitativa de benefícios dos recursos genéticos do País.

Conforme se observa na justificativa da proposta apresentada pela Presidência da República[1] para o projeto de lei e nas próprias discussões ocorridas no Congresso Nacional[2], a Lei n° 13.123/2015 foi concebida com os objetivos de incentivar os investimentos nas áreas ligadas à biotecnologia, combater de forma mais eficaz a biopirataria; buscar maior compatibilidade da legislação brasileira com compromissos do direito internacional do meio ambiente assumidos pelo Brasil.

[1] BRASIL. Poder Executivo. *Exposição de Motivos nº 00009/2014 MMA MCTI MDIC*. Brasília, 22 de Maio de 2014. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=F3308FE4532F8B626F7BC-7105119DA60.proposicoesWeb2?codteor=1262635&filename=PL+7735/2014>. Acesso em: 14 maio 2015.
[2] BRASIL. Câmara dos Deputados. *Diário da Câmara dos Deputados*. Brasília, 10 de fevereiro de 2015, p. 88-135. Disponível em: <http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD0020150210000150000.PDF#page=88>. Acesso em: 14 maio 2015.

Nessa perspectiva, a Análise Econômica do Direito, com sua abordagem interdisciplinar e seu instrumental descritivo oriundo da economia se presta a investigar as implicações fáticas das normas jurídicas. Notadamente em sua vertente positiva, a Análise Econômica é apta a tentar compreender as condutas dos indivíduos diante de um determinado ordenamento jurídico.

A pertinência entre os meios e os fins jurídicos, ou seja, se determinada norma alcançará a finalidade para a qual foi concebida, pode também ser desvendada por meio da Análise Econômica do Direito[3]. Através da investigação dos prováveis efeitos da lei no mundo dos fatos, é possível formular uma avaliação a respeito de seu êxito em alcançar os objetivos para os quais foi proposta.

Dessa forma, se faz relevante o estudo da conformidade entre a nova Lei da Biodiversidade, tal como engendrada, e seus objetivos, defendidos por seus idealizadores (ou seja, o Poder Executivo e os parlamentares que apoiaram sua aprovação), sob a perspectiva da Análise Econômica do Direito.

Assim, na primeira parte do trabalho abordam-se alguns aspectos da Análise Econômica do Direito e os conceitos mais importantes para o presente estudo. Em seguida, serão apontados o contexto social em que surgiu a nova lei, seus objetivos e alguns de seus principais pontos. Por fim, discutir-se-á se há compatibilidade entre as finalidades perseguidas pela Lei n° 13.123/2015 e os meios jurídicos nela construídos.

## 2 ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO: ASPECTOS GERAIS E PREMISSAS

A Análise Econômica do Direito consiste em estudo interdisciplinar, em que se utilizam as ferramentas oriundas da ciência econômica para tentar compreender melhor o fenômeno jurídico. Conforme aponta Almendanha, a AED "[...] caracteriza-se pela aplicação da teoria econômica no exame da formação, estruturação e impacto da aplicação das normas e instituições jurídicas"[4].

A disciplina se adequa, sobretudo a esclarecer problemas jurídicos, indicando consequências práticas para as várias possíveis escolhas das normas ju-

[3] SALAMA, Bruno Meyerhof. O que é Pesquisa em Direito e Economia?. *Caderno Direito GV*, São Paulo,v. 5. n. 2, março/2008.p. 25.

[4] ALMEDANHA, Cristina Malaski; GONÇALVES, Oksandro Osdival. *Análise econômica do óbito no direito societário*. Nomos, Fortaleza, v. 34, n. 1, jan./jun. 2014. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/index.php/nomos/article/view/1187.>. Acesso em: 19 fev. 2017. p. 56.

rídicas. A visão de que a discussão sobre a eficiência não importa para o Direito deve ser afastada[5].

Destarte, a questão sobre as implicações da regra jurídica no mundo dos fatos não pode passar ao largo do Direito, servindo a pesquisa da Análise Econômica do Direito a esse objetivo. Assim, cabe investigar, inicialmente, alguns de seus aspectos, notadamente as ferramentas a serem utilizadas para o presente trabalho.

### 2.1 ASPECTOS GERAIS E A ANÁLISE POSITIVA

Toda conduta humana que envolva tomada de decisões, escolhas, é suscetível de uma análise econômica. A economia propõe um método de investigação, um conjunto de instrumentos analíticos, debruçando-se sobre o comportamento humano. Como lembra Gico, "Se envolvem escolhas, então, são condutas passíveis de análise pelo método econômico, pois o objeto da moderna ciência econômica abrange toda forma de comportamento humano que requer a tomada de decisão."[6].

Nesse contexto se insere a Análise Econômica do Direito, a qual utiliza as ferramentas analíticas e empíricas da economia, notadamente da microeconomia e da economia do bem-estar social, para dedicar-se a procurar compreender, explicar e mesmo prever as condutas das pessoas diante do ordenamento jurídico[7]. As implicações fáticas das normas jurídicas são estudadas mediante o método de investigação econômico. Nesse sentido conceitua Pacheco:

> A Análise Econômica do Direito, ou *Law and Economics* é um movimento contemporâneo que combina as ciências econômica e jurídica numa tentativa de estudo interdisciplinar, tendo como característica comum, sem distinguir tendências e escolas, a aplicação da teoria microeconômica neoclássica do bem-estar para analisar e reformular tanto as instituições particulares como o sistema jurídico em seu conjunto[8].

Um amplo leque de áreas do Direito podem ser pesquisadas pelo instrumental econômico, diante da variedade de condutas humanas que podem ser seu objeto.

[5] SALAMA, Bruno Meyerhof. *Op. Cit.*, p. 6.
[6] GICO JR., Ivo T.. Metodologia e Epistemologia da Análise Econômica do Direito. *Economic Analysis of Law Review*, Brasília, v. 1, n. 1, p. 7-33, jan./jun 2010.p. 17.Disponível em: <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/EALR/article/view/1460/1110>. Acesso em: 16 jun. 2015.
[7] *Idem*, p. 18.
[8] PACHECO, Pedro Mercado. *El análisis económico Del Derecho: uma reconstrucción teórica*. Madrid: Centro de Estudios Constitucionales, 1994, p. 181.

Conforme ressalta Sztajn, o Direito ao criar as regras jurídicas deverá considerar os impactos econômicos que delas poderão advir, as implicações sobre a distribuição ou alocação dos recursos e os incentivos que atuam sobre os agentes econômicos[9].

Aqui, cabe estabelecer uma breve distinção entre à Análise Econômica Positiva e a Normativa. Entende-se que a análise positiva investiga *o que é* e a análise normativa estuda o que *deve ser*. Constituindo-se basicamente em uma diferença de pesquisa do mundo dos fatos ou do mundo dos valores, tais vertentes sinalizam diferentes pontos de vista epistemológicos.

Para a vertente da Análise Econômica do Direito Positivo, investiga-se as consequências fáticas do ordenamento, com a utilização do instrumental da microeconomia. Numa abordagem descritiva/explicativa com resultados preditivos, tenta auxiliar a compreender o que é a norma jurídica e as várias implicações resultantes do acolhimento dessa ou daquela regra[10].

Quanto à vertente normativa, relaciona-se ela a um critério de valor, explicando o que o direito deve ser. Nesse enfoque, auxilia a eleger, entre as escolhas possíveis, aquela mais eficiente, ou seja, dado um valor de antemão estabelecido, qual seria a melhor norma[11]. Trata-se de discutir até que ponto a maximização da riqueza tem relação com a justiça[12].

Para os fins do presente trabalho, se faz necessário concentrar o estudo na vertente positiva da Análise Econômica do Direito, instrumental da microeconomia, notadamente modelos microeconômicos marginalistas. Nessa visão positiva, a economia auxilia a explicar como se comportam os indivíduos diante de determinada norma jurídica e prever quais suas possíveis consequências. Há igualmente uma análise de como os institutos jurídicos impactam as decisões das pessoas, em consonância com sua racionalidade individual. Nessa perspectiva, importante abordar os seguintes conceitos: escassez, maximização racional, equilíbrio, incentivos e eficiência[13].

Os recursos são escassos; do contrário, não haveria inconvenientes em que todos se utilizassem deles o quanto desejassem e não existiria a questão da alocação dos recursos. Tal escassez obriga que os indivíduos realizem escolhas, as quais cau-

[9] SZTAJN, Rachel; ZYLBERSZTAJN, Décio. Análise Econômica do Direito e das Organizações. In: SZTAJN, Rachel; ZYLBERSZTAJN, Décio. (Org.). *Direito & Economia*: análise econômica do direito e das organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. P. 3.
[10] GICO JR., Ivo T., *Op. Cit.*, p. 21
[11] *Idem*, p. 21.
[12] SALAMA, Bruno Meyerhof.*Op. Cit.*, p. 27.
[13] SALAMA, Bruno Meyerhof. *Op. Cit.*, p. 15.

sam os *trade-offs*, os custos de oportunidade. Com efeito, nem tudo pode ser produzido "[...] tudo tem um custo; e cada centavo gasto em uma determinada atividade, é o mesmo centavo que não é gasto em todas as demais."[14].

Quanto à maximização racional, liga-se à noção de que os indivíduos farão escolhas que, avaliando os custos e os benefícios das alternativas, monetários ou mesmo não monetários, lhe possa trazer mais bem-estar. Parte-se da premissa de que as pessoas sopesam para conseguirem os maiores benefícios com os mínimos custos possíveis.

Tal comportamento racional maximizador é tomado nas mais diversas atividades humanas, por todas as pessoas. Conforme aduz Sztajn, está inerente à noção de capacidade e de imputação a ideia da escolha racional, uma vez que até os padrões do homem médio, do homem ativo e probo, do bom pai de família tomam a racionalidade como base, determinando suas ações com fundamento nos padrões sociais ou institucionais[15].

Aqui cabe lembrar o processo de decisão marginalista, apontada por Salama: "[...] nos processos de tomada de decisão e realização de escolhas, os indivíduos realizarão a próxima unidade de uma dada atividade se, e somente se, os benefícios dessa próxima unidade excederem seus custos."[16] Por exemplo, empresas investem até o ponto em que seus custos marginais sejam iguais ou menores que seus benefícios marginais. Com efeito, o empresário sempre procura a maximização do lucro total, otimizando os recursos de que dispõe[17].

Nessa perspectiva da racional maximização, deve-se ressaltar que as pessoas respondem a incentivos. Uma modificação na estrutura de incentivos pode induzir o indivíduo a realizar outra escolha. Em um contexto mercadológico, os agentes têm liberdade para fazer suas escolhas racionais. Conforme Gico Jr., essa noção também é fulcral no Direito, já que a construção normativa pressupõe que as pessoas respondam a incentivos.

[14] *Idem*, p. 16.
[15] SZTAJN, Rachel. Law and Economics.In: SZTAJN, Rachel; ZYLBERSZTAJN, Décio. (Org.). *Direito & Economia*: análise econômica do direito e das organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.p. 80.
[16] PUGLIESE, Antonio Celso Fonseca et al. A economia da arbitragem: escolha racional e geração de valor. *Revista Direito GV*, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 15-27, jan./jun. 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/rdgv/v4n1/a02v4n1>. Acesso em: 19 fev. 2017. p. 16.
[17] VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; GARCIA, Manuel Enriquez. *Fundamentos da Economia*. São Paulo: Saraiva, 2005. p. 33.

> Se pessoas respondem a incentivos, então, do ponto de vista de uma ética consequencialista, as regras de nossa sociedade devem levar em consideração a estrutura de incentivos dos agentes afetados e a possibilidade de que eles mudem de conduta caso essas regras sejam alteradas. Em especial, deve-se levar em consideração que essa mudança de conduta pode gerar efeitos indesejáveis ou não previstos. Um das funções da juseconomia é auxiliar na identificação desses possíveis efeitos[18].

Em sentido semelhante, considerar o ordenamento jurídico que envolve os indivíduos é papel da análise econômica, a fim de que não se cheguem a conclusões equivocadas, por desprezar os constrangimentos impostos pelas normas ao comportamento dos agentes[19]. Nesse contexto, cabe observar a questão da modificação das estruturas legais. Posto que, a modificação da legislação é uma alteração da estrutura de incentivos, influenciando as condutas dos indivíduos, os quais sempre buscam a maximização de seus interesses (aumentando seus benefícios e diminuindo seus custos).

Outro conceito necessário a compreensão do tema é o de equilíbrio que na concepção de. Salama é o "padrão comportamental interativo que se atinge quando todos os atores estão maximizando seus próprios interesses simultaneamente."[20]. Quando a maximização racional, em um contexto de livre mercado, induz a que os indivíduos efetuem as trocas objetivando seu bem estar, há um momento em que os custos se equiparem aos benefícios, a partir do qual não mais ocorrerão trocas, sendo esse o ponto em que o mercado encontra o equilíbrio[21].

Conforme explica Gico Jr., trata-se de formulação que procura demonstrar o possível resultado de uma modificação na alteração na estrutura de incentivos dos agentes. "Modificada a regra em um contexto onde a barganha é possível (mercado), os agentes realizarão trocas enquanto lhes for benéfico até que o equilíbrio seja alcançado." [22]

Já a eficiência liga-se à eliminação dos desperdícios, ou seja, a maximização de bem estar e mínimos de custos sociais. De acordo com Salam, um processo será eficiente se não houver possibilidade de aumentar os benefícios sem também aumentar os custos[23]. Interessa ainda abordar a eficiência no sentido paretiano e a de

[18] GICO JR., Ivo T., *Op. Cit.*, p. 22.
[19] SZTAJN, Rachel; ZYLBERSZTAJN, Décio. *Op. Cit.*, p. 3.
[20] SALAMA, Bruno Meyerhof. *Op. Cit.*, p. 20.
[21] GICO JR., Ivo T., *Op. Cit.*, p. 23.
[22] GICO Jr., Ivo T., *Op. Cit.*, p. 23
[23] SALAMA, Bruno Meyerhof., *Op. Cit.*, p. 23.

Kaldor-Hicks. Quando não há nenhuma outra alocação de recursos para melhorar a situação de um agente econômico sem que piore a situação de outro, há a chamada eficiência de Pareto. Já o critério Kaldor-Hicks aponta que uma posição é mais eficaz se a situação daqueles que podem se beneficiar compense as perdas sofridas pelos outros. Ao contrário de Pareto, permite perdas, desde que os benefícios sejam compensadores.

Nessa perspectiva, é possível focar a Análise Econômica do Direito na sua vertente positiva no estudo da pertinência entre os meios jurídicos e os fins normativos, o qual tem importância para a própria legitimidade do Direito[24]. Trata-se de, por meio das ferramentas descritivas oriundas da economia já apontadas, investigar se os meios jurídicos propostos ou já adotados são capazes de atender às finalidades pretendidas (ou prometidas) pela legislação. Com uma abordagem descritiva e preditiva sobre o provável efeito das normas nas condutas dos indivíduos (resposta à modificação da estrutura de incentivos) pode-se observar se a lei cumpre os objetivos pretendidos. Esse é o prisma a ser destacado no presente trabalho.

Assim, explanados alguns aspectos da Análise Econômica do Direito e os enfoques a serem enfatizados, passa-se a tratar dos principais pontos da nova Lei da Biodiversidade brasileira.

## 3 A NOVA LEI DA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA: OBJETIVOS E PRINCIPAIS ASPECTOS

A Lei n° 13.123/2015 dispõe sobre "o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade", regulamentando dispositivos da Constituição Federal e da Convenção sobre Diversidade Biológica[25]. Denominado de "Marco Legal da Biodiversidade", o diploma é resultado de projeto de lei enviado à Câmara dos Deputados pelo Poder Executivo, em regime de urgência constitucional, e teve célere tramitação e aprovação[26] nas Casas do Congresso

[24] SALAMA, Bruno Meyerhof., *Op. Cit.*, p. 23.
[25] Para aprofunda o estudo na Convenção sobre Diversidade biológica ler: OLIVEIRA, Liziane Paixão Silva. *O Princípio da Soberania e a Convenção sobre Diversidade Biológica*. Paraná: CRV, 2016.
[26] O Projeto de Lei n° 7735/2014 foi apresentado pelo Poder Executivo ao Plenário da Câmara dos Deputados em 24/06/2014. Após aprovado na Câmara, foi remetido ao Senado em 12/02/2015. Retornou à Câmara em 22/04/2015, para apreciação das 23 emendas. Em 24/04/2015, foi remetido à sanção presidencial. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=619150>. Acesso em: 30 maio 2015.

Nacional. O novo diploma tem causado preocupação entre ambientalistas, movimentos sociais e comunidades tradicionais, em razão do possível retrocesso no uso sustentável dos recursos genéticos brasileiros, notadamente em comparação com as normas internacionais[27].

Nesse prisma, relevante se faz inicialmente a análise dos objetivos do diploma e seus principais pontos, perscrutando-se as razões para as normas que prevaleceram no projeto e suas principais inovações em relação ao regime anterior, notadamente do ponto de vista do impacto econômico.

### 3.1 CONTEXTO SOCIAL E OBJETIVOS DA LEI DA BIODIVERSIDADE

Não obstante ter instituído a primeira regulamentação federal específica sobre a matéria, a Medida Provisória n° 2.186-16/2001 já apresentava muitas falhas desde seu surgimento, como o excessivo trâmite burocrático necessário para realizar o acesso, a vaguidade da regulação dos institutos, a imprecisão conceitual ocasionada pela omissão de termos reconhecidos internacionalmente[28], a falta de participação da sociedade e a violação do direito internacional ambiental[29].

Essa conjuntura regulatória provocava dois contextos. Primeiro, a exagerada burocracia necessária para obter-se o acesso ao patrimônio genético constituía um entrave ao desenvolvimento de projetos que pudessem criar novas biotecnologias a partir da utilização da biodiversidade brasileira, o que traria benefícios ao País (através do pagamento de royalties, por exemplo)[30].

Havia um forte desestímulo a que os agentes econômicos da indústria biotecnológica utilizassem a biodiversidade brasileira no incremento de seus produtos, optando, muitas vezes por outros componentes sintéticos. O impacto do alto custo

[27] BRASIL. Câmara dos Deputados. Diário da Câmara dos Deputados. Brasília, 11 de fevereiro de 2015, p. 133. Disponível em: < http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD0020150211000160000.PDF#page=80> . Acesso em: 6 jun. 2015.

[28] MACHADO, Carlos José Saldanha; GODINHO, R. de S. *Dinâmica e características do processo brasileiro de regulação do acesso à diversidade biológica e aos conhecimentos tradicionais associados*. Revista de Informação Legislativa, Brasília, v. 48, n. 191, p. 123-138, jul./set. 2011, p. 26. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/242911/000926854.pdf>. Acesso em: 14 maio 2015.

[29] VARELLA, Marcelo Dias. Algumas ponderações sobre as normas de controle do acesso aos recursos genéticos. Meio Ambiente. *Grandes eventos da Escola Superior do Ministério Público da União*. Brasília: ESMPU, 2004, v. 1, p. 1-32. Disponível em: <http://escola.mpu.mp.br/linha-editorial/outras-publicacoes/serie-grandes-eventos-meio-ambiente/Marcelo_Dias_Varella_MPU_recursos_geneticos.pdf>. Acesso em: 14 maio 2015.

[30] MORALES, Ana Paula. Burocracia ainda emperra acesso ao patrimônio genético nacional. *Ciência & Cultura*, São Paulo, 2010, v. 62, n.3, p. 8-10. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v62n3/a04v62n3.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2015. p. 8.

financeiro causado pelos requisitos estabelecidos na legislação (recursos humanos, incerteza jurídica e tempo) ocasionava a perda de competitividade do Brasil no setor. Conforme exemplifica o próprio Poder Executivo, o tempo gasto com a tramitação administrativa das autorizações levava em média um terço do tempo de comercialização dos produtos. Dada "defasagem temporal causa danos à competitividade de setores como o de cosméticos, um dos principais usuários da sociobiodiversidade. Os produtos do setor têm uma limitada vida útil, cerca de três anos."[31]

O segundo contexto fático provocado pelo regime da MP n° 2.186-16/2001 era a abertura e inclusive o incentivo ao caminho informal para o acesso à biodiversidade: a biopirataria. O Brasil está no grupo dos 17 países megadiversos, que detém 70% das espécies do planeta[32]. Ao regular de forma deficiente, imprecisa e burocrática, a legislação acabava por não combater a biopirataria da forma devida e ainda impulsionava que grandes indústrias biotecnológicas incorressem nessa prática.

Em decorrência dos fenômenos apontados, ou seja, o desestímulo para desenvolvimento de biotecnologias e produtos com a biodiversidade brasileira, bem como o incremento da biopirataria, nos 12 anos de vigência dessa legislação, apenas 70 contratos de repartição de benefícios haviam sido anuídos pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN)[33]. Desses contratos, apenas uma única vez esteve presente como parte uma comunidade indígena, provedora de conhecimentos tradicionais[34].

Trata-se de número extremamente pequeno, se tomarmos em consideração que, conforme o Ministério do Meio Ambiente, o País abriga 103.870 espécies animais e 43.020 espécies vegetais conhecidas, e 20% da biodiversidade mundial[35]. A legislação mencionada não promovia de forma adequada a fiscalização e o uso sustentável desses recursos naturais.

[31] BRASIL. Poder Executivo. *Exposição de Motivos nº 00009/2014 MMA MCTI MDIC*. Brasília, 22 de Maio de 2014. Disponível em:<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=F3308FE4532F8B626F7BC-7105119DA60.proposicoesWeb2?codteor=1262635&filename=PL+7735/2014>. Acesso em: 14 maio 2015.
[32] MORALES, Ana Paula. *Op. Cit.*, p. 10.
[33] BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Avaliação sobre a Repartição de Benefícios no Brasil*: contratos anuídos e em tramitação no CGEN. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80043/Apresentacao%20RB%20LARISSA%20SCHMIDT.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2015. p. 2.
[34] *Idem*, p. 4.
[35] BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Biodiversidade*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade>. Acesso em: 17 jun. 2015.

Em justificativa apresentada para o projeto que culminou na Lei n°13.123/2015[36], o Poder Executivo argumenta que o regime da MP n° 2.186-16 sofria de desatualização jurídica, conceitual, econômica e regulatória, causando incerteza jurídica e altos riscos financeiros para pesquisadores e agentes econômicos.

A nova Lei da Biodiversidade, consoante apontam Poder Executivo e parlamentares que apoiaram o projeto, surgem com o propósito de ser um marco regulatório para o uso sustentável da biodiversidade brasileira, facilitando o acesso aos recursos genéticos, tanto para fins de pesquisa, quanto para a exploração econômica, bem como propiciando a efetiva repartição de benefícios, bem como atendendo às diretrizes das normas internacionais[37].

Nesse contexto, podem-se apontar três principais objetivos trazidos pela nova legislação. Inicialmente, o incentivo a mais investimentos nos setores econômicos envolvidos, fomentando a indústria da biotecnologia no Brasil. A simplificação das obrigações para os meios acadêmicos e principalmente para os setores econômicos, visando a que obtenham mais facilmente o acesso à biodiversidade, é um dos principais instrumentos usados na consecução deste objetivo, proporcionando maior desenvolvimento econômico para o País.

Para o Governo Federal, a nova Lei da Biodiversidade se adéqua melhor às políticas industrial (notadamente para a indústria biotecnológica) e de incentivo à pesquisa e inovação. A instituição de um cadastro *online* para obter o acesso, por exemplo, é uma das medidas mais inovadoras sob esse aspecto.

Priorizando possibilitar o acesso mais fácil ao patrimônio genético por parte do agronegócio, afirmou o relator da nova lei que diante da relevância que tem o setor agropecuário para o País "[...] e considerando os ganhos proporcionados pela pesquisa em melhoramento genético [...], fica fácil perceber o quanto é imprescindível, para as instituições de pesquisa, o acesso facilitado ao material básico que será utilizado nos cruzamentos [...]."[38]

[36] BRASIL. Poder Executivo. Exposição de Motivos nº 00009/2014 MMA MCTI MDIC. Brasília, 22 de Maio de 2014. Disponível em:<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=F3308FE4532F8B626F7BC-7105119DA60.proposicoesWeb2?codteor=1262635&filename=PL+7735/2014>. Acesso em: 14 maio 2015.

[37] BRASIL. *Poder Executivo. Exposição de Motivos nº 00009/2014 MMA MCTI MDIC*. Brasília, 22 de Maio de 2014. Disponível em:<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=F3308FE4532F8B626F7BC-7105119DA60.proposicoesWeb2?codteor=1262635&filename=PL+7735/2014>. Acesso em: 19 fev. 2017.p. 25.

[38] BRASIL. Câmara dos Deputados. *Parecer proferido em Plenário pelo Relator, Dep. Alceu Moreira*. Brasília, 4 de fevereiro de 2015. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1298030&filename=PPP+1+%3D%3E+PL+7735/2014>. Acesso em: 18 jun. 2015. p. 3.

Há ainda o objetivo do combate mais eficaz à biopirataria, como finalidade buscada pela Lei n° 13.123/2015. Para o Governo, a lei salutarmente retira o foco das multas aplicadas pelos órgãos ambientais (há notável redução do valor das multas) e passa a priorizar o monitoramento e a rastreabilidade dos produtos para evitar barreiras regulatórias excessivas e enfrentar a biopirataria. O total das multas aplicadas pelas ações fiscalizatórias sob o regime da MP n° 2.186-16 foi de R$ 220 milhões[39].

Outro objetivo apontado pelo Poder Executivo é o respeito aos compromissos assumidos internacionalmente pelo Brasil, para o uso sustentável dos recursos genéticos brasileiros, de acordo com o estabelecido pela da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e pelo Protocolo de Nagoya.

Conforme exposição de motivos, aduz o Governo que "[...]o País precisa estar preparado para responder a esses novos compromissos que estão sendo assumidos em âmbito internacional, com vistas a garantir a efetiva repartição de benefícios provenientes do uso do patrimônio genético brasileiro[...].[40]" Não obstante, vários parlamentares, apontaram afronta pelo projeto de normas da CDB, Protocolo de Nagoya e Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho[41].

Assim, caracterizados o contexto social em que surgiu a nova legislação, bem como seus principais objetivos, cabe analisar alguns de seus principais pontos.

### 3.2 ASPECTOS RELEVANTES DA LEI DA BIODIVERSIDADE

Prevê a nova Lei da Biodiversidade que patrimônio genético significa "informação de origem genética de espécies vegetais, animais, microbianas ou espécies de outra natureza, incluindo substâncias oriundas do metabolismo destes seres vivos". (art. 2°, I). Já o acesso se constitui na "pesquisa ou desenvolvimento tecnológico realizado sobre amostra de patrimônio genético". (art. 2°, VIII)[42].

Apenas os produtos acabados nos quais o acesso à biodiversidade tenha sido um dos principais elementos de agregação de valor ao produto é que serão objeto de repartição de benefícios. Para delimitar essa formulação, a nova legislação conceitua

[39] BRASIL. Poder Executivo, *Op. Cit.* p. 23.
[40] BRASIL. Poder Executivo, *Op. Cit.*, p. 24
[41] BRASIL. Câmara dos Deputados. Diário da Câmara dos Deputados. Brasília, 11 de fevereiro de 2015, p. 133. Disponível em: < http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD0020150211000160000.PDF#page=80> . Acesso em: 6 jun. 2015.
[42] *Idem.*

*produto acabado, produto intermediário e elementos principais de agregação de valor ao produto.*

O produto intermediário é o utilizado na cadeia produtiva, agregando-se no processo produtivo na condição de insumo, excipiente e matéria prima, para que seja desenvolvido um produto acabado ou outro produto intermediário. O produto acabado se refere àquele no qual o componente do patrimônio genético seja um dos elementos principais de agregação de valor ao produto e que já se encontra apto à utilização pelo consumidor final, não necessitando de nenhum tipo de processo produtivo adicional (art. 2°, XVI). Já os elementos principais de agregação de valor ao produto se constituem naqueles "cuja presença no produto acabado é determinante para a existência das características funcionais ou para a formação do apelo mercadológico"[43].

Portanto, somente os produtos acabados que tenham o componente do patrimônio genético como fator determinante para suas características funcionais ou para a formação de apelo mercadológico serão objeto da repartição de benefícios derivados de sua exploração econômica. Estarão isentos de repartir benefícios os produtos intermediários.

Em parecer proferido pelo relator do projeto de lei, Deputado Alceu Moreira[44], explica que se ocorresse a repartição de benefícios pela exploração econômica de produtos que não tivessem a biodiversidade brasileira como principal elemento de agregação de valor, poderia haver distorções na formação dos preços dos produtos, com o estímulo à sua substituição por elementos sintéticos ou importados.

No mesmo sentido, o parecer proferido pelo relator no Senado Federal, Jorge Viana: "Com essa regra, o foco passa a ser apenas o elo final da cadeia produtiva, onde há maior agregação de valor, de forma a não inviabilizar a comercialização, e consequentemente a repartição de benefícios, de uma série de produtos".

Esclarece também o Poder Executivo que a cobrança dos benefícios apenas sobre o último fabricante da cadeia de produção evita a incidência em cascata sobre

[43] BRASIL. Lei 13.123, de 20 de maio de 2015. *Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm> . Acesso em: 31 maio 2015.

[44] BRASIL. Câmara dos Deputados. *Parecer às Emendas do Senado Federal proferido em Plenário pelo Relator, Dep. Alceu Moreira*. Brasília, 27 de abril de 2015. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1325670&filename=PSS+1+%3D%3E+PL+7735/2014>. Acesso em: 1 jun. 2015.

os elos intermediários da cadeia produtiva, minimizando-se distorções econômicas e isentando as atividades iniciais de pesquisa e desenvolvimento tecnológico[45].

Importante ressaltar que a Lei n°13.123/2015 também regula a repartição de benefícios derivados da exploração econômica de material reprodutivo. O material reprodutivo consiste no "material de propagação vegetal ou de reprodução animal de qualquer gênero, espécie ou cultivo proveniente de reprodução sexuada ou assexuada"[46].

A disposição evidencia que o acesso ao patrimônio genético realizado para fins de atividades agropecuárias também está abrangido pela nova regulamentação, o que não era previsto pelo projeto original enviado pelo Poder Executivo. Semelhantemente às previsões relativas aos produtos acabados, a repartição de benefícios será aplicada ao último elo da cadeia produtiva de material reprodutivo.

Determina ainda a Lei n° 13.123/2015 que a repartição de benefícios resultantes da exploração econômica pode ocorrer na modalidade monetária (caso em que incidirá alíquota sobre a receita anual líquida obtida com a exploração econômica, os chamados royalties) ou não monetária (a qual inclui, entre outros, transferência de tecnologia, licenciamento de produtos livre de ônus, distribuição gratuita de produtos em programas de interesse social), restando a opção livre ao usuário (pessoa natural ou jurídica que realiza acesso a patrimônio genético ou explora economicamente o produto acabado, conforme o art. 2°, XV).

Houve considerável modificação quanto às disposições sobre o procedimento para que o usuário faça o acesso a componente do patrimônio genético e reparta benefícios derivados da exploração econômica de produto. No regime da MP n° 2.186-16/2001, o usuário deveria previamente requerer ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN) a autorização de acesso e remessa, submetendo-lhe vasta documentação. Quando houvesse perspectiva de uso comercial, esse acesso à amostra de componente do patrimônio genético só poderia ocorrer após assinatura de Contrato de Utilização do Patrimônio Genético e de Repartição de Benefícios. Assim, a formalização do contrato ocorria em momento anterior à certeza sobre a utilidade

[45] BRASIL. Poder Executivo. *Exposição de Motivos nº 00009/2014 MMA MCTI MDIC*. Brasília, 22 de Maio de 2014. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=F3308FE4532F8B626F7BC-7105119DA60.proposicoesWeb2?codteor=1262635&filename=PL+7735/2014>. Acesso em: 14 maio 2015.

[46] BRASIL. Lei 13.123, de 20 de maio de 2015. *Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm> . Acesso em: 31 maio 2015.

biotecnológica do componente, qual sua importância para o produto final e mesmo se algum benefício econômico seria gerado.

Buscando simplificar esse procedimento, a Lei n° 13.123/2015 institui nova sistemática, apresentando substanciais inovações, como o *cadastro* para o acesso ao patrimônio genético, a *notificação* de produto acabado e o *acordo* de repartição de benefícios.

Conforme art. 2°, XII, da nova lei, o *cadastro de acesso ou remessa de patrimônio genético* é instrumento declaratório obrigatório das atividades de acesso ou remessa de patrimônio genético ou de conhecimento tradicional associado. Dessa forma, ao invés de buscar a autorização do CGEN para obter o acesso, o usuário poderá simplesmente realizar seu cadastro e iniciar sua pesquisa ou desenvolvimento tecnológico sobre a amostra do patrimônio. Tal cadastro terá seu funcionamento detalhado em regulamento, mas já tem sido afirmado pelo Poder Executivo que consistirá em sistema eletrônico, bastando que o usuário realize cadastro eletrônico, solicitando o acesso[47].

A notificação de produto acabado ou do material reprodutivo é instrumento declaratório registrado no CGEN que antecede o início da atividade de exploração econômica no qual o usuário declara o cumprimento dos requisitos da Lei n° 13.123/2015 e indica a modalidade de repartição de benefícios (monetária ou não-monetária), quando aplicável, a ser estabelecida no acordo de repartição de benefícios. A partir da notificação, o usuário tem até 365 dias para apresentar o acordo.

O acordo de repartição de benefícios é o instrumento jurídico que qualifica as partes, o objeto e as condições para repartição de benefícios. Com efeito, ao contrário da regulamentação anterior, a nova lei prevê que "a necessidade de realizar um acordo de repartição de benefícios só surge quando se chega efetivamente a um produto ou material reprodutivo comercializável e não mais quando houver a mera perspectiva de uso comercial"[48].

Já a modalidade monetária deve atender aos percentuais previstos nos artigos 20 e 21 da referida lei. Com efeito, se prevê que a repartição de benefícios monetários

[47] BRASIL. Poder Executivo. *Exposição de Motivos nº 00009/2014 MMA MCTI MDIC*. Brasília, 22 de Maio de 2014. Disponível em:<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=F3308FE4532F8B626F7BC-7105119DA60.proposicoesWeb2?codteor=1262635&filename=PL+7735/2014>. Acesso em: 14 maio 2015.

[48] BRASIL. Poder Executivo. *Exposição de Motivos nº 00009/2014 MMA MCTI MDIC*. Brasília, 22 de Maio de 2014. Disponível em:<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=F3308FE4532F8B626F7BC-7105119DA60.proposicoesWeb2?codteor=1262635&filename=PL+7735/2014>. Acesso em: 14 maio 2015.

oriundos de acesso será no valor de 1% da receita anual líquida obtida com a exploração econômica do produto, podendo ser reduzido mediante acordo setorial para o valor de 0,1% da receita anual líquida, com a finalidade de aumentar a competitividade do setor contemplado. Vale lembrar que no regime da MP n° 2.186-16/2001, não há menção a tais limites, deixando para o caso concreto negociação.

Nesse caso de repartição na modalidade monetária, no entanto, a celebração do acordo é dispensada, podendo o usuário, a seu critério, apenas depositar diretamente os percentuais legais mencionados no Fundo Nacional de Repartição de Benefícios (art. 25, §4°). Ressalte-se ainda que a União estabelecerá por decreto quais produtos serão objeto de repartição de benefícios, por meio da Lista de Classificação de Repartição de Benefícios.

A respeito da mencionada fixação de limites percentuais para a repartição de benefícios monetários, é justificada em parecer proferido pelo relator no Senado por ser disposição que "[...] simplifica sobremaneira o processo de definição da repartição de benefícios, estabelecendo uma base percentual única e economicamente viável"[49].

Já a redução da alíquota por meio de acordos setoriais fundamenta-se, de acordo com o Poder Executivo, na possibilidade de o setor econômico demonstrar que a repartição de benefícios pode tornar inviável a atividade dos agentes deste setor. Com a viabilidade legal de atenuação das alíquotas, de 1% para até 0,1% da receita anual líquida, deixar-se-ia espaço para que a repartição de benefícios não abale a "competitividade de determinados setores econômicos que operam com uma menor margem"[50].

Dessa forma, a lei estabelece renovados conceitos e institutos visando atingir os objetivos acima relacionados. Passa-se agora a investigar a relação entre as finalidades apontadas para a nova legislação e as normas efetivamente criadas, utilizando-se da interdisciplinaridade ínsita à análise econômica do direito.

[49] BRASIL. Senado Federal. *Parecer da Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor, Fiscalização e Controle sobre o Projeto de Lei da Câmara nº 2, de 2015*. Relator: Senador Jorge Viana. Brasília, 24 de fevereiro de 2015. p. 19. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=119714>. Acesso em: 4 jun. 2015.
[50] BRASIL. Poder Executivo. *Exposição de Motivos nº 00009/2014 MMA MCTI MDIC*. Brasília, 22 de Maio de 2014. Disponível em:<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=F3308FE4532F8B626F7BC-7105119DA60.proposicoesWeb2?codteor=1262635&filename=PL+7735/2014>. Acesso em: 14 maio 2015.

## 4 ANÁLISE ECONÔMICA DA NOVA LEI DA BIODIVERSIDADE: A PERTINÊNCIA MEIOS E FINS

Fazendo uso das fermentas descritivas da Análise Econômica do Direito em sua vertente positiva é possível tentar compreender e prever se há compatibilidade entre os meios jurídicos e as finalidades buscadas pela norma. Conforme Salama, "Você deve propor a seguinte questão: 'quando você olha para as regras existentes, elas atingem os seus objetivos declarados?' Para responder a tais questões, você tem que apelar para algum ferramental descritivo [...]"[51]. Logo, deve-se estudar se as disposições da Lei n° 13.123/2015 são aptas para o objetivo consistente no incentivo a mais investimentos nos setores econômicos envolvidos, notadamente a indústria da biotecnologia no Brasil.

Na decisão de produzir um bem, os agentes econômicos, com sua racionalidade maximizadora, calculam se os benefícios marginais serão maiores que os custos marginais. Ora, uma indústria só investirá para produzir um produto se puder auferir mais benefícios do que perdas, maximizando seus lucros. Neste momento, estar-se-á diante da análise dos custos de uma legislação.

Uma legislação para determinado setor econômico que propicie altos custos de transação para os agentes econômicos, impondo barreiras burocráticas e insegurança jurídica, acaba desestimulando as atividades nessa área. Deste modo, é possível considerar que a legislação é uma estrutura de incentivos capaz de influenciar o exercício de determinadas atividades econômicas ou não.

Assim, do ponto de vista da maximização racional, o regime jurídico da MP n° 2.186-16/2001 não favorecia o desenvolvimento de novas biotecnologias no País, não promovia a eficiência, tendo altos custos de transação. Por exemplo, antes mesmo de saber se havia forte potencial econômico para determinado recurso da biodiversidade, a empresa era impelida a fornecer vasta documentação e firmar contrato de repartição de benefícios.

A simplificação das obrigações e eliminação de certas barreiras fiscalizatórias proposta pela nova Lei da Biodiversidade modifica essa estrutura de incentivos, tornando a legislação mais eficiente, reduzindo os desperdícios da norma anterior e proporcionando a maximização do bem-estar dos agentes econômicos desses seto-

51 SALAMA, Bruno Meyerhof., *Op. Cit.*, p. 25.

res. Com efeito, várias disposições dessa nova lei têm essa finalidade explícita.

Por exemplo, a empresa poderá simplesmente realizar seu cadastro eletrônico e iniciar o desenvolvimento biotecnológico sobre a amostra genética, sem assinatura prévia de contrato, sem desperdício de tempo e de recursos humanos com a burocracia. Além disso, quando iniciar a efetiva exploração econômica, basta notificar o CGEN e poderá apresentar o acordo para repartir benefícios em até 365 dias. Esse acordo não precisa sequer ser negociado com o CGEN, uma vez que já existem percentuais (muito baixos) fixados na lei.

Essas e outras previsões já destacadas ao longo desse trabalho permitem apontar que, de fato, a lei alcançou seu objetivo de promover o fomento às atividades econômicas ligadas à biodiversidade. Essa modificação na estrutura de incentivos é capaz de estimular novos comportamentos dos agentes econômicos, uma vez que possibilita maiores ganhos quanto aos benefícios marginais em detrimento dos custos.

Em relação ao segundo objetivo, o combate mais efetivo da biopirataria, deve-se ressaltar que, de fato, há um incremento de eficiência em relação à antiga legislação. Considerando-se que os altos custos de transação da regulação da MP n° 2.186-16/2001 propiciava que mesmo grandes empresas praticassem biopirataria, espera-se que diante da criação dessa nova estrutura de incentivos, os agentes econômicos passem a acessar a biodiversidade pelas vias formais.

Já em relação ao terceiro objetivo, qual seja, o uso dos recursos genéticos brasileiros em compatibilidade com as diretrizes estabelecidas pelas normas internacionais de proteção do meio ambiente, a conclusão não é a mesma. Com efeito, se a antiga legislação encontrava-se defasada em relação às obrigações assumidas pelo Brasil em âmbito internacional, a nova lei também não estabelece uma estrutura de incentivos que leve a cabo a finalidade de uso sustentável e repartição de benefícios oriundos da biodiversidade.

Ao mesmo tempo em que é bem sucedida para promover o crescimento das atividades econômicas ligadas à área, não favorece a repartição de benefícios, em discordância com a Convenção sobre Diversidade Biológica e o Protocolo de Nagoya. Por exemplo, o fato de estabelecer uma repartição de benefícios fixa de 1% da receita anual líquida decorrente do produto, que pode ser reduzida a até 0,1%, não pode ser considerado compatível com as expressões *repartição justa e equitativa* ou *termos mutuamente acordados* presente nos diplomas internacionais. Pode ser tal disposição considerada como maximizadora dos lucros, da perspectiva da

exploração econômica (primeiro objetivo), mas é incompatível com a proteção internacional do meio ambiente.

Aliás, exatamente pela diminuição dos custos para se produzir um produto oriundo da biodiversidade (percentuais mais baixos), pela certeza jurídica (percentuais fixos na lei), pela simplificação dos procedimentos (basta fazer cadastro *online*), é que a nova norma se mostra capaz de guiar o comportamento dos agentes econômicos rumo a maiores investimentos nessas atividades econômicas, para maximizarem seu bem-estar. Aqui se mostra como, muitas vezes, a eficiência de uma norma jurídica não se apresenta compatível com a justiça e outros valores mais relevantes da sociedade.

## 5 CONCLUSÃO

Diante do antigo quadro normativo norteado pela MP n° 2.186-16/2001, havia um contexto fático de forte desestímulo a que os agentes da indústria biotecnológica utilizassem a biodiversidade brasileira no incremento de seus produtos, bem como alto índice de biopirataria.

A Lei n° 13.123/2015 vem à lume, trazendo como seus principais objetivos: o aumento de investimentos nos setores biotecnológicos no País, por meio do acesso aos recursos genéticos de forma mais simples, aberta e barata; o combate mais eficaz à biopirataria; o respeito aos compromissos do direito internacional do meio ambiente assumidos pelo Brasil.

Observa-se que a nova Lei da Biodiversidade, constituindo-se o importante e inovador marco legal para o patrimônio genético do Brasil, vem concretizar de forma bastante eficiente o primeiro e o segundo objetivos, mas não estimula tanto os comportamentos dos agentes a favor do terceiro objetivo.

A lei passa a ter uma estrutura de incentivos que favorece altos investimentos na área de biotecnologia, diminuindo os desperdícios da norma anterior e proporcionando a maximização do bem-estar dos agentes econômicos nesses setores econômicos.

Não obstante ser uma norma bastante eficaz para fomentar o desenvolvimento econômico biotecnológico brasileiro, ela se distancia bastante da *repartição justa e equitativa* dos benefícios oriundos da biodiversidade ou dos *termos mutuamente acordados* entre o provedor e o usuário dos recursos, conforme exigido pelos diplomas internacionais como a Convenção sobre Diversidade Biológica e o Protocolo de Nagoya.

# INVENTÁRIOS FLORESTAIS NO BIOMA MATA ATLÂNTICA: EQUÍVOCOS METODOLÓGICOS QUE COMPROMETEM A CONSERVAÇÃO

ALINE VALÉRIA ARCHANGELO SALVADOR
Promotora de Justiça do Ministério Público do Estado da Bahia (MPBA).
Mestre em Conservação da Biodiversidade pela Escola Superior de Conservação Ambiental (ESCAS)

MARIA BETÂNIA FIGUEIREDO SILVA
Analista Técnica do Ministério Público do Estado da Bahia. Mestre em Ecologia e Biomonitoramento -Universidade Federal da Bahia (UFBA)

## 1 INTRODUÇÃO

No ano de 1988, o ecólogo inglês Norman Myers concluía os estudos que apontavam que a biodiversidade mundial não se encontra distribuída isonomicamente no planeta, mas concentradas em determinadas áreas, a que denominou de *hotspots*.

Essas áreas foram concebidas como sendo detentoras de "de altíssima riqueza de endemismos", onde se concentram grande quantidade de espécies da fauna e da flora altamente ameaçadas de extinção[1].

Os estudos apontavam também a Mata Atlântica como um *hotspot* prioritário de conservação, região com maior biodiversidade e um dos um dos mais ameaçados biomas do planeta[2].

Em harmonia com a nova ordem mundial pujante em política e posturas de conservação ambiental, a Constituição Federal promulgada em 1988 conferiu especial atenção ao meio ambiente. Ao lado da Floresta Amazônica brasileira, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira, a Mata Atlântica foi erigida à categoria de "patrimônio nacional, estabelecendo o texto Magno que sua utilização seria feita na forma da lei, dentro de condições que assegurassem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais"[3].

[1] PÁDUA, C. A evolução da proteção legal da Mata Atlântica. In. (Org.) *Mata Atlântica*: avanços legais e institucionais para a sua conservação. São Paulo: Instituto Socioambiental, 1997. p. 20-24.
[2] MYERS, N. et al. 2000. *Biodiversity hotspots for conservation priorities*. Nature 403: 853-858.
[3] Art.225 [...] § 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

No ano de 1993, coube ao Decreto 750/93 a previsão dos primeiros regramentos à exploração, ao corte e à supressão de florestas inseridas no domínio da Mata Atlântica, adotando delimitações espaciais estabelecidas por mapeamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), já no ano de 1988[4]. No mesmo ano, o CONAMA convalidou os limites espaciais delineados pelo Decreto 750/93 a partir dos dados do IBGE, editando a Resolução 10/93[5].

Atendendo ao comando Constitucional, o regime jurídico da Mata Atlântica passou a ser regido finalmente por lei, quando da publicação da Lei 11.428/06. Assim como o anterior Decreto nº 750/93, a Lei replica normativas regulamentadoras à exploração da Mata Atlântica, estabelecendo distinções legais e classificações quanto às diversas fitofisionomias que o compõem, bem como os conceitos de vegetação primária e secundária, e seus estágios (ou estádios) de conservação[6].

A Lei trata ainda nos artigos 30 e 31, do regime especial de proteção do bioma Mata Atlântica nas áreas urbanas e nas regiões metropolitanas, valendo-se de parâmetros específicos que consideram não somente o estágio sucessional de conservação, mas a data de aprovação ou conversão do perímetro municipal em urbano, em relação à entrada em vigor da Lei 11.428/06[7], que passa a ser mais restritivo após sua vigência.

Em linhas gerais, portanto, a Lei 11.428/06 estabelece quanto ao corte, supressão e exploração das formações vegetais do Bioma, um regime jurídico que se diferencia e se escalona a partir da análise da quantidade de área tomada pela vegetação; do interesse visado pelo interessado na supressão da vegetação – se público ou privado; do estágio de regeneração do remanescente florestal; de suas funções ecológicas

[4] CAPOBIANCO, João Paulo R; LIMA André R. A evolução da proteção legal da mata Atlântica. In.: (Org.) *Mata Atlântica*: avanços legais e institucionais para a sua conservação. São Paulo: Instituto Socioambiental, 1997. p.7-16.

[5] Aos limites territoriais delineados, então, pelo Decreto 750/93, assomam-se as tipologias florestais e ecossistemas associados, estabelecidos pela Resolução CONAMA 10/93, ainda que não localizados precisamente nas delimitações espaciais daquele.

[6] Art. 8º da Lei 11.428/06: Art. 8o  O corte, a supressão e a exploração da vegetação do Bioma Mata Atlântica far-se-ão de maneira diferenciada, conforme se trate de vegetação primária ou secundária, nesta última levando-se em conta o estágio de regeneração.

[7] Conforme prevê, a vegetação primária do Bioma Mata Atlântica é vedada para efeito de loteamento ou edificação nas regiões metropolitanas e áreas urbanas consideradas como tal, por lei específica. Quanto à supressão da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração, é prevista a obrigatoriedade de preservação de percentuais de 50% (cinquenta por cento) desta, se a conversão em área urbana deu-se após a entrada em vigor da Lei 11.428/06, sendo vedada se a conversão deu-se posteriormente. Por fim, a vegetação em estágio médio de regeneração deverá ser resguardada em percentuais que assegurem de 50% (cinquenta por cento) e 30% (trinta por cento), se da mesma forma, a conversão da área de rural a urbana ocorreu respectivamente, antes ou depois da entrada em vigor da Lei 11.428/06.

na paisagem; da data de conversão do perímetro municipal em urbano e da causa autorizativa da supressão, quando não identificadas as vedações de seu artigo 11. Esses fatores ora podem resultar em limites, ora podem implicar, até mesmo, em vedações à supressão da vegetação do bioma.

A caracterização da vegetação de uma área, para efeito de requerer-se junto ao órgão competente sua supressão, é feita por um estudo denominado inventário florestal. O inventário florestal consiste em um relatório técnico elaborado por meio de metodologia adequada, pelo qual se descreve tanto a fitofisionomia do bioma, como seus estágios de conservação (primário ou secundário) sendo um indicador direto da biodiversidade vegetal e indireto de biodiversidade de fauna e da complexidade e quantidade de serviços ecossistêmicos fornecidos por aquele ambiente.

Um inventário florestal elaborado com técnicas equivocadas poderá conduzir não somente a autorizações de supressão vedadas pelo ordenamento jurídico ou em quantitativos superiores aos permissivos legais, como poderá inviabilizara destinação de compensações ecológicas previstas pelo artigo 17 da Lei 11.428/06. Em se tratando de um bioma que "caracteriza-se como fonte de extrema riqueza da biodiversidade" mas ostenta "um saldo remanescente bastante reduzido com alta fragmentação", a manutenção e preservação de áreas do bioma, com sua recuperação gradual e restauração, são imprescindíveis[8].

Não é difícil concluir, portanto, a razão pela qual são tão importantes as noções de representativa espacialização dos polígonos de intervenção e a devida análise da estratificação dos remanescentes florestais, de forma a classificar os estágios sucessionais de regeneração de maneira adequada e tecnicamente consistente. Isso porque essa análise será a responsável por balizar a autorização – ou não –da supressão, os percentuais autorizativos, e, sobretudo a compensação ecológica devida pelo interessado/responsável pela supressão.

Não obstante o arcabouço legal e o vasto regulamento voltado à Mata Atlântica, a partir da análise dos inventários florestais acompanhados por inquéritos civis pela Promotoria Regional de Meio Ambiente de Ilhéus, tem-se observado sistêmicas inconsistências na elaboração dos estudos por parte dos empreendimentos. Mais gravemente, ainda, muitas dessas inconsistências metodológicas não estão sendo detectadas ou sanadas pelos órgãos ambientais competentes, dando ensejo a autorizações de supressão de vegetação que podem violar os parâmetros legais permissivos.

[8] GAIO, Alexandre. *Lei da Mata Atlântica comentada* – 1. Ed. – São Paulo: Almedina, 2014.

Por obviedade, não é objetivo desse artigo estabelecer generalizações indistintas a outros inventários submetidos ao crivo dos órgãos ambientais competentes – ainda que somente deste Estado da Bahia, o que demandaria um delineamento amostral maior. No entanto, causa inquietação o fato de que esses equívocos metodológicos foram recorrentes, ainda que de forma parcial, na totalidade dos inventários florestais dos inquéritos dos civis presididos pela Promotoria Regional Ambiental de Ilhéus, submetidos à análise das equipes técnicas do Ministério Público ao longo de quatro anos de observação[9].

Os inventários florestais analisados foram elaborados por distintos empreendedores e equipes técnicas, contratadas tanto por empreendimentos públicos quanto privados e localizados em diferentes Comarcas[10]. Ainda, foram submetidos para aprovação, perante órgãos ambientais pertencentes aos três entes federativos, daí entender-se haver utilidade na elaboração deste trabalho, buscando-se chamar a atenção para enviesamentos que podem estar a ocorrer em procedimentos de outras regiões de ocorrência do mesmo bioma.

Malgrado outras irregularidades pudessem ser discorridas, por serem aspectos menos comuns a manuais jurídicos, o artigo se dedica a tratar mais detidamente acerca dos vícios técnicos dos inventários florestais referentes ao delineamento amostral, não uso de imagens adequadas, e à equivocada classificação das principais fitofisionomias[11] do bioma.

Dessa maneira, para muito além dos desmatamentos clandestinos que embora seríssimos, são notórios quanto à sua ilegalidade – e, portanto, mais facilmente detectáveis – este trabalho busca alertar para aspectos de irregularidades da própria qualidade dos inventários florestais e para o trabalho das equipes técnicas dos órgãos ambientais responsáveis pelas autorizações de supressão de vegetação, que podem resultar tanto em supressões de vegetação autorizadas em descompasso com as vedações legais, como em percentuais superiores aos permitidos, com prejuízos ambientais graves, não compensados, mas travestidos de legais.

[9] Tempo aproximado de provimento da Promotoria de Justiça Regional de Meio Ambiente de Ilhéus.

[10] Promotoria Regional de Meio Ambiente – Costa do Cacau-Leste, Sede Ilhéus. A promotoria pertence ao Núcleo Mata Atlântica, e possui atribuição em dez Comarcas inseridas no bioma.

[11] Define-se fitofisionomia como sendo: o aspecto da vegetação de um lugar, Segundo Grabherr & Kojima (1993), a fitofisionomia é uma característica morfológica da comunidade vegetal: GRABHERR, G. & KOJIMA, S. 1993. Vegetation Diversity and Classification Systems. Pp. 218-232. In: A.M. Solomon & H.H. Shugart (eds.). *Vegetation Dynamics & Global Change*. New York, Chapman & Hall.

## 2 INCONSISTÊNCIAS DO INVENTÁRIO FLORESTAL – USO INADEQUADO DE IMAGENS

O uso de imagens de satélite de alta resolução e o sensoriamento remoto (compreendido aqui como uso de imagens à distância) tem cada vez mais sido incorporado aos estudos da área ambiental e dentre esses, os inventários florestais.

Embora de extrema valia aos inventários florestais, ambientes como os do bioma Mata Atlântica são em geral extremamente complexos, pois, além de suas próprias características de alta diversidade e fitofisionomias, são compostos de fragmentos de vegetação inseridos em uma matriz[12] de grande heterogeneidade (cidades, fazendas, áreas industriais, unidades de conservação e outros). Dessa maneira, a aplicação de técnicas de sensoriamento remoto para as florestas naturais como as do bioma Mata Atlântica, deverão necessariamente considerar a grande diversidade fisionômica[13], florística[14], e fenológica[15], de forma que a utilização dessas tecnologias inicialmente concebidas para ambientes homogêneos poderá resultar em dados que não irão corresponder às análises em campo.

Embora se possa apontar para uma série de equívocos no tocante à utilização do sensoriamento remoto[16], o enviesamento mais observado nos inventários florestais é a utilização das imagens remotamente, sem posterior validação em campo das informações existentes no inventário florestal. O Estudo apresentado, por vezes até poderá se valer de alta tecnologia de imagens, mas ainda não é capaz de concluir de forma consistente sobre a vegetação localizada abaixo da copa das árvores de um maciço florestal.

[12] Análise da Paisagem. Entende-se por matriz: "o tipo de cobertura de fundo numa paisagem, caracterizada pela cobertura extensiva e pela alta conectividade. Nem todas as paisagens tem uma matriz definível". Disponível em:<http://www.ib.usp.br/~delitti/projeto/alexandre/analise%20da%20paisagem.htm>. Consulta em 10.jan. 2017.

[13] Entende-se por fisionomia, a característica morfológica da comunidade vegetal. GRABHERR, G. & KOJIMA, S. 1993. *Op. Cit.,* Pp. 218-232. In: *A.M. Solomon & H.H. Shugart* (eds.). Vegetation Dynamics & Global Change. New York, Chapman & Hall.

[14] Entende-se florística neste texto como a listadas espécies vegetais existentes em uma determinada área.

[15] CÂMARA, G. M. DE S.. Fenologia é ferramenta auxiliar de técnicas de produção. "Fenologia refere-se à parte da botânica que estuda as diferentes fases do crescimento e desenvolvimento das plantas, tanto a vegetativa (germinação, emergência, crescimento da parte aérea e das raízes) como a reprodutiva (florescimento, frutificação e maturação), demarcando-lhes as épocas de ocorrência e as respectivas características". Disponível em http://www.esalq.usp.br/visaoagricola/sites/default/files/va05-planta-e-ambiente01.pdf. Consulta em 09 jan.2017.

[16] Sensoriamento remoto é a ciência e a arte de obter informação sobre um objeto (alvo), área ou fenômeno através da análise de dados adquiridos por um dispositivo (sensor) que não está em contato direto com o objeto, área ou fenômeno sob investigação. LILLESAND, T.M. ; R.W. KIEFER. 1994. *Remote Sensing and Photo Interpretation,* 3rd. ed. John Wiley & Sons: New York. 750 p.

Dessa maneira, valendo-se o inventário florestal somente de dados obtidos por imagens de sensoriamento remoto sem validação em campo, pode-se concluir equivocadamente tanto por ambientes que são antropizados[17] – onde a interpretação da imagem aponta pela identificação de uma floresta – como denominar ambientes com alto potencial para conservação, como áreas antropizadas – caso de espécies florestais de copa estreita. Com efeito, apenas a validação em campo das imagens aferidas liminarmente será capaz de trazer dados conclusivos e reais ao inventário.

### 2.1 INCONSISTÊNCIAS DO INVENTÁRIO FLORESTAL: NÃO IDENTIFICAÇÃO DAS FITOFISIONOMIAS PRESENTES NA ÁREA. NÃO DISPERSÃO DE PONTOS AMOSTRAIS POR TODAS AS FITOFISIONOMIAS

Como bem registra Capobianco, e refletindo o que já acima se pontuou, "comum se pensar que uma floresta tropical é uma formação de árvores que ostenta características fitofisionômicas muito diversificada, mas que se estende por milhares de quilômetros quadrados. No entanto, essa ideia não reflete a verdade".

> O Brasil possui cinco diferentes tipos de florestas que, na maioria das vezes, estão presentes e intimamente interligadas em algumas regiões do país, mas que são muito diferentes entre si, quando analisamos as espécies vegetais que as compõem e a fauna a elas relacionada[18].

O mapa da Mata Atlântica "poderia ser comparado a uma "colcha de retalhos", onde cada pedaço seria uma, entre as diferentes fitofisionomias, que vão se juntando de forma a compor a vegetação natural do país"[19]. A fitofisionomia é uma característica morfológica da comunidade vegetal[20]. Ela vem a ser a primeira impressão causada pela vegetação[21], representando suas características e aspectos.

De acordo como que prevê a Lei 11.428/06, consideram-se integrantes do Bio-

[17] Entende-se por antropizados, para efeito deste artigo, ambientes onde a vegetação inexiste ou sua composição é formada por espécies invasoras, ruderais ou exóticas que não permite classificar a área como vegetação típica do bioma em pauta (Mata Atlântica).
[18] CAPOBIANCO, João Paulo R; LIMA André R. A evolução da proteção legal da Mata Atlântica. In.: (Org.) *Mata Atlântica:* avanços legais e institucionais para a sua conservação. São Paulo: Instituto Socioambiental, 1997. p.7-16.
[19] *Idem*.
[20] GRABHERR, G. & KOJIMA, S. 1993. Vegetation Diversity and Classification Systems. Pp. 218-232. In: A.M. Solomon & H.H. Shugart (eds.). *Vegetation Dynamics & Global Change*. New York, Chapman & Hall.
[21] ALLEN, T.F.H. 1998. Community Ecology. Pp. 315-383. In: S.I. Dodson; N.E. Langston; M.G. Turner; S.R. Carpenter; J.F. Kitchell; R.L. Jeanne; A.R. Ives & T.F.H. Allen, (Contrib.). *Ecology*. Oxford University Press Inc. Oxford.

ma Mata Atlântica[22] diversas formações florestais nativas e ecossistemas associados. Cada uma dessas formações, assim como seus diferentes estágios de regeneração, apresentam fitofisionomias com características distintas, cuja classificação dependerá, dentre outros, dos parâmetros delineados pelo parágrafo 2º do artigo 4º, e de Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA[23].

Em vista da riqueza e diversidade em sua formação, portanto, o estudo de ocorrência da vegetação de uma determinada área deve contemplar pontos de amostras em cada uma de suas fitofisionomias, estágios de conservação, localização na paisagem, buscando assim contar com amostras representativas de todos os ambientes[24], visando à descrição o mais próximo possível, dos ecossistemas existentes na área.

Lança-se mão de uma figura hipotética (figura 1) para expor o que se está a sustentar. Supomos que a vegetação de uma determinada área onde ocorra o bioma Mata Atlântica – e seus ecossistemas associados – esteja representada pela figura abaixo, onde cada cor represente uma fitofisionomia distinta. Noutras palavras, essas fitofisionomias em seu conjunto, compõem "a vegetação da área".

FIGURA 1. ÁREA HIPOTÉTICA A, COM CORES REPRESENTANDO "DIFERENTES FITOFISIONOMIAS".

[22] Art. 2o  Para os efeitos desta Lei, consideram-se integrantes do Bioma Mata Atlântica as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados, com as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE: Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste.
[23] Conforme o parágrafo 2º do sobredito artigo, essas noções envolvem a compreensão de parâmetros básicos como: fisionomia (I); estratos predominantes (II); distribuição diamétrica e altura (III); existência, diversidade e quantidade de epífitas (IV); existência, diversidade e quantidade de trepadeiras (V); presença, ausência e características da serapilheira (VI);  sub-bosque (VII); diversidade e dominância de espécies (VIII); espécies vegetais indicadoras (IX). Todos os aspectos integram parâmetros básicos de qualificação dos estágios de regeneração, e sem a análise dos quais, não se

Uma visão simplista decorrente de falhas metodológicas da falta de identificação e individualização das diversas fitofisionomias existentes na área ensejará a inconsistência dos dados, com a consequente imprestabilidade dos inventários.

Assim, ao se definir sob os parâmetros técnicos e legais o quanto e a localização da vegetação a se preservar, a estratégia ecologicamente adequada de conservação dos ecossistemas e das espécies que ocorram em dado ambiente deverá resultar em um mosaico de fitofisionomias que considere seus estágios sucessionais e as diferentes categorias de ecossistemas (manguezais, restingas e floresta ombrófila) distribuídos pelo ambiente[25].

Em sendo muitas inviável aos técnicos – e até desnecessária – a cobertura da totalidade da área para a realização de levantamentos e estudos de campo essenciais ao inventário florestal, valem-se os profissionais de dados estatísticos para selecionar tanto a quantidade, como a dispersão espacial das amostras. Objetiva-se que os estudos sejam capazes de concluir com base segura de probabilidade, a tipologia, a quantidade e a qualidade fitofisionômica compreendida e representativa do polígono.

Como basilares premissas de todo dado estatístico, um consistente inventário florestal deve conter um número suficiente de parcelas amostrais dispersas por toda a área. No entanto, em se tratando de áreas onde as fitofisionomias sejam heterogêneas e distintas, representando verdadeiros mosaicos de riquezas ecológicas, a mera dispersão espacial e quantidade suficiente de pontos de amostras, não bastará: há de se cuidar, ainda, para que todas as fitofisionomias sejam devidamente contempladas no estudo, com pontos amostrais de suas específicas áreas[26].

pode ter por consistente um inventário florestal.

[24] Ecossistemas como Manguezais, restingas (em suas diversas fitofisionomias: herbácea, arbustivas, arbustivas-arbóreas, arbóreas e outras) Floresta Ombrófila Densa ou ainda Floresta submontana e outras – que são as diversas fitofisionomias.

[25] Capobianco esclarece que a proposta de alguns setores de se "restringir a Mata Atlântica à área de ocorrência da ombrófila densa, além de equivocada do ponto de vista técnico científico e das políticas de conservação, privilegia a formação menos ameaçada do Bioma no contexto atual". Isso porque, "de todas as formações florestais que compõem o DMA, a ombrófila densa é a mais preservada, com cerca de 22% da área original remanescente. Da ombrófila mista ou mata de araucárias, restam em torno de 8,5%, 4,2% aproximadamente de estacional e semidecidual e menos de 3% da estacional decidual, incluindo-se nesses cômputos as florestas que ainda estão de pé mas que se encontram muito alteradas". CAPOBIANCO, João Paulo R; LIMA André R. A evolução da proteção legal da Mata Atlântica. In.: (Org.) *Mata Atlântica*: avanços legais e institucionais para a sua conservação. São Paulo: Instituto Socioambiental, 1997. p.7-16.

[26] Parecer 02519.000016/2015-01 SEAMB EUNÁPOLIS/BA/IBAMA, datado de 19/08/2015 - IBAMA – "a equipe técnica [...] utilizou como método de caracterização das fisionomias, a técnica de "caminhamento aleatório" por "trilhas e estradas" verificando, identificando e caracterizando os padrões de distribuição da vegetação, bem como o grau de

Na figura hipotética abaixo (figura 2), onde os pontos amostrados estão representados em losangos amarelos, vê-se que, muito embora possa a dispersão espacial ter sido concebida em toda a área, em quantidade até mesmo razoável de amostras, as fitofisionomias descritas em "vermelho" estariam ausentes do estudo, enquanto que a "azul", contaria apenas um único ponto amostral.

Essa dispersão espacial que ignora aspectos de fitofisionomias distintas no mosaico poderá dar ensejo a inventários enviesados, sobretudo considerarmos que essas podem ser justamente os remanescentes de fitofisionomias mais conservados da área.

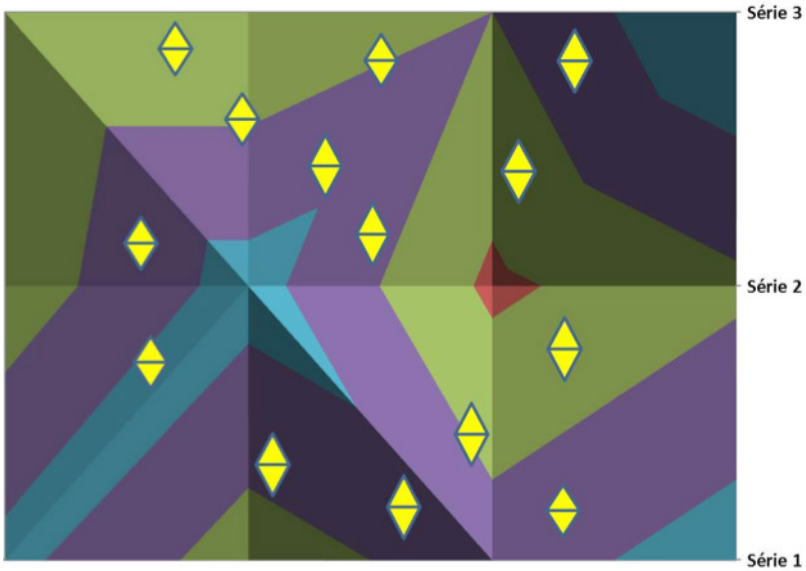



FIGURA 2. ÁREA HIPOTÉTICA A, COM CORES AMARELAS REPRESENTANDO "PONTOS AMOSTRAIS".

Analisando os procedimentos submetidos ao corpo técnico da Promotoria de Justiça, deparamo-nos com inventários florestais que partem da falsa premissas de que a área objeto de análise é homogênea quanto às suas características, pautando os estudos em parâmetros de similitude entre todas as amostras dispersas no mosaico – normalmente optando por descrevê-la como sendo de ombrófila em estágio médio de regeneração. Sob esta premissa – no mais das vezes imprecisa – sãoaplicados so-

alteração da mesma, baseadas na interpretação de plantas do projeto fornecidas pelo empreendedor. Cabe ressaltar que tal método não se pode dizer verdadeiramente aleatório, posto que foram utilizadas trilhas e estradas preexistentes para obter informações qualitativas sobre a vegetação. É de fácil entendimento que em bordas de fragmentos florestais, bem como estradas e trilhas, a possibilidade de se encontrar uma fisionomia vegetal mais alterada e de melhor qualidade é maior, já que incide sobre as mesmas, o fenômeno conhecido como efeito de borda, além do que as estradas e trilhas pressupõem ambientes mais antropizadas devido ao seu isso mais frequente".

bre a área os dispositivos da Lei da Mata Atlântica, ignorando, portanto, as riquezas e diversidades ecológicas que integram o bioma[27].

Considerando-se a grande diversidade de mosaicos de vegetação de remanescentes da Mata Atlântica, a prática pode acabar por excluir da análise, tanto vegetação de ombrófila em estágio avançado de regeneração, quanto ecossistemas associados como as restingas emangues[28].

Capobianco pontuou uma importante observação sobre o tema: "de todas as formações florestais que compõem oDMA" (Domínio da Mata Atlântica), "a ombrófila densa é a mais preservada, com cerca de 22% da área original remanescente". E conclui: "restringir a Mata Atlântica à área de ocorrência da ombrófila densa, além de equivocada do ponto de vista técnicocientífico e das políticas de conservação [...] privilegia a formação menos ameaçada do Bioma no contexto atual"[29].

As ponderações do autor chamam atenção, considerando-se que os procedimentos investigativos analisados apontam que os inventários florestais comumente ignoram na área a ser submetida à supressão, justamente as formações de restingas e manguezais, prestigiando equivocadamente apenas a conservação do percentual de ombrófila[30].

Seja por por desconhecimento, seja objetivando-se uma maior agilidade e facilidade na elaboração dos inventários florestais, essa prática acaba por enviesar os dados, permitindo supressões de vegetação de remanescentes onde não seria admissível – hipótese do artigo 30, *caput*, ou de seu inciso II, por exemplo – ou, em percen-

[27] SIMP Nº 001.0.11798/2013; PARECER TÉCNICO Nº 395/2015 – CEAT/MEIO AMBIENTE 5/29: "No Anexo 04 deste parecer é possível observar que algumas das parcelas foram lançadas sobre área cuja fisionomia é predominantemente florestal, enquanto outros foram estabelecidas em áreas onde a cobertura vegetal encontra-se descaracterizada, quase inexistente, devido a processos de antropização ligados ao uso pretérito do solo. Esta diferença da estrutura horizontal da vegetação existente nas parcelas pode ser observada facilmente a partir da comparação entre o número de indivíduos, área basal e volume total mensurados nas diferentes amostras. Para exemplificar: na parcela 02, foram encontrados 88 indivíduos, extrapolando para uma densidade absoluta de 977,78 indivíduos/ ha (VT 250,01 m3/ha), já na parcela 03 foram amostrados apenas 08 indivíduos, com uma densidade absoluta de 88,89 indivíduos/ha (VT 8,53 m3 /ha). O problema verificado neste caso é que, posteriormente na análise destes dados, estas áreas amostradas foram consideradas como similares, interferindo completamente na representatividade amostral deste inventário".

[28] SIMP Nº 001.0.11798/2013; PARECER TÉCNICO Nº 395/2015 – CEAT/MEIO AMBIENTE 5/29: "O inventário florestal realizado na área do empreendimento [...] está insatisfatório, pois a amostragem realizada não é representativa da vegetação existente no local. [...] No entanto, a partir da análise realizada in loco, somada à análise de imagens de satélite, é possível observar a existência de fitofisionomias distintas na área do empreendimento, que não foram consideradas no momento da definição do método de amostragem a ser utilizado".

[29] CAPOBIANCO, J. P. R; LIMA A. R. A. *Op. Cit.*, 1997 p. 13-16.

[30] Dentre outros, os procedimentos inscritos no Sistema Interno de Informações do Ministério Público do Estado da Bahia (SIMP): 001.0.11798/2013 e 001.0.231854/2014.

tuais maiores que o legalmente autorizado – como no artigo 31, e parágrafos, da Lei 11.428/06, com reflexos tanto no montante a ser autorizado à supressão, como nas correlatas compensações legais necessárias, consoante inteligência do artigo 17 da Lei 11.428/06.

É importante registrar que todo o regramento legal da Lei da Mata Atlântica voltado à salvaguarda do bioma deve considerar o polígono das áreas a serem preservadas. Assim, de suma importância manter a conectividade entre os fragmentos, as áreas de unidades de conservação, matas ciliares e outros, de modo a manter a dispersão e movimentação das espécies, garantindo-se a manutenção das populações tornando-a de fato, uma área viável para conservação - e não apenas um fragmento vegetacional que tenderá ao colapso genético e populacional.

### 2.2 INCONSISTÊNCIAS DO INVENTÁRIO FLORESTAL: POUCA REPRESENTATIVIDADE DOS PONTOS AMOSTRAIS. EFEITO DE BORDA

Não apenas as falhas metodológicas relacionas à não identificação e consideração das fitofisionomias são detectadas nos inventários florestais. As análises realizadas apontam também por não conformidades referentes à própria quantidade representativa de parcelas amostradas e quanto à espacialização dos pontos na área sob análise[31].

O conhecimento e obtenção de informações confiáveis sobre um povoamento florestal são os primeiros passos para o planejamento adequado da exploração desses recursos de forma sustentável ou tomanda de decisão quanto à destinação de uma área para conservação[32]. O inventário florestal,pelo uso da teoria da amostragem, é a ferramenta utilizada, para obtenção dessas informações para análise de viabilidade de uso de uma área perante aos órgãos competentes. Dessa maneira, Scolforo e Mello[33] conceituam o inventário florestal como o uso de fundamentos de amostragem, para a determinação ou estimação de características quantitativas e/ou qualitativas das florestas.

[31] As análises foram realizadas por laudos do corpo técnico da Promotoria de Justiça, bem como em Pareceres do IBAMA e do órgão ambiental Estadual do INEMA, e do Laboratório de Ecologia Aplicada da UESC – Universidade Estadual de Santa Cruz – Ilhéus/BA.
[32] ALVARENGA, L. H. V. Imagens de Alta Resolução e Geoestatística na Estratificação da Fisionomia Cerrado para Inventários Florestais. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Universidade Federal de Lavras, Lavras. 2012
[33] SCOLFORO, J. R. S.; MELLO, J. M. *Inventário florestal*. Lavras: UFLA/FAEPE, 2006. 561 p.

A adequada amostragem de uma vegetação é altamente dependente dos métodos empregados[34]. O tamanho mínimo de uma unidade amostral deve refletir a estrutura da comunidade vegetal, e a quantidade de amostras deve ser suficiente para representar de forma segura a diversidade da área estudada. As amostragens devem conter, portanto, as variações naturais das fitofisionomias[35] e representar a variedade das condições da população, de forma a fornecer estimativas não tendenciosas e precisas[36]. Dessa forma, quantidades muito reduzidas de amostras, podem interferir completamente na representatividade amostral do inventário, tornando-o imprestável[37].

É necessário estar atento para amostras poucos distribuidas, sem um padrão de aleatórização ou mesmo alocadas em áreas onde reconhecidamente os resultados tenderiam a apresentar valores de diversidade menores, como é o caso das bordas dos fragmentos florestais. Dessa maneira, uma maior concentração de pontos em determinadas áreas (agrupamentos) em detrimento de outras, fatalmente comprometerá a credibilidade dos dados, fragilizando a classificação e demonstração da realidade da vegetação concebida em sua integralidade.

Observou-se com frequencia nos inventários florestais a disposição de amostragens nas bordas dos fragmentos, ou no entorno do traçado de estradas e vias. As motivações para tal escolha podem ser as mais diversas, passando por redução do custo dos inventários (muitas vezes o acesso à áreas de florestais exigem logística e esforço humano considerável) ou mesmo a clara intenção em amostrar ambientes que reconhecidamente possuem espécies vegetais mais caracteristicas de ambientes mais impactados, o que consequentemente direciona a classificação dos fragmentos

[34] SIMP Nº 001.0.11798/2013; PARECER TÉCNICO Nº 395/2015 – CEAT/MEIO AMBIENTE 5/29: "Outras questões a serem comentadas sobre a amostragem realizada na área do Loteamento [...] referem-se à reduzida quantidade de indivíduos existentes na parcela 03 (apenas 8 indivíduos), o que prejudica a realização de avaliações referentes à estrutura da comunidade inventariada, e o fato da área total amostrada no inventário ser de apenas 0,45 ha, considerando que deveria ser de no mínimo 1 ha, pois os parâmetros avaliados são obrigatoriamente calculados e expressos em hectare (unidade de área)". [...] "Desta forma, com relação à análise estatística apresentada, mesmo o erro de amostragem relativo sendo menor que o limite de erro estabelecido (no caso, 10%), o inventário não é representativo da vegetação, pois não houve atendimento de dois princípios básicos da amostragem".

[35] FELFILI, J.M.; CARVALHO, F.A.; HAIDAR, R.F. Manual para o monitoramento de parcelas permanentes nos biomas cerrado e pantanal. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 2005. p 60.

[36] GAMA, J.R.V.; BOTELHO, S.A.; BENTES - Gama, M.M. e SCOLFORO, J.R.S. Tamanho de Parcela e Suficiência Amostral para Estudo da Regeneração Natural em Floresta de Várzea na Amazônia. Revista Cerne, V.7, N.2, p.001 - 011, 2001.

[37] SIMP Nº 001.0.11798/2013; PARECER TÉCNICO Nº 395/2015 – CEAT/MEIO AMBIENTE 4/29: Ao optar simplesmente pela amostragem aleatória, o empreendedor interferiu completamente na representatividade amostral deste inventário. É possível observar no mapa apresentado no anexo 01, deste parecer técnico, exatamente o que foi relatado acima, onde nota-se que algumas das parcelas foram lançadas sobre área ocupada por fitofisionomia predominan-

florestais à estágios sucessionais menores (o fragmento amostrado corretamente seria classificado como de estágio sucessional médio, ao amostrar as bordas o resultado seria a classificaçao em estágio sucessional inicial).

De acordo com Murcia, o efeito de borda pode ser definido como alterações bióticas e abióticas que ocorrem nas extremidades da vegetação remanescente, no ponto que se cruzam com a matriz antrópica sobre o ecossistema natural[38], sendo caracterizado, conforme também esclarece Rodrigues[39], por mudanças abióticas (maior exposição a ventos, altas temperaturas e baixa umidade), biológicas diretas (mudanças na abundância e distribuição de espécies causadas diretamente por variações nas condições físicas das bordas) e biológicas indiretas (que envolvem mudanças nas interações ecológicas entre as espécies). Resulta, portanto, no empobrecimento da qualidade ecossistêmica das áreas mais próxima das bordas de um fragmento.

Um estudo cujas amostras sejam retiradas justamente das áreas que estejam impactadas pelo indigitado "efeito de borda" não apresentará a credibilidade necessária a bem representar a totalidade da área, mormente se o fragmento ostentar outras áreas de acessos penosos e ausentes do inventário, tornando-o imprestável e de subdimensionado valor ecológico[40]. De modo contrário, a ausência de amostras em áreas de difícil penetração conduz também a um enviesamento dos dados. Essas áreas, justamente por serem inacessíveis, são possivelmente as mais conservadas, e ao ficarem ausentes do cômputo total das amostras, não serão consideradas no valor ecossistêmico global da área, cujos estudos poderão concluir equivocadamente que é menos conservada.

Em suma, estudos consistentes devem conter quantitativo suficiente de pontos amostrais (pontos/áreas visitadas), e estarem distribuídos pelo ambiente de modo

temente florestal, enquanto outras localizam-se sobre áreas onde a cobertura vegetal nativa apresenta-se descaracterizada devido a processos de antropização ligados ao uso pretérito do solo. Esta diferença entre fitofisionomias amostradas também pode ser observada facilmente a partir da comparação entre o número de indivíduos, área basal e volume total encontrados nas diferentes parcelas do inventário. Para exemplificar: na parcela 01, foram amostrados 108 indivíduos com densidade absoluta de 1.200 (VT 167,53 m3/ha), já na parcela 04 foram amostrados apenas 07 indivíduos e a densidade absoluta foi de 77 indivíduos/ha (VT 6,78 m3 /ha), ou seja, a vegetação existente nestas parcelas são muito distintas entre si.

[38] MURCIA, C., 1995, Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. *Trends Ecol*. Evol., 10: 58-62.

[39] RODRIGUES, P.J.F.P. & M.T. NASCIMENTO. *Fragmentação florestal*: breves considerações teóricas sobre efeitos de borda. Rodriguésia, n.57, p.63-74, 2006

[40] A boa técnica recomenda que estudos de campo procurem *isolar* o "efeito de borda". Autores existem recomendam o isolamento da incidência desse efeito, distanciando-se os pontos de análise ao menos 200 metros das vias de acesso, para que se possa ter um dado realmente confiável da flora do total de uma determinada área (e não apenas de sua borda). MURCIA, C., 1995, Op. cit, 1995.

a considerar as variações de fitofisionomias, resultando em informações coletadas que representem de fato o ambiente avaliado, para que seja possível apresentar classificações legais passíveis de tomadas de decisões mais confiáveis sobre viabilidade ambiental de implantação de empreendimentos, manejo de fragmentos florestais, danos ambientais, hierarquia de mitigação, compensações ambientais, valorações bem como destinação de áreas relevantes à conservação.

### 2.3 INCONSISTÊNCIAS DO INVENTÁRIO FLORESTAL: INADEQUADA APLICAÇÃO DAS RESOLUÇÕES DO CONAMA

Outro aspecto referente à não identificação das fitofisionomias merece ser observado:a aplicação equivocada de normas e parâmetros legalmente estabelecidos para classificação de fitofisiomias do bioma Mata Atlântica.

Uma vez estabelecido o delineamento amostralpela análise das imagens, quantidade e dispersão espacial adequados, validação em campo e perpassando por todas as fitofisionomias ocorrentes na área, é de crucialimportância que todas elas sejam devidamente classificadas em seus estádios sucessionais conforme os parâmetros legais correspondentes. No caso da Mata Atlântica, essas normativas foram estabelecidas por meio de CONAMA.

Além de convalidar o mapa do IBGE referente às áreas de ocorrência do bioma, a Resolução CONAMA 10/93estabeleceu o que se deve compreender por vegetação primária e secundária em estágio avançado, médio e inicial de regeneração[41].

Conforme ponderado, em se tratando de bioma megadiverso, a Mata Atlântica não se apresenta com idênticas características em toda sua distribuição territorial[42]. Assim, os critérios básicos estabelecidos pela Resolução CONAMA 10/93 foram complementados por específicas Resoluções,que estabelecem os detalhamentos dos parâmetros de estratificação da vegetação de Mata Atlântica em cada Estado da Federação[43].

[41] São suas definições: Art. 2º Com base nos parâmetros indicados no artigo 1o desta Resolução, ficam definidos os seguintes conceitos: I - Vegetação Primária - vegetação de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies.Art. 2º, inciso II - Vegetação Secundária ou em Regeneração - vegetação resultante dos processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer árvores remanescentes da vegetação primária.

[42] Mapa IBGE 2004: Mapa da Área de Aplicação da Lei no 11.428/2006. Disponível em <Mapa da Área de Aplicação da Lei no 11.428/2006>. Acesso em 16 dez 2016.

[43] São elas: Resolução CONAMA 1/94 (SP) , 2-94 (PR), 4/94 (SC), 5/94 (BA), 6/94 (RJ), 25/94 (CE), 26/94 (PI), 28/94 (AL),

Com o advento da Lei 11.428/06, e em atendimento ao parágrafo 2º do artigo 4º da Lei, todas as Resoluções então vigentes foram convalidadas pelo CONAMA por meio da Resolução 388/07[44].

Especificamente na formação de restinga, o CONAMA editou no ano de 2009, a Resolução 417, que procedeu à definição dos parâmetros gerais de estratificação dessa vegetação para efeito de classificá-la como primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração. A Resolução 417 foi posteriormente complementada por Resoluções especificas de cada ente estatal federativo[45] decorrente da enorme variabilidade espacial e fitofisionomias do ecossistema denominado Restinga, bem como da variabilidade florística associadas às suas fitofisionomias e subfisionomias.

Os principais equívocos encontrados em inventários florestais para classificação de estágios sucessionais de florestas de Mata Atlântica (principalmente a ombrófila densa) dizem respeito à tentativas de classificar estágios sucessionais mais conservados em estágios menos conservados (*eg*. de avançado para médio, de médio para inicial) ou mesmo a caracterizar estágios iniciais como áreas antropizadas.

Em muitos casos, os inventários são feitos sem a correta classificação das espécies, apenas com a definição daquelas mais comuns, geralmente por um profissional pouco experiente ou valendo-se de informações coletadas junto à auxiliares de campo (mateiros) locais. Como consequência, muitas espécies raras e de difíceis classificações são apresentadas como espécies mais comuns, descritas apenas com o gênero ou mesmo ignoradas. Não é também incomum deparar-se com inventários florestais que informam o depósito de amostras coletadas em herbários que posteriormente e uma vez consultados, negam a existência do depósito.

29/94 (ES), 30/94 (MS), 31-94 (PE), 32/94 (RN), 33/94 (RS) e 34/94 (SE), 391/97 (PB).

[44] De acordo com o parágrafo 2º artigo 4º da Lei 11.428/06, essas noções envolvem a compreensão de parâmetros básicos como: fisionomia (I); estratos predominantes (II); - distribuição diamétrica e altura (III); existência, diversidade e quantidade de epífitas (IV); existência, diversidade e quantidade de trepadeiras (V); presença, ausência e características da serapilheira (VI); sub-bosque (VII); diversidade e dominância de espécies (VIII); espécies vegetais indicadoras (IX).

[45] Quanto à restinga, são essas as Resoluções CONAMA: 437/12 (BA), 438/2012 (ES), 439/12 (PB), 440/2012 (PE), 441/12 (RS), 442/12 (CE), 443/12 (SE), 444/12 (AL), 445/12 (PI), 446/12 (RN), 447/12 (PR), 453/12 (RJ).

## 2.4 INCONSISTÊNCIAS DO INVENTÁRIO FLORESTAL: UTILIZAÇÃO DE RESOLUÇÃO CONAMA INADEQUADA À FITOFISIONOMIA[46]

O exemplo mais comumente encontrado em relação à utilização de normativas inadequadas à fitofisionomia refere-se aos inventários florestais realizados em áreas de restinga. As restingas são um mosaico complexo e heterogêneo de habitats, com a ocorrência de diversos tipos de comunidades ou formações vegetais. Estas comunidades são definidas com base na sua individualidade geográfica, fitofisionomia e composição florística[47].

Os remanescentes da vegetação original de restinga vêm sendo constantemente convertidos para outros usos, principalmente agropecuária, e de forma mais recente, a especulação imobiliária, fruto da localização próxima ao litoral com apelo turístico[48].

Para as áreas com presença dos ecossistemas de restinga, os principais equívocos de aplicação de classificação são: i) utilização de parâmetros utilizados para áreas de floresta ombrófila, ii) uso de classificações diversas daquelas presentes nas normas.

O equívoco de aplicação de Resoluções referente à floresta ombrófila à restinga é muito comum, principalmente nas áreas de restinga arbórea. A floresta de restinga apresenta características como altura e diâmetros arbóreos menores em comparação à ombrófila (*e.g. Myrtaceas*)[49], mas muitas vezes suficientes para classificá-la como em estágio avançado de regeneração. Se avaliada conforme os parâmetros delineados pelas Resoluções especificadas para as ombrófilas, serão fatalmente classificadas como vegetação em estádio inicial, ou, quando muito, em

[46] Uma ampla faixa litorânea de restinga, na AID, com diferentes fisionomias - restinga herbácea, restinga arbustiva e restinga arbórea - entremeadas por áreas antropizadas, foi classificada como restinga em processo de urbanização. Cabe ressaltar que padrões de imagem de satélite em áreas de restinga, principalmente na restinga herbácea e arbustiva, são muito semelhantes ao padrão de áreas antropizadas. Neste caso, novamente, somente a checagem in loco poderia esclarecer a dúvida.

[47] Bem mais complexa que as definições estabelecidas para as Florestas Ombrófilas pelo CONAMA, a Vegetação de Restinga possui além da classificação da Vegetação primária e secundária, distintas fitofisionomias com estágios de regeneração Cada uma dessas apresentam ao menos oito indicadores de sendo a última categoria de indicador a presença de espécies vegetais indicadoras estabelecidas por Resoluções CONAMA especificas para cada Estado.

[48] ARAUJO, D. S. D. DE & MACIEL, N. C. 1998. *Restingas fluminenses*: biodiversidade e preservação. Boletim FBCN 25: 27-51

[49] Em outro parâmetro, a diversidade de espécies vegetais, utilizado como critério de classificação apresenta valores muito distintos em florestas Ombrófilas e Restingas Arbóreas, as quais por serem mais recentes apresentam menor diversidade ou dominância de grupos vegetais distintos. MORI S, BOOM B, CARVALINO A, SANTOS T. Ecological importance of Myrtaceae in an eastern Brazilian wet forest. Biotropica15: 68-70 1983.

estádio médio de regeneração, a permitir a supressão onde seria vedado, ou em percentuais maiores que o legal.

Apresentam, portanto, as Resoluções, parâmetros completamente distintos que necessitam não somente ser conhecidos, como também não se podem confundir.

## 3 DA AUSÊNCIA DE ANUÊNCIAS PERANTE OS ÓRGÃOS ESTADUAIS E O FEDERAL DE MEIO AMBIENTE

Embora não se cuide especificamente de matéria afeita à qualidade dos inventários florestais, é interessante registrar-se, outro aspecto de irregularidade bastante comum observado nos licenciamentos analisados: a omissão de anuências de supressão de vegetação.

Conforme estabelecido pelo Decreto 6.660/08, sempre que a supressão de vegetação primária ou secundária, nos estádios médio e avançado de regeneração do bioma mata atlântica ultrapassar, seja isolada, seja cumulativamente, a 50 ha (cinquenta hectares) em áreas rurais, ou a 3 ha (três hectares) em áreas urbanas ou regiões metropolitanas, é imprescindível a anuência do órgão ambiental federal.

A Instrução Normativa IBAMA nº 22de 29 de dezembro de 2014 estabeleceu uma série de critérios para a obtenção de anuência pelo órgão federal, pelo qual o empreendedor é instado a demonstrar categoricamente o preenchimento de todos os requisitos legais da Lei 11.428/06. Insta notar que a Instrução em comento estabelece que a iniciativa de buscar a anuência do órgão federal é do órgão ambiental licenciador responsável pela autorização de supressão de vegetação (ASV).

A análise dos procedimentos submetidos à Promotoria de Justiça demonstra que a imensa maioria dos licenciamentos ambientais para os quais é necessária a supressão de vegetação não observa o disposto no artigo 19 do Decreto 6.660/08 e a IN 22/14, havendo, portanto, irregular dispensa de anuência, para hipóteses em que seriam exigíveis[50].

[50] Dentre outros, os procedimentos inscritos no Sistema Interno de Informações do Ministério Público do Estado da Bahia (SIMP) sob números 001.0.11798/2013 e 001.0.231854/2014.

## 4 CONSEQUÊNCIAS DAS FALHAS APONTADAS NOS ESTUDOS À LUZ DA LEI DA MATA ATLÂNTICA

Como apontado, o regime jurídico geral da Mata Atlântica determina que qualquer corte ou supressão de vegetação do Bioma, autorizados pela lei, e obedecidos os parâmetros legais e técnicos, ficarão condicionados a compensação ambiental, nos termos do artigo 17 da Lei 11.428/06. Esta compensação dar-se-á na forma de destinação de área equivalente à área desmatada, com as mesmas características ecológicas na mesma bacia hidrográfica[51].

Não é difícil concluir que uma vez subdimensionadas as classificações dos estágios sucessionais, tratando como "inicial", área que em verdade deva ser considerada como primária, ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração, haverá, para além dos prejuízos ambientais decorrentes das ilegais supressões, a ausência de destinação ambiental de áreas com as mesmas características ecológicas à compensação. Isso porque, de acordo com o indigitado artigo, apenas em se tratando de supressão de vegetação primária e secundária, nos estágios médio e avançado de regeneração, será exigível do empreendedor a compensação ambiental *in natura*, correspondente à destinação de área equivalente à extensão da área desmatada.

Implica dizer que para cada área equivocadamente classificada como área degradada ou em estágio sucessional menos conservado e não enquadrado nos termos do artigo 17, perdem-se, em verdade, duas: a ilegalmente suprimida e a que deixa de ser compensada. Noutras palavras, a supressão de vegetação ocorrerá, mas sem a correlata compensação ambiental, e muitas vezes, em condições que muitas vezes, sequer seriam admissíveis.

Um adequado inventário florestal com o levantamento das categorias de fitofisionomias e seus estágios sucessionais será, portanto, a base para a adoção dos Planos Básicos Ambientais (PBAs)[52] – de compensação, restauração e estratégias de conservação (resgate de flora, definição de regiões relevantes para conservação,

[51] Conforme estabelece a normativa em comento, sempre que o corte ou a supressão de vegetação primária nos estágios médios ou avançado de regeneração do bioma Mata Atlântica forem autorizados, ficará o responsável obrigado à compensação ambiental *in natura*. Em se tratando das disposições insculpidas nos artigos 30 e 31, a compensação far-se-á no mesmo Município ou região metropolitana.

[52] Pode-se definir PBA, como um documento técnico que consubstancia as especificações das medidas e ações de mitigação e compensação, dos programas ambientais a serem desenvolvidos, em atendimento às condicionantes ambientais delineadas pelos órgãos ambientais responsáveis pelas licenças/autorizações, considerando os prognósticos de impactos positivos e negativos esperados a determinada obra ou atividade.

conectividade, estratégias de conservação da fauna associada e critérios para comercialização de créditos de carbono ou o recebimento por pagamentos de serviços ambientais e outros). Uma vez equivocado, todo o ordenamento jurídico protetivo e compensatório da Mata Atlântica resta comprometido.

### 4.1 A POSSIBILIDADE DE INTERFERÊNCIA NO CÔMPUTO DO ARTIGO 36 DO SNUC

A Lei 9.985/2000 (Lei do SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação) estabelece em seu artigo 36, que nos casos de licenciamentos ambientais de empreendimentos significativamente impactantes, um determinado percentual calculado sobre o valor do empreendimento será destinado à gestão ambiental, no mais das vezes, das Unidades de Conservação de Proteção Integral. Esse percentual guarda relação estrita com a dimensão do impacto ambiental do empreendimento: quanto maior o impacto, maior o percentual.

Um diagnóstico subdimensionado do valor da área, com menosprezo à importância ecológica da vegetação, poderá, por via de consequência, resultar em um prognóstico impactante (resultante da intervenção do empreendimento na área) também menos grave, o que poderá interferir no montante do percentual compensatório atribuível a determinado empreendimento.

## 5 CONCLUSÃO

Mesmo ostentando regulamento legal rígido e restritivos parâmetros quanto às autorizações de supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica, a análise técnica dos inventários florestais dos procedimentos da Promotoria Regional de Meio Ambiente de Ilhéus apontou por graves inconsistências metodológicas na elaboração dos estudos.

As principais falhas identificadas podem ser assim sintetizadas: uso inadequado de imagens e técnicas de sensoriamento remoto; metodologias inadequadas de identificação de fitofisionomias; delineamentos amostrais enviesados; influência do efeito de borda nas amostras; inadequada aplicação das Resoluções CONAMA de referência do Estado e/ou das específicas fitofisionomias.

Embora, não se pretenda estabelecer generalizações a todos os inventários submetidos aos órgãos ambientais competentes, merece reflexão o fato de que os

equívocos metodológicos foram recorrentes, ainda que de forma parcial, na totalidade dos inventários florestais analisados pelas equipes técnicas do Ministério Público.

Muitas podem ser as causas das falhas detectadas, mas a elaboração dos estudos por equipes que detenham qualificação técnica específica é premissa que se impõe. O mesmo se diga quanto aos profissionais dos órgãos ambientais, seguindo-se da necessidade de efetiva fiscalização e validação em campo dos dados informados pelos estudos.

Os fatos também apontam pela necessidade do constante aprimoramento na comunicação entre as ciências ambientais e jurídicas, exigindo-se dos aplicadores da norma uma compreensão geral de dados ecológicos muitas vezes pouco afeitos ao meio jurídico, mas imprescindíveis à efetividade de muitos dos dispositivos legais vigentes.

# COMBATE AO TRÁFICO DE FAUNA: UMA ANÁLISE SOBRE O COMÉRCIO ILEGAL DE ANIMAIS SILVESTRES NO ESTADO DE SERGIPE (2011 – 2015)

TAGORE TRAJANO DE ALMEIDA SILVA
Pós-doutor em Direito pela Pace Law School, New York/USA.
Professor Efetivo da Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia.

SHEILA ROBERTA SANTOS BIO
Graduanda em Direito pela Universidade Tiradentes – UNIT.
Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Vale do Acaraú.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo trata de uma análise ao crime de tráfico de animais silvestres, visto que o Brasil possui de forma geral uma boa legislação ambiental para a proteção do meio ambiente, deveríamos estar de certa forma mais protegidos das irregularidades que causam prejuízos ao equilíbrio natural do meio ambiente.

Tal conduta humana (traficar animais) pode trazer prejuízos irreparáveis a biodiversidade nacional, mesmo tratando-se de ações locais as consequências podem ser globais, visto que, existem espécies endêmicas e que por serem locais a possível extinção de determinada espécie acarreta em prejuízo para o mundo pois essa não poderá reproduzir-se em outro ambiente a não ser o seu habitat natural.

O objetivo desse trabalho é mostrar um pouco da realidade do tráfico de fauna, como surgiu, sua evolução, referente a tal comércio ilegal, a rota do tráfico em Sergipe, animais apreendidos, a forma de como ocorre o combate ao comércio ilegal da região e por fim, as consequências, visto que, trata-se de uma atividade organizada mostrando ser um grande problema seu combate.

Para atender esta proposta de estudo, inicialmente será mostrado um breve relato da evolução da sociedade e o surgimento do tráfico de animais em meio a nossa grande diversidade biológica e recursos naturais aparentemente inesgotáveis. Na seção seguinte, foi abordado dados sobre o tráfico de animais silvestres no Brasil, sobre a nossa riqueza natural e forma de organização dos Órgãos Ambientais para uma boa cooperação ao combate desse comércio ilegal e organizado. Apesar do Brasil ser um

dos países com maior biodiversidade faunística do mundo, essa atividade ilegal vem devastando parte de nossa biodiversidade, por esse e outros motivos que serão tratados no decorrer da pesquisa, ficará evidenciado o quão problemático é o combate de tráfico de animais silvestres ainda quando as classes sociais mais envolvidas, são as mais pobres.

Logo depois, abordar-se-á a questão da evolução da legislação brasileira em relação à proteção a fauna e o combate ao tráfico de animais silvestres. E por fim, será debatido o tema do comércio da fauna no Estado de Sergipe, mostrando, baseado em dados colhidos do Pelotão da Policia Ambiental, responsável pelo combate e proteção do Meio Ambiente, a rota do tráfico em Sergipe, e o que a Polícia Ambiental do Estado tem feito para um combate eficiente ao comércio de animais silvestres e quais são as maiores dificuldades para diminuir tal crime organizado.

## 2 BREVE RELATO DA EVOLUÇÃO SOCIAL E O SURGIMENTO DO TRÁFICO

De forma generalizada num contexto histórico o mundo começou a tratar do meio ambiente como um bem a ser protegido a partir da década de 70, foi daí que iniciou os movimentos ambientalistas, em 1972 ocorreu em junho a Organização das Nações Unidas organizou em Estocolmo, na Suécia, a 1ª Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente, dando mais um passo à frente, aprovando ao final a Declaração Universal do Meio Ambiente.

Com a evolução da sociedade, existem registros históricos de que os seres humanos vêm buscando a companhia dos animais desde sua origem, e ao longo dessas centenas de anos, algumas espécies foram sendo domesticadas transformando-se em dependentes do homem, como afirmam[1]:

> Os índios também amansavam espécimes da fauna silvestre, sem nenhuma função útil, mas unicamente para diversão doméstica, alegria e curiosidade para os olhos. Esses animais eram mantidos nas aldeias como xerimbabos, que significa "coisa muito querida", nome dado aos animais silvestres mantidos como de estimação, pelos índios brasileiros.

[1] CARVALHO, 1951; CASCUDO, 1973; SPIX E MARTIUS, 1981 *apud* RENCTAS, 2011, p.11 *apud* RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2011. p. 4. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf < Acesso em: 15 out. 2015.

No início a fauna silvestre era utilizada com critérios bem definidos pelos índios, sem ameaçar a sobrevivência das espécies, como para a alimentação, e não abatiam fêmeas grávidas ou animais em idade reprodutiva, fazendo assim a conservação das espécies. Mas, depois da colonização e início da exploração europeia, as comunidades indígenas passaram a explorar os recursos naturais de forma mais intensa para consumidores europeus, sendo em alguns casos, agentes depredadores desses recursos[2].

Pois bem, inicia-se então a exploração comercial da fauna silvestres, por imensa biodiversidade, e riqueza faunística de nosso país, com a chegada da exploração europeia os nossos animais começaram a ser transportados para outros países conferindo poder perante a sociedade[3]:

> Esses animais, que chegavam à Europa por meio de poucos viajantes e exploradores, despertavam a curiosidade e interesse do povo europeu, e logo começaram a ser expostos e comercializados nas ruas. Passaram a ser cobiçados para estimação e no século XVI já eram encontrados primatas sul-americanos nas residências inglesas, como também era comum encontrar indígenas e animais brasileiros em residências pela França. Possuir animais silvestres sempre foi símbolo de riqueza, poder e nobreza, conferindo um certo status ao seu dono perante a sociedade.

Nessa época ainda não havia um controle por parte do governo sobre a captura, caça e também sobre a utilização desses animais silvestres. Como comprovado, no Brasil, a caça e o comércio indiscriminado da fauna silvestre são atividades antigas, iniciadas desde a colonização, que então só passaram a ser ilegais no ano de 1967 quando foi publicada a Lei Federal nº. 5.197, de Proteção à Fauna, pois até então não havia nenhuma legislação que proibisse essas atividades.

No entanto, não foram dadas alternativas econômicas às pessoas que até esta data, viviam desse comércio e que da noite para o dia caíram na marginalidade. Como consequência surgiu o comércio clandestino. Começa a partir daí a história do tráfico da fauna silvestre brasileira[4].

[2] RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2011. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf < Acesso em: 15 out. 2015.

[3] HAGENBECK, 1910, KAVANAGH, 1983; BUENO, 1998, KLEIMAN ET AL., 1996 *apud* RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2011. p. 12. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf < Acesso em: 15 out. 2015.

[4] (MARQUES E MENEGHETI, 1982 *apud* RENCTAS 2011, p. 14) *apud* RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de

## 3 TRÁFICO DE FAUNA NO BRASIL

Na atualidade a problemática ambiental tem se agravado e as pessoas em geral, manifestam pouco interesse mediante os crimes ambientais e os danos causados ao meio ambiente. E o tráfico por se tratar de uma das questões mais degradantes que implicam para o equilíbrio ambiental[5] a segunda principal causa de redução populacional de várias espécies nativas é a atividade de comércio ilegal de flora e fauna, depois do desmatamento e apesar de pouco conhecido pela sociedade é de extrema importância.

Devido os comportamentos antiecológicos fica em evidencia a perda dos recursos naturais que não se sobrepõem ao bem estar e aos interesses das pessoas, muitas espécies desapareceram e outras podem desaparecer, sendo que o tráfico é a terceira atividade criminosa mais rentável do mundo, só perde para o tráfico de drogas e de armas[6].

Em Lista Vermelha, o Brasil, abriga cinco importantes biomas e o maior sistema fluvial do mundo, tem a mais rica biota continental do planeta[7]. O Brasil, segundo as estimativas mais conservadoras, abriga 13,2% da biota mundial, rendeu-lhe o título de país megadiverso. Por isso, a diversidade pode ser a marca principal do Brasil. Com um território que se estende por 8,5 milhões de km2, é o quinto maior país do mundo e ocupa quase a metade de toda a América Latina.

Através da CITES - Convenção sobre o Comercio Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna y Flora Silvestres, mostra una tentativa de regular anualmente dados de transações de comercio de espécies de fauna y flora, mas da mesma forma é necessário a colaboração, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) também atua de forma muito importante no controle deste comercio tão rentável que es o tráfico de fauna silvestre.

Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2011. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf < Acesso em: 15 out. 2015.

[5] ALMEIDA, Josimar Ribeiro. Gestão Ambiental. *Para o Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro, Editora Almeida Cabral, 2012, p. 211.

[6] RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2011. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf < Acesso em: 15 out. 2015.

[7] BRANDON *et al*., 2005 e LEWINSOHN & PRADO, 2006 *apud* GLÁUCIA MOREIRA DRUMMOND -RENCTAS (2008, p. 39). RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2011. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf < Acesso em: 15 out. 2015.

No caso do comércio ilegal da fauna, o número de animais mortos é desconhecido, mas, de acordo com os limitados dados existentes, é possível ter uma estimativa de que para cada animal incluído na estatística de exportação, mais três são mortos e no caso de animais vivos, a mortalidade no transporte até o destino final é ainda maior[8].

Desta forma, para prevenir tais ações, cada região tem a obrigação de colaborar com medidas internas que auxiliem neste combate, como previsto nossa própria Constituição de 1988. Considera-se, portanto, que:

> O Brasil situa-se entre os principais países do mundo que comercializam e exportam espécies da fauna e flora silvestres de forma ilegal. A sua condição como país periférico no cenário econômico mundial, somado à riqueza de sua biodiversidade, às dificuldades operacionais, à ineficiência dos órgãos governamentais e às péssimas condições de vida predominante na maioria de sua população, contribuem para perpetuar e reforçar esta situação[9].

Conforme afirmado, o tráfico de animais está de certa forma ligado diretamente as classes sociais das populações, o quadro de pobreza social juntamente com falta de oportunidades econômicas contribuem para estimular esse comércio ilegal, sendo que as pessoas que possuem menor poder aquisitivo se envolvem mais, por estar os animais de fácil acesso em seu cotidiano sendo eles os principais fornecedores.

Com isso, devido a composição social que alimenta e mantem esta rede de comercio clandestino, as dimensões geográficas do pais e as interferências culturais que permeiam esta atividade, é impossível imaginar a existência do tráfico internacional desvinculado do comercio ilegal praticado dentro do pais[10].

## 4 COMÉCIO ILEGAL DE ANIMAIS SILVESTRES EM SERGIPE

Conforme o art. 24 da Constituição Federal, inc. VI: “Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição”.

[8] ALMEIDA, Josimar Ribeiro. Gestão Ambiental. *Para o Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro, Editora Almeida Cabral, 2012, p. 210.
[9] ALMEIDA, Josimar Ribeiro. Gestão Ambiental. *Para o Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro, Editora Almeida Cabral, 2012, p. 210.
[10] ALMEIDA, Josimar Ribeiro. Gestão Ambiental. *Para o Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro, Editora Almeida Cabral, 2012.

Por sua vez a Constituição do Estado de Sergipe em seu Capitulo IV, seção I Do Meio Ambiente dispõe sobre a proteção da fauna e da flora, em especial as espécies nativas e/ou ameaçadas de extinção, fiscalizando a extração, captura, produção, transporte, comercialização e consumo de suas espécies e subprodutos, vedadas as práticas que submetam os animais à crueldade, controle da comercialização e técnicas que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; promovendo a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Para assegurar o controle e a fiscalização do meio ambiente em combate ao comércio ilegal de animais, podemos contar com o órgão responsável que é o IBAMA, agência ambiental subordinada ao Ministério do Meio Ambiente brasileiro, com atribuição de executar e fazer executar tais ações para o efetivo combate ao tráfico de animais da fauna silvestre nacional.

Com a colaboração do Órgão da Polícia Militar[11], possuindo atribuições ambientais designadas pela Constituição de Sergipe e as outras normas estaduais ficam responsáveis, sem prejuízo dos demais Órgãos, pela fiscalização e combate às infrações ambientais, fazendo-o em nome da Secretaria Estadual do Meio Ambiente. É desta forma que a Polícia Militar Ambiental exerce sua atividade fiscalizatória dentro do Estado, verificando também a existência ou não de licença expedida pelo IBAMA.

De acordo com a POLÍCIA DE SERGIPE O Pelotão Ambiental do Estado, foi criado no mês de agosto de 1996 e dentre as suas missões está a de coibir de maneira repressiva as ações delituosas e as que agridam e degradem o meio ambiente, tais como a caça e pesca ilegais em especial as espécies nativas e/ou ameaçadas de extinção, o comércio ilegal de animais silvestres, a poluição ambiental, entre outras situações.

O Pelotão de Polícia Ambiental (PPAmb) desenvolve também um papel educador, servindo como veículo conscientizado da população sobre a importância e necessidade de preservação dos ecossistemas naturais do nosso Estado e consequentemente para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Periodicamente, a polícia, em seu Núcleo de Educação Ambiental do PPAmb realiza palestras e exposições voltadas ao público estudantil.

E para que a população possa contribuir no combate do comércio ilegal ou mesmo para coibir qualquer outro tipo de ação delituosa, juntamente com o Pelotão de Polícia Ambiental (PPAmb) da Polícia Militar de Sergipe, existe um procedimento

[11] POLÍCIA MILITAR DE SERGIPE. *Apreensão de animais silvestres*. http://www.pm.se.gov.br/cidadao/apreensao-de-animais-silvestres-2 > Acesso em 10 de nov. 2015

fácil, que é por meio de denúncias, através do número 190. A partir dessa colaboração, então, será gerado um protocolo de atendimento pelo Centro Integrado de Operações de Segurança Pública (Ciosp), que designará soldados treinados para procederem com a captura e/ou remoção do animal ou outro procedimento que seja necessário.

Possui também o CETAS[12] – Centro de Triagem de Animais Silvestres. Sendo um empreendimento autorizado pelo IBAMA, com finalidade de receber, identificar, marcar, triar, recuperar, reabilitar e destinar todos os animais silvestres provenientes das ações fiscalizadoras ou resgates ou mesmo entregas voluntárias de particulares. Esses animais que são destinados para o CETAS, têm suas espécies identificada, sendo avaliado e, caso necessário tratado e logo após a recuperação verifica-se se o animal possui condições preferencialmente de ser solto na natureza e caso não seja possível, será destinado a zoológicos, mantenedores ou criadouros científicos (IBAMA).

### 4.1 ESTRUTURA, SUJEITOS E CARACTERIZAÇÃO DO CRIME DE TRÁFICO

No Brasil, o tráfico de animais silvestre possui algumas características peculiares quanto às espécies traficadas e ao destino que estas espécies têm ao chegar nos mercados internacionais[13]. Basicamente, são três as modalidades do comércio ilegal:

i. animais para colecionadores particulares e zoológicos: Este tipo de tráfico, prioriza principalmente as espécies mais ameaçadas e quanto mais raro for o animal, maior é o seu valor de mercado ilegal; ii. animais para fins científicos (Biopirataria): neste tipo, encontram-se as espécies de seres que servem para a pesquisa, experiências e produção de medicamentos. É um grupo que, devido à intensa entrada de pesquisadores ilegais no território nacional, em busca de novas espécies, aumenta tráfico a cada dia. "É importante ressaltar que nem todo o iii. tráfico de animais e seus produtos são biopirataria, mas toda biopirataria é tráfico"; Animais para pet shop: esse é o modo que mais instiga o tráfico de animais silvestres no Brasil.

Comércio ilegal de animais silvestres está associado a problemas culturais, de educação, pobreza, falta de opções econômicas, pelo desejo de lucro fácil e rápido,

[12] IBAMA. *CETAS - Centro de Triagem de Animais Silvestres*. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/perguntas-frequentes/centro-de-triagem-de-animais-silvestres-cetas > Acesso em: 10 de nov. 2015.
[13] GIOVANINI *apud* RENCTAS (2001, p. 17 – 20). RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2011. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf < Acesso em: 15 out. 2015.

e por status e satisfação pessoal de manter animais silvestres como de estimação[14]. A cadeia social envolvida nessa atividade é composta por grupos de características distintas, podendo dividi-los basicamente em 3:

· *Fornecedores:* grupo formado por pessoa de baixa qualidade de vida, com pouco acesso à educação e oportunidades de trabalho, pessoas do interior dos Estados brasileiros que descobriram que além da utilização como alimento, poderia ser uma fonte de renda alternativa[15].

· *Intermediários:* Neste grupo estão as pessoas que transitam entre as zonas rurais e os centros urbanos, fazendeiros, caminhoneiros e ambulantes, como primeiros intermediários. Em sequência se encontram os médios traficantes, que faz a conexão entres os grandes traficantes. Alguns zoológicos e criadouros provavelmente participam dessa etapa, realizando as intermediações. E a nova maneira, venda pela internet.

· *Consumidores:* Grande parte é de pessoas que mantêm animais silvestres como animais de estimação, criadouros, zoológicos, aquários, espetáculos circenses, colecionadores, produtores e estilistas de moda, indústria farmacêutica, possuem participação ativa nesse comércio. Apesar de reduzido, o mercado de vida silvestre para turista é outra atividade que fomenta o comércio[16].

## 4.2 ROTAS DO TRÁFICO EM SERGIPE

De acordo com RENCTAS no Brasil, a maioria dos animais silvestres comercializados ilegalmente é proveniente das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, sendo escoada para as regiões Sul e Sudeste, pelas rodovias federais, a captura e venda desses animais silvestres e seus subprodutos não se aglomeram no mesmo

[14] Pires (1977); Carvalho (1985); Mello (1991); Museu de Ciências e Tecnologia (1994); Hemley e Fuller (1994); Rocha (1995); Le Duc (1996); Braga *et al* (1998); Ciceana (1999); Lopes (2000); Polícia Federal Brasileira DT. IND. *apud* RENCTAS (2001, p. 28 – 30). RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2011. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf < Acesso em: 15 out. 2015.

[15] SEERGER, 1982 *apud* RENCTAS. RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2011. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf < Acesso em: 15 out. 2015.

[16] SICK E TEIXEIRA, 1979 *apud* RENCTAS. RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2011. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf < Acesso em: 15 out. 2015.

local e geralmente não segue o mesmo destino: o fluxo é intenso, com variados destinos diferentes e em sua maioria o meio de transportes são aquático, marítimo, rodoviário e aéreo.

GRÁFICO 1. PRINCIPAIS VIAS DE ESCOAMENTO DA REGIÃO NORDESTE[17].

Algumas cidades brasileiras se destacam como fornecedoras de fauna silvestre para o comércio ilegal, entre elas destacam-se: Milagres, Feira de Santana, Vitória da Conquista, Curaçá, Cipó (todas no estado da Bahia), Belém (PA), Cuiabá (MT), Recife (PE), Almenara (MG) e Santarém (PA), entre muitas outras[18].

De acordo com o gráfico no Estado de Sergipe a entrada e saída desses animais é 80% por via terrestre, 20% embarcações e outras e 0% por via aérea[19].

FIGURA 1. ROTAS DE TRÁFICO EM SERGIPE. FONTE: RENCTAS 2001.

[17] RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2011. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf < Acesso em: 15 out. 2015.

Em Sergipe, o que podemos notar baseado na imagem é que as principais rotas em Sergipe estão em linha vermelha e as imagens com a mão, trata-se de local onde capturam os animais o cifrão é local de venda. Destaca-se os interiores dos municípios, como Curralinho, Gravatá, Esperança, Gêmeos, Arauá, e a Capital do Estado.

Sergipe é um dos estados do Nordeste que funciona como rota do tráfico nacional de animais silvestres, o município de Itabaiana é um dos principais responsáveis por transportar ilegalmente estes animais[20]. "Os animais capturados em Sergipe alimentam o tráfico nacional e o internacional, daqui eles partem principalmente para o Sul do Brasil".

## 4.3 NÚMEROS DO COMERCIO ILEGAL DE SERGIPE

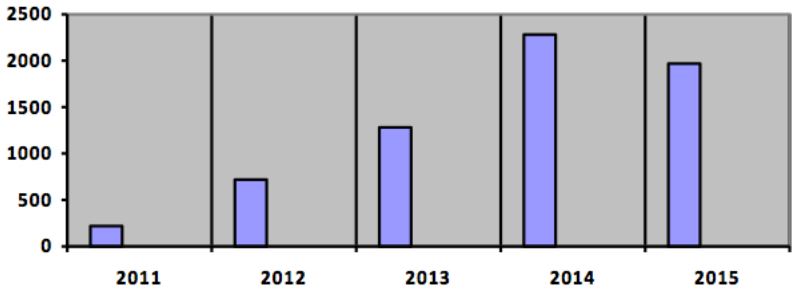



GRÁFICO 2. ÍNDICES DE OCORRÊNCIAS AMBIENTAIS COM ANIMAIS.

De acordo com dados disponibilizados pelo Pelotão da Policia Ambiental de Sergipe, os índices estatísticos de ocorrências ambientais com animais referentes aos anos de 2011 à 2015 são notoriamente um escala de crescimento em apreensões e capturas de animais silvestre em nosso Estado.

No ano de 2011, foram capturados ou apreendidos 216 animais silvestres. No ano de 2012, foram capturados ou apreendidos 733 animais silvestres. No ano de

[18] RENCTAS 2011, p 21. RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). *1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre*. 2011. Disponível em: http://www.renctas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENCTAS_pt_final.pdf < Acesso em: 15 out. 2015.

[19] MINISTERIO DE MEIO AMBIENTE, *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*, Brasília, 1º edição, 2008. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/livro-vermelho/volumeI/vol_I_parte1.pdf<e<. http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/livro-vermelho/volumeI/vol_I_parte2.pdf > Acessado em: 10 nov. 2015

[20] GLÁUCIA LIMA, *apud* JORNAL DA CIDADE. Disponível em: http://www.lagartense.com.br/14287/se-e-rota-de-trafico--de-animais-silvestres > Acesso em: 10 nov. 2015.

2013, foram capturados ou apreendidos 1282 animais silvestres. No ano de 2014, foram capturados ou apreendidos 2288 animais silvestres. E no ano de 2015 até o mês de outubro foram capturados ou apreendidos 1957 animais silvestres.

O crescente número em apreensões pode representar uma gama de motivos, visto que a economia do país vem se agravando nos últimos quatro anos, as condições da população também pioram. Com o alto índice de desemprego, falta de pagamentos dos servidores públicos e a contínua falta de informação dos cidadãos, alguns tipos de contribuições para a melhoria da renda familiar pode ser bem vinda.

### 4.3.1 RANKING DAS 10 ESPÉCIES MAIS APREENDIDAS

| | 2011 - 2015 |
|---|---|
| 10ª Cobra | 197 |
| 9ª Coruja | 217 |
| 8ª Caboclinho | 285 |
| 7ª Canário da terra | 311 |
| 6ª Galo de briga | 451 |
| 5ª Azulão | 494 |
| 4ª Jesus Meu Deus | 552 |
| 3ª Viuvinho | 705 |
| 2ª Cabeça | 730 |
| 1ª Papa-Capim | 910 |

QUADRO 1. RANKING DE ESPÉCIES ANIMAIS APREENDIDAS.

Conforme os dados disponibilizados pelo Pelotão da Policia Ambiental, entre o ano de 2011 e outubro de 2015 é possível ver que as espécies mais apreendidas em feiras e ações feitas pela Polícia, são as aves e estão por seus nomes vulgares classificadas.

Como esclarece o IBAMA o maior índice de tráfico de animais silvestres está entre as aves canoras, por chamarem atenção por seus lindos cantos.

Uma característica peculiar está no Galo de briga, este trata-se não de uma espécie silvestre, mas sim doméstica.

### 4.3.2 DESTINO DA FAUNA APREENDIDA

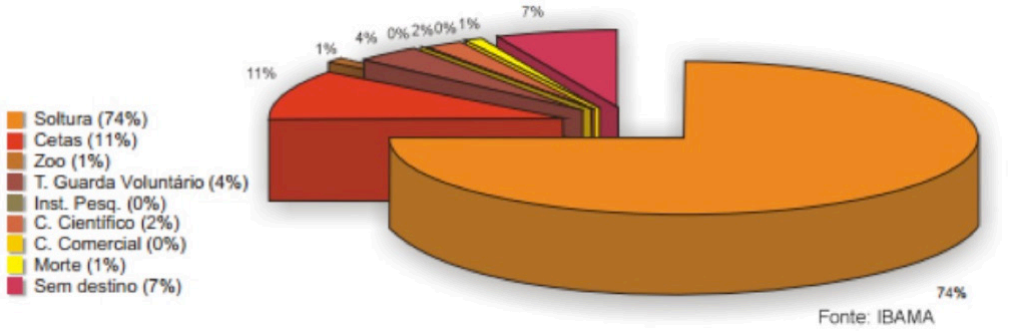



GRÁFICO 3. DESTINAÇÃO DA FAUNA APREENDIDA.

O gráfico acima se refere a dados coletados pelo IBAMA, no ano de 2000, por não existir dados atualizados, faremos a comparação por este. Todos os dados citados foram disponibilizados pela Policia Ambiental de Sergipe.

Referente aos anos de 2011, 2012, 2013, 2014 e até Outubro de 2015, podemos verificar que:

| DESTINO | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|---|---|---|---|---|
| IBAMA | 19 | 74 | 95 | 76 | 151 |
| Parque dos Falcoes | 12 | 41 | 29 | 33 | 47 |
| Facul. Pio X | 4 | 11 | 24 | 8 | 0 |
| Soltura | 22 | 47 | 217 | 456 | 344 |
| UFS | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Não identificado | 5 | 28 | 15 | 21 | 3 |
| Oceanário | 0 | 8 | 10 | 4 | 0 |
| Parque da cidade | 0 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| Projeto TAMAR | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Fiel depositário | 0 | 0 | 62 | 0 | 0 |
| DEPLAN | 0 | 0 | 10 | 11 | 5 |
| Doação | 0 | 0 | 1 | 4 | 13 |
| Parque dos Coqueiros | 0 | 0 | 1 | 2 | 18 |
| Morreu | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 |
| EMSURB | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Outros destinos | 0 | 0 | 0 | 8 | 15 |

QUADRO 2. DESTINAÇÃO DA FAUNA APREENDIDA.

De acordo com o IBAMA, existem registrados atualmente 32 Centros de Triagem no Brasil, mas apenas 16 estão em condições de receber animais e desenvolverem suas atividades normalmente, como podemos verificar, no Estado de Sergipe o Pelotão da Policia Ambiental, em seus dados anuais não fazem menção ao CETAS – Centro de Triagem.

A falta de CETAS com estrutura adequada para receber os animais apreendidos, contribui para a ineficiência da fiscalização, que muitas vezes deixa de ser realizada por não ter para onde enviar esses animais apreendidos. E como observado a prática mais utilizada nessas operações é soltar os animais próprios aos locais de apreensão ou encaminhá-los a instituições como Parque da Cidade, Parque dos Cajueiros, Parque dos Falcões, projeto TAMAR, para o próprio IBAMA, e universidades.

### 4.4 PROBLEMÁTICA DO COMBATE AO TRÁFICO EM SERGIPE

De acordo com o MINISTÉRIO PUBLICO FEDERAL, a União, o IBAMA e o Estado de Sergipe foram processados por não cumprir medidas de proteção a animais em cativeiro. Em defesa da fauna de Sergipe, o Ministério Público Federal (MPF/SE)[21].

O IBAMA é acusado de não dar o suporte necessário para o Núcleo de Fauna (NUFAU), em Sergipe, estando o mesmo com deficiências de estrutura e de pessoal, comprometendo o acolhimento dos animais que são capturados ou apreendidos nas ações de proteção ao meio ambiente.

Na ação MPF pede à Justiça Federal que obrigue o IBAMA, a União e o Estado de Sergipe a estruturar e manter espaço, com pessoal suficiente, para realizar todas as atividades necessárias, resgate ou entrega voluntária de animais silvestres, em Sergipe[22].

Conforme mencionado, para ajudar nas atividades do Nufau, em 2005, foi iniciada a cobra do Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), mas, como a obra não chegou a ser finalizada, as atividades são desenvolvidas de maneira precária em um posto avançado do Ibama no Povoado de Areia Branca, em Aracaju.

O MPF ressalta que as ações desenvolvidas pelo IBAMA para os animais silvestres apreendidos e resgatados em Sergipe são feitas de maneira emergencial

[21] MINISTÉRIO PUBLICO FEDERAL. Disponível em: Shttp://noticias.pgr.mpf.mp.br/noticias/noticias-do-site/copy_of_meio-ambiente-e-patrimonio-cultural/mpf-se-entra-com-acao-na-justica-para-proteger-animais-silvestres > Acesso em: 10 nov. 2015.

[22] BRASIL. COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO DESTINADA A INVESTIGAR O TRÁFICO ILEGAL DE ANIMAIS E PLANTAS SILVESTRES DA FAUNA E DA FLORA BRASILEIRAS – CPITRAFI. Disponível em: http://www.camara.gov.br/Internet/comissao/index/cpi/rel_fin_cpitrafi_01_doc.doc. Acesso em: 1 set. 2015.

e improvisada em seu Posto avançado, o que, aliado às deficiências estruturais da referida autarquia federal, evidencia a grave situação de risco aos animais silvestres. A ação tramita na Justiça Federal sob o número: 0802288-92.2015.4.05.8500S[23].

Além da precariedade de estrutura, podemos citar: aqueles que forem flagrados cometendo crimes ambientais, deverão se submeter aos procedimentos descritos na Lei Federal 9.099, de 26 de setembro de 1995, Lei que trata dos Juizados Especiais, as penas relacionadas aos crimes mencionados na Lei 9.605/98, são todas de menor potencial ofensivo, sendo assim, o infrator, quase nunca fica preso, muito provável ocorre a transação penal e a suspensão condicional do processo, benefícios garantidos para o caso do crime contra a fauna silvestre, sujeito também à imposição de multas.

## 5 CONCLUSÃO

A carência de fiscalização e planejamento, que é consequência da falta de recursos técnicos e financeiros por parte desses órgãos CONAMA. A falta de CETAS, para receber os animais apreendidos, contribui para a ineficiência da fiscalização, que muitas vezes deixa de ser realizada por não ter para onde encaminhar esses animais. Como comprovado, há uma recorrência no envio de dados para o CETAS e o não cadastramento dos mesmos, evidenciando uma lacuna na fiscalização ambiental.

De acordo com RENCTAS, cita a legalização do comércio oriundo do manejo sustentável como uma possibilidade de utilização da vida silvestre, sem afetar as populações naturais. Nesse contexto, vale salientar que seja formar onde o manejo sustentável gere incentivos financeiros para a conservação das espécies, além de gerar empregos e melhorar a qualidade de vida das pessoas que exploram esses animais.

A elaboração e a execução de uma política avançada de proteção da fauna silvestre impõem-se em caráter exclusivamente técnico. As ações serem criadas devem ter sempre interesse regional, levando em consideração as peculiaridades ecológicas de cada ser vivo e as potencialidades, e necessidades de cada região natural do Brasil.

O processo de revisão periódica das listas de espécies ameaçadas poderia ser bastante facilitado, se houvesse etapas prévias de elaboração de Listas Estaduais de Espécies Ameaçadas, em que fossem reunidas as

[23] BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS DEPARTAMENTO DE TAQUIGRAFIA, REVISÃO E REDAÇÃO NÚCLEO DE REDAÇÃO FINAL EM COMISSÕES TEXTO COM REDAÇÃO FINAL CPI - TRÁFICO DE ANIMAIS E PLANTAS SILVESTRES EVENTO: Audiência Pública N°: 0016A/03 http://www.camara.gov.br/Internet/comissao/index/cpi/Trafico_NT280103.doc

informações disponíveis sobre o status de conservação das espécies nas diversas unidades, porém Sergipe, como já mencionado, não contribui e essa é uma atitude da máxima relevância para a conservação de suas respectivas faunas.

Por fim, seria necessário a efetivação nas melhoras solicitadas pelo poder público e as novas medidas a serem adotadas pelos órgãos responsáveis a preservação do meio ambiente, assim poderíamos promover sua conservação daqueles que ainda não estão em extinção promover a manutenção na natureza, colaborando para que outras espécies não cheguem a extinção.

# O MODELO DE GOVERNANÇA COMO INSTITUIDOR DE UMA NOVA PERSPECTIVA NO TRATO AMBIENTAL MARINHO

LUAN OLIVEIRA DE SOUSA
Graduando em Direito pela Universidade Federal do Ceará e membro-pesquisador do Grupo de Estudos em Direito e Assuntos Internacionais (GEDAI).

## 1 INTRODUÇÃO

É notório que a biodiversidade, em seus mais variados aspectos, sempre constituiu um dos mais importantes elementos para a manutenção da vida no planeta Terra, pois é através dela que inúmeras relações ecológicas acontecem como a cadeia alimentar em que espécies de diferentes níveis tróficos se relacionam entre si para poderem subsistir ao passo em que mantém também o equilíbrio ecossistêmico de toda uma região. Assim, se pode constatar a importância que estas relações ocasionam em todas as partes do globo. Infelizmente, a riqueza biológica ocasionada por estas interações encontra-se, na atualidade, extremamente ameaçada, pois com o advento da intensificação das mudanças climáticas - ocasionadas principalmente pela emissão de gases do efeito estufa oriunda das atividades antrópicas - os ecossistemas planetários, bem como a imensa biodiversidade que nele se encontram, viraram alvos fatídicos desse fenômeno que a cada dia acarreta mais consequências maléficas a todos os seres vivos.

Tendo em vista essa preocupação e ameaça latente, foi concebida no âmbito da histórica Eco92 a Convenção sobre Diversidade Biológica, que, logo, mostrou-se um poderoso instrumento jurídico-político internacional para a proteção da biodiversidade no planeta Terra. Tal instrumental jurídico-político, em seus 42 arts. e dois anexos enunciam e evidenciam, além do seu objetivo, princípios e conceituações de expressões utilizadas em seu texto; questões acerca do acesso aos recursos genéticos; o acesso e a transferência de tecnologia, propondo uma melhor utilização da biodiversidade; a gestão da biotecnologia e o reconhecimento e valorização dos conhecimentos e práticas originadas pelas comunidades locais no que tange à biodiversidade.

A Convenção se mostra, na realidade, como um poderoso arcabouço político-legal para a concepção de outras convenções ou acordos ambientais mais específicos, que abordem a questão da diversidade biológica como pauta principal. Exemplos desses acordos é o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, o Tratado Internacional sobre Recursos Filogenéticos para a Alimentação e a Agricultura, as Diretrizes de Bonn e o Protocolo de Nagoya.

Segundo a Convenção, se tem que biodiversidade é "a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas"[1]. Esta definição, por ser ampla demais, acaba gerando uma dificuldade para se apreender a real extensão que a biodiversidade abrange o que pode comprometer- se não houver um trato político responsável - a sua intenção, que é delimitar e proteger o objeto de sua defesa, a saber, a própria biodiversidade.

Esse desafio é verdadeiramente grande e ainda mais num país como o Brasil em que a diversidade biológica é considerada a maior do mundo. Dessa forma, percebe-se o grande papel que a governança ambiental brasileira deve assumir na atualidade já que o meio ambiente, por ser um bem de natureza difusa, necessita de uma atuação conjunta para a sua preservação e maior aproveitamento das benesses por ele trazidas.

O objetivo geral deste trabalho será, portanto, mostrar a importância de se pensar à gestão do ambiente marinho dentro de uma perspectiva de modelo de governança - aqui entendido como um modelo em que diferentes atores sociais possam interferir no processo de formulação de políticas que visem o seu tratamento e aperfeiçoamento - a fim de se instaurar um novo paradigma no tratamento de questões diretamente relacionadas a esse tema. Tendo, por conseguinte, então, por objetivos específicos mostrar em que aspecto a Convenção sobre Diversidade Biológica aborda a questão marinha, como esta questão está sendo pensada no Brasil pelo advento do PL 6969/2013 e como a questão da governança política está sendo trabalhada no texto legal do PL, atentando, em especial, para como a governança foi - ou não - utilizada durante o processo de sua formulação e tramitação.

Foi utilizado para tanto, uma metodologia baseada em levantamento bibliográfico de artigos que falassem do tema da governança, de notícias que abordassem

[1] Organização das Nações Unidas. *Convenção Sobre Diversidade Biológica*. 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1998/anexos/and2519-98.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2016.

tanto essa temática quanto a referente ao ambiente marinho e de leis.

Sendo assim, se traz como a questão da governança está sendo trabalhada no âmbito do bioma marinho no Brasil, tendo em vista a recente discussão que houve a respeito do PL 6969, a qual objetiva instaurar uma política específica para o uso e a conservação dos mares brasileiros. Nesta perspectiva, se entende que é de essencial importância, no texto de uma lei que aborde tal política, o tema da governança ser abordado de forma fática para que se rume a um desenvolvimento verdadeiramente sustentável. É sobre esta perspectiva da importância que o Brasil assume no trato das questões referentes à sua diversidade biológica, em especial o relacionado ao seu bioma marinho, que o presente trabalho se estruturará.

Portanto, se pretende na primeira parte, abordarem que contexto se deu a instauração da Convenção sobre Diversidade Biológica, além de atentar para seus objetivos, princípio-base e o parágrafo referente à questão marinha, tecendo a respeito deles uma sucinta análise acerca das questões com eles relacionada. Em seguida, se trará conjuntamente uma abordagem teórica e algumas reflexões sobre as implicações que o conceito da governança traz, observando também a formação histórica-político-ambiental do país. Por fim, na terceira parte se dialogará, por intermédio da análise do caso do PL 6969, como a questão da governança foi incluída na discussão acerca da proteção do bioma marinho.

## 2 A CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA: UMA SUCINTA ANÁLISE ACERCA DE SUA ESTRUTURA

A Convenção sobre Diversidade Biológica foi aprovada durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, que ocorreu na cidade do Rio de Janeiro, em 1992. Esta Conferência foi histórica por diversos motivos, dentre os quais, o número de chefes de Estado participantes, a representação expressiva da sociedade civil e de organizações não governamentais e a produção de documentos internacionais de suma relevância, como a Carta da Terra, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas e a referida Convenção sobre Diversidade Biológica.

Neste sentido, faz-se necessário salientar que a mencionada Convenção foi fruto de intensos debates internacionais, que culminaram na realização de Cimeiras mundiais e na elaboração de diversos documentos, como o Relatório Brundland,

que teve o fito inovador de trazer à tona uma pauta de discussões acerca da perda da biodiversidade como um bem ambiental e a valoração de seus recursos naturais. Inclusive, foi por intermédio deste Relatório que o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente se valeu para convocar pesquisadores e representantes de governo para deliberar as questões referentes a proteção, conservação e uso sustentável da diversidade biológica no intuito de elaborar um instrumento legal que envolvesse o tratamento de todos os aspectos e elementos relacionados a biodiversidade dentro de uma perspectiva universalizante. Tendo por pressuposto isto, parte-se para um comento acerca dos objetivos da Convenção.

O referido documento se estrutura em torno de três objetivos centrais, relatados no seu art.1, que são "a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos". Sendo assim, se faz necessário fazer uma sucinta análise desses objetivos e as implicações que nele residem.

A mencionada Convenção, ao postular que um de seus objetivos é conservar a diversidade biológica, salienta um consenso que há muito já se possui no âmbito ambiental, que é a importância da biodiversidade para as relações ecossistêmicas. Assim, se observa a preocupação que as Partes tiveram, ao elaborar o documento, de destacar claramente a importância que se tem de conservar as espécies biológicas do planeta.

O segundo objetivo faz menção a necessidade premente que deve haver quanto à utilização dos recursos oriundos dessa diversidade biológica, a qual tem que ser sustentável, não visando à exploração pela exploração, de forma desmedida e incomensurada, mas um uso que se utilize de parâmetros éticos dentro de um quadro econômico e social respeitável.

Por fim, se tem o seu terceiro objetivo central, que se refere à repartição justa e equitativa das benesses extraídas da utilização sustentável dos recursos genéticos pertencentes à biodiversidade explorada. Esse objetivo é de suma importância – e como se vê, bem salientado no texto da Convenção – na atualidade, tendo em vista que não é mais possível assentir com uma exploração desigual do material genético de espécies por países, em que apenas há alguns beneficiários dos frutos originados por essa utilização.

Assim, pode-se verificar que a diversidade biológica assume uma nova conotação ao evidenciar uma real modificação do pensamento do que seria de fato esta biodiversidade e as implicações nas quais a sua utilização se insta.

Nesta atmosfera, portanto, se faz válido também analisar brevemente o princípio orientador da Convenção, a saber, de que "os Estados têm o direito de explorar seus próprios recursos segundo suas políticas ambientais" sempre atentando para com a "responsabilidade de assegurar que as atividades sob sua jurisdição ou controle" não acabe por ocasionar "dano ao meio ambiente de outros Estados ou além dos limites de sua jurisdição".

Na proposta principiológica aqui evidenciada, se tem que os Estados, segundo o princípio da soberania, têm o direito assegurado de poder explorar os recursos genéticos de sua biodiversidade com a autonomia fornecida por suas políticas ambientais desde que se observe que essa exploração não ocasione danos a outros Estados. Neste aspecto, a Convenção se mostra interessante, pois proporciona que os Estados tenham uma autonomia limitada quanto ao uso dos recursos genéticos sob sua jurisdição, numa clara demonstração que o meio ambiente não pode mais ser visto como um objetivo que deve ser explorado de forma desenfreada, sem nenhum limite assegurado.

Tendo por analisado sucintamente esses aspectos orientadores da Convenção, se faz necessário agora abordar como a questão do bioma marinho se faz presente no referido documento. Em seu art. 22, a Convenção é clara quando diz que "As Partes Contratantes devem implementar esta Convenção, no que se refere ao meio ambiente marinho, em conformidade com os direitos e obrigações dos Estados decorrentes do direito do mar".

Essa obrigação acordada pelas Partes da Convenção demostra uma necessidade que se tem ao tratar do meio ambiente marinho. Por suas particularidades, tem que se seguirem determinados parâmetros já estabelecidos internacionalmente por outros documentos, levando-se em conta no estabelecimento de políticas que tratem do uso e da conservação desse bioma. É neste trato das políticas que o próximo tópico se valerá ao trazer uma rápida contextualização histórica acerca da evolução do quadro político-ambiental do Brasil e como a questão da governança se faz necessário para se consolidar um modelo mais fortificado de proteção ao bioma marinho - este entendido conforme o que é colocado no art. 2, *caput* do PL 6969/2013, a saber, "Para os efeitos desta Lei, considera-se Bioma Marinho Brasileiro o conjunto de ecossistemas marinhos presentes nas zonas costeiras, na plataforma continental, ilhas, talude e mar profundo"[2].

[2] SENADO. *PROJETO DE LEI Nº 6969, DE 2013. 2013*. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=94A92AFF71041B2104EC3DFFF5E803D7.proposicoesWebExterno2?codteor=1214143&filename=PL+6969/2013>. Acesso em: 25 out. 2016.

## 3 UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA ACERCA DA EVOLUÇÃO POLÍTICO-AMBIENTAL NO BRASIL

As questões ambientais nem sempre permearam a seara política do Brasil, exemplo disto é que foi somente a partir da década de 1930 que a política ambiental federal brasileira começou a ser delineada, ainda de forma muito tímida e sob a pressão de organismos internacionais e multilaterais, como o Banco Mundial. Neste período, compreendido entre as décadas de 1930 e 1960, o Brasil ainda não possuía uma política ambiental propriamente estabelecida, mas políticas setoriais que consideravam a questão ambiental de forma tangencial já que havia um foco na exploração dos recursos naturais. Neste período, o foco de preocupação era a administração destes recursos naturais já que se visava o seu melhor uso econômico a fim de se alcançar um maior crescimento. Entretanto, foi ao final da década de 1960, que a temática da preservação do meio ambiente ganhou impulso por intermédio de demandas oriundas da sociedade, tendo como precedente a poluição gerada por atividades produtivas. Assim, tem-se neste intervalo de 30 anos a criação das primeiras legislações que versam sobre o meio ambiente, como o Código de Águas (1934), o Código Florestal (1934) e a Lei de Proteção a Fauna (1967)[3].

Infelizmente, esta preocupação latente, que começara a florescer no país, teve de certa forma seu cerceamento promulgado já que na década de 1970 o país passava pelo período do Milagre Econômico e apesar de ter participado da Conferência de Estocolmo, o Brasil continuava a defender uma posição de soberania nacional na qual a pauta ambiental não era mais do que um agente coadjuvante. Mas se essa década foi de uma quase estagnação na discussão ambiental no país, a seguinte foi de um revigoramento nesta discussão, pois em 1981 é estabelecido a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6938/81), com a correspondente criação do Sistema Nacional do Meio Ambiente e o estabelecimento dos princípios, das diretrizes, dos instrumentos e das atribuições para os diversos entes da federação que atuam na política ambiental nacional. O documento gerou uma inovação para a época por trabalhar com um tema pouco discutido até então e por ter um caráter descentralizador.

Ainda na década de 1980, surge o Ministério de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, com a função de definir políticas e coordenar as atividades gover-

[3] MOURA, Adriana Maria Magalhães de. Trajetória da Política Ambiental Federal no Brasil. 2016. *IPEA*. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/160719_governanca_ambiental.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2016.

namentais na área ambiental. Esse período também é endossado pelas resoluções do Conama referentes ao Estudo de Impacto Ambiental e o seu respectivo Relatório, conhecidos como EIA/RIMA, e pela Constituição Federal que destina um capítulo exclusivo para tratar da questão ambiental, o famoso art. 225.

Posteriormente, na década de 1990, com o surgimento da Secretaria de Meio Ambiente da Presidência da República a questão ambiental ganha nova corporeidade no cenário politico nacional inaugurando, assim, uma nova época em que o meio ambiente é visto como um ente de suma importância para que um país possa se desenvolver de forma sustentável e no qual as pessoas tenham acesso equitativo aos recursos de que necessitam. É dentro desta perspectiva, de evolução do quadro político ambiental, que o próximo tópico abordará um novo instituto, o da governança, que veio para democratizar o acesso a decisões cruciais – como as que envolvem o meio ambiente - que abrangem diferentes atores sociais, em especial a sociedade civil.

## 3.1 O CONCEITO DE MODELO DE GOVERNANÇA

Primeiramente, ao se trabalhar o conceito de governança é necessário mencionar que o mesmo não possui uma acepção única, mas antes é objeto de distintos constructos conceituais que dependem essencialmente de duas variantes, a se citar, o olhar pelo qual o autor observa a governança e o contexto em que este olhar está inserido. Ou seja, dependendo do olhar (sociológico, político, administrativo) e do contexto (estatal, privado) a forma de como se enxerga a governança pode variar. Sendo assim, se percebe que delimitar ou mesmo tratar a questão da governança se torna um trabalho verdadeiramente árduo, difícil e, por vezes, dificultoso. Tendo por mote isto, se resolveu, então, abordar o tema da governança neste trabalho sob um viés mais político-social em que a governança é tida como um instrumento, uma ferramenta política de inserção que diferentes agentes sociais podem se valer para terem voz nas discussões e deliberações de projetos que impactem sua vida ou seu cotidiano sobremaneiramente. é oportuno, portanto, creditar a diferença existente entre governo e governança, a saber, segundo Rosenau (2000, p. 15-16, apud GONÇALVES, 2012, p.5):

> Governo sugere atividades sustentadas por uma autoridade formal, pelo poder de polícia que garante a implementação das políticas devidamente instituídas, enquanto governança refere-se a atividades apoiadas em objetivos comuns, que

> podem ou não derivar de responsabilidades legais e formalmente prescritas e não dependem, necessariamente, do poder de polícia para que sejam aceitas e vençam resistências[4].

Nota-se, através da distinção colocada por Rosenau, que o elemento inovador trazido pela governança é o empoderamento – mesmo que não seja colocado explicitamente pelo autor - que ela proporciona a entes até então desvalorizados ou colocados como atores coadjuvantes dentro do cenário político, seja ele o estatal, seja ele o internacional. Atores como as ONGs e a sociedade civil, que nos fóruns de discussões, principalmente internacionais, assumiam uma posição secundária ou, até mesmo, eram excluídos, agora são entes de suma relevância para se alcançar a excelência e o êxito das discussões nestes espaços, além de serem elementos de vital relevo para o alcance do consenso pretendido acerca dos assuntos discutidos.

Dessa forma, é de substancial importância que, ao analisar o atual cenário internacional, perceber o tema de a governança ganhar cada vez mais espaço dentro do jogo político de forças que se engendram nos Estados, entre eles e para além deles. Esta peculiar forma de se conceber como as forças, que moldam a estrutura política de um Estado, atuam são definidas pela Comissão sobre Governança Global como "a totalidade das diversas maneiras pelas quais os indivíduos e as instituições, públicas e privadas, administram seus problemas". Tal definição, apesar de genérica e de certo ângulo vaga, tem uma potente função que é declarar um novo elemento o qual deve ser levado em conta no momento em que se tenta a resolução de uma questão, muitas vezes complexas e de difícil solução ou intermediação. Assim, pode-se verificar que o conceito de governança transpassa o ideário até então existente – do governo como centro decisório dos problemas a ele colocados – e reflete uma nova concepção – para não dizer cosmo visão – de que os indivíduos e as instituições, em conjunto, são os responsáveis por administrar questões e buscar soluções a eles referentes. À vista disso, é interessante destacar a visão de governança que O'Connor (1994, p.500, apud CAVALHEIRO, JUCHEM, 2009, p.6) tem:

> Governança diz respeito à capacidade de ação estatal na implementação das políticas e na consecução das metas coletivas. Implica expandir e aperfeiçoar os meios de comunicação e de administração dos conflitos de interesses, forta-

[4] GONÇALVES, Alcindo. O Conceito de Governança. 2012. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/conceito_de_governanca.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2016.

> lecendo os mecanismos que garantam a responsabilização pública dos governantes. Governança refere-se à capacidade de inserção do Estado na sociedade, rompendo com a tradição de governo fechado e enclausurado na alta burocracia governamental[5].

Desse modo, portanto, é válido salientar a inovação que a governança traz para dentro do cenário político. Inovação por permitir um maior diálogo entre setores que até então eram vistos como segregados e antagônicos. Inovação por permitir um maior desenvolvimento e aprimoramento do ser democrático ao dar poder para os indivíduos decidirem e administrarem problemas que lhes afetam diretamente. Inovação por dar uma maior liberdade ao construir coletivo, demostrando que a solução de problemas, em especial problemas complexos, não se pode dar apenas em função de um setor ou uma instituição em específico, mas deve antes ter uma colaboração conjunta afim de que se alcance a resolução definitiva do problema posto. Por fim, inovação por focar no processo pelo qual passa o problema até ser resolvido e não apenas no resultado – o que se constatava no pensamento do "governamental".

A governança, por assim dizer, expõe uma nova forma de olhar o trato que se dá a questões que, muitas vezes, permeiam por campos tão díspares, mas ao mesmo tempo tão complementares, como o meio ambiente e a economia. É uma inovação do presente século, que o traz e com razão, tendo em vista a complexificação que a sociedade de risco conjuntamente com as tecnologias trouxe no cuidado para a solução de conflitos locais que, não poucas vezes, tem reflexos verdadeiramente globais. Tendo por mote isto, ver-se-á como a questão da governança, ligada a área ambiental, está sendo trabalhada no Brasil no que diz respeito ao bioma marinho com o caso do PL 6969.

## 4 O TEMA DA GOVERNANÇA NO CENÁRIO POLÍTICO ATUAL

O Desastre de Mariana, uma catástrofe imensurável pela qual o Brasil passou recentemente, trouxe consequências desoladoras tanto para a população local – onde várias pessoas se viram desabrigadas contando com pouca água potável e alimentos, além do número de mortos – quanto para o meio ambiente local, que teve um forte

[5] CAVALHEIRO, Maria Eloisa; JUCHEM, Dionise Magna. Políticas Públicas: Uma analise mais apurada sobre Governança e Governabilidade. 2009. Disponível em: <https://www.rbhcs.com/rbhcs/article/viewFile/3/3>. Acesso em: 30 out. 2016.

impacto ambiental resultante dos cerca de 62 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração que, entre outras implicações negativas, afetaram a vida aquática dos rios ocasionando fenômenos como o assoreamento e as mudanças em seus cursos. Infelizmente, o que mais indigna nesse acidente é que ele poderia ter sido evitado caso tivessem sido observadas as normas de segurança e de vistoria no local.

Tamanhos desastres como o de Mariana, deveriam servir de alerta para que futuros empreendimentos tivessem o cuidado para com a vistoria de suas obras, tendo o governo um papel importantíssimo em propor medidas ou instrumentos que possibilitem o enrijecimento de políticas que tratem da instalação e operação dessas obras. Entretanto, não foi bem isto que se constatou logo após o desastre de Mariana já que a aprovação do PL 654/2015 - de autoria do senador Romero Jucá - pela Comissão Especial de Desenvolvimento Nacional trouxe um olhar retrógrado para esta temática que há tanto preocupa ambientalistas e prejudica a sociedade civil. Este PL dispõe sobre um procedimento de licenciamento ambiental especial para empreendimentos de infraestrutura considerados estratégicos e de interesse nacional sob a justificativa de que o país necessita crescer e que a demora ocasionada por tais licenciamentos acabaria por tornar o desenvolvimento nacional necessário mais estanque.

Este exemplo serve de base para se abordar como a governança ambiental brasileira está sendo tratada na atualidade, pois um Projeto de Lei, como o citado anteriormente, ao abordar um tema tão caro e ao mesmo tempo tão sensível à população em geral não ser, em nenhum momento, trabalhado de forma democrática – por audiências públicas, por exemplo, que pudessem escutar demandas de pessoas locais, na grande maioria das vezes as mais afetadas pelas consequências do uso ou não deste instrumento – mostra o cenário perigoso ao qual o meio ambiente está sendo manuseado no país. Esta constatação foi bem evidenciada na entrevista, realizada pela revista Época, com o advogado Maurício Guetta, do Instituto Socioambiental o qual diz que o Senado quer aprovar este PL "sem sequer passar pela Comissão de Meio Ambiente". Assim, Guetta posiciona-se ao questionar que:

> [...] se houver mudança nas regras de licenciamento, o tema precisa ser devidamente debatido com a academia, a indústria, os órgãos ambientais e intervenientes, a sociedade civil organizada e o Ministério Público. Esses setores já debatem os meandros do licenciamento há anos. O Senado, que pretende aprovar o PL sem sequer passar pela Comissão de Meio Ambiente, não pode dar as costas aos especialistas[6].

[6] RIBEIRO, Aline. "Não há rigor em excesso nas leis ambientais", diz advogado sobre PL que acelera o licenciamento

A partir desta fala, pode-se perceber como os problemas presentes na formulação do mencionado PL, com a supressão das falas de atores sociais importantíssimos, acabaram por desaguar numa perspectiva retrógrada, pois foram de encontro ao que se luta no presente século, que é a democratização dos meios de participação popular em decisões que afetem os interesses da coletividade diretamente. Neste ínterim, se faz necessário contextualizar a questão do PL 6969, objeto de análise deste trabalho, à luz da questão da governança – elemento que apesar de não ter sido trabalhado em sua tramitação foi colocado como um dos pilares estruturantes da política por ele pretendida.

### 4.1 O TEMA DA GOVERNANÇA NO PL 6969: ENTRE O PROCESSO DELIBERATIVO E O TEXTO DA LEI

A questão da importância dos oceanos para a vida terrestre, em todas as suas formas, mostra-se, na atualidade, elemento crucial do qual deve ser avaliado sua construção e seu alcance rumo a um desenvolvimento verdadeiramente sustentável. Tendo em vista isto, no ano de 2013, nasceu a ideia da formulação de uma política que viesse instaurar nacionalmente um parâmetro para a conservação e o uso sustentável do bioma marinho brasileiro. Esta ideia ocorreu após a realização do seminário "25 anos da Constituição Federal e proteção dos ecossistemas costeiros e marinhos" em que foi constatada a existência de lacunas na legislação brasileira atinentes ao ecossistema marinho. Foi deliberado, então, que seria fundamental para a construção de uma futura lei a incorporação dos compromissos assumidos pelo governo brasileiro durante a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), a qual foi realizada no ano antecedente[7].

Assim, a Fundação Mata Atlântica facilitou a construção participativa e democrática da proposta deste instrumento de política pública por meio de entrevistas, reuniões técnicas e compilações de dados científicos. Desta forma, se apreendeu que seria necessário considerar as várias esferas governamentais nos diversos níveis

de obras. 2015. Disponível em: <http://epoca.globo.com/tempo/noticia/2015/11/nao-ha-rigor-em-excesso-nas-leis-ambientais-diz-advogado-sobre-projeto-de-lei-que-acelera-o-licenciamento-de-grandes-obras.html>. Acesso em: 15 ago. 2016.

[7] SOS Mata Atlântica. *Uma lei para o mar*: Uso e conservação para o benefício de todos. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2014/06/Cart-MAR-Online.pdf>. Acesso em: 22 ago. 16.

(municipal, estadual e federal) a integrar as iniciativas já existentes, para que se fosse possível a criação de um instrumento normativo moderno orientador e integrador das políticas públicas de proteção, uso e conservação dos mares, em consonância com o desenvolvimento sustentável da região costeira.

Nesta atmosfera, foi finalmente proposto pelo deputado Sarney Filho (PV/MA), o Projeto de Lei 6969/2013, que institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro, conhecida por Lei do Mar, a qual busca integrar diversos setores (governo, sociedade civil e cientistas) na difícil tarefa de propor mecanismos que possam promover o uso dos recursos marinhos e costeiros aliados à conservação da biodiversidade.

Segundo a justificativa do projeto, tem-se que a importância da instauração de uma política voltada para o bioma marinho e os interesses a ele relacionados se deve, primeiramente, pelos oceanos estarem "profundamente ligados à evolução e desenvolvimento da humanidade, desempenhando papel de destaque como meio de comércio, comunicação, fonte de recursos naturais, turismo e lazer" e, em segundo, pelos oceanos prestarem "serviços ecossistêmicos importantíssimos".

A inovação do texto da lei trouxe importantíssimos elementos e ferramentas, como o planejamento espacial marinho, que leva em consideração as aptidões naturais das regiões e procura compatibilizar os diversos usos, inclusive o econômico, do mar. No processo de elaboração do Projeto, mais de 100 especialistas contribuíram para a construção da redação da lei. Durante esse processo, foram realizadas "reuniões de trabalho, seminários, entrevistas e articulações feitas com diversos representantes do setor produtivo, no sentido de configurar a Lei do Mar como um marco regulatório para a compatibilização das atividades no território marinho"[8].

Entretanto, essa integração entre diversos setores sociais, pretendidas pela lei, não foram observadas durante sua tramitação já que um requerimento de audiência pública feita pelo deputado Evair de Melo (PV-ES), para que o texto fosse discutido antes da votação do relatório, não foi atendido pelo Presidente da Comissão, deputado Irajá Abreu, vinculado à bancada ruralista.

Assim, se pode constatar que, apesar de o texto da lei em seu art. 11 colocar que se deve criar "uma câmara temática específica, com a participação plena da so-

[8] *Idem*. Sem espaço para debate, Comissão da Agricultura derruba "Lei do Mar". 2015. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/103118/sem-espaco-para-debate-comissao-da-agricultura-derruba-projeto-de-protecao-bioma-marinho/>. Acesso em: 20 ago. 2016.

ciedade civil, do setor privado, da Academia e das esferas de governo estaduais e municipais", em clara a alusão ao instituto da governança, o seu processo de tramitação passou longe disto.

Nisto, se capta que, apesar de um Projeto de Lei, no caso o do PL 6969, possuir pertinência temática de suma importância para toda a coletividade, seu momento de tramitação - que deveria ser repleto de discussões por diferentes atores sociais, visando seu aprimoramento - acabou, no fim, virando um processo verticalizado, totalmente apático às exigências democráticas – a exemplo da governança - que o presente século luta para se instaurar. O mais impressionante disto tudo é que, se no seu trâmite o tema da governança na prática não houve, no corpo textual do PL ele está plenamente posto e materialmente articulado. Cabe-se, assim, uma reflexão sobre a já desgastada discussão existente entre o campo da teoria e o da prática.

## 5 CONCLUSÃO

Preservar o bioma marinho representa, na atualidade, uma necessidade cuja urgência é notória, tendo em vista a intensificação que as mudanças climáticas vêm ocasionando nesses espaços cujos reflexos podem ser constatados das mais variadas formas.

É salutar a percepção de que a governança se tornou um importante instrumental político, na atualidade, para tratar de questões essencialmente complexas, como o meio ambiente, ao colocar em evidência a participação de atores sociais importantíssimos, que até pouco tempo não tinham voz em ambientes de discussões, sejam nacionais ou internacionais.

É perceptível que a questão da governança ambiental brasileira passa por um momento de ascendência e consolidação, entretanto ainda de forma muito frágil, pois a participação de importantes atores sociais, como a sociedade civil, em diferentes momentos da construção de políticas nacionais não se faz presente de uma forma eficazmente democrática.

É imprescindível se fazer notar que a utilização da governança como modelo de participação social é uma alternativa importante para que o trato da questão marinha, como salientado na Convenção sobre Diversidade Biológica, seja finalmente realizado.

# EFETIVIDADE DOS DIREITOS À MORADIA E AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO NAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE FACE AO EMBATE ENTRE O MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E A DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO: O CASO DA COMUNIDADE PRAINHA, SÃO LUÍS/MA

RUAN DIDIER BRUZACA
Doutorando em Ciências Jurídicas pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB).
Professor da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

TERESA HELENA BARROS SALES
Estudante de Direito da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de urbanização é algo extremamente presente no cotidiano de todos os brasileiros. As cidades, em busca do tão sonhado desenvolvimento, acabam por incentivar uma completa mudança nas suas construções para se adequarem a globalização. Entretanto, é válido ressaltar que essa rápida urbanização possui vários reflexos, entre eles, a alteração de maneira radical do meio ambiente.

Essas mudanças são extremamente importantes e podem gerar melhorias na infraestrutura das cidades de forma geral. Tem se observado, nos últimos anos, grandes intervenções nas áreas litorâneas de diversas cidades em busca de, primordialmente, desenvolvê-las e torna-las fonte de lucro. Em São Luís, observa-se que a ocupação da zona costeira ocorreu em virtude do rápido crescimento populacional. Dessa forma, o Estado começou a desenvolver grandes projetos para urbanizar a área litorânea e isso levou a um processo de especulação imobiliária e chamou atenção de empresas para o turismo e desenvolvimento da região.

Diante dessa rápida transformação, a região, antes coberta por uma enorme vegetação foi, aos poucos, se enchendo de prédios, hotéis e empreendimentos comerciais. O que, consequentemente, levou a uma série de impactos ambientais tendo em vista a falta de planejamento e de uma efetiva gestão ambiental.

A partir dessa problemática, o presente trabalho surgiu de uma pesquisa de Iniciação Científica que tinha como foco a judicialização das demandas em áreas de preservação permanente e a atuação das instituições do sistema de justiça frente aos direitos à moradia e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Assim, diante da complexidade do tema, o trabalho busca, inicialmente, explicar o histórico de ocupação da zona costeira do município de São Luís, ressaltando que esse fenômeno é recente e merece uma atenção especial, pois, diferente do que muitos acreditam, as praias não são locais apenas para moradia e diversão da classe média alta da cidade, pelo contrário, e uma quantidade considerável de famílias que são excluídas de todas as políticas públicas do Estado.

Para exemplificar a questão, o segundo ponto do trabalho versará sobre o caso da comunidade Prainha. Tal comunidade foi diretamente afetada pela expansão da Avenida Litorânea e estão desde 2013 em uma situação irregular. Ainda sobre isso, o artigo trata das divergências entre o posicionamento da Defensoria Pública da União e do Ministério Público Federal sobre a questão da Prainha, tendo em vista que o primeiro órgão defende a permanência das famílias e, o segundo, afirma que a presença delas lá afeta diretamente o meio ambiente e, portanto, elas devem ser realocadas.

## 2 A OCUPAÇÃO DA ZONA COSTEIRA NO MUNICÍPIO DE SÃO LUIS/MA E A EXPANSÃO DA AVENIDA LITORÂNEA

Hodiernamente, a cidade, longe do que representa na Grécia e na Roma Antiga[1], tornou-se um espaço dotado de grande complexidade, podendo-se observar nos âmbitos social, econômico, político e ambiental uma diversidade de relações, de sujeitos e de conflitos, como é possível de se observar na ocupação do espaço urbano. Neste compasso, diante desta complexidade, cada cidade possui uma história própria e aspectos específicos que levaram ao seu arranjo social, apesar de ser possível traçar algumas características específicas daquelas localizadas em países considerados em via de desenvolvimento – como as cidades brasileiras e, em especial, São Luís.

Rolnik[2] apresenta que existe, na medida em que se avança na industrialização das cidades, um aumento da heterogeneidade, que afeta a relação cidadão/cidade,

[1] Cf. COULANGES, Fustel. A cidade antiga. São Paulo: Martins Fontes, 2008. ROLNIK, Raquel. *O que é cidade*. São Paulo: Brasiliense, 2002.

acarretando no aumento das desigualdades sociais. Neste sentido, a referida autora atenta à existência de uma divisão étnico/cultural, marcada pela raça e pela classe, influenciando na ocupação do espaço urbano, como se observa na França e nos Estados Unidos a partir do século XIX.

A cidade de São Luís, espaço urbano do objeto do presente estudo, certamente se difere das experiências das cidades dos países desenvolvidos, mas também é marcada por essa relação de segregação – o que pode ser observado em relação a ocupações em áreas consideradas inadequadas para habitação pela legislação, como ocorre em relação às áreas de preservação permanente.

Este aspecto é tratado por Maricato[3], que atenta às ocupações de áreas ambientalmente frágeis por indivíduos que não tem capacidade financeira para ocuparem espaços inseridos no mercado legal, como "beira de córregos, rios e reservatórios, encostas íngremes, mangues, áreas alagáveis, fundos de vale". Ademais, atenta para as consequências ambientais de tais ocupações, como a poluição de recursos hídricos e dos mananciais.

Em São Luís, isto também é observado nas praias, caracterizadas por dunas, restingas e manguezais, consideradas áreas de preservação permanente. Tratam-se de áreas protegidas tanto pela Constituição Federal, em seu art. 225, quanto pelo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e, conforme atenta Machado[4], pela própria Constituição do Estado do Maranhão, em seu art. 249.

Ora, as cidades vivem mudanças diariamente e estas acontecem por diversos motivos. Entre os motivos dessas transformações, pode-se ressaltar o constante aumento populacional em determinados lugares. A população, de forma geral, tem procurado os lugares mais próximos das praias e isso tem gerado uma grande especulação nessas áreas. Panet[5], sobre isso, afirma:

> Tal estilo de vida, e o deslumbre da praia pela sociedade, é reproduzido no Brasil e no restante da América do Sul de maneira diferenciada. Se antes, por volta do século XVI, estes espaços se prestam à navegação, ao descarregamento e carrega-

[2] ROLNIK. Raquel. *Op. Cit.,* p. 8.
[3] MARICATO, Ermínia. As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias: planejamento urbano no Brasil. In.: ARANTES, Otília, VAINER, Carlos, MARICATO, Ermínia. *A cidade do pensamento único: desmanchando consensos*. Petrópolis, RJ: Editora Vozes Ltda, p. 122-192, 2000, p. 163.
[4] MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 15. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros Editores, 2007. p. 733.
[5] PANET, Rose-France de Farias. *REVISTA DO CEDS Periódico do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da UNDB* N. 2 – Volume 1 – março/julho 2015 – Semestral Disponível em: <http://www.undb.edu.br/ceds/revistadoceds> p. 3.

> mento de mercadorias, a ideia de lugares insalubres e quase que exclusivamente mal frequentados, verifica-se, no final século XIX a mudança de mentalidade na valoração relacionada à praia. No entanto, algumas cidades brasileiras tardam a reconhecer e a mudar a perspectiva relacionada à beira mar.

Destarte, no município de São Luís a ocupação da Zona Costeira se deu por conta desse crescimento populacional e da clara necessidade de ocupar os novos espaços que foram nascendo com o próprio crescimento da cidade. A orla foi, então, urbanizada e pensada para agregar grandes prédios e os moradores da classe média alta.

Nessa linha, tem-se que:

> Os investimentos públicos voltaram-se para qualificar as infraestruturas já existentes. São Luís, então cresceu envolvida em um urbanismo espontâneo e ao mesmo tempo em meio a uma arquitetura voltada para a valorização imobiliária. É sabido que, no momento em que as estradas de ferro estavam sendo construídas e com a ocupação no setor norte da ilha, as áreas litorâneas começaram a ser ocupadas e incentivadas em sua valorização imobiliária, passando a serem protagonistas de uma nova forma de atrativo para a capital[6].

Nesse contexto de especulação, surge a "Avenida Litorânea", que foi pensada em 1980 pelo governo, como um projeto de urbanização e pavimentação. Quase quarenta anos depois, o que se observa é "a presença de hotéis, de restaurantes, prédios residenciais de luxo, e altos edifícios, que têm o mar como principal atrativo. A ocupação da orla pontua a chegada da elite ludovicense e do marketing turístico que altera a paisagem natural e o uso do local"[7].

Percebe-se, dessa forma, que a ocupação e urbanização da Avenida acabaram ocorrendo sem os devidos cuidados ambientais e a expansão acabou se sobressaindo diante da preservação da vegetação inicial do local. Toda a obra foi feita sem o mínimo planejamento e deixando de lado esses aspectos ambientais importantes que deveriam ter sido levado em consideração.

Apesar da importância da construção dessa avenida, essa obra trouxe impactos para o ecossistema dunar do local de grande repercussão para os dias atuais. A

[6] PANET, Rose-France de Farias. A ironia de ser pobre e morar na praia: conflitos fundiários e socioambientais no caso da Prainha. In: REVISTA DO CEDS Periódico do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da UNDB N. 2 – V. 1 – março/julho 2015 – Semestral Disponível em: <http://www.undb.edu.br/ceds/revistadoceds> p. 5.
[7] *Idem. A ironia de ser pobre e morar na praia*: conflitos fundiários e socioambientais no caso da Prainha. p. 5.

área possui uma vegetação rasteira e grandes dunas que vêm sendo destruída aos poucos por causa das intervenções diárias que são feitas. Fica claro, diante disso, que a imagem urbana da cidade foi sendo modificada ao longo desses anos e as áreas que deveriam ser preservadas foram ignoradas devido a expansão imobiliária.

Outro ponto válido o de se ressaltar é a questão da legalização de todos esses empreendimentos que geraram a especulação imobiliária do local. O Ministério Público Federal desde de 2011 já ajuizou mais de cinco Ações Civis Públicas na tentativa de preservar o local a qualquer custo. Em entrevista, o Procurador da República Alexandre Silva Soares afirma que inúmeras foram as tentativas de acordos com as grandes construtoras, mas nenhum logrou muito êxito. Segundo ele:

> A resolutividade de TAC's aqui é muito limitada. Já foram feitos Tac's sobre isso [construção em área de preservação permanente] aqui. Tem um TAC que foi feito na década de 1990 que previu a abstenção de uma série de construtoras a atuarem em área de dunas. Aí qual o problema: eles fizeram um TAC conosco e muitas delas, de má fé, correram para a Justiça Estadual e litigaram para não cumprirem o TAC a revelia do interesse federal, ou seja, fizeram um conchave via judiciário para burlar a restrição que foi feita. Quando as coisas vieram a tona, os prédios já estavam levantados, as vezes até com o prazo da rescisória superado. Aí você já conta com a falha no poder judiciário estadual. Essa é outra questão[8].

Ou seja, o MPF tem denunciado com frequência esses casos, basicamente, com a fundamentação de que a área litorânea é, constitucionalmente, protegida e, pela condição de Área de Preservação Permanente, não podem sofrer intervenções. Toda a área de dunas possui essa proteção especial, entretanto, o que se observa é que, por vezes, esses locais são ocupados de maneira irregular pelas pessoas que trabalham na praia e ali mesmo se instalaram.

Todas essas obras precisam de estudos antecedentes a qualquer instalação e, em análise aos autos dos processos envolvendo essas questões, por vezes o que se observa é que todos esses estudos possuem vícios na realização, as instituições do sistema de justiça sempre impugnam tais documentos e, ainda sim, as obras são realizadas. No caso da litorânea, o RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) promete "estabelecer o diálogo e buscar critérios justos para indenizações e realocações da população" e "proteger as espécies nativas e a vegetação local", o que, conforme se verá adiante, não foi realizado[9].

[8] SOARES, Alexandre Silva. *Alexandre Soares Silva:* entrevista [Junho 2016]. Entrevista concedida a bolsista Teresa Helena Barros Sales para o Projeto BIC. São Luis: 2016.
[9] SEMOSP. Relatorio de Impacto Ambiental. In: *DPU/MA*. São Luís, 2013.

Assim, o capital imobiliário, alavancado inicialmente pela construção da Avenida Litorânea, serviente aos interesses de classes mais abastadas, avançou nos últimos anos com o prolongamento dessa avenida. Este avanço encontrou ao longo da Zona Costeira outros tipos de ocupações – consideradas ilegais pela legislação e pelo Estado –, como de construções comerciais e moradias de baixa renda, anteriores às investidas, a exemplo do caso da comunidade Prainha – é o que se passa a analisar.

## 3 O CASO DA COMUNIDADE PRAINHA EM SÃO LUIS/MA

Com a ampliação da Avenida Litorânea e expansão do raio de atuação do capital imobiliário, a Comunidade Prainha, antes desconhecida e invisível, passou a ser objeto de questionamentos. Localizada em um espaço financeiramente importante para o mercado legal e contrastando com o alto padrão de outras moradias existentes na área, a exposição da ilegalidade da ocupação remete à constatação da existência de degradação ambiental.

Não obstante, conforme destacado, o espaço urbano é dotado de complexidade e, da mesma forma, seus problemas e soluções devem ser pensadas conforme tal perspectiva. Não se deve remeter a uma simplificação, a uma organização espacial sem pensar na complexidade que, segundo Morin[10], é necessária quando se conhece, rechaçando linearidades, simplicidades, segurança e irreversibilidade, trazendo por outro lado autocrítica, reflexividade. A pura e simples ordem (urbana) pode acarretar na simplificação das relações sociais existentes na cidade.

Neste compasso, pensar o caso da Prainha com simplicidade, devendo haver mera proibição à moradia fundamentada pela subsunção da norma ao caso concreto, sem compreender as dinâmicas existentes na localidade, podem prejudicar uma compreensão das relações sociais ali existentes. Percebe-se que há um salvaguardo dos indivíduos abastados, enquanto aqueles da baixa renda são proibidos, acusados de poluir o meio ambiente por ocuparem área de preservação permanente – que, para além de moradia, também utilizam o ambiente para subsistir, trabalhar e, principalmente, viver.

Entretanto, "vivemos sob o império dos princípios de disjunção, de redução e de abstração", ou seja, sob o império do "paradigma da simplificação"[11]. Isto significa

[10] MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. p. 96-97.
[11] *Idem*. *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina, 2006. p. 11.

que as formas de conhecer podem remeter à incapacidade de pensar, como no caso em tela, os recônditos das relações sociais, ambientais, culturais etc, que envolvem uma determinada situação, pois repercutem no reducionismo.

Deste modo, importa trazer essa complexidade. A prainha é uma comunidade formada por cerca de 20 famílias que trabalham com a pesca e venda de alimentos pela praia desde meados de 1990. Eles viviam isoladamente até iniciarem as primeiras obras para o prolongamento da avenida Litorânea. A partir desse momento, a comunidade foi então intimada a sair daquele local pois estavam em área de duna, portanto, área de preservação permanente.

Importa aqui destacar Hannigan[12], ao atentar que "sem a cobertura da mídia, as possibilidades que um problema prévio possa entrar numa arena do discurso público [...] são bastante reduzidas". O referido autor, de matriz construtivista, atenta ao fato de problemas ambientais terem um caráter discursivo, ou seja, serem construídos por sujeitos que exercem o poder – como a mídia. No caso em tela, verifica-se que por anos a comunidade existia na localidade, até que a ampliação da Avenida Litorânea deu visibilidade à ilegalidade – visão fortificada pelos interesses de mercado.

Ainda sobre a comunidade:

> Em um relatório de cadastro socioeconômico elaborado pela SEMURH e coletado por Galeno (2014) sobre os moradores da Prainha, o número de moradores na comunidade soma 112 pessoas. Destas, 31,25% da população é composta por crianças e adolescentes; 18,75% de jovens de 18 a 30 anos, e 8,92% é composta por indivíduos acima de 51 anos. Quanto ao nível de escolaridade, ressalta o relatório que não se obteve os dados de 41 moradores e que de um total de 55 pessoas, 26 afirmaram não ter concluído o ensino básico. Ainda sobre a escolaridade, registrou o relatório que um percentual de 7,2% dos entrevistados declararam-se analfabetos. Este baixo nível de escolaridade, que se reproduz na baixa renda, os condena à vida de miséria e precariedade, obrigando-os à recorrerem à autoconstrução como garantia de moradia[13].

Percebe-se, dessa forma, que a problemática ambiental envolvendo a comunidade da Prainha perpassa, não só pelo interesse de salvaguarda ambiental, mas, acima disso, o que se observa é que prevaleceram os interesses especulativos do capital imobiliário. Ou seja, o problema não está somente no fato de morarem em uma APP e, sim, por estarem em um local que atrapalha os interesses de crescimento das grandes construtoras.

[12] HANNIGAN, John. *Sociologia ambiental*. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.
[13] PANET. *Op. Cit.* P. 10

Ora, os interesses do mercado são guiados por valores puramente econômicos, que contrastam com a visão complexa, visto que reduz a realidade a signos econômicos. Diz respeito à "ilusão logocêntrica, no limite totalitário, que acredita poder reduzir o real ao conceito"[14]. Ademais, marca-se por uma visão mecanicista da razão cartesiana e da dinâmica newtoniana, predominado sobre os paradigmas organicistas e orientando o desenvolvimento antinatural[15].

Certamente, a solução jurídica da referida problemática não pode ser baseada nesta visão que impõe um reducionismo à realidade social, nem pode ser compreendida apenas sob o ponto de vista econômico. Corroborando esse entendimento, há uma ação civil pública tramitando na 8ª Vara da Justiça Federal em que a Defensoria Pública da União afirma que é preciso levar em consideração que há um claro conflito de direitos fundamentais. De um lado, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. E, por outro, os moradores afirmam que possuem o direito fundamental à uma moradia digna. No entanto, o que se percebe é que essa problemática habitacional vai muito além de conflitos de direitos fundamentais, ela diz respeito a questão de que há uma exclusão urbanística e os mais vulneráveis são sempre o alvo do mercado imobiliário

Sobre isso, Viana e Froz[16] afirmam que "tais direitos não são contrapostos. Em verdade, para o alcance da sustentabilidade das cidades é necessário tanto a observância do direito à moradia, quanto do direito ao meio ambiente saudável para as presentes e futuras gerações".

Os moradores, atualmente, não possuem título nenhum de propriedade e podem sofrer intervenções coercitivas estatais a qualquer momento. As próprias Instituições do Sistema de Justiça não conseguem entrar em um acordo, tendo em vista os posicionamentos contrários do MPF e da DPU e, claro, a avenida já foi prolongada e as pessoas continuam vivendo sob o medo de uma decisão judicial obriga-las a sair de suas moradias.

[14] PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Apresentação: a reapropriação social da natureza – a invenção de uma racionalidade ambiental. In: LEFF, Enrique. *Racionalidade ambiental:* a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006, p. 13.

[15] LEFF, Enrique. *Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006, p. 134.

[16] FROZ, Ana Karine Martins Pinheiro, VIANA, Mariana Rodrigues. Exclusão urbanística e direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado: desafios para uma sustentabilidade nas cidades. In: Anais: 19º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental – *Saúde Ambiental:* Políticas Nacionais de Saneamento Básico e Resíduos Sólidos – Vol. 2. Disponível em: <http://www.planetaverde.org/biblioteva-virtual/anais> p. 9

## 4 MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E A DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO: EMBATE DE POSICIONAMENTOS E A IN(EXISTÊNCIA) DE CONFLITOS DE DIREITOS FUNDAMENTAIS

Em questões que envolvem possíveis conflitos de direitos fundamentais, tem-se a atuação incisiva do Estado na tentativa de resolver a situação da forma mais conveniente possível. No caso da Prainha, tem-se posicionamentos contrários dentro do litigio, pela ineficiência dos acordos, em 2013, a Defensoria Pública da União ajuizou uma ACP contra o município na tentativa de regularizar a situação de alguma forma para que essa comunidade não seja tão prejudicada com o prolongamento da Avenida Litorânea.

Para o Procurador da República Alexandre Soares, diante de um conflito entre direito a moradia e direito ao meio ambiente, é preciso pensar em uma compatibilização de forma que um não fira outro. Segundo ele[17]:

> O certo é compatibilizar. No sentido de promover a habitação em condições adequadas mas não em APPS. Não nesses espaços ambientalmente protegidos. Então todas as discussões que a gente tem sobre isso visam promover a realocação dessas pessoas. A ideia basicamente é essa. Nenhuma ação é proposta com o intuito de tirar essas pessoas.

Em contrapartida, a Defensoria Pública da União entende que não hierarquia entre direitos e não se pode priorizar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado retirando aqueles moradores de lá. O defensor Yuri Costa afirma que[18]:

> Falta uma forma inteligente de preservação. O que acho, sem querer desvalorizar a preservação do meio ambiente, é que dá sim para integrar o homem nesses casos respeitando os detalhes de cada caso. Não estou dizendo que toda duna agora vai ser objeto de regulação fundiária, estamos falando de uma comunidade que ocupa aquela área há mais de 25 anos e que tem direito à moradia e não consigo, sinceramente, ver uma hierarquia entre o direito à moradia e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Este último não é maior que o direito a dignidade da pessoa de ter onde morar. Então, assim, o pano de fundo nesse caso é a visão institucional sobre o direito à preservação do meio ambiente e o direito à moradia. A ideia da defensoria é que você mantenha aquelas pessoas na área em uma situação ecologicamente adequada.

[17] *Idem. Alexandre Soares Silva:* entrevista [Junho 2016]

[18] COSTA, Yuri Michael Pereira. Yuri Michael Pereira Costa: entrevista [Junho 2016]. Entrevista concedida a bolsista Teresa Helena Barros Sales para o Projeto BIC. São Luis: 2016.

A sugestão da Defensoria foi a construção de uma EcoVila, ou seja, deixar os moradores no local em que já estão mas em uma situação que não gere um ambiente desequilibrado. Foi aberto um edital com uma parceria da DPU com a UEMA para analisar as propostas arquitetônicas, urbanísticas, paisagísticas e ambientais que melhor se adequassem ao contexto local. Entretanto, o MPF não aceitou essa ideia porque acredita que a lei não permite ocupação em APP e não se pode tentar passar por cima disso, por isso propuseram a retirada das pessoas para outro bairro.

O que é importante destacar e a DPU o faz muito bem em suas manifestações, é que simplesmente realocar as pessoas não vai resolver a situação. Elas precisam ser integradas à cidade e à tudo que ela pode oferecer. De nada adianta realocar esses moradores se, no novo bairro, eles não terão as mesmas condições de trabalho de outrora.

O Defensor Yuri Costa, na entrevista, afirma veementemente que quando se fala em direito à moradia, à integração, é preciso efetivamente dar acesso aos aparelhos e serviços públicos. Segundo ele, "não é só dar casas melhores. Até porque não se tem mais um padrão imobiliário ou indenizatório, isso é coisa do passado, moradia adequada é a moradia mais adequada a pessoa. Com um parâmetro de qualidade, saneamento, água, claro, mas mais do que isso, se precisa pensar em integrar a pessoa à cidade"[19].

Fica claro, portanto, que é preciso ampliar o entendimento sobre os direitos fundamentais e entender que eles não são passíveis de hierarquização. Colocar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado frente ao direito a moradia, é retirar toda da dignidade das pessoas que ali residem. Não só isso, é, também, ter uma visão elitista e achar que a preservação do local precisa ser feita a qualquer custo enquanto ao redor pode-se observar diversos prédios que foram construídos em áreas também proibidas.

A retirada dos moradores do local em que estão há mais de 30 anos é retirar seu próprio modo de subsistência, tendo em vista que a grande maioria das famílias vive do que a região litorânea pode proporcionar. É preciso, sobretudo, buscar essa integração e garantir a dignidade das pessoas que residem na Prainha, lutando pela permanência deles.

[19] *Idem. Yuri Michael Pereira Costa:* entrevista [Junho 2016].

## 5 CONCLUSÃO

O pensamento complexo, quando inserido no mundo jurídico, pode auxiliar na compreensão dos conflitos socioambientais, especialmente naqueles marcados por um pretenso choque de direitos fundamentais, nos quais é necessário compreender não por meio de uma simplificação e abstração, mas das complexas relações sociais, ambientais e culturais existentes.

O caso da Prainha, localizada no município de São Luís/MA, apresenta a possibilidade de se pensar de forma complexa as relações entre os indivíduos e o ambiente, podendo-se contrapor às pretensões de ordem que encobrem interesses ideológicos e de classe a manutenção de práticas de subsistência, de moradia e de vida que dos sujeitos que ocupam o espaço urbano fora do mercado e que são acusados de degradar o meio ambiente – como com a proposta da ecovila.

O histórico de ocupação da Zona Costeira do município de São Luis/MA mostra que o crescimento das cidades afeta diretamente o meio ambiente e precisa de uma efetiva gestão de políticas públicas para que os conflitos que acabam surgindo dessas intervenções não gerem consequências para determinados grupos sociais marginalizados e invisibilizados de alguma forma.

Diante da problemática protagonizada pela comunidade da Prainha e pelo próprio Estado, fica evidente a necessidade de atuação efetiva do Ministério Público Federal e da Defensoria Pública da União de maneira que encontrem soluções que visem proteger, primordialmente, a dignidade humana de todos os indivíduos envolvidos.

# AGRICULTURA FAMILIAR NAS COMPRAS GOVERNAMENTAIS: INSTRUMENTOS E POLÍTICAS PÚBLICAS DE PRESERVAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE

RAPHAEL LEAL ROLDÃO LIMA
Pós-Graduando em Direito e Gestão Ambiental – Ufba-Ucsal/Ba. Especialista em Direito Processual Civil – Unifacs/Ba.

## 1 INTRODUÇÃO

É cediço que a cada dia se revela mais imperioso para a sociedade global, mormente ao Poder Público, que volte as suas atenções e ações para a preservação ambiental, associada à das culturas tradicionais que ainda utilizam o meio ambiente de forma equilibrada, adotando novos instrumento de educação, regulação, fiscalização e proteção da sociobiodiversidade, dentre eles a adoção da licitação sustentável ou a própria dispensa, quando autorizada por lei.

O presente trabalho se utiliza de fundamentos oriundos do Direito Administrativo e do Direito Ambiental, expondo a relação do grande poder de compra do Estado – através de sua imensurável demanda de aquisições – com a necessidade do desenvolvimento sustentável, mormente por meio do fomento à agricultura familiar desenvolvida por pequenos agricultores e comunidades tradicionais, assim como da efetivação do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Com isso, optou-se por dividir este trabalho em três seções, sendo estes: a) Sociobiodiversidade e Agricultura Familiar; b) Compras Públicas e poder de compra do Estado; c) e Priorização da agricultura familiar nas compras públicas e dispensa de licitação.

Nessa esteira, através de uma abordagem qualitativa, com pesquisas em diversas fontes documentais e bibliográficas pertinentes ao tema, tais como: livros, teses, dissertações, artigos, textos normativo-legais (documentação indireta), o presente artigo, se propõe a realizar uma análise inicial dos conceitos de sociobiodiversidade e de agricultura familiar, além de trazer informações acerca dos Programas Federais constituídos com a finalidade de organizar a aquisição de alimentação pelo Poder Público e também de promover a agricultura desenvolvida por famílias

e comunidades tradicionais.

Na seção seguinte, serão abordados os aspectos conceituais das compras públicas e contratos administrativos *lato sensu,* do princípio do desenvolvimento sustentável (sustentabilidade) e das aquisições públicas sustentáveis. A partir desses conceitos e discussões, serão estudados os aspectos normativos e práticos desse instituto jurídico administrativo-ambiental.

Na última seção, a discussão é encaminhada para o debate acerca da viabilidade da utilização do alto poder de compra do Estado para o desenvolvimento da agricultura familiar e a consequente preservação da sociobiodiversidade. Tais resultados seriam viabilizados através da adoção de compras públicas sustentáveis pela Administração, introduzindo-se critérios socioambientais nas diversas fases licitatórias, notadamente com a priorização da aquisição de produtos e alimentos oriundos da agricultura familiar.

## 2 SOCIOBIODIVERSIDADE E AGRICULTURA FAMILIAR

É imprescindível, desde já, definir o que vem a ser "sociobiodiversidade", que pode ser entendida como a interação entre a diversidade biológica e a diversidade de sistemas socioculturais[1], mormente no que tange à relação entre bens e serviços originados a partir de recursos eminentemente naturais, que se prestam a fomentar cadeias produtivas de interesse de comunidades tradicionais, assim como de agricultores familiares.

Com efeito, não há qualquer dúvida acerca do extenso número de comunidades e povos tradicionais existentes no país, além de inúmeras famílias brasileiras – com pequenas propriedades rurais – que praticam culturas agrícolas originais, simples e com forte cunho em tradições histórico-culturais. Tais atividades acabam por fomentar a manutenção e valorização de suas próprias práticas e saberes, além gerarem renda e contribuírem com melhoria da qualidade de vida dessas comunidades/famílias e do meio ambiente em que residem.

Segundo dados do Censo Agropecuário de 2006, a agricultura familiar, em nosso país, é responsável por 83% (oitenta e três por cento) da produção nacional de

[1] BRASIL. *Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade*, p. 9. Disponível em:<http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/PLANO_NACIONAL_DA_SOCIOBIODIVERSIDADE-_julho-2009.pdf>. Acesso em: 10 set. 2016.

mandioca, 70% (setenta por cento) do feijão, 33% (trinta e três por cento) do arroz e 46% (quarenta e seis por cento) do milho[2].

O mesmo Censo também indicou que, especialmente na região Nordeste, 89% (oitenta e nove por cento) dos "estabelecimentos de agricultura" são familiares. Por sua vez, o Estado da Bahia é o estado com maior número de estabelecimentos familiares de todo o País, com 15,2% (quinze vírgula dois por cento) do total, sendo seguido por Minas Gerais (10,0%), Rio Grande do Sul (8,7%) e Ceará (7,8% do total)[3].

Nessa esteira, em 27 de abril de 2009, após a realização de diversas consultas aos vários segmentos sociais envolvidos, foi oficialmente lançado pelo Poder Executivo Federal o Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (PNPSB), a ser coordenado pelos Ministérios do Desenvolvimento Agrário (MDA), Meio Ambiente (MMA), Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), além da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB).

No mesmo ano, foi editada a Portaria Interministerial MDA/MDS/MMA n. 239, de 21/07/09, através da qual foram estabelecidos 06 (seis) eixos de atuação para o supracitado PNPSB: a) promoção e apoio à produção e ao extrativismo sustentável; b) estruturação e fortalecimento dos processos industriais; c) estruturação e fortalecimento de mercados para os produtos da sociobiodiversidade; d) fortalecimento da organização social e produtiva; e) ações complementares para fortalecimento das cadeias de produtos da sociobiodiversidade; f) ações complementares para a valoração dos serviços da sociobiodiversidade.

Poucos anos antes, lastreada por lutas dos movimentos rurais, foram formulados: o Programa de Aquisição de Alimentos – PAA (art. 19, da Lei n. 10.696/2003), que visava promover o acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar[4]; e a Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (Lei n. 11.326/2006), a qual estabeleceu, entre seus princípios, a sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Nesse diapasão, conforme ensina Ana Luiza Muller, a partir dos debates oriundos da criação e organização do Programa Fome Zero (PFZ), surgiu a proposta de congregar as ações de política agrícola – relacionadas coma agricultura familiar –

[2] FRANÇA, Caio Galvão de; GROSSI, Mauro Eduardo Del.; MARQUES, Vicente P. M. de Azevedo. *O censo agropecuário 2006 e a agricultura familiar no Brasil,* Brasília: MDA, 2009, p. 20.
[3] *Id. Ibid.*
[4] BRASIL. Companhia Nacional de Abastecimento. *Cartilha do Programa de Aquisição de Alimentos*. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_06_17_10_21_02_cartilha_p.pdf>. Acesso em: 4 set. 2016.

com a política de segurança alimentar e nutricional, através do estímulo da compra de produtos diretamente dos agricultores para doação e formação de estoques estratégicos do governo[5].

Com isso, é possível observar que o Poder Executivo Federal, através das supracitadas ações, já vem buscando proteger e fomentar a agricultura familiar e, principalmente com o PNPSB, a própria sociobiodiversidade. Porém, ainda se tem como necessário o incentivo coordenado das aquisições públicas, através da priorização dos produtos/mercadorias de origem tradicional e sustentável. Isto é, usar seu poder de compra estatal para estimular práticas mais sustentáveis na produção agrícola familiar, além de fortalecer as culturas já existentes.

Destarte, é sabido que o instrumento jurídico utilizado pela Administração para efetivar as aquisições de produtos e serviços são as Licitações Públicas, sucedidas dos Contratos Administrativos, os quais passaremos a discorrer a seguir.

## 3 COMPRAS PÚBLICAS E PODER DE COMPRA DO ESTADO

### 3.1 DEFINIÇÕES NECESSÁRIAS

As compras públicas, espécies de licitações, podem ser definidas como o procedimento administrativo vinculado, pelo qual o Estado – Administração direta e indireta – analisa e elege propostas, buscando a vantajosidade em relação ao interesse público. Os interessados em participar devem se submeter às regras Edital[6], com a finalidade de firmar um contrato administrativo/público.

Para a nossa Doutrina especializada, notadamente nos ensinamentos de Diógenes Gasparini, o procedimento licitatório se pauta em dois objetivos instrumentais: conferir aos entes da Administração a escolha da proposta mais vantajosa, assim como proporcionar oportunidades iguais aos que buscam celebrar contratos com o Estado[7].

Nessa esteira, conceituam-se os "contratos públicos" como avenças celebra-

[5] MULLER, Ana Luiza. *A construção das políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil*: o caso do Programa de Aquisição de Alimentos. 2007. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
[6] LIMA, Raphael Leal R. Compras Públicas Sustentáveis como potencial instrumento do Estado para a preservação ambiental. In: *20º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental,* 2015, São Paulo. Ambiente, sociedade e consumo sustentável. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2015. v. 2. p. 1.082-1.100, p. 1.083. Disponível em: < http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20150602201330_8751.pdf>. Acesso em: 5set. 2016.
[7] GASPARINI, Diógenes. *Direito Administrativo*. 14. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2009, p. 479.

das entre o Estado e um ou mais Administrados –pessoa física ou jurídica – regidas por normas de direito público e visando ao desenvolvimento de um benefício para a coletividade.

Com efeito, a Lei Federal n. 8.666, de 21 de junho de 1993, dispõe, em seu art. 1º, parágrafo único[8], uma definição normativa de "Administração Pública", tendo tal concepção legal sido acatada pelos doutrinadores, dentre eles, José dos Santos Carvalho Filho[9], em celebrada lição:

> O sentido de Administração comporta não só a Administração Direta como a Indireta, de modo que, além das pessoas federativas, podem ser partes do contrato administrativo as entidades a elas vinculadas, caso das autarquias, sociedades de economia mista, empresas públicas e fundações públicas. Além dessas pessoas, a lei incluiu na concepção de Administração Pública outras entidades que sofrem controle direto ou indireto da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, fato que indica ter o legislador fixado âmbito bem largo para o sentido da expressão *Administração Pública* (grifos no original).

Nesse diapasão, deve-se reconhecer que uma definição extensa de Administração Pública na lei possibilita uma maior abrangência na fiscalização dos recursos públicos e atos administrativos lesivos, além de respaldar um cenário maior de sujeitos públicos submetidos a exigência da prática de licitações sustentáveis[10].

### 3.1.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

É cediço que a sustentabilidade – ou o próprio desenvolvimento sustentável – pode ser estruturada em três lastros amplamente sustentados pela Doutrina, especificamente: a ambiental, social e econômica, sempre se relacionando com o desenvolvimento de qualquer atividade que abranja e impacte uma sociedade.

Juarez Freitas[11] leciona que a sustentabilidade possui natureza pluri ou multi-

[8] Art. 1o. Esta Lei estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.
Parágrafo único. Subordinam-se ao regime desta Lei, além dos órgãos da administração direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.
[9] CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de direito administrativo*. 27. ed. rev. ampl. e atual. até 31/12/2013. São Paulo: Atlas, 2014, p. 178.
[10] LIMA, Raphael Leal R. In: 21º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental, 2016, São Paulo. Jurisprudência, ética e justiça ambiental no século XXI. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2016. v. 2. p. 1.058-1.069, p. 1.064.
[11] FREITAS, Juarez. Sustentabilidade: direito ao futuro. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p. 56.

dimensional, ultrapassando a concepção dos três lastros acima mencionados e incorporando as dimensões: ética e a jurídico-política.

Com efeito, Freitas[12] sustenta um novo conceito de sustentabilidade, entendendo-se esta como princípio constitucional que orienta a responsabilidade estatal, assim como da coletividade pela "efetivação solidária do desenvolvimento material e imaterial, de caráter socialmente inclusivo, durável e equilibrado, ecologicamente adequado, eficiente e ético"[13], objetivando garantir o direito ao bem estar das presentes futuras gerações.

Além disso, alguns autores, *v.g.* Germana Belchior[14], também consideram aspectos culturais e espirituais para o estabelecimento de um conceito de sustentabilidade, reconhecendo o seu caráter sistêmico e dinâmico, em que todas as dimensões interagem e devem ser consideradas "para que o todo seja avaliado".

Vale reiterar que a ideia de desenvolvimento sustentável não pode ser concebida predominantemente em uma perspectiva ambiental, haja vista que a própria sociobiodiversidade exige, para a sua preservação e fortalecimento, um equilíbrio entre os fundamentos de sustentabilidade.

### 3.1.3 COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS E O ALTO PODER DE COMPRA DO ESTADO

Nessa esteira, as compras públicas sustentáveis são compreendidas como as aquisições governamentais – fundamentadas no princípio do desenvolvimento sustentável – que permitem o atendimento das necessidades do Estado, observando e inserindo, imperiosamente, critérios socioambientais. A Doutrina também define o referido procedimento administrativo como "ecoaquisição", "licitação verde", entre outras.

A Administração Pública, quando opta por aquisições sustentáveis, além de passar a valorizar os custos efetivos que avaliam condições de longo prazo, também acarreta benefícios diretos à sociedade, à economia e, além disso, principalmente a proteção do meio ambiente.

[12] *Ibidem*, p. 41.
[13] LIMA, Raphael Leal R. In: *21º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental,* 2016, São Paulo. Jurisprudência, ética e justiça ambiental no século XXI. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2016. v. 2. p. 1.058-1.069, p. 1.064.
[14] BELCHIOR, Germana Parente Neiva. *Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental*. 2015. 300 f. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015, p. 154.

Decerto que o Estado é o maior consumidor do mercado nacional – mormente em relação às compras de mercadorias e produtos Estado, despontando em todos seus âmbitos (nacional, estadual e municipal) e movimentando, por meio de suas aquisições, recursos estimados entre 10% e 15% do Produto Interno Bruto do país[15]. Deste modo, cabe ao Poder Público através da adoção de licitações sustentáveis, incentivar uma postura ambientalmente correta dos próprios particulares que pretendem celebrar um contrato administrativo.

O Estado, aproveitando-se da sua condição de grande e incomparável comprador, deve se utilizar justamente dessa situação para estabelecer as suas exigências e necessidades lastreadas no desenvolvimento sustentável.

Ante essas concepções já traçadas, é possível definir um "produto sustentável" como a mercadoria que possui uma atuação socioambientalmente adequada no transcurso de sua vida útil, com a maioria de suas propriedades – como origem, qualidade, grau de satisfação e a sua própria função.

### 3.2 CONSTITUCIONALIDADE E PREVISÃO LEGAL

Vale aduzir que as compras públicas sustentáveis possuem explícito amparo constitucional, representados pelo próprio dever de atendimento aos princípios da eficiência administrativa e do desenvolvimento sustentável, presentes na Constituição da República Federativa do Brasil, notadamente no *caput* dos arts. 37 e 225, bem como no *caput* e inciso VI, do art. 170, além de outras disposições.

Outrossim, normas legais federais também validam a necessária prática de compras sustentáveis por parte dos entes integrantes do Estado, valendo mencionar: a Lei de Licitações[16]; a Lei n. 12.462/2011 – que instituiu o Regime Diferenciado de Contratação Pública (RDC)[17]; a Lei n. 12.305/2010 – que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos; e a Lei n. 12.187/2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima.

[15] CSJT - Conselho Superior da Justiça do Trabalho. *Guia de Inclusão de Critérios de Sustentabilidade nas Contratações da Justiça do Trabalho*. 2012, p. 4. Disponível em: <http://www.csjt.jus.br/c/document_library/get_file?uuid=98bda-927-99d0-46cf-a193-0863d3f13c3a&groupId=955023>. Acesso em: 10 set. 2016.

[16] Capitaneada pela novel redação do art. 3º, alterada pela Lei n. 12.349/2010, que incluiu a promoção do desenvolvimento nacional sustentável como uma das finalidades da licitação.

[17] BLIACHERIS, Marcos Weiss. A sustentabilidade no Regime Diferenciado de Contratações Públicas. In: VILLAC, Teresa; BLIACHERIS, Marcos Weis; SOUZA, Lilian Castro de. (Coord.) *Panorama de licitações sustentáveis: direito e gestão pública*. Belo Horizonte: Fórum, 2014, p. 82.

Cumpre asseverar que o Poder Executivo Federal, em 2012, publicou o paradigmático Decreto n. 7.746/2012, para regulamentação do supramencionado art. 3º, da Lei n. 8.666/93, estabelecendo, para tanto, critérios, práticas e diretrizes para a "promoção do desenvolvimento nacional sustentável" nas licitações e contratações realizadas pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes[18].

### 3.3 CONTEÚDO PRÁTICO DA POLÍTICA COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS

Para a execução de compras públicas sustentáveis, notadamente com a priorização da agricultura familiar, faz-se imprescindível a observância de três fases, logrando uma vantajosidade econômica, social e ambiental para o Estado, isto é, norteando-se pelos fatores de sustentabilidade[19].

Como primeira fase, tem-se a expressa adoção de critérios socioambientais na própria especificação técnica do objeto (do alimento que se pretende adquirir), já na etapa prévia de planejamento da licitação, com a necessária observância do ciclo de vida dos produtos. É preciso que a descrição seja detalhada, expondo aos particulares a necessidade pública que se almeja suprir e levando em conta o ciclo de vida dos produtos, assim como o próprio custo-benefício socioambiental em um longo prazo[20].

Em relação ao segundo passo, este se refere a inserção de critérios socioambientais também nos requisitos de habilitação, por meio da qual se possibilita ao Estado a seleção somente dos particulares que demonstrarem possuir as condições técnicas, jurídicas, econômico-financeiras e fiscais para satisfazer e cumprir todas as obrigações contratualmente demandadas[21], sendo imperiosa que tal fase se restrinja àquelas indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

[18] COSTA, Carlos Lustosa da. Novo Marco regulatório das compras públicas sustentáveis: inovações e desafios à luz do Decreto Presidencial n. 7.746/2012.In: VILLAC, Teresa; BLIACHERIS, Marcos Weiss; SOUZA, Lilian Castro de. (Coord.) *Panorama de licitações sustentáveis:* direito e gestão pública. Belo Horizonte: Fórum, 2014, p. 119-120.
[19] TERRA, Luciana Maria Junqueira; CSIPAI, Luciana Pires; UCHIDA, Mara Tieko. Formas práticas de implementação das licitações sustentáveis: três passos para a inserção de critérios socioambientais nas contratações públicas. In: SANTOS, Murillo Giordan; BARKI, Teresa Villac Pinheiro (Coord). *Licitações e contratações públicas sustentáveis*. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p. 225.
[20] SOUZA, Lilian Castro de. As compras públicas sustentáveis na visão dos Tribunais de Contas da União. In: VILLAC, Teresa; BLIACHERIS, Marcos Weis; SOUZA, Lilian Castro de. (Coord.) *Panorama de licitações sustentáveis: direito e gestão pública*. Belo Horizonte: Fórum, 2014, p. 104.
[21] TERRA, Luciana Maria Junqueira; *et al op.cit*. p. 235.

No que tange à terceira fase, esta é cominação de obrigações ao próprio contratado (desde o instrumento convocatório e, posteriormente, no teor do contrato administrativo) capazes de assegurar que este, durante a sua execução, atenda as exigências mínimas de eficiência administrativa e sustentabilidade.

Decerto, é cogente que além de garantir que o produto oferecido observe os critérios técnicos descritos no edital e assegurar que o participante do certame demonstre estar habilitado ao devido atendimento da necessidade motivadora da licitação, é imprescindível que se ultrapassasse estes limites e se fixe padrões de conduta para o contratado, a fim de fiscalizar e certificar a sua atuação durante toda a fase executória da avença pactuada[22].

Não há o que se falar em impedimentos para o gestor, em relação à escolha de produtores agrícolas familiares como fornecedores de produtos para a Administração, mormente pelo fato de que a discricionariedade do agente público, segundo o Tribunal de Contas da União, não reside em escolher sobre a realização de licitações sustentáveis ou não, visto que não se trata de dever moral, mas de respeito ao princípio da legalidade e da eficiência decorrentes do Estado de Direito[23].

## 4 PRIORIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NAS COMPRAS PÚBLICAS E DISPENSA DE LICITAÇÃO

Como já dito anteriormente, sendo o Estado o consumidor mais ativo do mercado, com um imensurável potencial e poder de compra, resta patente que no momento em que o Poder Público passar a adotar critérios socioambientais em suas licitações, poderá criar economias de escala e aumentar a demanda por determinados produtos, induzindo, consequentemente, a própria produção e oferta de bens de consumo produzidos em bases mais sustentáveis, notadamente oriundos de povos e famílias de hábitos agrícolas tradicionais[24].

Ademais, o Executivo Federal, no ano de 2012, trouxe inovações louváveis para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), mencionado na primeira se-

[22] *Ibidem*, p. 237.
[23] BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Acórdão n. 1752/2011*, Relator: Min. André Luis de Carvalho, Plenário, julgamento em 29/06/2011. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br/juris/Web/Juris/ConsultarTextual2/Jurisprudencia.faces>. Acesso em: 20 ago. 2016.
[24] IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA. Financiando o desenvolvimento sustentável: o papel das compras públicas, p. 75. In: *Brasil em desenvolvimento 2011*: Estado, planejamento e políticas públicas. Brasília: IPEA, 2012. v. 2.

ção deste trabalho. Através do art. 5º e ss. do Decreto n. 7.775/2012, a União criou a modalidade "compra institucional", autorizando órgãos federais, estaduais, distritais e municipais a adquirirem alimentos produzidos pela agricultura familiar – entendida esta como os beneficiários que se enquadram nas disposições da Lei n. 11.326/2006 – por meio de seus próprios recursos financeiros e com a dispensa de licitação para atendimento das demandas de consumo de alimentos para abastecimento de hospitais, quartéis, presídios, restaurantes universitários, creches e escolas, entre outros.

Todavia, para que o ente públicos e utilize de tal dispensa licitatória, prevista no PAA, devem obedecer, de forma cumulativa, as seguintes exigências, previstas expressamente no art. 5º, do referido Decreto, *litteris*:

> Art. 5º As aquisições de alimentos no âmbito do PAA poderão ser realizadas com dispensa do procedimento licitatório, desde que atendidas, cumulativamente, as seguintes exigências:
> I - os preços sejam compatíveis com os vigentes no mercado, em âmbito local ou regional, aferidos e definidos segundo metodologia instituída pelo GGPAA;
> II - os beneficiários e organizações fornecedores comprovem sua qualificação, na forma indicada nos incisos II e III do *caput* do art. 4º, conforme o caso;
> III - seja respeitado o valor máximo anual ou semestral para aquisições de alimentos, por unidade familiar, ou por organização da agricultura familiar, conforme o disposto no art. 19; e
> IV - os alimentos adquiridos sejam de produção própria dos beneficiários fornecedores e cumpram os requisitos de controle de qualidade dispostos nas normas vigentes
> Parágrafo único. O GGPAA estabelecerá metodologia de definição de preço diferenciado para alimentos agroecológicos ou orgânicos e procedimento para a sua compra, observado o disposto no parágrafo único do art. 17 da Lei nº 12.512, de 2011.

Cumpre informar que o supramencionado "GGPAA" se refere ao Grupo Gestor do Programa de Aquisição de Alimentos, formado por vários Ministérios, sendo estes: o do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS, o do Desenvolvimento Agrário – MDA, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa/CONAB, da Fazenda e do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Com isso, além da possibilidade de o gestor público optar pela inserção de critérios socioambientais em suas compras governamentais – priorizando produtos oriundos de agricultura familiar – ele ainda conta com a opção de contratação

direta, através de dispensa de procedimento licitatório, nos casos específicos previsto na norma acima citada.

Nos dizeres de Daniela Gomes Carvalho, a verdadeira política pública deve ser entendida como uma prática de interesse do bem coletivo ao invés de vislumbrá-la como pertencente a uma classe ou indivíduo. Prossegue a autora asseverando que as políticas públicas devem ser executadas "de baixo para cima, do local para o global", isto é, "nos lugares a partir da convivência, da solidariedade entre as pessoas, elementos-chave que detêm o poder de definir estratégias inimagináveis e criativas de sobrevivência"[25].

## 5. CONCLUSÃO

É cogente a substituição da atual postura da sociedade, notadamente aquela adotada pelo Poder Público, em relação às questões socioambientais, por um comportamento de valorização e proteção das práticas e culturas tradicionais, bem como da agricultura familiar propriamente dita, em consonância com a própria preservação do meio ambiente;

Nessa esteira, cada vez mais tem-se fortalecida a noção de sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável, com a sua atual concepção de cinco dimensões, quais sejam: ambiental, social, econômica, ética e político-jurídica;

Com efeito, as Compras Públicas Sustentáveis, passam a figurar como verdadeiro instrumento estatal de preservação ambiental, utilizando-se do incomparável poder de compra detido pelo Poder Público;

Também se pode compreender como valoroso instrumento de preservação da sociobiodiversidade, a modalidade de "compra institucional" criada para autorizar aos entes federados e seus órgãos a contratação direta de produtos oriundos da Agricultura Familiar, através da dispensa de licitação;

Com isso, resta patente que as compras públicas, concebidas de forma a inserir critérios socioambientais em suas modalidades e fases, priorizando produtos e alimentos originados da Agricultura Familiar – assim como a dispensa licitatória especial do PAA – possuem grande potencial de preservação da sociobiodiversidade, equilibrando o meio ambiente e as práticas e culturas dos povos simples e tradicionais.

[25] CARVALHO, Daniela Gomes. Licitações Sustentáveis, alimentação escolar e desenvolvimento regional: uma discussão sobre o poder de compra governamental a favor da sustentabilidade. *Revista Planejamento e Políticas Públicas*, n. 32, dez. 2008, 115-148, p. 119. Disponível em: <http://portal.mda.gov.br/o/3801562>. Acesso em: 2 set. 2016.

# O ITR E O ICMS COMO INSTRUMENTOS DE INCENTIVO À ENERGIA SOLAR POR MEIO DO USO DE ÁREAS ASSOLADAS PELA SECA

LUCAS AGUIAR VERÍSSIMO LEITE
Bacharel em Direito pelo Centro Universitário 7 de Setembro (Uni7/CE)

## 1 INTRODUÇÃO

Grande parte da doutrina relaciona o uso do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural e do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviço em prol do meio ambiente por meio da extrafiscalidade. Ambos com o fito da preservação ambiental. Em relação ao primeiro, o mecanismo apontado é o da isenção, por meio da exclusão da base de cálculo de áreas de cunho de conservativo a partir dos incisos I, alínea "d", e inciso II, alíneas de "a" a "e", do art. 10, § 1º da Lei n. 9.393/96. No tocante ao segundo, recomenta-se a repartição de receitas dos Estados à Municípios que preservem suas unidades de conservação e áreas com restrições de uso como uma forma de compensação. Para isso, o Estado deve fazer a escolha de modificar sua legislação específica referente aos critérios para a distribuição da parcela de receitas do produto de arrecadação do respectivo ICMS. O dispositivo legal de repartição que fundamenta o chamado ICMS Ecológico está previsto no art. 158, parágrafo único, II, da CRFB/88.

O objetivo do presente trabalho, contudo, é apontar novas formas de proteger o meio ambiente com vistas ao incremento da fonte renovável solar em meio à crise de abastecimento de água vivida pelo Nordeste. Inegável é o fato de que, com a seca influenciada por mudanças climáticas, como o El niño, as usinas termelétricas têm sido largamente utilizadas, poluindo o meio ambiente e causando uma alta nas tarifas de consumo de energia elétrica. Tal fato ocorre em razão do baixo nível dos reservatórios das hidrelétricas, destacando outro problema, qual seja, a falta de diversificação da matriz energética brasileira. Municípios de Estados nordestinos vivem em situação de calamidade pública por falta de água, além da penúria econômica não só incrementada pela crise econômica mundial, mas também pelo declínio de suas principais fontes de renda, como agricultura e pecuária.

Assim, examinaremos formas de utilizar a constante e intensa radiação solar, que caracteriza a região Nordeste, causando-lhe prejuízos econômicos, como um re-

curso importante de geração de energia com vistas a impulsionar riquezas e gerar desenvolvimento nas comunidades locais.

## 2 A EXTRAFISCALIDADE

A função extrafiscal dos tributos conceitua-se como sendo uma "forma de manejar elementos jurídicos usados na configuração dos tributos, perseguindo objetivos alheios aos meramente arrecadatórios"[1]. Além das funções[2] típicas dos tributos com o fito da extrafiscalidade, a supressão de uma figura tributária por meio das isenções também é outra forma de se chegar a tal fim maior. Acerca disso, Araújo afirma que "dentro do campo da extrafiscalidade, há a área das isenções, que são concedidas tendo como objetivo o fim regulador, como, no caso de incentivar uma indústria nova"[3].

Para se atingir um escopo ambiental, não é preciso haja um isolamento entre os tributos que são ambientais e extrafiscais e os tributos que não são ambientais, porém, são fiscais. Sobre essa relação, Torres entende que "a ordenação de finalidades extrafiscais ao tributo já não é suficiente sequer para caracterizar diferenciações entre eles, devendo tal distinção ser abandonada"[4]. Fazer uma dicotomia engessada entre os fiscais de origem e os extrafiscais seria afirmar que aqueles não poderiam ter características deste. Fato que não é verdade.

## 3 DESNECESSIDADE DE NOVAS ESPÉCIES TRIBUTÁRIAS

Conforme visto, a origem do tributo ser fiscal não tem tanta relevância para o tema, mas sim seu fim ambiental. Da mesma forma, deve-se haver um ajuste do Sistema Tributário Nacional a esse objetivo, utilizando instrumentos da política fiscal, como a oscilação de gastos e tributos. Estes entram como um dos meios, porém se enfoca que o uso dos já existentes deve ter prioridade, posicionando-se nesse sentido Herrena Molina e Bunuel Gonzales[5]:

[1] CARVALHO, Paulo de Barros. *Curso de Direito Tributário*. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2014, p. 233.
[2] Como, por exemplo, a indutora de comportamentos.
[3] ARAÚJO, Sarah Maria Linhares de. A sustentabilidade na tributação ambiental e a conveniência com o princípio da capacidade contributiva. *Revista tributária e de finanças públicas*, São Paulo, ano 23, n. 123, p. 257-281, jul.-ago. 2015, p. 259.
[4] TORRES, Heleno Taveira. *Direito constitucional tributário e segurança jurídica*: metódica da segurança jurídica do sistema constitucional tributário. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, p. 171-172.
[5] HERRERA MOLINA, Pedro; BUÑUEL GONZÁLEZ, Miguel. Método y plan. In: *GONZÁLEZ GARCIA*, Gabriela (Coord.). Modelo de código tributário ambiental para América Latina. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 2003, p. 6.

> *En líneas generales, se propone integrar enel Código Tributarioel concepto de tributo medioambiental, como centro de atribución de unrégimen jurídico especial adecuado a las peculiaridades de las figuras que lointegran. No se trataría de definir una cuartacategoría tributaria situada junto a losimpuestos, tasas y contribucionesespeciales, sino de una modalidad especial de tributo que puede abarcar impuestos, tasas y contribucionesespeciales u otras figuras de carácter híbrido que presentan unas características comunesenalgunos aspectos de surégimen jurídico, conindependencia de la categoria tributaria tradicional a la que pertenezcan, que resultaría irrelevante. Si se opta por esta solución, no bastaríacon una definición legal de los tributos medioambientales; la norma debería precisar tambiénenqué medida tales figuras quedan sometidas a unrégimen jurídico especial (por ejemplo, ladistribución de competencias o loscriterios de cuantificación)6.*

Outros autores pertencentes à doutrina espanhola concordam com essa linha de pensamento. Para Menéndez Moreno, todas as espécies tributárias poderiam ser compatíveis com a proteção ambiental[7]. De forma mais específica, Juan Calvo Vergez, defende o uso das contribuições especiais como possibilidades de implementação de um meio ambiente mais saudável[8]. Alberto Muñoz Villarreal[9] e Fernández Orte[10] também defendem a mesma teoria. Por último, cita-se Tómas J. López-Guzmán Guzmán, que classifica as espécies tributárias ecológicas, como a taxa de cobertura de custos, a taxa de recuperação de custos e os impostos com propósitos de incentivos com a função de mudar o comportamento dos produtores e consumidores[11]. A escolha da Espanha como parâmetro não é injustificada. Tal país se encontra num estágio de evolução da energia solar bastante desenvolvido e passa por uma crise econômica.

Cavalcante concentra uma dimensão ampla de autores brasileiros e seus respectivos posicionamentos a respeito do tema em sua obra Sustentabilidade Financeiros em Prol da Sustentabilidade Ambiental:

[6] Em linhas gerais, propõe-se integrar ao Código Tributário o conceito de imposto ambiental, como centro de atribuição de um regime jurídico especial adaptado às peculiaridades das figuras que o integram. Não se trataria de definir uma quarta categoria tributária situada junto aos impostos, taxas e contribuições especiais, mas sim de uma modalidade especial de tributos que pode abranger impostos, taxas e contribuições especiais ou outras figuras de caráter híbrido que apresentam umas características comuns em alguns aspectos de seu regime jurídico, independentemente da categoria tributária tradicional a que pertençam, o que seria irrelevante. Caso se escolha esta solução, não seria suficiente uma definição legal dos impostos ambientais; a norma deveria especificar também em que medida tais figuras ficam sujeitas a um regime jurídico especial (por exemplo, a distribuição de competências ou os critérios de quantificação).

[7] MENÉNDEZ MORENO, A. Los tributos como instrumentos de protección medio ambiental: naturaleza jurídica y clasificación. In: BECKER, Ferando; COZORLA, Luis Maria; MARTÍNEZ-SIMANCAS, Julián (dir.). *Tratado de tributación-medio ambiental*. v. I. Navarra: Thompson Aranzadi, 2008, p. 381-413.

[8] CALVO VERGEZ, Juan. Las contribuiciones especiales como instrumentos de protección ambiental In: BECKER, Ferando; COZORLA, Luis Maria; MARTÍNEZ-SIMANCAS, Julián (dir.). *Tratado de tributación medio ambiental*. v. I. Navarra: Thompson Aranzadi, 2008, p. 415-457.

[9] MUÑOZ VILLARREAL, Alberto. Pricipios rectores de los tributos medioa mbientales. In: BECKER, Ferando; COZOR-

No Brasil também predominam diversas posições. Heleno Taveira[12] Torres entende que não é possível a criação de impostos ambientais, admitindo somente o cabimento de taxas e, especialmente, das contribuições de intervenção no domínio econômico. Ricardo Lobo Torres[13] também considera as taxas um dos melhores instrumentos para a proteção ambiental, complementada pela política financeira apoiada também nos preços públicos, nas contribuições econômicas e na extrafiscalidade dos impostos. No sentido de que todas as espécies tributárias podem ser utilizadas no âmbito da tributação ambiental, conforme aqui defendido, citamos os autores. Paulo Henrique de Amaral[14], Ricardo Saliba[15], José Marcos Domingues de Oliveira[16], Celso Fiorillo e Renata Marques Ferreira[17], entre outros[18].

Filiamo-nos à concepção de que todas as espécies de tributos têm a possibilidade de conter uma configuração ambiental, conforme preleciona em parte Cavalcante, inclusive ao seu entendimento ainda mais enérgico de que a universalidade de tributos deve ter tal contorno[19].

## 4 ENERGIA SOLAR

Energia pode ser entendida como a capacidade para a ação vigorosa ou a força inerente ou, mesmo, forças potenciais[20]. Nas palavras de Fiorillo, "é uma 'quantidade conservada', não sendo 'criada ou destruída, mas apenas convertida ou redistribuída de uma forma para outra'"[21].

LA, Luis Maria; MARTÍNEZ-SIMANCAS, Julián (dir.). *Tratado de tributación medio ambiental*. v. I. Navarra: Thompson Aranzadi, 2008, p. 105-114.

10 FERNÁNDEZ ORTE, Jaime. *La tributación medio ambiental:* teoría y prática. Navarra: Aranzadi, 2006, p. 155-166.

11 LÓPEZ-GUZMÁN GUZMÁN, Tomás J. *Fiscalidad ambiental:* análisis y efectos distributivos. Granada: Comares, 2002, p. 114.

12 TORRES, Heleno Taveira. Da relação entre competências constitucionais tributária e ambiental: os limites dos chamados 'tributos ambientais'. In: TORRES, Heleno Taveira (coord.). Direito tributário ambiental. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 136.

13 TORRES, Ricardo Lobo. Valores e princípios no direito tributário ambiental. In: *TORRES,* Heleno Taveira (coord.). Direito tributário ambiental. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 37.

14 AMARAL, Paulo Henrique do. *Direito tributário ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007, p. 167.

15 SALIBA, Ricardo Berzosa. F*undamentos do direito tributário ambiental*. São Paulo: Quartier Latin, 2005, p. 293.

16 OLIVEIRA, José Marcos Domingues de. *Direito tributário e meio ambiente*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2007, p. 95-98.

17 FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. *Direito ambiental tributário*. 3. Ed., São Paulo: Saraiva, 2010, p.79.

18 CAVALCANTE, Denise Lucena. Sustentabilidade financeira em prol da sustentabilidade ambiental. In: GRUPENMACHER, BetinaTreiger *et al* (orgs.). *Novos horizontes da tributação:* um diálogo luso-brasileiro. Coimbra: Amedina, 2012, p. 190-191.

19 *Ibidem*, p. 191.

20 FIORILLO, *Op. Cit.*, p. 162.

21 *Ibidem*, p. 162.

Nessa perspectiva é que se pode apreender o conceito de energia solar, provinda da luz e do calor, evidentemente, do Sol, que é, assim como o solo, as plantas e a vida animal, um recurso natural renovável. Diferentemente dos minerais e combustíveis fósseis, os renováveis se perpetuam naturalmente, não se esgotando quando usados de forma contínua pelo homem[22]. Nada obstante, muitas das fontes de energia, como a hidráulica, a biomassa, a eólica e até os combustíveis fósseis, são indiretamente formas de energia solar.

Costuma-se discorrer a respeito da energia solar, quando se há sua aquisição de forma direta, ou seja, ininterrupta, dividindo-se de acordo com sua transformação: em energia elétrica e em térmica. A primeira espécie se dá por meio de matérias, dos quais o mais conhecido são os fotovoltaicos, entretanto existem também os termoelétricos. Por essa razão, muitas vezes a primeira espécie de energia solar é confundida, em inúmeros casos, com energia fotovoltaica, objeto central desta tese. A respeito dela, Rutelly da Silva destaca:

> No caso do efeito fotovoltaico, a radiação solar incide sobre materiais semicondutores e é transformada diretamente em corrente contínua; para transformar a corrente contínua em corrente alternada, são utilizados aparelhos chamados inversores.
> Os painéis fotovoltaicos são formados por um conjunto de células fotovoltaicas e podem ser interconectados de forma a permitir a montagem de arranjos modulares que, em conjunto, podem aumentar a capacidade de geração de energia elétrica[23].

A energia obtida por meio de materiais termoelétricos, também chamada de heliotermia, possui um processo bem mais complexo, pois a eletricidade advém das conversões sucessivas da energia solar em térmica, em mecânica e em elétrica. Seu alto custo de equipamentos e instalação é decorrência dessa complexidade.

A segunda espécie de energia solar se associa aos sistemas de aquecimento de fluidos e ambientes, por vezes, com o uso da água, gerando, inclusive, potência mecânica ou elétrica. A forma mais acessível dessa energia se dá por meio coletores solares, que se constituem, resumidamente, em um recipiente de cor escura, que, ao absorver a radiação solar, esquentam a água, que pode ser usada para banho.

22 *Ibidem*, p. 162.

23 SILVA, Rutelly M. *Energia solar no Brasil:* dos incentivos aos desafios. Texto para Discussão n. 166. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas da Consultoria Legislativa do Senado Federal, Fevereiro, 2015. Disponível em: <http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td166>. Acesso em: 01 out. 2015, p. 6.

Como foi dito anteriormente, a base do presente trabalho se sustenta na transformação da energia solar em elétrica, por meio das placas fotovoltaicas, ou seja, uma conversão de energia primária em secundária. A energia primária é aquela proveniente de fontes fornecidas pela natureza de forma direta, como petróleo, gás natural e carvão mineral[24], ao passo que a secundária é o resultado da transformação da primária, tomando como exemplo a gasolina, o óleo diesel e a própria eletricidade.

## 5 O ITR E AS ÁREAS COMPROVADAMENTE IMPRESTÁVEIS

O ITR, imposto de competência da União conforme art. 153, VI, possui em sua norma instituidora, Lei n. 9.393/96[25], algumas formas de isenção a partir de seu art. 10, conforme anteriormente exposto, todavia, para efeito de proteção ambiental, o inciso II, alíneas "c" do § 1º, apenas é utilizado quando se remonta às áreas de interesse ecológico, impróprias, consequentemente, à exploração:

> Art. 10. A apuração e o pagamento do ITR serão efetuados pelo contribuinte, independentemente de prévio procedimento da administração tributária, nos prazos e condições estabelecidos pela Secretaria da Receita Federal, sujeitando-se a homologação posterior.
> § 1º Para os efeitos de apuração do ITR, considerar-se-á:
> II - área tributável, a área total do imóvel, menos as áreas:
> c) comprovadamente imprestáveis para qualquer exploração agrícola, pecuária, granjeira, aqüícola ou florestal, declaradas de interesse ecológico mediante ato do órgão competente, federal ou estadual.

A tese defendida no presente artigo consiste em utilizar as demais áreas, excluídas da base de cálculo, como forma de incentivar a instalação de placas fotovoltaicas e, com isso, preservando o meio ambiente, pois haveria geração de energia sem o uso das tão poluentes usinas termelétricas. Ademais, não se está abordando acerca de solos que, apesar serem alvo de índices elevadíssimos de radiação solar, servem para o cultivo de determinadas culturas, como o algodão. Sairiam, assim, do enquadramento da alínea, fugindo do raciocínio legal.

24 FIORILLO, *Op. Cit.*, p. 162.
25 BRASIL. Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996. Dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, sobre pagamento da dívida representada por Títulos da Dívida Agrária e dá outras providências. DOU de 20.12.1996. *Brasília:* Casa Civil da Presidência da República, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9393.htm>. Acesso em: 01 out. 2015.

Um novo mercado surgiria, na medida em que indivíduos proprietários de terras situadas no semiárido, que, normalmente, possuem um baixo preço, ou as venderiam para terceiros interessados na instalação das placas ou as utilizariam para esse fim. Fábricas e indústrias, por meio dessas práticas, diminuiriam o consumo de energia proveniente das usinas, visto que gerariam sua própria energia. Vale ressaltar que, além da propriedade adquirida, tais estabelecimentos detêm, em boa parte, grandes extensões de superfícies em seus telhados e em suas demais áreas. Por último, empreendimentos maiores poderiam se estabelecer a partir da instalação de usinas geradoras de energia solar, acarretando relações comerciais bem mais complexas, cujos debates não serão alvo do presente artigo por demandar mais espaço.

Para a viabilidade do uso da energia, deve-se fazer uso do sistema de compensação de energia elétrica da qual decorre uma inovação no tocante à isenção de determinada parcela de ICMS sobre energia elétrica. Em verdade, sem essa compreensão, não seria possível o entendimento das possibilidades de incidência desse tributo sobre essa mercadoria *sui generis*.

## 6 SISTEMA DE COMPENSAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA E CLASSIFICAÇÕES PERTINENTES AO TEMA

Tal sistema baseia-se na injeção na rede elétrica da energia excedente gerada, e sua posterior compensação nos meses subseqüentes, em quilowatts (kW) por hora, da distribuidora por essa energia, Tal crédito pode ser utilizado, de acordo com o art 7º, VI, da Resolução Normativa 482/2012 da ANEEL, até 36 meses depois da geração. É um regime que requer a adesão dos interessados, por meio de tal resolução, observadas as suas disposições, podendo-se, inclusive, utilizar o excedente produzido em uma de suas instalações para reduzir a fatura de outra unidade.

Cumpre informar que a geração de energia solar trabalha em paralelo com as concessionárias, tendo estas o papel de cobrir os momentos em que não esteja sendo gerada ou não haja o uso de nenhuma energia armazenada em baterias. Com isso, não é objetivo do autor dispensar por total o uso das energias provindas das prestadoras de serviço público.

Nota-se, pois, a desnecessidade o uso de baterias para armazenamento de energia por conta da possibilidade da injeção de energia nas redes de distribuição, tornando mais barata a instalação dos equipamentos fotovoltaicos, trazendo, assim, uma vantagem competitiva à geração aqui comentada.

Cumpre pontuar a inovação ocorrida no ano de 2015, como se vê na cláusula primeira autoexplicativa do Convênio ICMS 16, de 22 de abril[26] do referido ano do Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ)[27]:

> Cláusula primeira - Ficam os Estados de Goiás, Pernambuco e São Paulo autorizados a conceder isenção do ICMS incidente sobre a energia elétrica fornecida pela distribuidora à unidade consumidora, na quantidade correspondente à soma da energia elétrica injetada na rede de distribuição pela mesma unidade consumidora com os créditos de energia ativa originados na própria unidade consumidora no mesmo mês, em meses anteriores ou em outra unidade consumidora do mesmo titular, nos termos do Sistema de Compensação de Energia Elétrica, estabelecido pela Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012.
> § 1º O benefício previsto no *caput*:
> I - aplica-se somente à compensação de energia elétrica produzida por microgeração e minigeração, conforme definidas na referida resolução;
> II - não se aplica ao custo de disponibilidade, à energia reativa, à demanda de potência, aos encargos de conexão ou uso do sistema de distribuição, e a quaisquer outros valores cobrados pela distribuidora.

O Ceará aderiu a esse convênio em junho do mesmo ano, conforme o Convênio ICMS 52/15. Por exclusão, após simples leitura do Convênio ICMS 16/15, não há a possibilidade de inclusão dos macrogeradores no sistema de compensação, que são aqueles que ultrapassam a potência limite caracterizadora da minigeração.

No art. 2º da Resolução Normativa nº 482/2012 da ANEEL[28], trazem-se definições de microgeração distribuída e de minigeração distribuída, como se vê a seguir:

> Art. 2º - Para efeitos desta Resolução, ficam adotadas as seguintes definições:
> I – microgeração distribuída[29]: central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 100 kW e que utilize fontes com base em energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, contestada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras;

[26] BRASIL. Ministério da Fazenda. Conselho Nacional de Política Fazendária. *Convênio ICMS 16, de 22 de abril de 2015.* Autoriza a conceder isenção nas operações internas relativas à circulação de energia elétrica, sujeitas a faturamento sob o Sistema de Compensação de Energia Elétrica de que trata a Resolução Normativa nº 482, de 2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. 2015. Disponível em: <https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/convenio-icms/2015/cv016_15>. Acesso em: 01 out. 2015.

[27] O Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ) é o órgão responsável por desferir isenções no que tange ao ICMS de acordo com a LC nº 24/75.

[28] AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). *Resolução Normativa n. 482, de 17 de abril de 2012.* Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências. Disponível em: <www.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf>. Acesso em: 01 out. 2015.

[29] A geração distribuída define-se como sendo aquela que é feita próximas ao local de consumo, ou mesmo na

> II – minigeração distribuída: central geradora de energia elétrica, com potência instalada superior a 100 kW e menor ou igual a 1mW para fontes com base em energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, contestada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.

Ambas são de âmbito mais residencial, porém a minigeração pode se referir aos ramos comerciais e industriais, quando de porte relativamente pequeno, ao passo que a macrogeração é realizada nos demais casos acima de 1mW de potência. Assim, somente as micro e minigerações distribuídas podem acessar ao sistema de compensação de energia elétrica, lembrando que devem provir de fontes como a solar e a eólica. Presume-se, portanto, que, por exceder o limite de 1mW, as usinas solares e algumas fábricas e indústrias não se beneficiariam do sistema de compensação, tampouco da inovação relacionada ao ICMS.

## 7 ICMS E ENERGIA SOLAR

O ICMS, previsto no art. 155, II, CRFB/88, tem como lei de normas gerais a Lei Complementar nº 87 de 1996. Analisando os núcleos do tipo, o ICMS incide sobre operações de circulação jurídico-econômico de mercadorias e prestações de serviços de comunicação e de transporte intermunicipal ou interestadual[30]. Para Sabbag, esse imposto estadual "representa cerca de 80% da arrecadação dos Estados"[31].

Podem-se inferir alguns liames estabelecidos do ICMS com a energia solar. Primeiro, quanto aos equipamentos dos sistemas fotovoltaicos, que circulam como mercadorias. Segundo em relação à energia originada, objeto central de nossos estudos, e, inclusive, sua circulação interestadual e intermunicipal, sendo, assim, uma terceira faceta.

Não adentraremos sobre os equipamentos e componentes, que são isentos em muitos Estados[32]. Vale salientar, todavia, que existem linhas de créditos de bancos privados, que facilitam a compra deles em inúmeras parcelas com taxas incentivadas. Com a economia que se faz por meio das próximas contas de energia elétrica, se ajuda a pagar parte das ditas parcelas, chegando a um momento em que só se será

própria instalação consumidora. Diferente da centralizada tradicional, ela traz vantagens, como, um menor gasto em linhas de transmissão e redução das perdas nas redes.

[30] MACHADO, Hugo de Brito. *Curso de direito tributário*. 35. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2014, p. 374-381.

[31] SABBAG, Eduardo. *Manual de direito tributário*. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2014, p. 1093.

[32] Convênio ICMS 101/97 do CONFAZ

preciso desembolsar os valores referentes às tarifas mínimas das concessionárias.

A respeito de a energia elétrica ser considerada uma mercadoria e sua consequente vinculação ao ICMS, tem-se jurisprudência, como a do Tribunal de Justiça de São Paulo[33] a seguir colacionada:

> MANDADO DE SEGURANÇA - Energia Elétrica - ICMS sobre parcela denominada "demanda contratada" - Equiparação entre energia elétrica e mercadoria por força do texto constitucional - Circulação física e jurídica, na medida em que cuida-se de operação de conteúdo econômico, passível de tributação - Legítima a incidência de ICMS - Recurso provido.
> (TJ-SP - REEX: 91260320098260053 SP 0009126-03.2009.8.26.0053, Relator: Magalhães Coelho, Data de Julgamento: 22/02/2011, 3ª Câmara de Direito Público, Data de Publicação: 03/03/2011).

Assim, embora a CRFB/88 não tenha sido clara, não há dúvida em afirmar que a energia elétrica é uma mercadoria. No art. 83, do Código Civil, a energia com valor econômico é considerada bem móvel para efeitos legais. Incide sobre a tal energia, inclusive, o IPI, visto que o art. 74, do Código Tributário Nacional[34] a considera produto industrializado.

## 7.1 DEMANDA RESERVADA DE POTÊNCIA CONTRATADA

Alguns consumidores de médio e grande porte que necessitam da garantia do fornecimento de energia em fluxo intenso, em razão da alta potência representada pela soma das cargas de seus aparelhos elétricos. Para isso, contratam quantidade de demanda, ou seja, reservam potência com a distribuidora, mediante remuneração pelos custos dos investimentos realizados com a infraestrutura colocada à sua disposição. Tal demanda contratada pode ou não ser consumida, porém, de todo modo, deverá ser paga de acordo com o art. 2º, XXI da Resolução 414/2010 da ANEEL[35]. Re-

[33] SÃO PAULO (Estado). Tribunal de Justiça. *Reexame Necessário:* REEX: 91260320098260053 SP. Rel.: Magalhães Coelho. Julg.: 22/02/2011, 3ª Câmara de Direito Público. Data de Publicação: 03/03/2011. Disponível em: <http://tj-sp.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/18380756/reexame-necessario-reex-91260320098260053-sp-0009126-0320098260053>. Acesso em: 01 out. 2015.

[34] BRASIL. Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. *DOU de 27.10.1966* (retificado em 31.10.1966). Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5172.htm>. Acesso em: 01 out. 2015.

[35] Art. 2º. Para os fins e efeitos desta Resolução, são adotadas as seguintes definições:
XXI – demanda contratada: demanda de potência ativa a ser obrigatória e continuamente disponibilizada pela distri-

ferente ao ICMS, somente deve incidir em relação à parte da energia efetivamente consumida, conforme apregoa o Supremo Tribunal Federal[36]:

> TRIBUTÁRIO E PROCESSUAL CIVIL. ICMS. DEMANDA CONTRATADA. INCIDÊNCIA SOBRE ENERGIA ELÉTRICA EFETIVAMENTE CONSUMIDA. COMPENSAÇÃO TRIBUTÁRIA. NECESSIDADE DE LEI ORDINÁRIA AUTORIZADORA. HONORÁRIOS ADVOCATÍCIOS. ART. 20, § 4º, DO CPC. PEDIDO DE MAJORAÇÃO. INCIDÊNCIA DO ENUNCIADO SUMULAR 7/STJ. AGRAVO REGIMENTAL NÃO PROVIDO.
> [...]
> (STJ - AgRg no AREsp: 60599 ES 2011/0234880-0, Relator: Ministra ASSUSETE MAGALHÃES, Data de Julgamento: 07/04/2015, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: DJe 16/04/2015).

Vislumbra-se, com isso, uma pacificação da jurisprudência, com inúmeros Tribunais de Justiças entendendo da mesma forma, como o do Ceará, em julgamento de apelação cível em mandado de segurança, posteriormente estudado.

### 7.2 ICMS SOBRE A ENERGIA ELÉTRICA SOLAR: GERAÇÃO, TRANSMISSÃO[37] E CONSUMO

A energia elétrica solar representa apenas 0,01% do montante total da matriz energética nacional[38]. Isso significa que, mesmo o ICMS sendo o tributo que os estados mais arrecadam, essa parcela equivale a um percentual muito pequeno em relação ao incidente sobre toda a energia elétrica do Brasil, razão pela qual não esbarraria na justificativa não-jurídica do fisco de que a isenção do ICMS sobre a energia

buidora, no ponto de entrega, conforme valor e período de vigência fixados em contrato, e que deve ser integralmente paga, seja ou não utilizada durante o período de faturamento, expressa em quilowatts (kW) - BRASIL. R*esolução Normativa nº 414, de 9 de setembro de 2010*. Estabelece as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica de forma atualizada e consolidada. 2010. Disponível em:<www.aneel.gov.br/cedoc/ren2010414.pdf>. Acesso em: 01 out. 2015.

[36] BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Agravo Regimental no Agravo em Recurso Especial. AgRg no AREsp 60599 ES 2011/0234880-0. Rel.: Min. Assusete Magalhães. Julg.: 7/4/2015. OJ: Segunda turma. Publicação: DJe 16.4.2015. Disponível em: <http://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/182311962/agravo-regimental-no-agravo-em-recurso-especial-agrg--no-aresp-60599-es-2011-0234880-0>. Acesso em: 01 out. 2015.

[37] A transmissão – em sentido amplo – da energia elétrica é feita através dos sistemas de transmissão (composto por torres, subestações etc.), cujos equipamentos operam em tensões médias, altas e extra-altas, e de distribuição (postes, fios, transformadores etc.), cujos equipamentos operam em tensões mais baixas (MENESCAL, 2015, p. 63).

[38] BRETAS, Valéria. É a vez da energia solar? Cada vez mais gente acha que sim. *Revista Exame Info*, 1º jul. 2015. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/109202/noticias/e-a-vez-das-solares>. Acesso em: 01 out. 2015.

elétrica acarretaria grave lesão à economia, à segurança e à ordem pública. Não só por essa razão entendemos por defender formas de desonerar somente essa espécie de energia, mas também por todo o cunho sócio-econômico-ambiental.

### 7.2.1 A NÃO INCIDÊNCIA DO ICMS SOBRE A TUST E A TUSD

Outra dedução que se faz é a de que, aplicando a regra geral do ICMS, sempre que houver a circulação jurídico-econômica da energia elétrica solar, haverá a incidência do imposto. Assim, a energia produzida e consumida pelo autoprodutor não é alvo de tributação do ICMS.

Salvo esse caso, quando um Produtor Independente de Energia (PIE) gera a energia solar para a venda a um consumidor livre, o faz por intermédio das redes de transmissão e de distribuição. Por o Sistema Interligado Nacional (SIN) conectar todos os agentes de mercado membros dele, um PIE do extremo sul da Bahia pode vender energia solar a um consumidor livre do litoral do Ceará, por exemplo, aproximando-os. Porém, para o uso das referidas redes, há uma compensação de seus detentores. Não só os agentes integrantes do Ambiente de Contratação Livre (ACL), que são o PIE, o autoprodutor e o consumidor livre, devem pagar a Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão (TUST) e a Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD), mas também todos os do Ambiente de Contratação Regulada (ACR) que acessam as redes, respectivamente, das transmissoras e distribuidoras. A diferença reside no fato de que, estritamente, para os consumidores livres, a TUST provém do Contrato de Uso do Sistema de Transmissão (CUST[39]) e a TUSD, do Contrato de Uso do Sistema de Distribuição (CUSD[40]), ambos anexos ao contrato de compra e venda de energia[41].

Com a Resolução Normativa nº 77/2004, há descontos das duas tarifas à fonte solar no que tange à produção e ao consumo. Porém, além de, dependendo do caso, haver restrições quanto ao valor de quilowatts injetados, também há quanto aos marcos temporais. Existe, assim, uma dependência desses descontos ao arbítrio da ANEEL, situação com a qual não se concorda, visto que a agência, a seu bem prazer, detém

[39] Contrato celebrado entre um usuário da rede básica, o ONS (Operador Nacional do Sistema) e os agentes de transmissão, estes representados pelo ONS, no qual são estabelecidos os termos e condições para o uso da rede básica, aí incluídos os relativos à prestação dos serviços de transmissão pelos agentes de transmissão e os decorrentes da prestação, pelo ONS, dos serviços de coordenação e controle da operação do SIN.
[40] Contrato celebrado entre o acessante e a distribuidora que estabelece os termos e condições para o uso do sistema de distribuição e os correspondentes direitos, obrigações e exigências operacionais das partes.
[41] SALIBA, *Op. Cit.*, p. 51.

o poder de estipular porcentagens diferentes de 100%, regras para as solicitações e prazos para tais concessões, por exemplo.

Tais tarifas, de acordo com a Resolução Normativa 281/1999 da ANEEL, são calculadas "com base em critérios fixados pelo poder concedente". Em outras palavras, a TSUT e a TUST são calculadas da seguinte forma:

> Essas tarifas de transmissão e de distribuição independem do efetivo consumo de energia elétrica e são calculadas com base nos montantes de uso contratados[42] e, por conseguinte, disponibilizados no ponto de conexão. Por isso, todos os usuários consumidores devem arcar com o ressarcimento da utilização do sistema de transmissão e distribuição, calculado com base nos montantes de uso contratados ou verificados por ponto ode conexão, ainda que naquele período não tenha utilizado, ou utilizado quantidade inferior ao contratado para fornecimento de energia elétrica[43].

Desse modo, nota-se a extrema correlação de raciocínio com o da reserva de potência por meio da contratação de demanda. Para representar tal evidência na posição do jurisprudencial dos tribunais de justiça nordestinos, analisaremos o do Ceará[44]:

> PROCESSO CIVIL E TRIBUTÁRIO. REEXAME NECESSÁRIO E APELAÇÃO CÍVEL EM MANDADO DE SEGURANÇA. PRELIMINAR DE ILEGITIMIDADE ATIVA REJEITADA. ICMS.
> PROCESSO CIVIL E TRIBUTÁRIO. REEXAME NECESSÁRIO E APELAÇÃO CÍVEL EM MANDADO DE SEGURANÇA. ENERGIA ELÉTRICA. RESERVA DE POTÊNCIA. NÃO INCIDÊNCIA. FATO GERADOR. CIRCULAÇÃO DA MERCADORIA. INCIDÊNCIA EXCLUSIVA SOBRE A DEMANDA DE ENERGIA ELÉTRICA EFETIVAMENTE CONSUMIDA. SÚMULA 391/STJ. REEXAME NECESSÁRIO E APELAÇÃO CÍVEL CONHECIDOS E IMPROVIDOS. SENTENÇA MANTIDA. 1. O ICMS deve incidir somente sobre o valor de energia elétrica efetivamente consumida/utilizada, consoante entendimento sumulado pelo Superior Tribunal de Justiça, na Súmula 391[45], cujo teor é o seguinte: "o ICMS incide sobre a energia elétrica correspondente à demanda de potência efetivamente utilizada". 2. Portanto, a energia disponibilizada em con-

[42] Os cálculos de ambas as tarifas estão estabelecidos nas resoluções normativas respectivamente de nº 166, de 10 de outubro de 2005 e de nº 559, de 27 de junho de 2013.
[43] CAVALCANTI, Eduardo Muniz Machado. ICMS e a estrutura energética brasileira. *Revista Tributária e de Finanças Públicas*, São Paulo, ano 20, v. 107, p. 73-91, nov./dez. 2012, p. 80-81.
[44] CEARÁ. Tribunal de Justiça. *Apelação:* APL 00237443820078060001 CE 0023744-38.2007.8.06.0001, Rel.: Maria Vilauba Fausto Lopes. 6ª Câmara Cível, Data de Publicação: 24/06/2015. Disponível em: <http://tj-ce.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/201849410/apelacao-apl-237443820078060001-ce-0023744-3820078060001/inteiro-teor-201849426>. Acesso em: 01 out. 2015.
[45] Súmula 391 do STJ: O ICMS incide sobre o valor da tarifa de energia elétrica correspondente à demanda de potência efetivamente utilizada.

> trato de reserva de potência, não é fato gerador de ICMS, pois o simples contrato de compra ou fornecimento futuro de energia elétrica não caracteriza circulação de mercadoria.
> [...]
> (TJ-CE - APL: 00237443820078060001 CE 0023744-38.2007.8.06.0001, Relator: MARIA VILAUBA FAUSTO LOPES, 6ª Câmara Cível, Data de Publicação: 24/06/2015).

Mesmo havendo, na Súmula 391, do STJ[46] as expressões "o valor da tarifa", podendo haver por parte do intérprete leigo a compreensão vã de que o imposto incidiria sobre uma espécie de tarifa, a jurisprudência do TJCE, ao retirá-la, afastou essa possibilidade. Quando se proferiram tais termos, se quis se referir ao preço cobrado por kW/h, consoante o art. 2º, LXXV da Resolução Normativa nº 414 da ANEEL. Repete-se que não é qualquer preço, mas sim o efetivamente consumido.

Fica claro, a partir da leitura do acórdão, que o ICMS não pode incidir sobre uma base de cálculo estipulada contratualmente. Desse raciocínio comunga Cavalcanti:

> Nesses casos, a jurisprudência dos tribunais brasileiros se firmou no sentido de que o ICMS não é imposto sobre o tráfico jurídico da mercadoria (no caso de celebração de contratos de garantia de demanda reservada), mas sobre a energia elétrica concretamente fornecida e utilizada[47].

A doutrina de 2015, representada por Menescal[48], aprofunda os argumentos em relação à separação dos encargos de transmissão e distribuição com a real base de cálculo e fato gerador:

> Tanto é verdade que a cobrança da Tust independe do efetivo consumo de energia elétrica – fato gerador do ICMS – uma vez que o encargo é faturado separadamente do fornecimento de energia[49], mesmo nos casos em que esta é adquirida da própria concessionária na qual o consumidor está conectado, ou seja, demanda e consumo não se confundem. Este é o entendimento extraído da simples leitura do art. 9º da Lei Ordinária Federal nº 9.648/1998[50].

[46] BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Súmula 391 do STJ:* ICMS e energia elétrica. DJe 7/10/2009. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/.../stj-revista-sumulas-2013_36_capSumula391.pdf>. Acesso em: 01 out. 2015. - Mesmo entendimento se encontra na jurisprudência do STJ: REsp 960.476/SC

[47] *Ibidem*, p. 83.

[48] MENESCAL, Leonardo Alcantarino. Não incidência do ICMS sobre os encargos de transmissão e distribuição de energia elétrica: Tust e Tusd. Revista Dialética de Direito Tributário, São Paulo, n. 237, jun. 2015, p. 63.

[49] O consumo de energia é medido em kW/h e os encargos de transmissão, em kW (quilowatts), pois estes representam a potência, assim como a demanda contratada.

[50] Art. 9º. Para todos os efeitos legais, a compra e venda de energia elétrica entre concessionários ou autorizados,

No caso do enxerto acima, o autor apenas fez menção à TUST por simples motivo didático em seu artigo, entretanto as deduções que valem para TUST devem também valer para TUSD, por suas naturezas e origens similares. Apenas referente à TUST devemos diferenciar o fato de que na etapa respectiva de transmissão não há comercialização de energia, não se podendo ao menos incidir o ICMS sobre tal insumo, o que ajuda a separar ainda mais o referido encargo dos dois elementos do tributo. Tal afirmativa encontra amparo do STJ por via de sua Súmula 166, segundo a qual não constituir "fato gerador do ICMS o simples deslocamento de mercadoria de um para outro estabelecimento do mesmo contribuinte". Vale ressaltar que a jurisprudência em geral apropria-se dessa súmula para embasar a não incidência em questão, em vistas à efetiva transferência jurídica do bem[51].

A tese do efetivo consumo de energia, individualizada por relógios de medição, ganha corpo quando tratamos da independência das fases[52], visto que o marco temporal do fato gerador do ICMS não é a entrega do insumo nos pontos de conexão, ou seja, a demanda de potência[53]. Diferenciam-se dos pontos de entrega de energia, fundamentados pelos arts. 2º, XXVI, 9 e 10 da Resolução nº 456/200 da ANEEL, pois estes são os ditos relógios, que são encontrados no limite da via pública com o imóvel.

De acordo com o art. 12, I, da LC 87/96, "considera-se ocorrido o fato gerador do imposto no momento da saída de mercadoria de estabelecimento de contribuinte, ainda que para outro estabelecimento do mesmo titular". Tendo-se, porém, a noção que o SIN abastece a todos os consumidores de forma indiscriminada, a saída da mercadoria não é a sua injeção no ponto de conexão, posto que não há como definir especificamente para qual consumidor ela iria. Após a entrada das diversas energias elétricas na rede básica do SIN, todas elas se misturam, não havendo como identificar o destino certo de cada uma.

Pelas peculiaridades da energia elétrica, Hugo de Britto Machado defende "que a tributação dessas operações deveria submeter-se a regime tributário específico"[54]. Até que isso ocorra, dever-se-iam fazer adaptações, por força da legislação, como já ocorre na equiparação da energia elétrica em mercadoria, porém sempre com vistas

deve ser contratada separadamente do acesso e uso dos sistemas de transmissão e distribuição.

[51] A título ilustrativo, cita-se a jurisprudência do STJ a seguir: EDcl no AgRg no REsp nº 1.359.399/MG, AgRg no REspnº 1.075.223/MG e AgRg no REspnº 1.135.984/MG.

[52] Geração, transmissão e distribuição.

[53] *Ibidem*, p. 82-83.

[54] MACHADO, Hugo de Brito. O ICMS no fornecimento de energia elétrica: questões da seletividade e da demanda contratada. *Revista Dialética de Direito Tributário,* São Paulo, n. 155, p. 48-56, ago. 2008, p. 48.

ao art. 97, CTN, respeitando o princípio da legalidade, aos artigos atinentes às regras de interpretação e integração da legislação tributária, ou seja, arts. 107 a 112 do mesmo diploma legal. No tocante a esse princípio e não incidência do ICMS sobre a TUST e TUSD, o STF mostrou sua posição:

> TRIBUTÁRIO. ICMS. DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. "SERVIÇO DE TRANSPORTE DE MERCADORIA". INEXISTÊNCIA DE PREVISÃO LEGAL. CIRCULAÇÃO DE MERCADORIA NA TRANSMISSÃO DA ENERGIA ELÉTRICA. NÃO OCORRÊNCIA. SÚMULA 166/STJ - PRECEDENTES - SÚMULA 83/STJ . 1. Inexiste previsão legal para a incidência de ICMS sobre o serviço de "transporte de energia elétrica", denominado no Estado de Minas Gerais de TUST (Taxa de Uso do Sistema de Transmissão de Energia Elétrica) e TUSD (Taxa de Uso do Sistema de Distribuição de Energia Elétrica).
> [...]
> (STJ - AgRg no REsp: 1135984 MG 2009/0073360-1, Relator: Ministro HUMBERTO MARTINS, Data de Julgamento: 08/02/2011, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: DJe 04/03/2011)[55].

Interpretar os encargos tarifários como pertencentes à base de cálculo do imposto equipara-se a majorá-lo, o que é terminantemente proibido no CTN em seu art. 97, II, IV e § 1º [56], inclusive, passando por cima de preceito constitucional, art. 150, I, CF/88[57]. Como último argumento em favor ao contribuinte, Cavalcanti nos lembra que caso fosse a possibilidade da incidência do ICMS sobre os encargos tarifários, em nível infraconstitucional, dever-se-ia estar previsto nas hipóteses de integração à base de calculo do imposto alocadas no art. 13, § 1º, LC 87/96[58]:

> Art. 13. A base de cálculo do imposto é:
> § 1o Integra a base de cálculo do imposto, inclusive na hipótese do inciso V do *caput* deste artigo:
> I - o montante do próprio imposto, constituindo o respectivo destaque mera in-

[55] BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Agravo Regimental no Agravo em Recurso Especial AgRg no REsp: 1135984 MG 2009/0073360-1*, Rel.: Min. Humberto Martins. Julg.: 8/2/2011. QJ: Segunda turma. Data de Publicação: DJe 4/3/2011. Disponível em: <http://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/18448380/agravo-regimental-no-recurso-especial-agrg-no--resp-1135984-mg-2009-0073360-1>. Acesso em: 01 out. 2015.
[56] Art. 97. Somente a lei pode estabelecer:
II - a majoração de tributos, ou sua redução, ressalvado o disposto nos artigos 21, 26, 39, 57 e 65;
IV - a fixação de alíquota do tributo e da sua base de cálculo, ressalvado o disposto nos artigos 21, 26, 39, 57 e 65.
§ 1º Equipara-se à majoração do tributo a modificação da sua base de cálculo, que importe em torná-lo mais oneroso.
[57] Art. 150. Sem prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios:
I - exigir ou aumentar tributo sem lei que o estabeleça.
[58] CAVALCANTI, *Op. Cit.*, p. 84-85.

> dicação para fins de controle;
> II - o valor correspondente a:
> a) seguros, juros e demais importâncias pagas, recebidas ou debitadas, bem como descontos concedidos sob condição;
> b) frete, caso o transporte seja efetuado pelo próprio remetente ou por sua conta e ordem e seja cobrado em separado[59].

Com isso, é legítima a não incidência do ICMS sobre a TUST e a TUST. Por fim, apontaremos uma última justificativa para a isenção no que tange tal imposto.

### 7.2.2 SELETIVIDADE EM FUNÇÃO DA ESSENCIALIDADE: DIMINUIÇÃO DAS ALÍQUOTAS

Em função da essencialidade, a energia elétrica solar teria a possibilidade de entrar como uma das mercadorias em que a alíquota poderia ser reduzida por via do princípio da constitucional da seletividade. Para insumos necessários e indispensáveis, o ICMS teria como incidir de forma mais amena, caso claro da energia elétrica[60]. Em se tratando do ICMS, cuja previsão se encontra no art. 155, II, CF/88, o principio em comento situa-se no inciso III do § 2º da mesma lei, *in verbis*:

> Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:
> § 2º O imposto previsto no inciso II atenderá ao seguinte:
> III - poderá ser seletivo, em função da essencialidade das mercadorias e dos serviços.

Embora tratar-se como uma faculdade do poder público, a adoção aleatória de critérios adotada pela legislação estadual fere o princípio da razoabilidade, o qual restringe a atuação do Estado[61]. Dessa forma, caso seja utilizado o princípio da seletividade, deverá o fazê-lo de acordo com a essencialidade[62]. Porém, na hipótese da

[59] BRASIL. Lei Complementar nº 87, de 13 de setembro de 1996. Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências. (LEI KANDIR). *DOU de 19.9.96*. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp87.htm>. Acesso em: 01 out. 2015.
[60] MACHADO, Hugo de Brito. O ICMS no fornecimento de energia elétrica: questões da seletividade e da demanda contratada. *Revista Dialética de Direito Tributário*, São Paulo, n. 155, p. 48-56, ago. 2008, p. 51-52.
[61] HADARA, Kiyoshi. ICMS incidente sobre a energia elétrica e problemas dele decorrentes. *Revista tributária e de finanças públicas,* São Paulo, ano 22, v. 115, p. 205-222, mar.-abr. 2014, p. 211.
[62] CHAVES, Iran José de. *ICMS*: a inconstitucionalidade da alíquota incidente sobre o fornecimento de energia elétrica. Revista tributária e de finanças públicas, São Paulo, ano 19, v. 101, p. 179-201, nov.-dez. 2011, p. 110.

essencialidade não ser respeitada, o Poder Judiciário, quando for provocado, deverá buscar sua justa utilização, conforme preceitua Machado[63], Harada[64] e Coêlho[65].

## 8 CONCLUSÃO

Para atingir o fim ambiental, não há a necessidade de criação de novas espécies tributárias, mas sim de adequar as já existentes de modo a utilizar a função extrafiscal dos tributos. Defende-se que todos os tributos deveriam conter algum cunho ambiental. Por meio da isenção, apresentamos novas formas de ensejar tal fim ao ITR e ao ICMS.

Referente ao primeiro imposto, a isenção relacionada às áreas comprovadamente imprestáveis às explorações contidas no art. 10, § 1º,II, "c" da Lei n. 9.393/96 pode possuir cunho ambiental, posto que, em áreas assoladas pela seca, há um grande potencial para a geração de energia solar por meio da instalação de placas fotovoltaicas.

Tal isenção deve ser divulgada assim como a possibilidade dos mercados a seguir:

A venda das propriedades acima assinaladas, que são de baixo preço, a terceiros interessados na instalação das placas ou;

O próprio uso das áreas para esse fim por parte do proprietário ou;

A compra e/ou o uso das áreas pelas fábricas e indústrias, que pretendem diminuir o consumo de energia proveniente das usinas, bem como a instalação de usinas solares.

Após a geração da energia e o seu não consumo imediato, o ICMS sobre a energia solar aparece como empecilho, onerando tal insumo. Com isso a sua isenção deve ser preconizada, sendo, primeiramente, a partir da adesão dos estados nordestinos ao Convênio ICMS 16/2015 do CONFAZ, a exemplo do Ceará, beneficiando principalmente os dois primeiros mercados.

Embora haja, por parte da ANEEL, descontos do ICMS sobre a TUST e a TUSD, a não incidência é direito de todos os usuários de ambos os sistemas, não podendo ficar refém do juízo discricionário da agência. Por meio do princípio da seletividade, as alíquotas do ICMS sobre a energia solar deverão ser reduzidas, com a provocação do Poder Judiciário.

[63] MACHADO, Hugo de Brito. O ICMS no fornecimento de energia elétrica: questões da seletividade e da demanda contratada. *Revista Dialética de Direito Tributário,* São Paulo, n. 155, p. 48-56, ago. 2008, p. 52.
[64] HADARA, *Op. Cit.*, p. 215.
[65] COÊLHO, Sasha Calmon Navarro. Análise crítica do ICMS: energia elétrica e combustíveis. *Revista Dialética de Direito Tributário,* São Paulo, n. 217, p. 137-149, out. 2013, p. 149.

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EXTERNALIDADES NEGATIVAS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE EMANCIPAÇÃO SOCIAL NA COMUNIDADE VULNERÁVEL DO BAIRRO DOS ALAGADOS NO ESTADO DA BAHIA

HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO
Pós-Doutor pela Pace Law School, New York (EU). Coordenador do PPGD/UFBA.
Promotor de Justiça Ambiental em Salvador.

AYDNER MALTEZ SANTOS
Graduando em Direito pela UFBA. Pesquisador do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extenso em Direito Ambiental e Direito Animal (NIPEDA/UFBA).

## 1 INTRODUÇÃO

Os primeiros registros da utilização do termo "Educação Ambiental" datam de 1948, em um encontro da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), em Paris, e a expressão foi utilizada em diversos documentos como a Declaração de Estocolmo sobre o Ambiente Humano (1972), e em documentos da I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tbilisi (1977) e da Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade, organizada pela Unesco e pelo governo da Grécia (1997)[1].

Para que a educação ambiental atinja seu objetivo enquanto ferramenta social, todavia, ela deve ser encarada como um instrumento transformador que só pode ser alcançado através de uma conscientização ecológica.

E isso já se inicia na própria formação de professores-educadores não só do ensino fundamental ao universitário, mas em todos os âmbitos de aprendizagem (seja em sala ou em atividade extracurricular), a fim de despertar na sociedade o seu papel crítico.

Este trabalho é produto das pesquisas de campo realizadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Extensão Universitária (PIBIEX), e na Atividade Curricular em Comunidades (ACC's) – Ética e Direito Animal, ambas situadas na Universidade Federal da Bahia. É um dos frutos de dois anos de pesquisa-ação[2] junto

[1] Segundo SORRENTINO, Marcos et al. *Educação ambiental como política pública*. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005. p.289, "Atualmente, o conceito de desenvolvimento sustentável indica claramente o tratamento dado à natureza como um recurso ou matéria-prima destinado aos objetivos de mercado cujo acesso é priorizado a parcelas da sociedade que detém o controle do capital. Este paradigma mantém o padrão de desenvolvimento que produz desigualdades na distribuição e no acesso a esses recursos, produzindo a pobreza e a falta de identidade cidadã".

[2] Segundo FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia da pesquisa-ação. *Educação e pesquisa*, v. 31, n. 3, p. 483-502,

à comunidade, quando foram realizadas diversas observações empíricas, colhidos registros áudio visuais, realizadas entrevistas qualitativas, aplicados formulários e realizadas reuniões junto à comunidade. Para tanto foi primaz o apoio da paróquia da principal igreja da região, Igreja Nossa Senhora da Penha[3], bem como da direção da Biblioteca Municipal Reitor Edgard Santos[4].

Segundo Kincheloe[5], "a pesquisa-ação, rejeita as noções positivistas de racionalidade, de objetividade e de verdade e deve pressupor a exposição entre valores pessoais e práticos[...], não pretende apenas compreender ou descrever o mundo da prática, mas transformá-lo". Isto posto, o presente artigo foi escrito como forma de sistematizar as demandas locais, identificar as estratégias outrora não exitosas e estabelecer um método eficaz e horizontalizado para possíveis intervenções.

Destarte, o presente artigo pretende analisar as externalidades negativas na península itapagipana, e as péssimas condições ambientais em que vive a sua população.

## 2 MARCOS JURÍDICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No ano de 1977, em Tbilisi, na Georgia, uma parceria entre a UNESCO e o então recente Programa de Meio Ambiente da ONU (PNUMA) promoveram a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental - que contou com a partipação do estado brasileiro - onde se cunhou as definições, objetivos, princípios e estratégias para a Educação Ambiental[6].

No Brasil, a Constituição Federal de 1998, em seu art. 225, garante a todos o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, pautado no princípio da sustentabilidade, a fim de preservar os recursos ambientais. O texto constitucional apresenta os mecanismos necessários para assegurar a efetividade dessa norma, o que inclui a promoção de educação ambiental pelo Poder Público em todos os níveis de ensino, bem como a conscientização pública para a preservação ambiental[7].

2005, p. 482.:A condição para ser pesquisa-ação crítica é o mergulho na práxis do grupo social em estudo, do qual se extraem as perspectivas latentes, o oculto, o não familiar que sustentam as práticas, sendo as mudanças negociadas e geridas no coletivo. Nessa direção, as pesquisas-ação colaborativas, na maioria das vezes, assumem também o caráter de criticidade.

[3] Rua dos Tamarindeiros da Penha, s/n - Ribeira, Salvador - BA, CEP 40421-120

[4] Avenida Porto dos Mastros, S/N - Ribeira, Salvador - BA, CEP 40421-520

[5] KINCHELOE, J. L. *A formação do professor como compromisso político: mapeando o pós-moderno*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 23

[6] Segundo DIAS, Genebaldo Freire. *Os quinze anos da educação ambiental no Brasil*: um depoimento. Em Aberto, v. 10, n. 49, 2008.: "apenas após a I Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tibilise, em 1977, a educação ambiental foi introduzida como estratégia para conduzir a sustentabilidade ambiental e social do planeta. Ainda na

A Lei Federal nº 9795/1999, que trata da Política Nacional de Educação Ambiental, define que podem ser entendidos como educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade[8].

Importante destacar que o artigo 2º desta Lei, estabelece que "a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal", o que obriga toda a sociedade, pois a educação ambiental constitui direito fundamental do cidadão.

No livro "Repensando o Investimento Social: a importância do protagonismo comunitário e Desenvolvimento Comunitário Baseado em Talentos e Recursos Locais", Rogério Arns Neumann, elaborou um sucinto cenário da evolução histórica da ideologia presente nos investimentos sociais e no desenvolvimento.

> 1950 – 60: Faça desenvolvimento PARA o povo – as prioridades são o capital e os investimentos técnicos, considerados como indutores do desenvolvimento e, por consequência, geradores de progresso social. As pessoas são vistas separadas do processo de desenvolvimento.
> 1960 – 70: Faça desenvolvimento PELO povo – as pessoas são consideradas as beneficiárias do desenvolvimento, mas não agentes ativos no processo.
> 1970 – 80: Faça desenvolvimento ATRAVÉS das pessoas – as pessoas são vistas como instrumentos para alcançar o desenvolvimento, mas, ainda assim, de forma orquestrada por agentes de fora da comunidade.
> 1980 – 90: Faça desenvolvimento COM as pessoas – a participação das pessoas é vista como um ingrediente necessário, sendo as comunidades consideradas catalisadoras, ou parceiras no processo.
> 1990 – 2000: Promova as pessoas para o desenvolvimento – o foco agora está em desenvolver a capacidade local para o autodesenvolvimento. Pela primeira vez as pessoas são vistas como protagonistas do processo de desenvolvimento[9].

década de 1970, começou-se a discutir um modelo de desenvolvimento que harmonizasse as relações econômicas com o bem-estar das sociedades e a gestão racional e responsável dos recursos naturais que Ignacy Sachs (1986) denominou de ecodesenvolvimento".

[7] BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acessado em: 24 de agosto de 2013.

[8] BRASIL. Lei n. 9.795 de 27 de abril de 1999. *Lei da Política Nacional de Educação Ambiental*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>. Acessado em 02 jun 2015.

[9] NEUMANN, Lycia T. Vasconcelos; NEUMANN, Rogério Arns. *Repensando investimento social*: a importância do protagonismo comunitário. São Paulo: Global; IDE, 2004.

Outro marco na promoção da Educação Ambiental é a Agenda 21, elaborada na Eco Rio-92, quando governos aprovaram o projeto de planejamento participativo, que é fruto da investigação atual de um país, estado, município, região, setor e planeja o futuro de forma socioambientalmente sustentável[10].

Tornou-se mundialmente irrefutável que a crise ambiental está intimamente vinculada à degradação da qualidade de vida humana e para vencer esse cenário é preciso solucionar outras questões como justiça social, distribuição de renda e educação.

De tal modo, transcendendo às inquietudes sobre o sustento da vida e dos processos ecológicos, os marcos legais da Educação Ambiental avançam rumo na direção de uma cidadania responsável, promoção de sociedades sadias e socialmente justas[11]. A introdução formal da Educação Ambiental no Brasil ocorreu em 1973, criando-se a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior, a qual estabeleceu como uma de suas atribuições "o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente"[12].

Vejamos um breve compêndio das legislações nacionais sobre o tema[13]:

> a) Lei nº 6.938, de 31/08/81 - Institui a Política Nacional de Meio Ambiente. No artigo 2º, inciso X, assegura a necessidade da articulação da "Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente". Tornou a matéria um princípio e instrumento da política ambiental.
> b) Constituição Federal, de 1988 - Assume no direito constitucional que todo o cidadão brasileiro tem direito à Educação Ambiental e delega ao Estado o dever de "promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente" (art. 225, §1º, inciso VI)[14].

[10] De acordo com MALHEIROS, Tadeu Fabricio et al. Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. *Saúde e Sociedade*, v. 17, n. 1, p. 7-20, 2008. p.17. "O processo da Agenda 21 deve estabelecer um ciclo contínuo e participativo de revisão de paradigmas, de implementação de ações e de avaliação de resultados. O sistema de gestão ambiental, nesse caso, deve ser estruturado, portanto, de forma a dar suporte legal, técnico e operacional ao planejamento para o desenvolvimento em bases sustentáveis".

[11] Para GORDILHO, Heron. *Direito Ambiental Pós-Moderno*. Curitiba: Juruá. (2a Edição). 2011: "...no Direito Ambiental Pós-Moderno a racionalidade moral prática e estético-expressiva toma o lugar da racionalidade cognitive-instrumental da modernidade, criando assim um novo senso comum que consiste na äplicação edificante da ciência no seio de comunidades interpretativas".

[12] BRASIL. DECRETO Nº 73.030, DE 30 DE OUTUBRO DE 1973. Art 4, alin. I.

[13] Segundo DE SOUZA, Daniele Cristina; SALVI, Rosana Figueiredo. A pesquisa em educação ambiental: um panorama sobre sua construção. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 14, n. 3, 2012. P. 114: "O desenvolvimento da Educação Ambiental no Brasil no âmbito governamental deu-se, no início, principalmente por meio de ações das agências estatais de meio ambiente e não do sistema educacional do governo."

[14] Segundo BOTON, Jaiane de Moraes et al. O meio ambiente como conformação curricular na formação docente.

c) Lei nº 9.394, de 20/12/96 - Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Dividiu os conteúdos a serem ensinados em dois grupos: Áreas Convencionais (Língua Portuguesa, História, Geografia, Matemática, Ciências Naturais, Arte, Educação Física e Língua Estrangeira); e os Temas Transversais (ética, educação ambiental, orientação sexual, pluralidade cultural e saúde). Em seu artigo 32, inciso II, exige, para o Ensino Fundamental, a "compreensão ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade"; e no artigo 36, § 1º, dispõe que os currículos do ensino fundamental e médio "devem abranger, obrigatoriamente, (...) o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil". A LDB/96 serviu "como referência nacional para a prática educacional e ações políticas no âmbito da educação, além de reafirmar a responsabilidade do Estado com o Ensino Fundamental"[15].

d) Lei nº 9.795, de 27/04/99 - Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Institui a PNEA, que veio tonificar e predicamentar o direito erga omnes à Educação Ambiental, apontando seus princípios e objetivos e delegando as principais competências de implementação, nos âmbitos formal e não-formal, bem como as principais linhas de ação. O art.10 disciplina que "a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal"[16]; que "a educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino" e que "nos currículos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando fizer necessário, é facultada a criação da disciplina específica"[17].

e) Lei nº 10.172, de 09/01/01 - Plano Nacional de Educação (PNE). Ainda se considere uma vitória, a inclusão da Educação Ambiental como tema transversal[18] no PNE, a lei dispõe que deve ser implementada no Ensino Fundamental e Médio, de acordo com o já disposto na Lei nº 9.795/99. Isto posto, o PNE contradiz o estabelecido na PNEA, que requisita o tratamento da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino.

f) Decreto nº 4.281, de 25/06/02 - Regulamenta a Lei nº 9.795/99 (Anexo à mesmo). Detalha as competências, atribuições e mecanismos definidos para a PNEA pela

*Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 12, n. 3, p. 41, 2011. P. 42: "[...] Foi a Constituição Federal de 1988 que promoveu a mais significativa mudança ao atribuir ao poder público o dever de "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente" (Art. 225, § 1°, Inc. VI). Em termos gerais, a Educação Ambiental consolidou-se sob uma visão antropocêntrica, com a questão do utilitarismo dos recursos naturais sempre em evidência, e evoluiu mais recentemente para uma postura crítico-emancipatória."

[15] BOTON, Jaiane de Moraes et al. O meio ambiente como conformação curricular na formação docente. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 12, n. 3, p. 41, 2011. P. 43.

[16] Segundo VIVEIRO, A. A. & CAMPOS, L. M. L. *Inserção da temática ambiental no currículo de um curso de formação de professores de ciências:* panorama inicial a partir da análise das ementas. In: VI Enpec. Resumos. Florianópolis, 2007. p.6 : "Por que um curso de formação de professores não tem maior preocupação com questões ambientais? Se não deve existir uma disciplina específica para abordar a Educação Ambiental, como garantir sua inserção dentro das disciplinas já existentes? Como os educadores que ministram aulas para os futuros professores entendem a importância da temática ambiental no currículo da Licenciatura? Além disso, estarão eles preparados para lidar com questões tão complexas que ultrapassem o discurso leigo acerca da temática ambiental?".

[17] Segundo GÓMEZ, J. A. C. La educación ambiental em las universidades y la enseñanza superior: viejas e nuevas perspectivas para la acción em clave de futuro. In: *Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental,* 5, 2006 Joinville,

Lei nº 9.795/99. Cria o Órgão Gestor, incumbido por coordenar a PNEA, formado pela Diretoria de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente (DEA/MMA), e pela Coordenação-Geral de Educação Ambiental do Ministério da Educação (CGEA/MEC).

## 3 EXTERNALIDADES AMBIENTAIS NEGATIVAS NOS BAIRROS DA RIBEIRA E DOS ALAGADOS

A palavra "Ribeira" significa "ancoradouro para reparação de naus" e tem sua origem em Portugal. O bairro, localizado na península itapagipana de Salvador-Ba, foi consagrado com esse nome devido a atividade naval ter impulsionado sua formação do bairro, quando seus primeiros habitantes eram pescadores[19].

Entre o fim do século XIX e início do século XX, soteropolitanos com alto poder aquisitivo elegeram a região como ponto de veraneio sendo ainda hoje presente na paisagem os casarões de arquitetura detalhista[20].

O nome "Ribeira deve ter sido trazido pelos portugueses que se instalaram no local, face à grande semelhança com o bairro da Ribeira na cidade do Porto, em Portugal. A diferença é que em Portugal, o bairro da Ribeira esta localizado nas margens do Rio Douro, que divide as cidades de Porto e Cale, enquanto em Salvador o bairro se encontra a beira mar.

O bairro abriga duas igrejas erigidas a séculos: a igreja de Nossa Senhora da

SC, Brasil. Anais... Joinville: Catalisa, 2006.p.150: "Nesse contexto, a Educação Ambiental avança nas universidades à medida que a complexidade da problemática ambiental vivida na atualidade impõe a necessidade de internalizá-la em seus currículos e práticas cotidianas de planejamento e gestão, proporcionando uma ambientalização curricular das instituições como um todo, sobretudo nas públicas.".

[18] Segundo GHEDIN, Evandro; ALMEIDA, Maria Isabel de & LEITE, Yoshie Ussami Ferrari. *Formação de professores:* caminhos e descaminhos da prática. Brasília: Líber Livro, 2008, p. 142: "A transversalidade pretende que os temas integrem as áreas convencionais relacionando-as às questões da atualidade. Contudo, sabe-se que os programas de ensino das diferentes disciplinas estão estruturados curricularmente e sendo trabalhados de forma desarticulada das demandas da prática e da realidade encontradas nas escolas, caracterizando-se por concepções baseadas no modelo de racionalidade técnica".

[19] Segundo COELHO, Suely dos Santos.; SERPA, Angelo. *Transporte coletivo nas periferias metropolitanas:* estudos de caso em Salvador, Bahia. Geografia, Rio Claro, SP: Associação de Geografia Teorética, v. 26, n. 2, p. 91-126, ago. 2001. P.110. "Primitivamente, a Ribeira – expressão portuguesa que significa ancoradouro de reparação de naus – era uma colônia de pescadores e lugar de veraneio, muito distante do centro da cidade, cuja única via de acesso era o mar. Com a construção da basílica do Bomfim, a península de Itapagipe passou a receber romeiros de vários pontos da cidade, que passavam ali longas temporadas. O bairro da Ribeira está localizado a noroeste do município. A população do bairro é constituída em sua maioria por famílias com renda mensal de até 03 salários mínimos. O bairro caracterizou-se como industrial, a partir da implantação de diversas fábricas. Após o fechamento destas, intensificaram-se as funções residenciais e comerciais"

[20] MANAIA, Cristiano. *O Passado e o Presente da Ribeira*. 2 de outubro de 2011. <disponível em: http://nuvendigital.com/blog/2011/10/02/o-passado-e-o-presente-da-ribeira/> Acesso em: 1 out. 2016.

Penha, construída em 1742, por escravos católicos que não podiam frequentar a Igreja da Penha, e a Igreja do Rosário, erigida por volta de 1808. E entre 1937 e 1939, ali também foi estabelecido o primeiro hidroporto da cidade[21].

No cerne da educação pública, o bairro oferece a sociedade a Biblioteca Pública Municipal Edgard Santos, a Sociedade Pestalozzi – escola para crianças especiais e a Escola Estadual Presidente Costa e Silva.

No entanto, seus 19.578 habitantes, registrados no último Censo[22], ainda convivem com recorrentes problemas de infraestrutura urbana.

FIGURA 1. MAPA DA RIBEIRA. FONTE: CONDER

As moradias informais precárias, ou favelas, é um dos principais problemas a serem lidados pela gestão pública. Nesse sentido, Silva[23], entende que deve haver uma prioridade na busca de soluções para que se supere as péssimas condições de habitação nesses espaços.

Nas entrevistas qualitativas, percebeu-se que as principais demandas da população[24] era a regularidade no tempo da coleta do lixo e pontos de coleta em maior

[21] FUNDAÇÃO GREGÓRIO DE MATOS. *Cultura Todo Dia:* Ribeira. <disponível em: http://www.culturatododia.salvador.ba.gov.br/vivendo-polo.php?cod_area=3&cod_polo=19 > Acesso em: 1 out. 2016.
[22] IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo 2010.*
[23] SILVA, Joilson de Souza. *Favela*: alegria e dor na cidade. Rio de Janeiro: SENAC, 2005.
[24] Celestin Freinet é um dos mais importantes pedagogos do século XX. Sua proposta procura compreender a escola frente aos processos sociais combinando-os para melhorá-los. Trata-se de uma pedagogia de contexto onde os professores constroem e reconstroem sua própria ação pedagógica pautada na realidade do entorno.

quantidade e adequados à demanda da população, o controle da população canina atraída pelo lixo espalhado, a poluição na faixa de areia das praias, o tratamento das águas e a segurança pública. Um dos moradores relatou que a prefeitura tinha instalado cestos de lixo nas ruas e na praia, no entanto equipamentos frágeis com oferta desproporcional à demanda da população.

FIGURA 2. COLETA DE LIXO IRREGULAR. FONTE: BRUNO LEAL

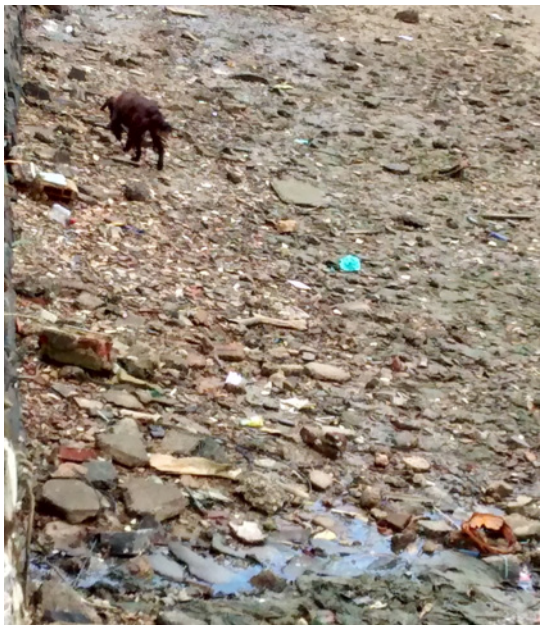


FIGURA 3. CÃO BUSCANDO ALIMENTO NA MARGEM DE AREIA POLUÍDA. FONTE: BRUNO LEAL

Próximo a Ribeira, situado às margens da Enseada dos Tainheiros e da Enseada do Cabrito, na Baía de Todos os Santos, o bairro de Alagados é um dos mais precários da cidade de Salvador.

Marcado pelas construções em palafitas – residências insalubres, feitas com restos de madeira e compensado e sustentadas por estacas sobre a maré, teve sua habitação iniciada no fim da década de 40, em face da industrialização na capital baiana.

Santos e Silveira registram sobre o fenômeno nacional que "a partir de 1950, verifica-se uma aceleração do movimento migratório no país, fenômeno que se impõe nos decênios seguintes em um número consideravelmente mais elevado"[25].

FIGURA 5. PALAFITAS NOS ALAGADOS ANOS 50. FONTE: CONDER

As palafitas são típicas de lugares da altamente degradados, tanto socialmente quanto ambiental, elas contradizem o discurso marcante da era da "dignidade da pessoa humana" e da "consciência ambiental".

Espinheira e Soares, sintetizam de modo direto, que tal condição é reflexo da miséria urbana:

> A moradia em palafitas construídas sobre a maré na Baía de Todos os Santos consiste em um artifício habitacional de utilização inadequada do espaço aquático, que flagra nitidamente a precariedade da política habitacional do Estado da Bahia; explicita, por outro lado, a pobreza de parte da população operária de Salvador. A palafita, como engenharia e arquitetura, configura um arranjo habitacional de risco, marcado pela insalubridade e acentuadas possibilidades de ocorrência de desastres, o que nos leva a considerá-la como uma tipologia habitacional de risco, em que as possibilidades de ocorrência de desastres são consideravelmente maiores do que nas moradias estabelecidas sobre a terra26.

[25] SANTOS, Milton & SILVEIRA, Maria Laura. *O Brasil* – Território e Sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001, p.212.

[26] ESPINHEIRA, Carlos Geraldo D'Andréa; SOARES, Antonio Matheus de Carvalho. *Conjuntos habitacionais em Salvador-¬Ba e a transitória inserção social*. RISCO, São Paulo, v. 3, ps. 57¬65, fev. 2006. P.59.

Os problemas urbanos são de urgente atenção, transcendem as ameaças de deslizamentos de terra, inundações, epidemias, ou outra calamidade decorrente da das condições precárias e falta infraestrutura urbana. Outra consequência da insalubridade habitacional, além da saúde pública, já ultrapassou os limites da favela com alarmantes proporções e alastrou-se a quase totalidade dos bairros das grandes e médias cidades brasileiras: a violência urbana[27].

O desordenado crescimento urbano originou alternativas habitacionais pelos brasileiros socialmente vulneráveis que convivem com grandes desafios para sobreviver.

> A favela não é um problema, nem uma solução. A favela é uma das mais contundentes expressões das desigualdades que marcam a vida em sociedade em nosso país, em especial nas grandes e medias cidades brasileiras. É nesse plano, portanto, que as favelas devem ser tratadas, pois são territórios que colocam em questão o sentido mesmo da sociedade em que vivemos. O significado da apropriação e uso do espaço urbano deve estar na primeira página de uma agenda política de superação das más condições de vivência no nosso mundo[28].
> O tempo de moradia das pessoas na favela; antes, supunha¬-se que a favela era local de passagem, um trampolim para a cidade; agora, já se percebeu que o favelado fica no assentamento por longo tempo e que a favela é parte integrante e mesmo estruturante da cidade brasileira[29].

Essas áreas em Alagados foram denominadas pelos moradores como Baixa do Petróleo, Mangueira e Leblon e atualmente, nessas precárias habitações, se concentram cerca de 700 famílias, sem saneamento básico, sistema regular de luz, condições de saúde e acesso a serviços. Toda a água não tratada e poluição humana produzida nessa região é diretamente lançada na maré e levada para a Ribeira.

27 De acordo com MALHEIROS, Tadeu Fabricio et al. Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. Saúde e Sociedade, v. 17, n. 1, p. 7-20, 2008. p.17. "O processo da Agenda 21 deve estabelecer um ciclo contínuo e participativo de revisão de paradigmas, de implementação de ações e de avaliação de resultados. O sistema de gestão ambiental, nesse caso, deve ser estruturado, portanto, de forma a dar suporte legal, técnico e operacional ao planejamento para o desenvolvimento em bases sustentáveis".

28 SILVA, Joilson de Souza. *Favela*: alegria e dor na cidade. Rio de Janeiro: SENAC, 2005. p. 91.

29 ABRAMO, Pedro. *A cidade da informalidade*. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2003. p. 4041

FIGURA 6. DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E PRECARIEDADE DE MORADIA EM ALAGADOS. FONTE: CONDER

A partir da segunda metade dos anos 60, a atividade da indústria causou uma poluição com repercussão até a contemporaneidade[30]. Às margens da Baía, várias indústrias se estabeleceram em vários ramos como o têxtil, químico, alimentício, tabaco e farmacêutico, permanecendo ainda hoje duas dessas: a Fábrica de Gazes Industriais Agro Protetoras S/A. e a BOLEY - Óleo de Mamona S/A. Desprovidas de qualquer consciência ambiental, e por um longo tempo, todas as industrias lançavam seus resíduos na Baía.

Dentre os resíduos diversos, cerca de dez toneladas de mercúrio inorgânico foram lançadas e por essa herança se verifica concentrações de Hg (mercúrio), nos sedimentos no fundo da Baía da Ribeira[31].

Numa análise geológica, o leito da baía é coberto por sedimentos de coloração escura, rica em material conchífero resultante da presença significante de moluscos marinhos[32], fato também identificado por Alves:

> Dentre as praias de Salvador banhadas pela Baía de Todos os Santos, destaca-se a Praia da Ribeira, por apresentar uma variedade de organismos bentônicos sendo, inclusive, um referencial para coleta de organismos e estudos de ecologia

[30] Segundo SERPA, Angelo.; GARCIA, Antonia dos Santos. O Potencial Turístico do Subúrbio Ferroviário de Salvador sob a Ótica dos Moradores. In: LIMA, Luiz Cruz. (Org.). *A diversidade do saber fazer turístico*. Fortaleza: FUNECE, 1999. P. 97-98: "Os primeiros núcleos de indústria têxtil se estabeleceram na Bahia por volta de 1844 e, em Plataforma, em 1875. Também é do século XIX (1850) a instalação de ampla rede ferroviária no Brasil e em particular na Bahia, ligando Salvador ao interior e entrecortando Plataforma. Ao lado da estação ferroviária localiza-se o terminal hidroviário (desativado), antiga ligação do bairro com a Ribeira, que tem sua história também ligada à indústria têxtil".

[31] CRA. *Relatório de Diagnóstico da Qualidade das Águas da BTS* - CRA (Centro de Recursos Ambientais), No RT- 257-05-MA-002, 200, p. 48.

[32] BARROS, F. *Estudos dos Sedimentos Biogênicos das Enseadas dos Tainheiors e do Cabrito*. Tese de Mestrado em Geologia / Sedimentologia, Univ. Federal da Bahia, 1977, p.94.

animal por parte dos estudantes de graduação em Biologia. Possuindo substrato arenoso, e com características distintas das demais praias estudadas, não possui afloramentos de arrecifes e apresenta menor energia de ondas[33].

As características dos sedimentos biogênicos indicam a presença de uma biota de ambiente lagunar, de fraca energia, baixas profundidades e alto nível de poluição (regiões mais internas) devido à eutrofização natural e artificial[34].

Em relação à textura do solo aquático, registrou-se a presença de sedimentos finos (lama levemente cascalhosa e lama arenosa levemente cascalhosa) provenientes da zona do canal principal de escoamento e da Enseada do Cabrito[35].

As condições geológicas da praia da Ribeira, torna marcante a atividade marisqueira e pesqueira. No entanto, as condições da poluição local apontada nos estudos, torna a vida marinha da Ribeira um potencial risco à saúde de seus consumidores, que de acordo com entrevistas informais, devido à necessidade da pesca, a população desenvolve uma atividade de subsistência, no máximo vendendo os excedentes desses produtos nos restaurantes e nas ruas do próprio bairro.

FIGURA 7. ATIVIDADE MARISQUEIRA NA RIBEIRA. FONTE: BRUNO LEAL

[33] ALVES, Orane Falcão de Souza; CERQUEIRA, Walter Ramos Pinto. Echinodermata das praias de Salvador (Bahia, Brasil). *Rev. Bras. Zool.,* Curitiba, v. 17, n. 2, p. 543-553, June 2000. p. 545 Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci _arttext&pid=S0101-81752000000200024&lng=en&nrm=iso>.access em 01 Set. 2015. http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752000000200024.

[34] BARROS, F. *Estudos dos Sedimentos Biogênicos das Enseadas dos Tainheiors e do Cabrito*. Tese de Mestrado em Geologia / Sedimentologia, Univ. Federal da Bahia, 1977, p.96.

[35] VILAS BOAS, G.S. & NASCIMENTO, M.R.M. *Evolução Paleogeografica e Paleoclimatica da Regiao das Ens. dos Tainheiros e dos Cabritos*, Ba. REVISTA BRASILEIRA DE GEOCIENCIAS, 1979, p.159-68.

Considerando o complexo cenário socioambiental em que vive a comunidade da Ribeira e pensando nas medidas que já foram feitas e mostraram-se pouco efetivas para solução do problema, indaga-se: o que e como pode ser feito algo?

## 4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE EMANCIPAÇÃO SOCIAL

A mudança no pensamento sobre a questão ambiental teve início com o denominado "paradigma Rachel Carson", que em seus livros, especialmente em "Primavera silenciosa" trouxe à tona os custos sociais decorrentes do uso de pesticidas nos EUA[36].

A educação ambiental se mostra necessária para a implementação e solidificação de uma sustentabilidade pautada na consciência crítica da sociedade, enquanto meio de exercício da cidadania. E que esta consciência ecológica, que nasce por meio da educação ambiental, aperfeiçoa o saber crítico em relação aos problemas relacionados à degradação ambiental, o que gera a busca por saídas válidas e concretas para tais problemáticas[37].

Quanto à sua classificação, a Educação Ambiental é tão ampla em diversidade que instila as inúmeras variações do ambientalismo. Por esse ângulo, a canadense Lucy Sauvé[38], discute algumas delas, que podem ser, ao contrário das variações existentes do ambientalismo, complementares entre si:

> • Educação sobre o meio ambiente: trata-se da aquisição de conhecimentos e habilidades relativos à interação com o ambiente, que está baseada na transmissão de fatos, conteúdos e conceitos, onde o meio ambiente se torna um objeto de aprendizado;
> • Educação no meio ambiente: também conhecido como educação ao ar livre, corresponde a uma estratégia pedagógica onde se procura aprender através do contato com a natureza ou com o contexto biofísico e sociocultural do entorno da escola ou comunidade. O meio ambiente provê o aprendizado experimental, tornando-se um meio de aprendizado;

[36] SENATORI, Megan e ERASCH, Pamela. O futuro do Direito Animal: indo além de ensinar o pai nosso ao vigário '. *Revista Brasileira de Direito Animal* v.8. n. 14. .p.23. Disponível em www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/9140. Acesso em: 15 set. 2016.

[37] MASSINE, Maiara Cristina Lima. Sustentabilidade e educação ambiental- Considerações acerca da Política Nacional de Educação Ambiental: A conscientização ecológica em foco. In: Encontro Nacional do CONPEDI, XIX, 2010, Fortaleza. *Anais do XIX Encontro Nacional do CONPEDI*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2010. p. 2757-2770. Disponível em: <http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/fortaleza/3544.pdf> Acesso em: 01 jun 2015.

[38] SAUVÉ, Lucy. *Pour une éducation relative à l'environnement*. 2e éd. Montréal: Guérin, 1997. P. 15

> · Educação para o meio ambiente: processo através do qual se busca o engajamento ativo do educando que aprende a resolver e prevenir os problemas ambientais. O meio ambiente se torna uma meta do aprendizado[39].

Para Sorrentino[40], os grandes desafios para os educadores ambientais são, de um lado, o resgate e o desenvolvimento de valores e comportamentos (confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa) e, de outro, o fomento a uma visão global e crítica das questões ambientais e a efetivação de um tratamento interdisciplinar.

Destarte, pode-se sintetizar que não se faz Educação Ambiental individualmente, de modo que a transdisciplinaridade deve ser a sua metodologia, pautando a reconstrução do ensino jurídico brasileiro, que além do humanismo racional, deve se utilizar de conceitos e elaborações científicas de conteúdo metajurídico em direção da construção de um saber pós-humanista[41].

Posto que "Educação Ambiental não se faz individualmente" e entendido o aparato legal brasileiro para a promoção desta, retoma-se à memória as condições vividas na comunidade da Ribeira, entende-se a urgência da promoção da Educação Ambiental naquele contexto. No entanto, indaga-se de que modo pode-se realizar um trabalho com legados consistentes? Como a comunidade manterá as ações promovidas pelo Poder Público ou pesquisadores? Independência, conscientização e empoderamento parecem ser o caminho[42].

O empoderamento, implica conquista da liberdade, avanço e superação do estado de subordinação (dependência econômica, física, etc.), daquele que se empodera (sujeito ativo do processo), e não uma simples doação ou transferência por benevolência[43].

A expressão conscientização, por sua vez, derivada do verbo conscientizar, que:

> [...] não pode ser substantivizada, pois quer expressar a realidade da consciência em ato: ato de conscientizar, como um processo dinâmico e permanente em que toma ciência de si, de sua ação, do mundo e dos outros como realidades dialeticamente em determinação"[44].

[39] *Ibidem*. p. 19

[40] SORRENTINO, M. De Tbilisi a Tessaloniki, a educação ambiental no Brasil. In: JACOBI, P. et al. (Orgs.). *Educação, meio ambiente e cidadania:* reflexões e experiências. São Paulo: SMA.1998. pp. 27-32.

[41] Para SILVA, Tagore Trajano. *Direito animal & ensino jurídico*. Salvador:Evolução.2014. p.241

[42] Para RODRIGUEZ, Carlos Aníbal. *Derecho Ambiental*. Corrientes:Mave Editora.2014, p.486:" La EA es la educación sobre cómo continuar el desarrollo al mismo tiempo que se protégé, preserva y conserva los sistemas de suporte vital del planeta."

[43] VALOURA, L. D. (2005/2006). Paulo Freire, o educador brasileiro autor do termo empoderamento, em seu sentido

Carvalho[45], afirma que "garantir condições dignas de vida e possibilitar que indivíduos e coletivos tenham um maior controle sobre os determinantes da saúde são alguns dos objetivos centrais da Promoção à Saúde".

Em seu livro "Ação cultural para a liberdade", Paulo Freire[46], traz ao conceito de conscientização características bem precisas[47]. Segundo o autor, a conscientização é um esforço em que, ao analisar o que estamos fazendo, notamos criticamente o próprio condicionamento a que estamos submetidos[48].

Segundo o autor, não existe conscientização popular sem uma radical denúncia das estruturas de dominação e sem o anúncio de uma nova realidade a ser criada em prol dos interesses dos dominados[49].

A conscientização permite aos indivíduos se apropriarem criticamente da posição que ocupam com os demais no mundo[50]. Esta apropriação crítica os impulsiona a assumir o verdadeiro papel que lhes cabe como sujeitos da transformação do mundo, com a qual se humanizam[51]:

> Assim como a tomada de consciência não se dá nos homens isolados, mas enquanto travam entre si e o mundo relações de transformação, assim também somente aí pode a conscientização instaurar-se[52].

transformado. Recuperado em 26 janeiro, 2011, de Instituto Paulo Freire: http://www.paulofreire.org/pub/Crpf/CrpfAcervo000120/ Paulo_Freire_e_o_conceito_de_empoderame nto.pdf.

44 DE OLIVEIRA, Paulo César; DE CARVALHO, Patricia. *A intencionalidade da consciência no processo educativo segundo Paulo Freire*. Paidéia, v. 17, n. 37, p. 219-230, 2007.p.224.

45 CARVALHO, S. R. *Os múltiplos sentidos da categoria "empowerment" no projeto de Promoção à Saúde*. Cadernos de Saúde Pública, 20(4), 2004, p. 1089.

46 FREIRE, Paulo. *Ação cultural para a liberdade. Rio de Janeiro*, RJ: Paz e Terra, 5ª ed., 1981

47 Segundo DE OLIVEIRA, Paulo César; DE CARVALHO, Patricia. A intencionalidade da consciência no processo educativo segundo Paulo Freire. *Paidéia*, v. 17, n. 37, p. 219-230, 2007. P. 220: "Paulo Freire constata que, na relação homem-mundo, ocorre uma simultaneidade entre a consciência e o mundo: a consciência não precede o mundo e o mundo não precede a consciência. O mundo é exterior à consciência, mas por essência é relativo a ela."

48 REIRE, Paulo. *Ação cultural para a liberdade*. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 5ª ed., 1981. p. 69-70.

49 Segundo DE OLIVEIRA, Paulo César; DE CARVALHO, Patricia. A intencionalidade da consciência no processo educativo segundo Paulo Freire. *Paidéia*, v. 17, n. 37, p. 219-230, 2007. p. 221: "Paulo Freire coloca a chave para reflexão sobre a intencionalidade da consciência e a ação conscientizadora. Ao expor o seu pensamento sobre a intencionalidade da consciência mostra conhecer a história do problema (Freire, 1969). Não se pode conceber a consciência espacialmente, como um receptáculo vazio presente no homem que deve ser preenchido. A consciência intencional provoca uma aproximação reflexiva à realidade. Não é a realidade que entra na consciência, mas a consciência reflexiva que tende à realidade, criando a possibilidade da práxis com a ação e a reflexão."

50 Segundo FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 37ª ed., 2003. P. 79: "Se é dizendo a palavra com que, "pronunciando" o mundo, os homens o transformam, o diálogo se impõe como caminho pelo qual os homens ganham significação enquanto homens. Por isso, o diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidarizam o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro [...]." (grifo do original)

51 *Ibidem*. p.41.

52 *Ibidem*. p.52.

"Ninguém liberta ninguém, ninguém se liberta sozinho: os homens se libertam em comunhão"[53], assim considerado, a educação é um processo relacional em que ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si mediados pelo mundo.

Segundo Freire[54], mudamos nossa compreensão e nossa consciência à medida que entendemos os conflitos envolvidos na história. A mudança da compreensão da realidade é feita através da educação libertadora. Para desenvolver o processo de conscientização são fundamentais uma educação dialógica que situa o processo de aprendizagem nas condições reais de cada grupo[55].

Essa educação dialógica não é uma técnica de ensino, é uma postura epistemológica[56]. Por conseguinte, o diálogo é o recurso vital do processo de conscientização é "um encontro dos humanos para refletirem sobre sua realidade tal como a fazem e refazem"[57].

O diálogo proposto não é mera verbalização de palavras e seu objetivo não é transferir conhecimento especializado, contudo problematizar a forma oficial do conhecimento, questionando as relações dominantes que o produziram. É um processo de contestação e redescoberta do conhecimento. O diálogo está a serviço de uma educação para a emancipação[58].

Toda comunidade possui um conhecimento popular relacionado à sua cultura, vivencia, posição social e tudo que está ao seu redor. Destarte, para que a academia realize pesquisas que impactem positivamente a população é essencial ouvi-la, vive-la[59].

[53] FREIRE, Paulo. *Ação cultural para a liberdade*. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 5ª ed., 1981. P. 27.
[54] FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. *Medo e ousadia* – O cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.p.207.
[55] FREIRE, Paulo. *Conscientização*. São Paulo: Cortez e Moraes, 1979.
[56] Segundo TEIXEIRA, Anísio. Educação não é privilégio. Rio de Janeiro: José Olympio, 1957. Apud: p.84. FREIRE, Paulo. *Educação e atualidade brasileira*. 3 ed. São Paulo: Cortez/IPF, 2001: "É evidente a responsabilidade freiriana com uma metodologia que contemple a realidade como ela é, problematizando-a e desvelando-a no processo dialógico, de modo a permitir uma interação metódica entre educadores e educandos – refletindo a partir do mundo e do cotidiano real e imediato, para que a escola passe a ser uma instituição local, adequada à região em que está inserida, diversificada em seus meios e recursos."
[57] FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. *Medo e ousadia* – O cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986. P. 123.
[58] Segundo DICKMANN, Ivo. *Contribuições do pensamento pedagógico de Paulo Freire para a educação socioambiental a partir da obra Pedagogia da Autonomia*. 2010. p. 123: "Essa perspectiva crítica da Educação Socioambiental demanda um método que tenha como primeiro pressuposto a máxima de que "[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção" (FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. Rio de Janeiro: Paz e Terra; Anca/MST, 2004. p. 53); e, como segundo pressuposto, a dialética que reconhece na educação uma tensão permanente entre ser reprodutora e desmascaradora da ideologia dominante, ou seja, entre a ocultação e o desvelamento da realidade, como dinâmica da vida.
[59] Segundo Maria Cristina Gomes Machado. *Rui Barbosa:* pensamento e ação. Uma análise do projeto modernizador

Pensando nisso, a vivência de campo, o diálogo com a comunidade e os resultados da pesquisa qualitativa, expuseram as necessidades socioambientais da comunidade residente na Ribeira. Proporcionando a reflexão sobre como a atividade realizada na atual pesquisa poderia diferir das demais atividades já realizadas naquela comunidade ao longo dos anos.

A fim de mudar a sociedade, refletir na implantação da consciência ambiental é tão importante quanto a detecção de suas principais demandas, como certifica o celebrado professor Paulo Freire, "se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda"[60]. Só será possível proteger a natureza se, ao mesmo tempo, se transformar a sociedade, pois apenas reformá-la não seria suficiente[61].

## 5 CONCLUSÃO

A nossa pesquisa demonstrou uma série de problemas ambientais decorrentes das externalidade negativas provocadas indústrias têxteis, químicas, alimentícias, de tabaco e farmacêutica que se estabeleceram no local, que por um longo período lançaram resíduos no local.

Dentre os principais problemas ambientais, constatou-se o constante risco de deslizamentos de terra, inundações, epidemias decorrentes das condições precárias e da falta infraestrutura urbana. Além disso, a violência urbana. a irregularidade no tempo da coleta do lixo e a falta de pontos de coleta adequados à demanda da população demonstram o descaso dos Poderes Públicos com esta população vulnerável.

para a sociedade brasileira com base na questão educacional.Campinas,SP:Autores Associados; Rio de Janeiro,RJ: Fundação Casa de Rui Barbosa.2002, p.137: "A reforma de ensino proposta por Rui Barbosa procurava preparer para a vida. essa preparação requeria o estabelecimento de um ensino diferente do ministrado até então. Era preciso privilegiar novos conteúdos, como ginástica, música, canto e, principalmente, o ensino de ciências. Esses novos conteúdos, associados aos conteúdos tradicionais, deveriam ser ministrados de forma que desenvolvesse no aluno o gusto pelo estudo e sua aplicação. Para tanto, o métodp que guiaria esse aprendizado basear-se-ia na observação e experimentação, procurando cultivar os sentidos e o entendimento."

[60] FREIRE, Paulo. P*edagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: UNESP, 2000. P. 67. O raciocínio do autor continua ao afirmar que: "Se a nossa opção é progressista, se estamos a favor da vida e não da morte, da eqüidade e não da injustiça, do direito e não do arbítrio, da convivência com o diferente e não de sua negação, não temos outro caminho senão viver plenamente a nossa opção. Encara-la diminuindo assim, a distância entre o que dizemos e o que fazemos".

[61] LAYRARGUES, P.P. Educação no processo da gestão ambiental: criando vontades polí- ticas, promovendo a mudança. In: ZAKRZEVSKI, S.B.B.; VALDUGA, A.T.; DEVILLA, I.A. (Orgs.) *Anais do I Simpósio Sul-Brasileiro de Educação Ambiental*. Erechim: EdiFAPES, 2002. p. 127-144.

Além disso, a falta de controle da população canina atraída pelo lixo espalhado, a poluição na faixa de areia das praias e a falta de tratamento das águas constituem uma ameaça constante à saúde daquela comunidade.

Frente a esta situação socioambiental torna-se evidente que a Educação Ambiental pode ser um poderoso instrumento de apoio à redução da degradação ambiental do bairro dos Alagados.

Notou-se que no local existem diversos equipamentos, tais quais as igrejas, escolas, bibliotecas e associações de moradores, que se apresentam como lugares ideais para que o Poder Público desenvolver atividades de educação ambiental emancipatória que sejam  capazes de promover o empoderamento e conscientização ambiental da comunidade.

# A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO DA DIVERSIDADE ANIMAL

GERMANA PARENTE NEIVA BELCHIOR
Professora do Programa de Pós-Graduação em Direito e coordenadora do Grupo de Pesquisa Ecomplex: Direito, Complexidade e Meio Ambiente da Uni7.

CARLA MARIANA AIRES OLIVEIRA
Mestranda em Direito Constitucional pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Integrante do Grupo de pesquisa Ecomplex: Direito, Complexidade e Meio Ambiente da UNI7.

## 1 INTRODUÇÃO

É salutar compreender que a preocupação com o meio ambiente vem crescendo, principalmente, com a crise ambiental que se instaurou com a Revolução Industrial. Salienta-se que nesse período, o Direito já não conseguia mais responder aos problemas ambientais que apareceram, bem como o paradigma predominante à época não se coaduna mais com os problemas que surgiram e têm surgido, cada vez mais plurais e complexos.

Desde então, a sociedade vem tentando se pautar em uma nova maneira de se relacionar com a natureza, como um todo. Nesse viés, atualmente, o ser humano, ao tentar incorporar esta nova tendência, que é mundial, vem produzindo políticas de conscientização, mecanismos e inúmeros tratados e legislações para a proteção do meio ambiente.

Mundialmente, além dos diversos acordos que são perseguidos pelos Estados interessados, tem-se, especificamente, a criação da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), que pode ser considerada como um tratado da Organização das Nações Unidas e é designado como um dos mais essenciais dispositivos internacionais referentes ao meio ambiente.

Observa-se, no plano nacional, que o Brasil, em que pese ter diversos diplomas legais que tratam sobre o meio ambiente, somente a partir da Constituição Federal de 1988, por meio do artigo 225, que a proteção do meio ambiente passou a ter um status constitucional, incluindo nesta seara, a vedação de práticas que submetam os animais à crueldade.

No entanto, apesar de todos os avanços na proteção e na preservação do equilíbrio do meio ambiente, a realidade é preocupante, visto que o ser humano ainda comete atos e condutas que degradam o meio ambiente, bem como prejudicam diversos animais. Nessa linha de pensamento, vê-se um distanciamento, mormente do Direito à realidade fática, pois em que pese haver a positivação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a vedação de práticas que submetam os animais à crueldade, tais normas ambientais não são efetivas.

Nesse sentido, o Direito precisa se adequar à crise ecológica que se instalou na sociedade contemporânea, estando em constante transformação[1]. Sabe-se que a questão ambiental não pode ser resolvida apenas com o Direito, pois é um âmbito inter e transdisciplinar[2], mas a reconstrução dos valores da sociedade perante o meio ambiente perpassa, por exemplo, pelo processo educacional[3]. Portanto, a pergunta de partida que esse trabalho busca responder é a seguinte: como e de que maneira a educação ambiental pode contribuir para a proteção da diversidade animal, sob o viés do pensamento complexo?

Assim, considera-se que a Educação Ambiental é um mecanismo essencial para que se tenha a proteção da diversidade animal, pois se procura um diálogo de saberes e a reforma do pensamento. Neste âmbito, o paradigma da complexidade possui uma relação estreita com a Educação, de maneira que se utiliza a educação convencional de modo transdisciplinar e transversal, envolvendo diversas áreas do saber, permitindo uma visão global da relação entre o ser humano e as outras espécies.

Com efeito, a discussão a ser desenvolvida se faz necessária, pois a seara ambiental, atualmente, é um dos assuntos mais discutidos mundial e nacionalmente. Além disso, é de suma importância a pesquisa que envolve a reforma do pensamento e, portanto, de uma ética, que possa envolver a conduta do ser humano para com as outras espécies. Neste âmbito, para que haja uma mudança de paradigma e uma maior proteção e conservação do meio ambiente e dos animais, a educação ambiental demonstra ser o caminho mais viável.

Feitas essas considerações, o objetivo deste trabalho é investigar como e de que maneira a educação ambiental pode contribuir para a proteção da diversidade

[1] BELCHIOR, Germana Parente Neiva. *Hermenêutica Jurídica Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 21.
[2] *Ibidem*, p. 179.
[3] *Ibidem*, p. 187.

animal por meio de um diálogo de saberes e da conexão entre a diversidade animal e a biológica.

A pesquisa tem natureza qualitativa e, com base no método dialético, busca tecer o melhor mecanismo para a proteção da diversidade animal. Será utilizada a técnica de pesquisa de investigação indireta, por meio de pesquisa bibliográfica e documental, com via exploratória, com a revisão bibliográfica de obras de autores nacionais e estrangeiros.

Para tanto, o artigo é estruturado em três tópicos que procuram investigar de que forma a educação ambiental, por meio do diálogo de saberes, pode contribuir de maneira efetiva para a proteção da diversidade animal. Em um primeiro momento, será feita uma análise da educação ambiental e do diálogo de saberes e, também, discutido como a educação ambiental vem sendo implantada no Brasil. Posteriormente, será abordado de que forma os animais são protegidos no âmbito da Convenção da Diversidade Biológica. Por fim, o trabalho reflete como a educação ambiental, numa perspectiva transdisciplinar sugerida pelo pensamento complexo, pode contribuir para a proteção da diversidade animal.

## 2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O DIÁLOGO DE SABERES

A questão ambiental, atualmente, faz parte do cotidiano e dos debates frequentes na sociedade. Desta forma, a gravidade da crise, que se repercute a nível planetário, vem instigando os diferentes Estados a procurar uma solução cabível para a gravidade do problema.

Para a resolução da adversidade, procurou-se estruturar um mecanismo de desenvolvimento sustentável, aliando o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental. Desta forma, apresenta-se, como uma das formas possíveis para minimizar os efeitos da crise, a Educação Ambiental[4] por meio do pensamento complexo.

Assim, o presente tópico visa a traçar o contorno da resolução da crise ambiental por intermédio da educação ambiental, perscrutando os antecedentes e a regulação da Política Nacional de Educação Ambiental. Contudo, ver-se-á uma estreita relação entre a epistemologia e o processo de educação, pois a ética pauta esta relação e, assim, procura-se contornar as atitudes, o conhecimento e o comportamento do ser humano na relação dele com o meio ambiente e com os animais.

[4] GUIMARÃES, Mauro. *Educação Ambiental*: No consenso um embate? 5. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000, p. 15-16.

Os movimentos ambientalistas datados da década de sessenta e a sua evolução no decorrer da década permitiram o surgimento do termo educação ambiental, que objetiva classificar as ações de conscientização e de preocupações das organizações governamentais e não governamentais, as escolas, e, por fim, as universidades em relação ao meio ambiente[5].

Nesse limiar, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio -92), foram ratificados 32 tratados, dentre os quais o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. O documento é considerado como marco referencial para a Educação Ambiental. Salienta-se que no período anterior, os Estados começavam a se preocupar e a discutir algumas questões ambientais, tais como a preocupação com as mudanças climáticas.

Ao seguir a tendência mundial na preocupação com a questão ecológica, o Brasil, na CF/88, deu status constitucional à proteção do meio ambiente. Pela primeira vez, o meio ambiente é disposto em uma Constituição brasileira como um direito e um dever fundamental. Além disso, o artigo 225 estabelece outras inovações como, por exemplo, o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, uma responsabilidade para salvaguardar os direitos das gerações, bem como a vedação de práticas que submetam os animais à crueldade.

Constata-se que um dos mecanismos encontrados para que se tenha um meio ambiente ecologicamente equilibrado foi a educação ambiental. Por sua vez, a partir da leitura do artigo 225, §1º, VI da CF/88, entende-se que aquela é um dever que deve ser promovido pelo Estado, concomitante com a Lei da Política Nacional de Meio ambiente de nº 6.938/81 e sua regulação específica, que é definida por meio da Política da Educação Ambiental inserida na Lei nº 9.795/99[6].

A crise que assola a sociedade pode ser considerada a crise do conhecimento[7]. Neste sentido, os obstáculos epistemológicos estão vinculados, desde o final do século passado, em um esforço de compreender e uma forma de enfrentamento da complexidade, que pode ser considerada uma crise do paradigma vigente no ocidente[8].

[5] RODRIGUES, Horácio Wanderlei; FABRIS, Myrtha Wandersleben Ferracini. Educação ambiental no Brasil: obrigatoriedade, princípios e outras questões pertinentes. In: RODRIGUES, Horácio Wanderlei; DERANI, Cristiane (Orgs.). *Educação Ambiental*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2011, p. 12.

[6] SILVA, Heleno Florindo da; FABRIZ, Daury Cesar. O meio ambiente natural e a proteção integral das crianças: a educação ambiental como dever fundamental dos pais para a preservação das presente e futuras gerações. *Nomos:* Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC, Fortaleza, v. 35, n. 2, jul./dez, p. 181-200, 2015, p. 197.

[7] LEFF, Enrique. *Aventuras da Epistemologia Ambiental:* da articulação das ciências ao diálogo dos saberes. Tradução de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2012, p.19.

[8] BELCHIOR, Germana Parente Neiva. *Fundamentos Epistemológicos do Direito Ambiental*. 2015.306 f. Tese (doutorado)

É cabível assinalar alguns pontos fundamentais de rompimento e reestruturação que definem a crise, quais sejam: a limitação do crescimento e o surgimento de um paradigma que acate a produção sustentável; a desintegração do conhecimento e a necessidade do pensamento complexo, dentre outros[9].

Estes pontos indagam e questionam os paradigmas do conhecimento da sociedade, expondo a real necessidade de ser criar outra racionalidade, que seja voltada para outros saberes, visto que há uma emergência na transformação da ordem econômica, política e social vigente.

A crise ambiental, como uma das características da crise da sociedade moderna, indaga acerca dos motivos da insustentabilidade e as contingências para um futuro sustentável. Isso conduz para a procura de uma nova racionalidade, distante de uma ciência moderna que gerou um mundo insustentável. Ou seja, a racionalidade ambiental procura a readequação do mundo por meio do ser e no ser[10], bem como a partir do saber[11].

O saber ambiental busca cessar com a distinção entre o sujeito e objeto para admitir as capacidades do real, bem como absorver os valores do saber, que habita nas diversas identidades culturais. Neste ambiente, permite-se um diálogo de saberes e um cruzamento entre, por exemplo, as ciências que permeiam o discurso e as políticas do desenvolvimento sustentável. Cabe salientar que o diálogo dos saberes surge na ligação entre as diversas identidades na complexidade ambiental[12].

Para o processo de transformação da conduta humana nas sociedades emergentes ou não, faz-se necessário o estabelecimento e a evolução de uma consciência crítica por parte das pessoas por intermédio de uma reflexão profunda em relação às informações que são obtidas no cotidiano[13]. Para isso, utiliza-se a educação.

Um dos pontos essenciais para uma mudança de postura do ser humano para com o meio ambiente natural é por meio da Educação Ambiental, que pode ser considerada um respeitável mecanismo para a formação de cidadãos ambientalmente responsáveis[14]. Neste caso, a educação ambiental permite a sistematização do conhe-

– Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós-Graduação, Santa Catarina, 2015, 68-69.

[9] LEFF, Enrique. *Saber ambiental:* sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder . Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001, p. 236.

[10] LEFF, 2012, p. 60.

[11] *Ibidem*, p. 64

[12] *Ibidem*, p. 64.

[13] RODRIGUES, Danielle Tetü. *O Direito & os animais*: uma abordagem ética, filosófica e normativa. 2.ed. 4. reimpr. Curitiba: Juruá, 2012, p. 163.

cimento em consonância com a crise paradigmática, permitindo, assim, a adequação destas condutas a uma reflexão que seja crítica e preventiva[15].

Ao se falar em questões ambientais, a educação pode ser contextualizada como uma educação ambiental, que pode ser caracterizada a partir da utilização de uma educação convencional de forma transdisciplinar e transversal[16].

No que concerne à trandisciplinaridade, esta diz respeito ao que pode ser encontrado ao mesmo tempo entre, por meio de disciplinas variadas e além de qualquer que seja a matéria a ser disciplinada[17]. Além disso, na trandisciplinaridade, as transições do conhecimento ocorrem sem nenhuma fragmentação[18], bem como ela se importa pela dinâmica que existe na ação dos diversos níveis de realidade ao mesmo tempo. Esta característica se filia com a ciência pós-moderna e a concepção de diálogo dos saberes, no qual se encontra o Direito Ambiental[19].

Além disso, pode-se empreender que a transdisciplinaridade e a complexidade aparecem como formas de pensamento da atualidade que são utilizadas para a busca de uma perspectiva integradora da realidade. Assim, estes vetores são considerados como uma reação fragmentadora do conhecimento e da própria realidade que cerca o ser humano[20].

Frise-se, no entanto, que a transdisciplinaridade não sobrepõe a metodologia de cada disciplina. Contudo, ela fomenta em cada disciplina esclarecimentos e ideias novas e indispensáveis, que não notados pela metodologia disciplinar[21].

No que diz respeito à educação ambiental, sabe-se que ela deve ser fornecida em todos os níveis e categorias do processo educativo, seja ele formal[22] e/ou não-formal[23]. Esta diz respeito às ações educativas que têm por escopo a sensibilização do

[14] SILVA; FABRIZ, 2015, p. 195.
[15] RODRIGUES, Danielle, 2012, p. 163.
[16] Ibidem, p. 163.
[17] NICOLESCU, Basarab. *O manifesto da transdisciplinaridade*. Tradução de Lucia Pereira de Souza. São Paulo: TRIOM, 1999, p. 53.
[18] CARNEIRO, Maria Francisca. *Pesquisa jurídica na complexidade e trandisciplinaridade:* Temas transversais, interfaces, glossário. 3. ed. Curitiba: Juruá ,2013, p. 39.
[19] BELCHIOR, 2015, p. 104.
[20] MARTÍNEZ, Ana Cecília Espinosa. *Abrir los saberes a la complejidad de la vida:* nuevas prácticas trandisciplinarias en la universidad. Puerto Vallarta:CEUArkos, 2014, p. 46.
[21] BELCHIOR, 2015, p. 104.
[22] No âmbito formal, a educação ambiental seria aquela fornecida no ambiente escolar, que engloba os colégios e faculdades, sejam eles públicos e privados, e envolve todos os níveis de educação, conforme o artigo 9 da Lei de nº 9795/99.
[23] A educação ambiental não –formal se caracteriza pelas ações e atividades que têm por finalidade a sensibilização da sociedade com relação aos temas ambientais, dentre outros, conforme o artigo 13 da Lei de nº 9795/99.

coletivo no que diz respeito à proteção do meio ambiente. Desta forma, nos termos do artigo 4º da Lei da Política da Educação Ambiental, um dos princípios básicos são o prisma humanista, holístico, democrático e participativo; diversidade de ideias por meio da inter, multi e transdisciplinaridade.

A partir da leitura da Política Nacional de Educação Ambiental, observa-se uma estreita ligação com o paradigma da complexidade, que, por sua vez, possui conexão com o meio ambiente. Pode-se considerar que o pensamento complexo depreende uma nova maneira de raciocinar, estruturar, produzir e concretizar determinadas políticas públicas, que precisam assimilar e compreender as diversas perspectivas e fragmentos envolvidos[24]. Desta forma, a educação tem um papel primordial para a formação de novos valores, habilidades e capacidades para que seja possível a transição paradigmática[25].

Entretanto, ao se analisar o teor da lei, averigua-se um paradigma antropocêntrico[26], ou seja, uma ética voltada para o ser humano. Esta assertiva pode ser confirmada a partir do artigo 1º da presente lei, que define o que se induz por Educação ambiental, bem como esta abarcaria, entre outras coisas, "[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sustentabilidade"[27].

Induz-se que um dos motivos da degradação ambiental foi ocasionado pela ética antropocêntrica tradicional. No que concerne a esta ética, o ser humano se torna o centro de todas as coisas, ou seja, tudo gira em torno de sua função[28]. Tal pensamento se coaduna com a ciência moderna e sua promessa de futuro. Neste limiar, a educação do século XX é voltada para a tecnologia e os avanços tecnológicos[29].

Concebe-se, assim, que a educação ambiental tem origem na educação tradicional de caráter racionalista, que provém de Amos Comenius (1592-1670). Este, por

[24] BELCHIOR, 2015, p.67.
[25] LEFF, 2001 p. 236-237.
[26] Salienta-se que se concebe, atualmente, os paradigmas antropocêntrico e os não antropocêntricos. Estes são intitulados de biocentrismo e ecocentrismo. Cogita--se, ainda, a existência do antropocentrismo alargado e econômico-centrismo. Ver: BELCHIOR, Germana Parente Neiva. Hermenêutica Jurídica Ambiental. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 182-183.
[27] BRASIL. *Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>. Acesso em: 18 set. 2016.
[28] GRÜN, Mauro. *Ética e educação ambiental:* a conexão necessária 11. ed.. Campinas: Papirus, 2007, p. 23.
[29] MOSÉ, Viviane. *A escola e os desafios contemporâneos*. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2014, p. 22.

ser discípulo de Francis Bacon (1561- 1626), empreendeu que a educação deveria ser justificada a partir do conhecimento das ciências naturais, bem como na utilização dos sentidos. Ou seja, Comenius buscava a sistematização enciclopédica do saber[30].

Ao contemplar a inclusão da complexidade dentro da Educação Ambiental, observa-se que não se concebe a unidade complexa do ser humano por meio do pensamento disjuntivo, ou seja, o estudo das ciências de maneira compartimentada e fragmentada[31]. Assim, para uma educação do futuro, é importante a junção e a conexão dos conhecimentos, que são originados das ciências naturais[32].

A educação ambiental se coaduna com o surgimento da consciência de que o ser humano é confrontado pelas incertezas em diversos lados. Assim, é necessário que se aprenda a maneira correta de se contrapor as incertezas, visto que se vive em um período de mudanças, no qual os valores são ambivalentes e, portanto, tudo é conectado. Compreende-se, então, que uma educação voltada para o futuro deve guiar-se para as incertezas ligadas a um determinado conhecimento[33].

Desta forma, a disjunção está vinculada com o princípio da simplicidade, o qual visa a separar o que está ligado, por meio da disjunção e, por fim, pretende unificar o que é diverso, por intermédio da redução. Assim, o paradigma simplificador pretende dar ordem no universo, expulsando deste a desordem[34].

A Educação Ambiental deve ser pensada como um imenso rizoma, não como árvore e, sim, como caule, ou seja, um laço de fios e nós, sem começo e sem fim, podendo transitar entre estes sem nenhum obstáculo e sem hierarquia. Neste limiar, adentra-se na transversalidade, pois cogita-se em um diálogo de saberes, estabelecendo cortes transversais, que associa diversos campos e áreas[35].

Sinaliza-se, portanto, que a Educação Ambiental não se coaduna com o conhecimento científico-teórico e/ou uma disciplina própria, que é ministrada nos bancos das escolas. Pelo contrário, é um procedimento que envolve diversos sistemas como, por exemplo, o social, político, econômico e cultural. Assim, a partir da união destes

[30] GRÜN, 2007, p. 37.
[31] MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed., rev. São Paulo: Cortez, 2011, p. 43.
[32] *Ibidem*, p. 44.
[33] *Ibidem*, p. 73.
[34] MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Tradução de Eliane Lisboa. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011, p. 59.
[35] GALLO, Sílvio. Transversalidade e meio ambiente. *Ciclo de palestras sobre o meio ambiente.Brasília:* MEC/SEF, 2001. Disponível em: < http://download.inep.gov.br/download/cibec/pce/2001/15-26.pdf>. Acesso em: 24 out. 2016, p. 24.
m: < http://download.inep.gov.br/download/cibec/pce/2001/15-26.pdf>. Acesso em: 24 out. 2016, p. 24.

diversos fatores, tem-se o aperfeiçoamento do "*homo sapiens*" em relação ao meio ambiente natural em que se vive.

## 3 A PROTEÇÃO DOS ANIMAIS NO ÂMBITO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA

É salutar expor que o Brasil é um dos países que possui proporções continentais, ou seja, com 8,5 milhões km² [36]. Assim, devido a sua extensão territorial, o país tem uma enorme variedade de biomas[37], sendo considerado o de maior biodiversidade do mundo, pois uma entre cada cinco espécies localizam-se no Brasil.

As ações e as políticas públicas, mormente à proteção do meio ambiente como um todo, na prática, não estão sendo satisfatórias, visto que é notória a depredação ambiental e a submissão dos animais à crueldade. Não obstante a isso, tem-se a existência de inúmeras legislações ordinárias, a própria CF/88 para a conservação e a proteção do meio ambiente e dos animais em si e a criação das Unidades de Conservação, dentre outros.

Observa-se que desde os tempos antigos, diversos animais pertencentes à fauna vêm sendo utilizados pelo ser humano, por meio da alimentação, lazer, entretenimento, companhia, nas movimentações de guerra, na composição de ingredientes para a produção de remédios e cosméticos, dentre outros produtos. Entretanto, a preocupação com a salvaguarda dos animais foge do foco do antropocentrismo, adentrando-se em um paradigma que procura estabelecer uma ética voltada para a relação com os animais e, ao mesmo tempo, ponderar sobre o papel que o meio ambiente fornece para o equilíbrio ecológico.

Notou-se, nos últimos tempos, uma preocupação com o meio ambiente, sobretudo devido à degradação ambiental e suas consequências, tais como a perda da biodiversidade e a extinção de diversos animais. Por conta disso, diversos documentos foram ratificados, como, por exemplo, a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB).

Neste sentido, salienta-se que o Direito Ambiental Internacional já vem estabelecendo convenções protecionistas de caráter específico para determinadas espécies

[36] MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade--brasileira>. Acesso em: 14 set. 2016,

[37] O termo Bioma pode ser definido como um ecossistema que percorre uma grande superfície de um presente continente, no qual prepondera um determinado tipo de vegetação e ocupa um tipo de clima. Ver: MACHADO, Paulo Afonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 23. ed., rev., ampl. e atual. São Paulo: Malheiros, 2015, p. 931.

de animais, tendo como foco algumas espécies selvagens; e, também, acordos que visavam à proteção internacional das florestas. Assim, o plano internacional inova ao estabelecer uma convenção voltada não apenas para as espécies dentro de um ecossistema, mas sim para a biodiversidade presente no ecossistema[38].

A CDB foi motivada pelo aumento da preocupação da comunidade internacional com o desenvolvimento sustentável. Desta forma, a convenção visa à utilização sustentável dos componentes da diversidade biológica, bem como a partilha justa e equitativa dos benefícios ocasionados da utilização dos recursos genéticos[39]. A CDB estabelece um conjunto de metas, na forma de objetivos a serem cumpridos pelos Estados membros, dentre eles, o Brasil. O primeiro conjunto foi estabelecido para o período de 2002-2010; o segundo, intitulado metas de Aichi, foi para o período de 2011-2020. Neste, o Brasil teve um papel decisivo na definição e aprovação dos objetivos[40].

O Estado brasileiro, com o intuito de implantar a CDB, criou a Comissão Interministerial para o Desenvolvimento Sustentável, por meio do Decreto nº 1.160/94, implantando, no Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, a Coordenadoria de Diversidade Biológica, que, por sua vez, seria responsável por sistematizar e instituir a CDB no país[41]. Desta forma, os compromissos internacionais voltados para o meio ambiente têm incentivado a gestão ambiental no estado brasileiro[42].

O documento surgiu no decorrer da ECO 92, que, por sua vez, ocorreu no Rio de Janeiro no período de janeiro a junho de 1992. Sabe-se que com a assinatura de 160 países, o acordo entrou em vigor em dezembro de 1993.

Dentre os países signatários, o Brasil foi um dos primeiros Estados a assinar a CDB e, posteriormente, foi ratificada em 1994 pelo Congresso Nacional. A convenção foi promulgada por meio do Decreto n° 2.519 de 16 de março de 1998.

A CDB tem por base, por exemplo, a conservação e o uso sustentável da diver-

[38] MIRANDA, João Paulo Rocha de. A moderna proteção internacional da fauna, flora, biodiversidade e florestas: utilitarista ou preservacionista? In: MAZZUOLI, Valerio de Oliveira (Org.). *O novo direito internacional do meio ambiente*. Curitiba: Juruá, 2011, p. 323-341.

[39] HISTORY OF THE CONVENTION. *Convention on Biological Diversity*. Disponível em:<https://www.cbd.int/history/>. Acesso em: 16 set. 2016. (tradução nossa)

[40] MEIO AMBIENTE NO BRASIL. *MMA*. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/perguntasfrequentes?catid=33>. Acesso em: 24 out 2016.

[41] AMARAL, Weber A. N. do; BRITO, Maria Cecília Wey de; DELGADO, Ana Lucia; MANFIO, Gilson Paulo. *Políticas Públicas em Biodiversidade:* Conservação e Uso Sustentado no País da Megadiversidade. Disponível em: < http://www.hottopos.com/harvard1/politicas_publicas_em_biodiversi.htm>. Acesso em: 16 set. 2016.

[42] MEIO AMBIENTE NO BRASIL. *MMA*. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/gab/asin/ambp.html> . Acesso em: 16 set. 2016.

sidade biológica[43]. Além disso, na totalidade de 42 artigos, a CDB busca agregar o desenvolvimento econômico e a preservação da diversidade biológica, incluindo, neste sentido, a biodiversidade marinha[44].

Reconhece-se que a CDB possui alguns progressos teóricos, tendo como exemplo a admissão do princípio da soberania de cada País sobre os recursos biológicos e genéticos que se localizam em seus respectivos territórios.

A CDB tem mecanismos para a que a biodiversidade possa ser conservada para as presentes e as futuras gerações, tais como a categoria de conservação que se designa a resguardar a diversidade biológica de modo natural, conforme estabelece o artigo 2 da CDB. Desse modo, o escrito da CDB dispõe a consagração de um composto de áreas preservadas como um modelo eficaz e habitual para a conservação da biodiversidade dos Estados signatários[45].

É salutar, ainda, enfatizar que as áreas protegidas formam uma das estratégias mais rentáveis para abarcar a perda da biodiversidade, constituindo um instrumento renomado para que se estabeleça a proteção da natureza[46].

A biodiversidade é um conceito recente, que surgiu oficialmente a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento[47], na ECO/92. O termo diz respeito a uma diversidade da vida existente no planeta, somando-se a pluralidade genética existente dentro de determinadas espécies. Pode-se dizer que a diversidade imputa-se tanto à riqueza de determinadas espécies, adicionando-se, ainda, a versatilidade ao nível local e entre determinadas paisagens. Ou seja, a biodiversidade abarca, por fim, a integralidade dos recursos vivos e genéticos e seus componentes.

A CDB possui um cunho econômico, visto que a biodiversidade engloba a pretensão de preservar as espécies com o intuito de se manter o meio ambiente eco-

[43] O Artigo 2 da CDB conceitua a biodiversidade como "a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas".

[44] MONTALVERNE, Tarin Cristino Frota; MARINHO, Maria Edelvacy P. Sistema de patentes e repartição de benefícios envolvendo a biotecnologia marinha. In: OLIVEIRA, Carina Costa de; SAMPAIO, Rômulo Silveira da Rocha (Orgs.). Instrumentos jurídicos para a implementação do desenvolvimento sustentável. Prefácio de Michel Prieur. Rio de Janeiro: FGV, Direito Rio, Programa em Direito e Meio Ambiente, 2012, p. 275.

[45] PRATES, Ana Paula Leite; IRVING, Marta de Azevedo. *Conservação da biodiversidade e políticas públicas para as áreas protegidas no Brasil:* desafios e tendências da origem da CDB às metas de Aichi. Uniceub, Brasília, v. 5, n. 1, jan/jun, p. 28-58, 2015, p. 30.

[46] *Ibidem*, p. 30.

[47] BIODIVERSIDADE – METAS DE AICHI. MMA. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/perguntasfrequentes?catid=33>. Acesso em: 17 set. 2016.

logicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações. Ou seja, a utilização racional das espécies, assegurando a ligação que sustenta todo o ecossistema seja preservada ao mesmo tempo em que ele seja explorado de modo consciente[48].

Dentro desse contexto, a CDB não possui um caráter preservacionista das espécies, por exemplo, dos animais, visto que a conservação da diversidade biológica é cingida com o uso sustentável, preservando-se as necessidades do ser humano na atualidade, tendo seu uso limitado para que a riqueza dos recursos possa ser usufruída pelas gerações futuras. Ainda mais, é notório o interesse de regulamentação do acesso dos recursos genéticos e a garantia da repartição de benefícios, vislumbrando um aspecto utilitarista e economicista da Convenção[49].

No paradigma vislumbrado, o Estado dominar o acesso à biodiversidade é uma questão importante, tanto econômica como política, posto que aquela representaria uma fonte de renda e um reconhecimento da influência ou controle sobre um determinado território[50], de modo que a CDB acaba sendo utilizada para promover os incentivos adequados. Contudo, de uma forma geral, os países ricos em biodiversidade não possuem mecanismos legais suficientes e eficazes para que a conservação[51] seja satisfatória como, por exemplo, no estado brasileiro.

No que tange especificamente aos animais, a CDB não se preocupa especificamente com o animal em si, mas com o valor intrínseco da diversidade biológica, bem como dos valores ecológico, genético, econômico, recreativo, estético, dentre outros da diversidade biológica.[52] Além disso, o documento se preocupa em recuperar e regenerar as espécies que são ameaçadas de extinção e a reintrodução destas espécies em seu habitat natural de maneira adequada[53].

A Convenção da Diversidade Biológica estende o campo de proteção para mais dos indivíduos e espécies, com o intuito de absorver os habitats e sua biodiversida-

[48] BENSUSAN, Nurit (Ed.) et al. Biodiversidade: para comer, vestir ou passar no cabelo? São Paulo: Peirópolis, 2006, p. 15.
[49] GODINHO, Rosemary de Sampaio; MOTA, Maurício Jorge Pereira. Desafios da Convenção sobre a diversidade biológica. Revista de Direito da Cidade: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UERJ, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 106-136, 2013, p. 116.
[50] QUEFFELEC, Betty. *La diversité biologique:* outil d'une recomposition du droit international de la nature—l'exemple marin—. 2009. Tese de Doutorado. Université de Bretagne Occidentale. 53.
[51] PIMM, Stuart L. *et al. Can we defy nature's end?* Science, v. 293, n. 5538, p. 2207-2208, 2001, p. 2208.
[52] BRASIL, M. M. A. A Convenção sobre Diversidade Biológica-CDB, *Cópia do Decreto Legislativo nº 2,* de 5 de junho de 1992. MMA. Brasília, p. 7, 2002. Disponível em:< http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/cdbport_72.pdf>. Acesso em: 18 set. 2016.
[53] *Ibidem*, p. 12-13.

de[54]. Contudo, esta abrangência ainda se encontra em um paradigma antropocêntrico, visto que é apoiado pelo viés da sustentabilidade e da repartição de benefícios. Destarte, salienta-se que a CDB é um primeiro passo para a proteção dos animais em caráter mundial, visto que estes são inseridos no âmbito da vida, de uma forma geral.

Neste caso, a importância da fauna liga-se de forma muito estreita com a biodiversidade, de tal forma que os animais sob risco de extinção é um dos pontos que mais preocupam na área ecológica[55]. Esta visão é um caminho para um novo posicionamento ético do comportamento humano frente às outras espécies. Pode-se vislumbrar, então, a "Ecologia profunda", que enaltece uma revisão das atitudes humanas, da ambição e da crueldade sem medidas para com o mundo natural, bem como com os outros animais.

Cabe salientar que a ecologia profunda[56] foi um termo cunhado, no começo da década de 70, por Arne Naess, que fazia uma distinção entre a ecologia rasa e a profunda. Aquela seria eminentemente antropocêntrica. Esta, por sua vez, passa a ter uma visão holística do mundo, no qual reconhece o mundo como um todo integrado, e não um conjunto de partes separadas[57]. Ou seja, ela reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos que habitam no mundo.

Ao vislumbrar que a preocupação da CDB é com a diversidade biológica e com ecossistema, vê-se a inclusão da complexidade neste âmbito de estudo. Observa-se que o todo possui algumas características que não podem ser vislumbradas nas partes, caso estas estiverem apartadas uma das outras, e algumas propriedades das partes devem ser inibidas pelas contenções provenientes do todo[58]. Ou seja, é de fundamental importância a conservação dos ecossistemas e dos *habitats* naturais, bem como a manutenção das espécies no seu meio natural para a conservação da diversidade

[54] MIRANDA, p. 338.
[55] SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento e. *Direito Ambiental Internacional*: meio ambiente, desenvolvimento sustentável e os desafios da nova ordem internacional. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro:Thex, 2002, p. 113.
[56] É salutar a crítica de Ost em relação às correntes centristas, como a ecologia profunda e o antropocentrismo tradicional, que, para ele, costumam ser limitadas e excludentes. No seu modo de ver, ao usar o paradigma mecanicista e cartesiano na relação homem-natureza, entende-se que a visão se torna limitada e excludente. Desta maneira, na noção natureza-objeto, a natureza não é considerada; da mesma forma, na concepção natureza-sujeito, o ser humano passa a ser desconsiderado. OST, François. A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito. Lisboa: Piaget, 1997, p. 35.
[57] CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida:* uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução de Newton Roberval Eichemberg. 14. ed. São Paulo: Cultrix, 1996, p.25.
[58] MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed., rev. São Paulo: Cortez, 2011, p. 35

biológica e vice-versa[59]. Desta forma, em um determinado ecossistema, cada espécie possui relevância pela função que tem em relação às outras, com as quais possui um grau de interação[60]. Acolhe-se, assim, a importância de se proteger os animais de forma individualizada.

Por fim, frise-se que, conforme o artigo 13 da CDB[61], as partes contratantes precisam estimular a educação ambiental e promover a conscientização pública no que diz respeito à conservação, bem como a utilização sustentável da diversidade biológica.

## 4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL, COMPLEXIDADE E DIVERSIDADE ANIMAL: UM CAMINHO POSSÍVEL

A educação vinculada com o pensamento complexo conduz a uma reflexão acerca dos efeitos negativos da especialização dos saberes, bem como da insuficiência de associá-los uns com os outros. No caso, a fragmentação do conhecimento prejudica a visão global e a essencial[62].

Nesse caso, no ensino pautado na educação racionalista, as pessoas são obrigadas a conhecer um determinado objeto separando-o e isolando-o. Contudo, faz-se necessário, também, dentro de uma educação ambiental, recolocar uma espécie animal em seu meio para conhecê-lo. Deve-se ensinar que um ser vivo, seja humano ou não humano, só pode ser vislumbrado em sua relação com o meio em que vive[63].

A educação favorece a uma ordenação do conhecimento em contraposição à crise paradigmática, permitindo, assim, a reorganização destas condutas a uma reflexão crítica preventiva. No caso, quando adentra-se na questão ambiental, a educação assume uma nova perspectiva. Volta-se, então, para o ensino transdisciplinar e transversal[64].

[59] BRASIL, p. 8.
[60] RECH, Naura Teresinha; SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes. A eficácia da lei brasileira na proteção de ecossistemas como requisito para conservação da diversidade biológica. Revista Desenvolvimento em questão:*Revista do Programa de Pós Graduação Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Desenvolvimento Regional da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí)*, Ijuí, ano 3, n. 6, jul./dez., p. 137-156, 2005, p. 141.
[61] BRASIL, p. 14.
[62] MORIN, Edgar. *Ensinar a viver:* manifesto para mudar a educação. Tradução de Edgar de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Porto Alegre: Sulina, 2015, p. 106.
[63] *Ibidem*, p. 107 – 108.
[64] RODRIGUES, Danielle, p. 163.

Ao se falar em transversal, compreende-se a adoção dos princípios exigidos pela educação ambiental. Neste certame, a concepção de um eixo transversal, autoriza a análise do meio ambiente nas diferentes áreas do conhecimento, que implica em uma visão sistêmica e holística. Assim, averigua-se a possibilidade de discussões que agregam as diferentes searas do saber[65].

Observa-se que, na contemporaneidade, as ações humanas devem ser pautadas na ética que influenciam os hábitos e o próprio conhecimento[66]. Neste sentido, o caminho a ser percorrido implica em uma nova forma de conhecimento da relação do ser humano com o meio ambiente e com os animais.

Por sua vez, a Educação Ambiental possui um papel fundamental nessa mudança em concomitância com a mudança de paradigma para a complexidade. Com isso, o pensamento complexo, por meio da educação ambiental, permite a utilização da educação convencional de maneira transdisciplinar e transversal[67], uma vez que o pensamento complexo não visa a eliminar por completo o pensamento simplista, mas adentrar quando este passa a falhar.

Assim, não se retira o valor do caráter disciplinar do conhecimento, mas se busca um incentivo para um novo pensar, que possa envolver as disciplinas escolares, articulando-as por intermédio de um diálogo ou um (re)ligamento dos saberes[68].

De todo modo, empreende-se que a educação ambiental, em concomitância com o pensamento complexo, concede o surgimento de uma ética universal do ser humano. No caso, uma ética enquanto marca da natureza humana, ou seja, algo indispensável à convivência humana[69].

Pode-se vincular esta ética com a educação ambiental, pois o ser humano não seria mais um ser no mundo, mas sim uma presença no mundo, com o mundo e com os outros. Ou seja, cria-se a imposição de uma ética e a responsabilidade[70].

A educação ambiental, neste sentido, não é apenas uma simples legislação. Entende-se que a finalidade desta seara é a possibilidade de se construir um novo

[65] RODRIGUES, Horácio Wanderlei. A educação ambiental no âmbito do ensino superior brasileiro. In: LEITE, José Rubens Morato; BELLO FILHO, Ney de Barros (Orgs.). Direito Ambiental Brasileiro. Barueri, SP: Manole, 2004, p. 406.
[66] RODRIGUES, Danielle, 2012, p.147.
[67] *Ibidem*, p. 163.
[68] MARTINAZZO, Celso José; DRESCH, Óberson Isac. O desafio escolar do ensino por disciplina e a necessidade da religação dos saberes. In: MARTINAZZO, Celso José; BARBOSA, Manuel Gonçalves; DRESCH, Óberson Isac (Orgs.). *A educação escolar:* em um mundo complexo e multicultural. Ijuí: Unijuí, 2016, p. 110.
[69] FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia:* Saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Brasil:Paz e Terra (Colecção Leitura), 1997, p. 20.
[70] *Ibidem*, p. 20.

"homo sapiens" que seja consciente da interdependência que há entre todas as formas de vida, bem como o seu lugar no planeta como um ser vivo, que possui, por sinal, uma capacidade de criação mais aprimorada que as outras espécies. Assim, demonstra-se uma maior responsabilidade do ser humano para com os outros seres[71].

Além disso, o ser humano, a partir de um diálogo de saberes, passa a interagir com diversos sistemas sociais, permitindo, assim, o início de um raciocínio crítico. Com isso, auxilia na transformação cultural, reformulação do pensamento, mudança de postura, permitindo, até mesmo, a propositura de novas atitudes e práticas para com os animais não humanos.

Ao se evitar o princípio da simplificação por meio do pensamento complexo e do diálogo de saberes, distancia-se do pensamento fragmentado e, portanto, do antropocentrismo tradicional. Entretanto, a educação formal no Brasil não permite ainda a ruptura com o pensamento reducionista do ser humano, pois vincula-se a educação ambiental com base no meio natural, cultural e econômico[72].

Porém, a Lei de nº 9795/99, que é a Lei da Política Nacional de Educação Ambiental, pode ser reputada a forma mais importante e relevante para que o ser humano consiga refletir e desenvolver um raciocínio adequado para as questões ambientais[73]. Assim, julga-se que a educação ambiental é considerada o instrumento mais indicado para o favorecimento da proteção dos animais e do meio ambiente, pois promove o princípio da prevenção[74] e precaução.

Desta maneira, constata-se um avanço para a proteção dos animais, bem como uma maior preocupação com a educação ambiental pautada na transdisciplinaridade, inserindo, neste contexto, a complexidade. Na contemporaneidade, assim, o mundo estabelece para a sociedade questões cada vez mais complexas, pois se vive em rede[75].

No entanto, ressalte-se que ainda é preciso modificar o pensamento predominante da educação em geral, que ainda se constitui, de certa forma, pelo pensamento utilitarista e disjuntivo, visto que ainda perdura uma educação simplista, na qual a escola se caracteriza como uma linha de montagem, o que exclui o sujeito do processo educacional[76].

[71] ALBUQUERQUE, Letícia; FORTES, Renata de Mattos. Ecologismo do ensino: da teoria à práxis. In: RODRIGUES, Horácio Wanderlei; DERANI, Cristiane (Orgs.). *Educação Ambiental*. Florianópolis : Fundação Boiteux, 2011, p. 79.
[72] RODRIGUES, Danielle, p. 164.
[73] ANTUNES, Paulo Bessa. *Direito Ambiental*. 6. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002, p. 211.
[74] RODRIGUES, Danielle, p. 165.
[75] MOSÉ, 2014, p. 33.
[76] *Ibidem*, p. 33.

## 5 CONCLUSÃO

À guisa de conclusão, verificou-se uma estreita relação entre a epistemologia e o processo de educação, visto que a ética conduz a presente relação. Desta forma, procura-se contornar as atitudes, o conhecimento e o comportamento do ser humano na relação dele com o meio ambiente e com os animais.

Notou-se que a CDB se preocupa com a diversidade biológica e com o ecossistema, incluindo-se, neste contexto, a complexidade. Neste caso, viu-se a importância da manutenção dos habitats naturais e dos ecossistemas, além da manutenção das espécies para a conservação da diversidade biológica, acolhendo-se a importância da proteção animal de forma individualizada. Ou seja, cada espécie possui relevância pela função que exerce no ambiente.

Observou-se que o Brasil, ao seguir a tendência mundial, estabeleceu no artigo 225 da CF/88 o dever e o direito fundamental de toda a sociedade a ter um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Para isso, passou a proibir práticas que submetam os animais à crueldade, além de expor a obrigatoriedade da educação ambiental pelo próprio Estado com o fim precípuo de salvaguardar um meio ambiente equilibrado para a presente e as futuras gerações.

Constatou-se que a Educação possui uma estreita relação com o pensamento complexo, visto que este depreende uma nova forma de raciocinar a partir da compreensão das diversas perspectivas e fragmentos envolvidos por meio da transdisciplinaridade. Tem-se a abertura, assim, para o diálogo de saberes.

O ser humano, a partir de um diálogo de saberes, passa a interagir com diversos sistemas sociais, permitindo, assim, o início de um raciocínio crítico. Com isso, auxilia na transformação cultural, reformulação do pensamento, mudança de postura, permitindo, até mesmo, a propositura de novas atitudes e práticas para com os animais não humanos.

# ECONOMIA, DIREITO E MEIO AMBIENTE: A TAXA PIGOUVIANA APLICADA À PROTEÇÃO AMBIENTAL

DANIEL MOURA BORGES
Bacharel em Direito pela Universidade Federal da Bahia

## 1 INTRODUÇÃO

Os instrumentos econômicos são comumente associados à temas essencialmente relacionados à produção de bens e prestação de serviços. Não há, de fato, como dissociá-los da produção e circulação e de bens e serviços. Não se busca aqui, portanto, descaracterizar a importância de tais instrumentos enquanto reguladores econômicos. O que se busca é demonstrar que eles podem ter uma utilidade superior à que lhe é comumente imputada.

Muito do que pode ser percebido na sociedade contemporânea se deve à maneira pela qual os estudiosos do século XVII formularam a maneira com a qual deveria ocorrer a relação homem-natureza. De acordo com Descartes e Bacon, o homem, por conta da sua razão, seria um ente superior aos demais e, portanto, deveria utilizar sua razão para exercer um domínio sobre a natureza, apropriando-se do meio ambiente[1].

Mas, ainda que houvesse essa "teoria da dominação" na comunidade científica a partir do século XVII, até o século XIX muitas das ambições humanas esbarravam em uma limitação tecnológica. Ao mesmo passo que se pregava a dominação da natureza através da tecnologia, em diversos aspectos a tecnologia à época não permitia que houvesse um domínio efetivo.

Nesse período, a economia ainda agia dentro dos limites impostos pela natureza, pois as sociedades ainda tinham as energias frias como principais matrizes energéticas. O uso da energia hidráulica e eólica, por exemplo, deixavam os homens "dependentes dos ciclos e ritmos naturais"[2].

[1] JODAS, Natália. *Entre o Direito e a Economia*: pagamento por serviços ambientais no âmbito do projeto "Conservador das Águas". São Paulo: IDPV, 2016. p.34.
[2] VIVIEN, Franck-Dominique. *Economia e Ecologia*. São Paulo: Senac, 2011. p.51.

A derrota final de Napoleão marcou o século XIX como o marco divisório entre uma economia diretamente dependente da natureza, para uma economia, de fato, pautada pela dominação do ambiente natural. Nesse movimento de transição foram declaradas "a paz entre os homens e a guerra contra a natureza"[3].

Como o homem é um ser passional, o que ocorreu foi um direcionamento dessas paixões, mudando seu objeto[4]. O homem tem paixão pela dominação e, neste contexto, apenas mudou o objeto de sua dominação; dos demais homens, para a natureza.

Diante dessa posição de dominação, alguns economistas já previram na quarta parte do século XIX a importância das questões ambientais. Não que a questão nunca tivesse sido abordada, mas é nesse período que ganha destaque. Temas como o esgotamento dos recursos naturais, ganham destaque[5].

Podemos perceber que a produção e circulação de bens e serviços estão diretamente relacionadas ao uso de energia e o descarte dos materiais que não serão utilizados na cadeia produtiva, bem como o descarte realizado pelo destinatário final desses produtos e serviços, ou seja, do consumidor. É da relação entre consumidores e produtores, entre oferta e demanda que são determinados os preços[6], e a questão ambiental influencia diretamente na determinação desses preços.

Tanto produtores quanto consumidores estão realizando, constantemente, atividades de cunho econômico, pois, como a economia busca estudar esses padrões de consumo, além da forma como funcionam os mercados nesse contexto, essas análise são mais do que esperadas.

O que propomos é ampliar a utilidade dos instrumentos econômicos. Já que o meio ambiente pode ser inserido na cadeia produtiva como fornecedor de insumos, por exemplo, por ser um dos fatores de produção, a questão ambiental deve ser inserida na equação. Buscar maneiras para manter a eficiência econômico-produtiva, mas incluir, ainda, os custos ambientais e sociais (e não apenas econômicos) na análise econômica.

Questões como o correto descarte, recuperação de áreas degradas, preservação das florestas, garantia de uma produção ecologicamente sustentável e danos ambien-

[3] *Ibidem*, p.53.
[4] *Ibidem*. p.51.
[5] *Ibidem*. p.58-60.
[6] JODAS, Natália. *Entre o Direito e a Economia*: pagamento por serviços ambientais no âmbito do projeto "Conservador das Águas". São Paulo: IDPV, 2016. p.57.

tais não devem ser descartadas ao se tratar da produção econômica. Vamos além, como é da relação entre oferta e demanda que serão determinados os preços, e como este é conceito central da economia, a vontade do consumidor também deve ser levada em consideração.

Cada vez mais os consumidores, em grande parte por conta da educação ambiental que vem recebendo[7], vem, também, demandando cada vez mais produtos que sejam considerados "verdes", ou seja, que causem impacto reduzido ao meio ambiente. A garantia de que tais produtos recebam a alcunha de "verdes" se dá através da aquisição, por parte dos produtores de selos conferidos por entidades independentes em relação à empresa. Essas entidades buscam, desde a aquisição dos insumos até a distribuição do produto, verificar que práticas de proteção ao meio ambiente tenham sido tomadas durante a cadeia produtiva, sendo toda ela fiscalizada.

Economia e direito ambiental, portanto, estão umbilicalmente relacionados, pois, partindo-se da premissa de que os impactos ao meio ambiente são uma consequência lógica da economia, é de se esperar que o direito passe a agir para garantir, não apenas a proteção do meio ambiente em si, como gerenciar os custos sociais causados pela atividade produtiva.

## 2 A ENTROPIA APLICADA À ECONOMIA

A economia não pode abandonar a relação entre preços[8], a importância da mercadoria. *Economics cannot abandon its commodity fetishism any more than physies can renounce its fetishism of elementary particle or chemistry can renounce that of molecule*[9] [10].

Diante dessa constatação não podemos fomentar ilusões de o homem médio irá agir rm prol da natureza ao realizar transações econômicas. Sua preocupação central sempre será a obtenção do lucro nessas transações. A educação ambiental é importante, mas não é a maneira mais efetiva de proteger o meio ambiente.

[7] GOLEMAN, Daniel; BENNETT, Lisa; BARLOW, Zenobia. *Ecoliterate*: how educators are cultivating emotional, social and ecological intelligence. San Francisco: Jossey-Bass, 2012. p.10.
[8] CECHIN, Andrei. *A Natureza como Limite da Economia:* a contribuição de Nicholas Georgescu-Roegen. São Paulo: Edusp, 2010. p.261.
[9] O economista não pode abandonar seu fetichismo pelas mercadorias, tanto quanto o físico não pode renunciar ao seu fetichismo pelas partículas elementares, ou o químico pela molécula (tradução nossa).
[10] GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge: Harvard Paperback, 1966, p.218.

A educação ambiental tem o importante papel de despertar a consciência ambiental nos agentes produtores e consumidores, mas o capital sempre será um elemento central. Então, conjuntamente com a oferta desse tipo de orientação educacional, é essencial que se faça uma análise econômica do direito ambiental, ou seja, verificar quais institutos jurídicos podem ser utilizados na proteção ao meio ambiente, sem desconsiderar o lucro como elemento central da economia.

Se é através dos instrumentos jurídicos que poderá haver uma série de controles protetivos, eles (os instrumentos) não poderão deixar de considerar o capital ao serem aplicados.

Dentro de uma cadeia produtiva, por exemplo, utilizamos, independentemente da matriz escolhida, insumos essenciais ao processo, insumos esses que fornecem a energia para a confecção dos bens a serem ofertados. A energia, de uma forma ou de outra, sempre vem da natureza. Há a conversão de um tipo de energia em outro (como a cinética para a térmica), mas, ressaltamos, há a conversão, não a criação de energia.

O que o ser humano faz durante o processo é converter uma energia que já está na natureza em outra que lhe será útil. Até o século XIX, a matriz utilizada era essencialmente fria; daí em diante, quente.

Conforme podemos ver nessa distinção, a energia é algo de suma importância em um processo produtivo, e como, a temperatura serve de parâmetro para distinguir os "tipos de energia", é porque é de grande relevância ao processo. Sendo assim, abordar a temperatura é essencial para a compreensão da utilização energética, que é um insumo essencial no processo de produção. Ou seja, a compreensão das formas com as quais ocorrem as trocas de calor fornece uma ampla compreensão sobre a relação com a qual a economia estabelece com o meio ambiente.

Diante dessa constatação, o economista romeno NicholasGeorgescu-Roegen[11] passou a utilizar as leis da termodinâmica em seus estudos econômicos, não em uma acepção mecanicista da física[12], mas holística.

A teoria trazida por Georgescu difere do modelo tradicional que associa a física à econômica. O pensamento econômico tradicional, costuma fornecer uma análise mecânica dos movimentos econômicos, hermético e independente.

[11] GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge: Harvard Paperback, 1966.
[12] JODAS, Natália. E*ntre o Direito e a Economia:* pagamento por serviços ambientais no âmbito do projeto "Conservador das Águas". São Paulo: IDPV, 2016. p.56.

> A analogia entre Economia com Mecânica foi sentida em razão da utilização da Física e das suas metáforas, sendo que esta proximidade formal não significou que a ciência econômica tenha incorporado as relações biofísicas entre o seu processo e o seu retorno. Muito pelo contrário: o principal traço do paradigma mecânico da Economia é o não reconhecimento dos fluxos de matéria e energia que entram e saem desse processo[13].

É apenas nesse segundo momento que a analogia entre economia e mecânica passa a considerar as trocas de fluxos e energias do ambiente interno e externo. Que a Economia separada do meio nas quais as suas trocas são realizadas, é insuficiente para trazer respostas econômicas para a proteção ambiental. A analogia nesse segundo momento deixa de ser apenas quantitativa, para ser qualitativa. Não bastar saber o quanto de energia um insumo pode produzir, mas o custo que ele terá ao ser introduzido e descartado da cadeia de produção, bem como seus impactos sociais e ambientais.

O modelo mecanicista da economia, ao considerar o sistema produtivo hermético, desconsidera as trocas externas, pois

> O pensamento econômico tradicional insculpiu modelos e equações descompassados com a realidade, na medida em que desconsiderou os fluxos naturais existentes (matéria e energia), seu intercâmbio (abertura) e desequilíbrio. Ora, o processo econômico, configurado na transformação de recursos brutos (matéria e energia) em artefatos e, depois, em resíduos, acarreta efeitos irreversíveis no sistema vivo[14].

Percebemos, dessa maneira, um grande salto na abordagem sobre o tema, pois o pensamento mecanicista da economia entende que há a possibilidade de equilíbrio ambiental, mesmo com o uso descontrolado dos recursos ambientais, já a abordagem termodinâmica, por sua vez, tem a compreensão de que os ciclos econômicos impactam no seu meio, trazendo como consequência a poluição e o esgotamento dos recursos naturais[15].

Georgescu, compreendendo essa limitação da física mecânica, propõe que a termodinâmica seja aplicada à economia, e não a mecânica. Dentro da termodinâmi-

[13] *Ibidem*. p.57.
[14] JODAS, Natália. Entre o Direito e a Economia: pagamento por serviços ambientais no âmbito do projeto "Conservador das Águas". São Paulo: IDPV, 2016. p.60.
[15] *Idem*.

ca, ele destaca a sua segunda lei como sendo a única lei da física capaz de representar de maneira fiel a relação existente entre economia e ecologia[16].

> *Aucune loi peut-être n'occupe dans la science une place aussi singulière que la Loi de l'Entropie. C'est la seule loi physique qui reconnaisse que l'univers matériel lui-même est soumis a un changement qualitatif irréversible, a un processus évolutif*[17].

A segunda lei, também chamada de entropia, prega que quanto maior a entropia de um sistema, menor a sua irreversibilidade, e vice e versa. Como os danos causados ao meio ambiente pela produção econômica são irreversíveis, é esse o princípio que deve ser seguido, não podemos usar como paradigma as leis da mecânica, pois energia é dissipada durante o processo produtivo[18].

## 3 A ECONOMIA AMBIENTAL

O termo "economia ambiental" não surge na acepção que se tem atualmente. Por seu caráter prático, a economia não poderia deixar de abordar o fator "meio ambiente", pois, como vimos, ele é entendido como fonte de insumos e energia para a produção econômica. Sendo um dos fatores de produção, não haveria como retirar a temática dos debates acadêmicos.

Como os recursos naturais não eram, inicialmente, escassos, esse tipo de discussão ficou bastante restrito em abrangência e profundidade, porém, com a mudança do modelo de produção proporcionado pela revolução industrial, o consumo exacerbado de insumos, tornou-os bens disputados, e com a concorrência veio a escassez. Por se tornar escasso, é que o meio ambiente passou a ganhar destaque na economia. Não por um despertar de consciência acerca do tema, mas por necessidades econômicas *strictu sensu*[19].

A economia ambiental, surgida nesse contexto, se caracterizou por ser um

[16] GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. *La Décroissance:* Entropie - Écologie – Économie. Louvain-la-Neuve: LCSC, 2009. p.100.
[17] Nenhuma lei pode ocupar um lugar na ciência tão singular quanto a Lei da Entropia . Esta é a única lei física que reconhece que o próprio universo material está sujeito a uma mudança qualitativa irreversível,um processo evolutivo (tradução nossa). GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. *La Décroissance*: Entropie - Écologie – Économie. Louvain-la-Neuve: LCSC, 2009. p.100.
[18] CECHIN, Andrei. *A Natureza como Limite da Economia*: a contribuição de Nicholas Georgescu-Roegen. São Paulo: Edusp, 2010. p.138.
[19] VIVIEN, Franck-Dominique. *Economia e Ecologia*. São Paulo: Senac, 2011. p.53.

acessório da economia, apenas uma teoria complementadora, não houve uma efetiva mudança no modelo de compreensão acerca da relação entre a economia e o meio ambiente. Não houve uma mudança efetiva no modelo econômico, apenas o acréscimo de mais um elemento na equação da economia[20].

O meio ambiente continuou, apesar de mais raro, sendo considerado como uma commodity, levando-se em conta apenas a importância da entrada de insumos no processo produtivo, e o inconveniente acerca do que fazer com os seus rejeitos.

> A Economia Ambiental originou-se, assim, de dois aportes básicos: a 'economia da poluição', que se focou nos 'outputs' indesejáveis despejados pelas atividades produtivas no meio ambiente, a exemplo da contaminação das águas, ar, solo e a 'economia dos recursos naturais', debruçada nos 'inputs', ou seja, nos recursos naturais como fonte de matérias-primas e na logística do seu esgotamento[21].

Há uma percepção semelhante a teoria dos sistemas de Luhmann[22], o sistema, representado pela economia, funciona com base naquilo que permite entrar e sair do seu interior, e não da sua natureza. Não interessa o valor do natural *de per si* para a economia, o valor ecológico e social do meio ambiente, no modelo econômico neoclássico, é observado, apenas, o valor que pode existir na natureza enquanto fonte de insumos e local para descarte de rejeitos, não seu valor intrínseco, por isso para a economia ambiental, apenas a quantidade de entrada e saída são valoradas, não a qualidade da relação economia-ecologia.

## 4 PIGOU E O CONTROLE JURÍDICO DA ECONOMIA EM MATÉRIA AMBIENTAL

Se a economia ambiental, baseada na economia neoclássica, não permitia conferir a abrangência necessária para equalizar os interesses individuais e coletivos, Cecil Pigou propôs um modelo que não retirasse a valoração econômica dos bens ambientais, mas que, também, levasse em consideração os interesses sociais e a proteção do meio ambiente.

Conforme visto, o modelo econômico neoclássico é hermético, fechado em

[20] JODAS, Natália. *Entre o Direito e a Economia:* pagamento por serviços ambientais no âmbito do projeto "Conservador das Águas". São Paulo: IDPV, 2016. p.61-62.
[21] *Ibidem*. p.64.
[22] LUHMANN, Niklas. *Introdução à Teoria dos Sistemas*. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2011. p.131.

suas próprias interações. Pigou trouxe os elementos externos da produção para a economia. O autor identificou algumas consequências da produção que não podem ser monetizadas. O caso de uma indústria que polui um rio por exemplo. Aqui, os dejetos (outputs) da produção impactam o meio ambiente e causam um dano às comunidades vizinhas que não são levados em consideração pelo produtor. O custo social (*social cost*), nesse caso, é superior ao de produção, ou seja, fatores externos (sociais), aumentam o custo real da produção. Para essa influência externa na produção, Pigou criou o termo "externalidade".

A externalidade pode ser negativa (como no exemplo tratado), ou positiva. Suponhamos que no exemplo tratado a indústria não apenas não despejasse os seus dejetos no rio, como, ainda, o tivesse despoluído para construção de um clube de lazer para seus clientes mais fiéis. Nesse caso, a comunidade localizada no entorno se beneficiará, mesmo sem ter tido participação, nem no processo produtivo, nem na despoluição do rio (que apenas ocorreu com uma finalidade comercial). Quando o efeito externo que é causado ao meio ambiente e à sociedade não gera impactos negativos, mas positivos, dá-se o nome de "externalidade positiva".

Como controle da externalidade negativa, Pigou forjou um instrumento jurídico para "equilibrar esse desequilíbrio" trazido por fatores externos à produção. No nosso exemplo, a indústria estaria lucrando em detrimento do bem-estar social sem gerar qualquer contrapartida benéfica. Para promover a equalização, ele propôs a criação de uma taxa, denominada taxa pigouviana, a ser cobrada pelo Estado para ser revestida em benefício da comunidade afetada.

Para internalizar essas externalidades, através de taxa estatal, o produtor deverá incluir essa poluição em seu custo produtivo. No Brasil, pretende-se instalar um instrumento jurídico denominado "pagamento por serviços ambientais". Esse instituto estaria afinado com o conceito de taxa pigouviana, pois seria uma forma de internalizar as externalidades causadas pelo uso de madeira florestal, por exemplo[23].

Abre-se, portanto, ao utilizar a taxa pigouviana em um contexto de economia ambiental alargada, a possibilidade de, reconhecendo a irreversibilidade dos danos ambientais, ampliar a proteção ambiental através de instrumentos de gestão ecológica garantidos pelo direito.

[23] PERALTA, Carlos E. O pagamento por serviços ambientais como instrumento para orientar a sustentabilidade ambiental. A experiência da Costa Rica. In: *Direito e Mudanças Climáticas:* pagamento por serviços ambientais; experiências locais e latino-americanas. São Paulo: IDPV, 2014.

## 5 CONCLUSÃO

O modelo econômico neoclássico tem se mostrado insuficiente para responder a diversas questões postas pelo mundo contemporâneo, notadamente nos temas relacionados ao meio ambiente.

A economia ambiental é uma alternativa para utilizar instrumentos de gestão ambiental de maneira efetiva, mas o modelo adotado deve ser baseado na física termodinâmica, e não na mecânica.

Por entender que a energia não pode ser confinada eternamente em um sistema, a termodinâmica aplicada a economia ambiental demonstra porque os danos ambientais são irreversíveis, uma vez que parte da energia utilizada na produção econômica é dissipada e não pode ser retomada, então os danos causados durante essa atividade são irreversíveis.

A taxa pigouviana fornece o arcabouço teórico necessário para se implementar uma economia ambiental.

Alguns instrumentos de gestão ambiental baseados na teoria de Pigou já estão sendo adotados pelo direito brasileiro, a exemplo da taxa intitulada “pagamento por serviços ambientais”.

# REFLEXÃO SOBRE CRISE AMBIENTAL E RACIONALIDADE JURÍDICA MODERNA À LUZ DA RACIONALIDADE AMBIENTAL E DO PENSAMENTO COMPLEXO

BELINDA PEREIRA DA CUNHA
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da UFPB. Professora do curso de Direito da UFPB. Coordenadora do grupo de pesquisa Estudos em Saberes Ambientais - Enrique Leff (ESAEL).

ALANA RAMOS ARAUJO
Doutoranda em Ciências Jurídicas (PPGCJ/UFPB). Professora do curso de Direito da UFPB. Pesquisadora do grupo de pesquisa Estudos em Saberes Ambientais - Enrique Leff (ESAEL).

## 1 INTRODUÇÃO

*Ab initio,* uma frase célebre dos fisiocratas franceses do século XVIII *"laissez--faire, laissez-passer, le monde va de lui-même"*[1]. Começamos com esta frase porque ela reflete um marco na história ocidental. Reflete as escolhas feitas por uma civilização nos campos do conhecimento, economia, política, sociedade, ética, direito e cultura. Este laisseferismo reflete, essencialmente, uma racionalidade: a racionalidade moderna que cuida de uma racionalidade formal e instrumental a qual, para destronar um modelo político absolutista ergueu um império econômico--jurídico-científico com consequências de gravidade que repercutem nos dias atuais.

Podemos reescrever esta frase assim: *laissez pas faire, laissez pas passer, le monde est en crise*. Não deixai fazer, não deixai passar, pois o mundo está em crise. E é preciso fazer algo. Há, atualmente, um contexto de crise instalado. Podemos até falar em sistema de crises, pois dentro de cada sistema do mundo fenomenal há crise, dos quais a que se destaca, por sua magnitude planetária, é a crise ambiental. Estamos diante de uma crise ambiental instalada. O mundo vai em crise ambiental. Este é um primeiro prolegômeno do qual partimos nesta tese. Não temos como ponto de partida um cenário idílico em que as comunidades internacionais e nacionais estão unindo esforços para proteger a natureza que é o *locus* material da crise ambiental instalada.

Ao contrário, partimos do contexto de crise ambiental, a qual está implicada ontologicamente numa crise dos recursos naturais, dos sentidos culturais, das esco-

[1] "Deixai fazer, deixai passar que o mundo caminha por ele mesmo" (Tradução livre).

lhas políticas, das estratégias econômicas, das formas jurídicas e da ética individualista e fragmentária, de um modelo existencial homogêneo e homogeneizante, global e globalizante.

Esta crise ambiental, portanto, configura a necessidade de refletir, repensar, desconstruir e construir novo modelo civilizatório, baseado em uma nova racionalidade que oriente a modernidade ao questionamento da própria razão, do pensamento, dos sentidos, dos significados, das relações, do eu, do outro, do tempo, do espaço para que, a partir desta (des) construção seja possível re-configurar, no sentido de figurar junto, ainda que na senda das pluralidades, multiplicidades e diferenças.

Este é um aspecto motivador da tese: sendo um trabalho que se situa no campo do conhecimento científico, no campo do direito ambiental, dentro do conhecimento jurídico-gnosiológico, busca enfrentar o objeto de estudo a partir da base teórica que provoca estes questionamentos e este re-pensar para que possa ser construído no esteio desta nova racionalidade. A tese tem, portanto, esta ambição: se deixar construir e modelar às bases de um caminho alternativo à racionalidade dominante para que possa enfrentar a crise ambiental e a crise jurídica.

## 2 CRISE AMBIENTAL E RACIONALIDADE JURÍDICA MODERNA

Abordamos esta crise aqui no sentido de ruptura, de "um fato ou circunstância ou conjunto delas que produzem uma pausa, um antes e um depois e que pode significar a destruição de algo"[2]. Esta pausa, que tem um antes e um depois diz respeito ao contexto iluminista do qual se construiu uma racionalidade moderna que conduziu a dois caminhos claramente delimitados: progresso com crescimento econômico agressivo e depleção dos recursos naturais; supervalorização do conhecimento científico como a Verdade; os quais significam uma crise maior que é a crise civilizacional na qual, o desdobramento de maior amplitude é a crise ambiental.

Esta crise ambiental e a crise jurídica se perfazem na sociedade que é constituída por um sistema complexo formado por outros subsistemas que estão interligados, que interagem entre si, que se relacionam de forma construtiva e destrutiva. As suas vibrações, rupturas, desequilíbrios e reequilíbrios ajudam a ordenar e a desordenar e a organizar todo o sistema a partir do conjunto de todas as partes juntas. Isto faz surgir um sistema maior do que a mera soma das partes. Constitui um sistema social novo com características emergentes.

[2] TAVEIRA, Alex. Crise ambiental e direito econômico: conceito de crise e políticas públicas ambientais no ordenamento jurídico brasileiro. In: CUNHA, Belinda Pereira da (org.). *Crise ambiental*. 1. Ed. Curitiba: Appris, 2016.

Assim, portanto, é o sistema formado pelos subsistemas jurídico, ético, econômico, social, ambiental, político, cultural que, dados num tempo e num espaço, se relacionam se construindo, se destruindo e se reconstruindo, numa relação dialética de reflexiva transformação num permanente processo de coadunação das diferenças e multiplicidades, pois cada subsistema deste possui a sua própria especificidade. Seus códigos. Suas plataformas. Seus axiomas. Seu próprio *ethos*. Seu modo peculiar de existir e de manter-se. Porém, quando observados do ponto de vista da totalidade do sistema formam uma nova realidade.

Característica bem típica do direito enquanto técnica de um sistema jurídico é: a ansiedade de ser um subsistema acima dos outros, especial, forte, obrigatório, poderoso, cheio de braços de vigilância e repressão. Isso tudo dá azo e contexto para as mais variadas formas de crises: existe crise no subsistema jurídico, econômico, político, social, ambiental, cultural. Cada um com sua especificidade, seja normativa, de produção, corrupção, violência, escassez, moral e de valores. A modernidade alcançou um nível de heterogeneidade, pluralidade e diferença que conciliar toda esta variedade existencial tem se tornado um desafio constante e até então não solucionado.

Não podemos falar em uma única crise ou que há uma relação facilmente identificável de causa e efeito como nos fenômenos naturais. Não é assim na instância social. E posso categoricamente afirmar que todo subsistema social está conspurcado pela crise. Não é ambicioso dizer que este cenário relaciona-se com o aspecto econômico. O subsistema econômico aliado ao jurídico tem sido ferramenta eficaz de ordenação social pelas lentes dos grupos dominantes.

Daí crermos veementemente num sistema de crise marcado fortemente por duas racionalidades preponderantes: a jurídica e a econômica que, juntas, detém o controle social. Uma pela via da imposição, outra pela via da riqueza e ambas interagem num esteio de relações de poder ao qual se subordinam os demais subsistemas sociais, afinal os valores, a moral, os costumes, a política, a ética e a sociedade tem sido meios eficazes para se atingirem fins muito claros: garantia da propriedade privada por meio dos mecanismos de vigilância e sanção.

Para tanto é bastante observar a transformação acelerada pela qual o mundo todo passa nos últimos 200 anos: é uma globalização constante de modos de vida europeizado e norte-americanizado, partilhando-se os efeitos enquanto não se partilham as riquezas e benesses dos processos de exploração. Especialmente o ocidente tem vivido um processo de importação dos padrões de vida da Europa ocidental e dos

Estados Unidos que tem desconstruído modelos tradicionais de vida, valores culturais locais em nome de uma homogeneização e de um modelo tecnologizado e cientificizado que se torna cada vez mais o modelo supremo de existência, cujo padrão impõe uma casa comum ou uma casa global que desconsidera os costumes, valores e *ethos* local, tão importantes na construção histórica de um povo, de uma comunidade, de uma tradição.

Estes últimos vêm se perdendo no pensamento único hegemônico. Não há mais fronteiras. Não há mais barreiras. Tudo é uma coisa só. O mundo é igual. A calça jeans que se veste aqui tem que ser usada ali. A quantidade de viagens que se faz cá tem que ser feita acolá. Os alimentos que se consomem num país têm que ser consumidos no outro. Pois se trata da globalização. E quem está fora da globalização praticamente não existe ou, se existe, é deliberadamente tido como invisível. Pois o que se tem para o momento é a aldeia global.

Este pensamento único, no entanto, é ontologicamente inconciliável com o significado e o papel do meio ambiente, pois a natureza natural e a natureza artificial tem algo de local e global, de material e espiritual, de individual e coletivo que nutre a vida e permite a transformação de todas as coisas. Ainda que às expensas de seu próprio sacrifício, a natureza é esta matriz de generosidade e solidariedade que implica o sistema total, que lhe é o significado e a própria formação.

É a natureza, nua ou revestida de transformações, aquele sistema formado pela junção interativa dos subsistemas e àquilo a que ela padecer, padece todo o sistema, porque não há dimensão da existência material mais aglutinadora e totalizante do que a natureza, aqui entendida não como sinônimo de elementos naturais intocados, mas entendida como o único possível sistema global, onipresente, onisciente e onipotente da existência material humana, onde se formam todos os seres e para onde voltam todos os seres na sua destinação material.

Assim, os subsistemas estão imbricados uns aos outros e à natureza numa relação de dependência mútua que se desfaz e arrebenta em razão da vibração de qualquer dos subsistemas, pois o colapso de um fará o colapso de outro, a sobrevivência de um ocasionará a sobrevivência de outro.

Por isso não cabe o pensamento único. Cabe, outrossim, o pensamento complexo como base da racionalidade que enfrentará a crise da racionalidade econômica e a crise da racionalidade jurídica como forma eficaz para a oxigenação das outras subordinadas racionalidades, tais como a cultural, a moral, a política e a social. As-

sim, a racionalidade jurídica não pode privilegiar um ou outro componente social no seu espectro de ação, vez que outros subsistemas formam o conjunto do tecido social que, para não colapsar nas crises, precisa da interação de todos os elementos e de todas as partes que juntas indiquem um modelo de ação que estabeleça parâmetros para sair da crise.

Este tecido social que une componentes heterogêneos e inseparáveis e que se unem numa multiplicidade de interações compõe o meio ambiente em sua totalidade, pois o próprio meio ambiente é esta complexidade que une e interliga todos os aspectos da existência, inclusive de forma atemporal. Portanto, a crise de um componente implica a crise do outro e, reflexivamente, a crise deste outro ocasiona a crise de um terceiro e assim toda a complexidade entra em crise perfazendo a supercrise ambiental.

As razões econômica e jurídica formam um contexto de crise dominante que sufoca a complexidade ambiental que lhes envolve, agravando as crises que levam à supercrise: ao sistema de crises. Enquanto as razões econômica e jurídica forem técnico-científicas excluindo os saberes, os valores, a cultura, os princípios, a moral, a ética e as aspirações e interesses sociais em conflito com os grupos dominantes, não será possível a superação da crise.

Esta se dá no campo de uma nova ética, de uma nova racionalidade, de um pensar e agir que perfaça um caminho de solidariedade, de recuperação das estruturas tradicionais dos grupos locais, de valorização do diferente, de desobjetivação do ser e resignificação do ter, implicando estes dois últimos numa busca por entender os seres vivos como portadores de intrasubjetividades, intersubjetividades e necessidades individuais e coletivas, devolvendo-se ao mundo sensível dos seres a sua condição de outridade e reposicionando os objetos e coisas ao seu *status quo ante de res*.

Mas este caminho, para ser percorrido, exigirá dos grupos dominantes a compreensão de que a ordem material das coisas não lhes pertence com exclusividade e que não estão sozinhos, que fazem parte de um sistema que lhes é maior e cuja implosão implica necessariamente o comprometimento da existência dos seres. A racionalidade jurídico-econômica construída pela modernidade tem dado mostras claras de que o mundo vai em contexto de crise e que as plataformas do direito e do mercado não são suficientes para dar respostas nem para reestruturar o sistema da forma como estão desenhadas.

Para a desestruturação da crise ambiental e a conquista de uma não-crise ambiental – ainda que a não-crise implique a presença de problemas, pois estes são ine-

vitáveis porque se trata de um construto das relações humanas – faz-se *conditio sine qua non* uma mudança paradigmática nas estruturas jurídica e econômica, mudança esta que abranja novos padrões de razão e de conduta, que apreendam um modo dialogado e solidário de pensar soluções para a conciliação do maior número de interesses possível e não somente as aspirações de alguns, pois enquanto alguns forem mais do que muitos não será possível considerar uma racionalidade ambiental como mecanismo viável para a reconstrução da própria racionalidade jurídico-econômica.

## 3 PENSAMENTO COMPLEXO COMO CAMINHO PARA REFLEXÃO E NOVAS AÇÕES NO CAMPO PRÁTICO DE ENFRENTAMENTO DA CRISE AMBIENTAL

O axioma de elaboração de um pensamento complexo se coloca no contexto da crítica à racionalidade moderna que hiperobjetivou o mundo e ocasionou a metástase do conhecimento[3] através da racionalidade formal e instrumental que construiu um império para a economia predatória e para a ciência como única e universal verdade. É um axioma que, de um lado, cuida de desconstruir a racionalidade científica simplificadora, reducionista, determinista, objetiva, linear, analítica e disjuntiva; de outro lado, cuida de desconstruir a racionalidade economicista baseada no crescimento econômico sem limites, na depleção dos recursos da natureza e no aniquilamento velado das culturas locais por meio do discurso globalizante, causando a morte entrópica do planeta. Desta forma, complexo está sendo adotado aqui como:

> Todo fenómeno que põe em jogo uma diferença de níveis e uma circularidade entre esses diferentes níveis. Tomar em conta, simultanemante, esses diferentes níveis (por exemplo, entre o objecto, o ambiente do objecto e o observador) e as relações de circularidade que se estabelecem entre eles, é próprio da epistemologia da complexidade, da qual se pode dizer que se opõe, ponto por ponto, ao modelo cartesiano: método identitário e linear, método do «simples»[4].

Estes caminhos percorridos pela racionalidade moderna se constituíram através de um pensamento único, totalizador, hegemonizante que desconsiderou os contextos, as relações, as interações entre situações, pessoas e coisas nos vários campos do conhecimento, dos saberes e dos sentidos. A crítica a este modelo iluminista foi o contexto em que foi gestado o pensamento sistêmico. Das ciências naturais às ciên-

[3] LEFF, Enrique. *Racionalidade ambiental:* a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
[4] OST, François. *A natureza à margem da lei*. Lisboa, Instituto Piaget, 1997. p. 280-281.

cias sociais, de Bertalanffy à Luhmann[5], o pensamento sistêmico, como novo modo de observar e inter-agir no mundo fenomenal, inaugurou um marco no campo das ciências, construindo novas epistemes para as relações no meio ambiente.

Construída sobre bases cartesianas, a racionalidade moderna edificou seu pensamento de forma analítica, segundo a qual para se conhecer algo, um objeto, é preciso reduzir esta coisa ou objeto à menor parte possível, pois o estudo desta parte, por menor que seja, é bastante e suficiente para compreender o comportamento desta e a partir deste é possível compreender o comportamento do todo do qual a parte integra; isto implica dizer que o pensamento analítico cartesiano que fundou as bases do pensamento científico moderno significa isolar alguma coisa para poder entendê-la e entendendo-a, o todo poderá ser também entendido[6].

Ocorre que as insuficiências deste pensamento ocasionaram significativos impactos no mundo fenomenológico, na relação humano/natureza, nos sentidos existenciais, nos vários campos da ciência. O direito, por exemplo, de matriz positivista fortemente influenciada por este pensamento linear, analítico, reducionista e simplificador, se caracteriza por um esforço de divisão até partes que num futuro não se pode imaginar como sucederá. A estrutura montada por epistemologistas e metodologistas jurídicos, tais como Kelsen[7], revelam isso: o direito positivo se divide em ramos, em várias partes que cada vez mais se compartimentalizam.

O direito positivo é classicamente dividido em direito público e direito privado e estes são subdivididos em outras disciplinas, tais como direito constitucional, direito administrativo, direito tributário, direito penal, direito empresarial, direito civil, direito trabalhista e por aí vão uma série de direitos que demonstram o esforço da ciência do direito para fracionar nas menores partes quanto possível for o objeto de estudo do direito.

O direito ambiental é um dos ramos do direito que sofre profunda influência do pensamento científico moderno linear, disjuntivo, reducionista, simplificador e analítico, pois a partir dele surgiram outras "províncias"[8], tais como direito de águas, direito do petróleo, direito da energia, direito do mar, direito animal, direito da biodiversidade e tantos outros fragmentos que foram individualizados a partir do direito ambiental para estudo mais aprofundado e setorializado de questões eminentemente

[5] FOLLONI, André. *Introdução à teoria da complexidade*. Curitiba: Juruá, 2016.
[6] CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*. 14. ed. São Paulo: Cultrix, 2007.
[7] KELSEN, Hans. *Teoria pura do direito*. 8. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009.
[8] ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. 15. Ed. São Paulo: Atlas, 2013.

ambientais. Daqui a muito pouco, que sobrará para o direito ambiental?

Esta forma de (cientificamente) conceber o mundo provocou reações no sentido de novas teorias, novas perspectivas e novas formas de enfrentar estas questões: o pensamento sistêmico. Sem esgotar o tema, visto que não constitui objetivo do trabalho, o pensamento sistêmico é caracterizado pela:

> Percepção de que os sistemas não podem ser entendidos pela análise. Na abordagem sistêmica, as propriedades das partes podem ser entendidas apenas a partir da organização do todo. Em consequência disso, o pensamento sistêmico concentra-se não em blocos de construção básicos, mas em princípios de organização básicos. O pensamento sistêmico é "contextual", o que é o oposto do pensamento analítico. As características-chave do pensamento sistêmico [são] [...] mudança das partes para o todo [...] capacidade de deslocar a própria atenção de um lado para outro entre níveis sistêmicos [...] parte é apenas um padrão numa teia inseparável de relações. [...] Na visão sistêmica, compreendemos que os próprios objetos são redes de relações, embutidas em redes maiores. Para o pensador sistêmico, as relações são fundamentais. [...] Desse modo, o pensamento sistêmico envolve uma mudança da ciência objetiva para a ciência "epistêmica"[9].

Esta forma sistêmica de pensar concebe o todo como um conjunto estruturado e funcional ao qual as partes integrantes estão interligadas formando, com o todo, uma nova realidade, diferente do que elas formam isoladamente, com funções diferentes e com interações diferentes no meio em que elas, no todo, estão inseridas. É pensar o indivíduo em relação à sociedade. O indivíduo é ele mesmo um sistema que, culturalmente considerado, junto com outros indivíduos forma a sociedade, que é o todo, e cada indivíduo interage com esta sociedade e esta sociedade, a seu turno, provoca interações com o indivíduo que a compõe. Em termos jurídicos, é pensar na menor unidade do sistema, na regra, que por sua vez compõe uma lei, a qual faz parte do próprio sistema jurídico.

Este pensamento sistêmico se compõe de diferentes teorias de sistemas que, como dito, vão desde as ciências naturais até as ciências sociais, perpassando por diferentes áreas da gnosiologia. Dentro de tais teorias de sistemas, impende destacar o pensamento complexo que, não sendo parte do pensamento sistêmico clássico, é uma teoria sistêmica que avança na questão da complexidade. É este pensamento complexo que importa para a RA como um axioma que invoca uma mudança paradigmática na ciência, na economia, no direito, na política, na sociedade, na cultura para que se alcance a pretendida sustentabilidade.

[9] CAPRA, *Op. Cit.*, p. 41-49.

Este pensamento complexo tem bases na teoria da complexidade moriniana, para quem:

> *Au premier abord, la complexité est un tissu (complexus: ce qui est tissé ensemble) de constituants hétérogènes inséparablement associés: elle pose le paradoxe de l'un et de multiple. Au second abord, la complexité est effectivement le tissu d'événements, actions, interactions, rétroactions, déterminations, aéas, qui cinstituent notre monde prhénoménal*[10] [11] .

Esta noção conceitual parte de um contexto em que a *"La pathologie moderne de l'esprit est dans l'hyper-simplification que rend aveugle à lacomplexité du réel"*[12] [13], cuja hiper-simplificação é objeto de uma das críticas da RA à racionalidade moderna que vive uma perda de sentidos.

Este pensamento complexo se baseia nas categorias da ordem e da desordem em dissonância com a categoria de equilíbrio e ordem característicos do pensamento linear. Utilizando como metáfora para explicação da importância da ordem e da desordem no pensamento complexo, Morin trata da explosão que teria originado o planeta em que, primeiro foi necessário haver uma situação de completa desordem, com calor intenso e explosão de gases, para depois haver um resfriamento que possibilitou as primeiras formas de vida até chegar à organização ecossistêmica que se configura hoje no planeta[14].

Esta ordem e desordem coaduna com a racionalidade ambiental no tocante em que o encontro das racionalidades nos níveis expostos são formas de administrar, de gerenciar as relações de ordem e desordem que se perfazem no meio ambiente, no imbricado de relações que o compõe, cuja gestão se dá sobre bases de valores, de significados e de sentidos com vistas a um futuro sustentável que, considerando o imprevisível e o não pensado, busca reapropriar socialmente a natureza por meio de uma política da diferença e uma ética da outridade.

Para lidar com esta ordem e desordem, o pensamento complexo conta com três princípios orientadores de todo o processo sistêmico complexo, tais como o prin-

[10] "Numa primeira abordagem, complexidade é um tecido de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados que se constrói no paradoxo do único e do múltiplo, que vem do latim complexus que significa aquilo que é tecido junto; numa segunda abordagem, a complexidade significa efetivamente o tecido de eventos, ações, interações, retroações, determinações e fortuitos que constituem o mundo fenomenal" (Tradução livre).

[11] MORIN, Edgar. *Introduction à la pensée complexe*. Paris: Éditions Points, 2005. p. 21.

[12] "A patologia moderna do espírito é a hiper-simplificação que retira o sentido da complexidade do real" (Tradução livre).

[13] MORIN, *Op. Cit.*, p. 82-87.

[14] MORIN, loc. cit.

cípio dialógico, princípio recursivo e princípio hologramático:

> *Le principe dialogique nous permet de maintenir la dualité au sein de l'unité. Il associe deux termes à la fois complémentaires et antagonistes. [...] Le deuxième principe ets celui de récursion organisationelle. Un processus récursif est un processus où les produits et les effets sont en même temps causes et producteurs de ce qui les produit. Autrement dit, les individus produisent la société qui produit les individus. Nous somme à la fois produit et producteurs. L'idée recursive est donc une idée en rupture avec l'idée linéaire de cause/effet, de produit/producteur, de esctructure/superestructure, pouisque tout ce qui est produit revient sur ce qui le produit dans en cicle lui-même auto-constitutif, auto-organisateur et auto-produrcteur. Le troisième principe est le principe hologrammatique. Non seulement la partie est dans le tout, mais le tout est dans la partie [...] chaque cellule de notre organisme contient la totalité de l'information génétique de cet organisme1*[15] [16].

Para além destes princípios orientadores do pensamento complexo, outros podem ser relacionados, tais quais: princípio sistêmico ou organizacional; princípio do círculo retroativo; princípio da auto-eco-organização; princípio da reintrodução do conhecimento em si mesmo. O princípio sistêmico une o conhecimento individualizado e o conhecimento complexo para que se conheça o individual e o todo do ponto de vista do sistema, da organização, pois, a parte unida e interativa com o todo forma uma realidade nova e diferente da realidade singular da parte e da realidade total do sistema enquanto desvinculado da parte[17].

É o que acontece com a água que é formada pela junção de dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio: a realidade que se forma desta junção forma uma realidade nova e diferente da que existia antes do encontro, pois os átomos de hidrogênio e de oxigênio eram gases que, juntos, se transformam em um líquido denominado de água[18]. Aplicando este princípio ao direito (ambiental) "podemos dizer que a norma não está separada do ordenamento e não pode ser adequadamente compreendida

[15] "O princípio dialógico nos permite manter a dualidade contida numa unidade. Ele associa dois termos ao mesmo tempo complementares e antagônicos [como é o caso da ordem e da desordem]. (...) O segundo princípio é o da recursão organizacional [segundo o qual] um processo recursivo é um processo em que os produtos e os efeitos são ao mesmo tempo causas e produtores daquilo que lhes produz [por exemplo] os indivíduos produzem a sociedade que produz os indivíduos. Nós somos, ao mesmo tempo produtos e produtores. A ideia recursiva é, portanto, um ideia em ruptura com a ideia linear de causa/efeito, de produto/produtor, de estrutura/superestrutura, pois tudo o que é produzido se torna aquilo que lhe produz num ciclo auto-constitutivo, auto-organizativo e auto-produtivo. O terceiro princípio é o princípio hologramático [ que diz que] não somente a parte está contida no todo, mas o todo está contido na parte [tal como] cada célula de nosso organismo contém a totalidade da informação genética deste organismo" (Tradução livre).

[16] MORIN, *Op. Cit.*, p. 98-100.

[17] BELCHIOR, Germana Parente Neiva. *Fundamentos epistemológicos do direito ambiental*. Tese. (Doutorado em Direi-

sem a consideração desse nível superior, mas o próprio ordenamento também não pode ser compreendido em separado da realidade social na qual se integra"[19].

O princípio do círculo retroativo informa que "as causas agem sobre os efeitos e os efeitos agem sobre as causas, em um equilíbrio dinâmico que regula o sistema e, ao mesmo tempo, organiza rupturas. Esse equilíbrio ocorre a partir de retroações *(feedback)* mútuos"[20]. É diferente do princípio recursivo, pois neste os produtos de alguma coisa também são produtores desta mesma coisa, como é o caso do indivíduo e da sociedade, no exemplo apontado por Morin acima citado. Neste princípio do círculo retroativo, as causas geram efeitos que agem sobre as causas, ainda que não haja relação mútua e recíproca de produto/produtor, *c'est-à-dire*, ainda que as causas não produzam os efeitos e estes não produzam as causas, eles interagem retroativamente em *feedbacks* mútuos.

O princípio da auto-eco-organização implica "autonomia e dependência, os seres vivos são auto-organizadores e se autoproduzem de forma autônoma. No entanto, dependem de outros seres e do meio em que vivem"[21] e tem valor hologramático, no sentido de que em tudo quanto o ser humano faz parte é parte integrante do seu próprio espírito, que é o que acontece com a sociedade e o indivíduo, pois desde a infância a sociedade se imprime no espírito do indivíduo, por exemplo, pela educação familiar, pela educação escolar e pela educação universitária[22]. É um princípio que cuida de dar conta da influência que o meio exerce no próprio espírito do ser humano, dando-lhe autonomia em relação ao meio, mas constituindo relação de interdependência entre ambos.

O princípio da reintrodução do conhecimento em si mesmo implica a uma reestruturação do ser humano "quando busca renovar o sujeito e trazer à tona a problemática cognitiva central. Há um envolvimento da percepção com a teoria científica, ocasião em que, todo o conhecimento é uma tradução de um cérebro inserido em uma cultura e em um determinado tempo"[23]. Esta reintrodução do conhecimento em si mesmo aproxima-se da proposta da racionalidade ambiental no ponto em que esta

to). Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis-SC, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/156745/336203.pdf?sequence=1>. Acesso em: 15 out. 2015. p. 72.

[18] MORIN, *Op. Cit.*, p. 22.

[19] FOLLONI, *Op. Cit.*, p. 66.

[20] BELCHIOR, *Op. Cit.*, p. 76.

[21] Ibid, p. 78.

[22] MORIN, *Op. Cit.*, p. 117.

[23] BELCHIOR, *Op. Cit.*, p. 84.

lança proposição de que o Si mesmo seja um campo de re-flexão, de revisitação, de reconstrução em busca de novos sentidos, de novos significados, de novos valores, de nova racionalidade, de novos modos de fazer, criar e viver, em busca e em direção do Outro, particularmente do Outro Absoluto que é o próprio meio em que está inserido. Para a racionalidade ambiental, esta reintrodução do conhecimento em si mesmo problematiza o lugar do conhecimento científico e convida à articulação deste conhecimento com os saberes que hoje estão marginalizados na lógica da racionalidade formal-instrumental.

## 4 CONCLUSÃO

O pensamento complexo, assim conceituado como um tecido, caracterizado como um sistema de ordem e desordem e orientado pelos princípios dialógico, recursivo, hologramático, retroativo, sistêmico, auto-eco-organizacional e da reintrodução do conhecimento em si mesmo, debruçando-se sobre um objeto – os sistemas complexos, tais como são o meio ambiente e o direito – se dá em níveis de complexidade. Esta questão dos níveis de complexidade põe acento na importância que cada parte tem para o todo sistêmico e organizacional; põe relevo no fato de que a própria parte também é um sistema permeado de complexidade, tal como é o meio ambiente, como sendo o sistema maior da existência fenomenal que se interliga aos variados sistemas que o compõe através de uma rede ou teia, cuja teia abriga o sistema jurídico[24], o qual constitui um outro ou micro ou subsistema complexo. É na especificidade do sistema ambiental, cognominado de "complexidade ambiental" em termo leffiano, e do sistema jurídico e da relação entre estes que nos ocupamos centralmente nesta tese.

Este pensamento complexo, portanto, conclama valorativamente para o diálogo de saberes, para a re-erotização da vida, para a integração de racionalidades, para a política da diferença e da deferência, para a ética da outridade, para o futuro que não é preestabelecido, mas que pode ser pensado, da abertura de Si mesmo para o Outro, para a desobjetivação do conhecimento, para a abertura intercultural, para a ressignificação da existência, para a reterritorialização e reapropriação social da natureza.

[24] Cujo termo, em adotando um pensamento complexo é mais adequado do que ordenamento jurídico, pois ordenamento traz ideia de ordem e eliminação de desordem que são categorias importantes do pensamento complexo.

# ANÁLISE JURÍDICA DA PECUÁRIA INTENSIVA A PARTIR DA BIOÉTICA DE POTTER

HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO
Pós-Doutor pela Pace Law School, New York (EU). Coordenador do PPGD/ UFBA. Promotor de Justiça Ambiental em Salvador.

AMANDA SOUZA BARBOSA
Doutoranda em Direito pela UFBA, na linha Aspectos Jurídicos da Bioética. Pesquisadora e Advogada na área de Direito Médico e da Saúde.

## 1 INTRODUÇÃO

A produção de carne é um grande setor da economia e, como qualquer atividade exercida sob o regime capitalista, busca ser rentável. Nesse cálculo estritamente econômico vem sendo desconsiderado o grande impacto ambiental provocado pela atividade: emissão de gases de efeito estufa (GEE's), desmatamento, alto consumo e poluição das águas, dentre outros fatores a serem abordados ao longo do trabalho. Esse custo ambiental, não incorporado ao valor da carne enquanto *commodity* inclusive, vem crescendo ao longo dos anos e coloca em risco o equilíbrio do meio ambiente para as gerações presentes e futuras.

Diante desse contexto, tem-se como objetivo geral analisar os impactos da pecuária intensiva a partir da Bioética de Potter, com ênfase na carne bovina. Para tanto, serão desenvolvidos os seguintes objetivos específicos: a) apresentar dados e informações a respeito do impacto ambiental gerado pela produção de carne; b) analisar a (in)consticionalidade desta prática, com referência à normativa nacional e internacional; c)explicitar a necessidade de retomada da Bioética delineada por Van Rensselaer Potter no intuito de incorporação da reflexão ética na prática industrial, em uma perspectiva biocêntrica.

Foi adotada a metodologia dialética e realizada pesquisas bibliográfica e documental. Observe-se que, a cada objetivo específico, correspondem os itens de desenvolvimento do artigo. Dessa forma, resta evidenciada a linha de raciocínio aqui seguida, no intuito de atingir o objetivo geral estabelecido. Espera-se que os resulta-

dos atingidos representem um passo inicial em direção ao repensar da produção industrial de carne, o que demanda, em última instância, tornar o discurso econômico permeável a considerações de natureza ética.

## 2 A PRODUÇÃO INDUSTRIAL DE CARNE E SEU IMPACTO AMBIENTAL

O último relatório da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura aponta para um crescimento da produção e do consumo de carne no período entre 2016 e 2025. O aumento da produção global está estimado para ser 16% superior em relação ao período anterior (2013-2015). Projeta-se que os países em desenvolvimento serão protagonistas nesse processo, verificando-se um maior aumento na produção da carne de frango por conta, sobretudo, dos menores custos de produção e consequente menor preço no mercado. A produção de carne bovina sofreu queda em 2015, mas a partir de 2016 em diante a expectativaé de crescimento. A China estará a frente do aumento da produção de carne de porco e carneiro, ao lado do Paquistão, Sudão e Austrália em relação a este último[1].

Nesse cenário, o Brasil é citado como um exportador global, cuja atividade sofrerá um aumento de 26%, contribuindo com quase a metade do crescimento esperado no seguimento de exportação global de carne durante o período de avaliação. Também é referenciado no documento o aumento do consumo de carne. O consumo global por ano, *per capita*, deverá atingir o equivalente a 35,3 Kg, tomando-se como base o peso do varejo. Em relação ao período anterior, isso representa um aumento de 1,3 Kg. Esse consumo adicional será, principalmente, de frango. O aumento será mais significativo em países em desenvolvimento, por conta do rápido crescimento populacional e do processo de urbanização. Faz-se a observação, contudo, de que políticas de mercado e a associação do consumo de carne com algumas doenças podem vir a impactar negativamente o crescimento projetado[2].

A Agência Internacional para Pesquisas sobre o Câncer da Organização Mundial de Saúde, por exemplo, anunciou em 2015 que a carne vermelha e processada tem traços carcinogênicos. Essa relação foi observada, em especial, com o câncer colorretal, do pâncreas e da próstata. A carne vermelha (compreendida como aquela

[1] FOOD AND ANGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *OECD-FAO Agricultural Outlook 2016-2025*. Paris: OECD Publishing, 2016. Disponível em: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/f0589695-58d9-425c-8be2-7dc065e5602f/>. Acesso em: 4 set. 2016. p. 107-108.
[2] *Ibid*., p. 108-109.

proveniente de mamíferos) foi classificada como possivelmente carcinogênica para humanos, enquanto a carne processada (aquela que passa por processos para ressaltar o sabor, a exemplo da salsicha e do presunto) foi classificada como carcinogênica para humanos, o que demonstra que o manejo industrial da carne aumenta os riscos de danos à saúde humana. Para cada 50 g de carne processada ingerida diariamente, aumenta em 18% os riscos de desenvolvimento do câncer colorretal[3].

Essa, portanto, é uma das pesquisas que podem vir a impactar negativamente o mercado do consumo de carne. Porém, além dos prejuízos à saúde humana, frise-se aqui o impacto ambiental da produção em massa de carne. De acordo com relatório do Painel Internacional para Recursos Sustentáveis, a agricultura e atividades que usam biomassa contribuem bastante para as mudanças climáticas, uso da terra, da água e aumento da toxicidade do ambiente. A agricultura, por exemplo, é responsável pelo uso de 70% do consumo de água. Produtos animais, como carne e derivados, requerem mais recursos e causam mais emissões do que as alternativas baseadas no plantio de vegetais[4]. A despeito da percepção do dano ambiental provocado pela produção de carne, as projeções são de crescimento do setor no Brasil.

No 1º trimestre de 2016, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram abatidas 7,29 milhões de cabeças de bovinos, 10,06 milhões de cabeças de suínos e 1,48 bilhão de cabeças de frangos. Esses números, mesmo que expressivos, representaram queda de 5,2%, 1,5% e 1,8% em seus respectivos setores em relação ao trimestre imediatamente anterior. Os estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo lideram o abate de bovinos, enquanto o abate de frangos é liderado pelos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Em ambos os rankings, a Bahia aparece em décimo lugar, seguida dos estados do Tocantins e Maranhão quanto aos bovinos e sendo o único estado do Nordeste com dados significativos quanto à carne de frango[5].

Em relação à carne bovina, vale conferir alguns dados estatísticos produzidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, bem como pela Associação

[3] WOLRD HEALTH ORGANIZATION. International Agency for Research on Cancer. Press Release nº 240, 26 october 2015. *IARC Monographs evaluate consumption of red meat and processed meat*. Disponível em: <https://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2015/pdfs/pr240_E.pdf>. Acesso em: 13 set. 2016.

[4] INTERNATIONAL PANEL FOR SUSTAINABLE RESOURCE MANAGEMENT. *Assessing the environmental impacts of consumption and production: priority products and materials, 2010*. Disponível em: <http://www.unep.org/resourcepanel/Portals/24102/PDFs/PriorityProductsAndMaterials_Report.pdf >. Acesso em: 13 set. 2016.

[5] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. *Indicadores IBGE – Estatística da Produção Pecuária*. Brasília: IBGE, 2016. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201601_publ_completa.pdf>. Acesso em: 06 set. 2016.

Brasileira das indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC). Em relação ao abate, os dados são inferiores aos apresentados pelo IBGE, provavelmente porque não foram considerados todos os estados da federação. Do Nordeste, somente Bahia e Maranhão foram contabilizados. No primeiro trimestre de 2016, foram abatidos 5.937.338 animais[6]. Tem-se, ainda, que 19,12% da terra brasileira consiste em pastagens em condições de uso, o que equivale a 162,8 milhões de hectares[7]. Dados sobre a exportação brasileira de carne bovina parecem endossar que o país é um grande exportador. No ano de 2016, desde fevereiro, são mais de 100.000 toneladas mês. Em março houve um pico de 140.432 toneladas de carne bovina exportada[8].

Traçado brevemente o cenário contemporâneo da produção de carne no mundo e no Brasil, passa-se à indicação dos impactos ambientais dessa atividade. Dados recentes do IBGE demonstram que o setor da pecuária é um dos principais responsáveis pela emissão de GEE's que, em excesso no ambiente, têm provocado mudanças climáticas. De acordo com levantamento efetuado pelo Observatório do Clima, no Brasil, considerando-se o ano de 2014, as emissões de GEE's relacionadas à agropecuária representaram 60% dos índices totais do país no período, superando os setores de transporte, combustíveis e energia elétrica[9]. Em terceiro lugar no ranking de emissores de CO2, de acordo com dados da FAO, no período de 2010 a 2014, o Brasil apenas é antecedido pela China e Índia, estando em quinto lugar dentre os maiores exportadores de produtos agrícolas[10].

Heron Gordilho e Raissa Silva explicitam a relação entre crescimento demográfico, aumento da demanda por alimentos, crescimento do setor agropecuário e emissão de GEE's. A produção industrial de carne implica em alto consumo energético e de recursos naturais, do que deriva a emissão de rejeitos e gases poluentes. Os autores referem que o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento estima a

[6] BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento. *Quantidade de Abate Estadual por Ano/Espécie, 2016.* Disponível em: <http://sigsif.agricultura.gov.br/sigsif_cons/!ap_abate_estaduais_cons?p_select=SIM>. Acesso em: 06 set. 2016.

[7] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES. *Perfil da pecuária no Brasil:* Relatório anual de 2016. Disponível em: <http://www.newsprime.com.br/img/upload2/2016_FolderPerfil_PT.pdf>. Acesso em: 06 set. 2016.

[8] Id. *Exportações Brasileiras de Carne Bovina*. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/download/anual-310816.pdf>. Acesso em: 06 set. 2016.

[9] OBSERVATÓRIO DO CLIMA. Sistema de Estimativa de Emissão de Gases do Efeito Estufa. E*stimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil 1970-2014.* Disponível em: <http://www.observatoriodoclima.eco.br/wp-content/uploads/2015/11/SEEG-3.0-_Nota.pdf>. Acesso em: 06 set. 2016. p. 2.

[10] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Statistics Division. *Emissions – Agriculture.* Disponível em: <http://faostat3.fao.org/browse/G1/*/E>. Acesso em: 21 set. 2016.

produção de 31,2 milhões de toneladas de carne bovina por ano até 2050, incremento equivalente a 26,8%, se comparado ao ano de 2010[11]. Apontam, ainda, que independentemente do sistema adotado (intensivo ou extensivo), a pecuária produz efeitos negativos sobre o clima e a biodiversidade, especialmente o incremento dos níveis de emissão de GEE´s[12]. Em escala global, as emissões de CO2 e equivalentes no setor chegam a 7,1 gigatoneladas ao ano, representando 14,5% das emissões mundiais de gases de efeito estufa originadas por atividade antrópica[13].

Outra questão é o desmatamento, ora para o plantio de grãos para alimentar os animais, ora para a sua criação. Em texto a respeito do desmatamento da Mata Atlântica, Marcia Hirota e Mario Mantovani, diretores da ONG "SOS Mata Atlântica", observaram que, de acordo com os dados do Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, a Bahia foi o segundo Estado que mais desmatou o bioma entre 2014 e 2015. Houve uma redução de 14% em relação ao ano anterior, a segunda queda consecutiva, mas que ainda mantém o estado entre os líderes no ranking da destruição dessa floresta. Os maiores desmatamentos aconteceram em regiões de fronteira agrícola, a exemplo dos municípios de Baianópolis – 824 hectares – e Brejolândia – 498 hectares. Dos 18 milhões de hectares de Mata Atlântica que existiam originalmente no estado, restam pouco mais de 2 milhões de hectares, apenas 11%, cenário resultante da priorização da geração de riquezas a qualquer custo[14].

Sendo predominante no Brasil a pecuária de tipo extensiva, tem-se que a supressão de vegetação nativa para expansão da fronteira produtiva resvala na destruição de ecossistemas naturais, impactando na regulação térmica da atmosfera. Todavia, também a pecuária intensiva[15] está relacionada com a supressão de cober-

[11] Cf. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento. *Agronegócio brasileiro em números, 2010.* Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Sala%20de%20Imprensa/Publica%C3%A7%C3%B5es/graficos_portugues_corrigido2.pdf>. Acesso em: 21 set. 2016.

[12] GORDILHO, Heron José de Santana; SILVA, Raissa Pimentel. Cota de reserva ambiental: alternativa sustentável à pecuária extensiva com vistas à redução de emissões de gases de efeito estufa. In: ARAÚJO, Alana Ramos; BELCHIOR, Germana Parene Neiva; VIEGAS, Thaís Emília de Sousa (Org.) *Os impactos das mudanças climáticas no Nordeste brasileiro*. Fortaleza: Fundação Sintaf; São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2016. p. 57-63. Disponível em: <http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20160606234717_1237.pdf>. Acesso em: 21 set. 2016. p. 60-61.

[13] GERBER, P.J. *et al*. *Tackling climate change through livestock* – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2013.Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/018/i3437e/i3437e.pdf>. Acesso em: 06 set. 2016. p. 15.

[14] HIROTA, Marcia; MANTOVANI, Mario. *Bahia, pare de desmatar a Mata Atlântica!* SOS Mata Atlântica, 22 de junho de 2016. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/artigo/bahia-pare-de-desmatar-mata-atlantica/>. Acesso em: 06 set. 2016.

[15] Destaque-se, nesse ínterim, estudo de Carlos Raul Tavares sobre os impactos ambientais e na saúde humana das

tura vegetal e emissões de gases de efeito estufa como salientam Heron Gordilho e Raissa Silva[16]. De acordo com Odo Primavesi, a grande questão do sistema intensivo é de cunho agrícola, pois a produção de alimentos para consumo dos animais é artificialmente exagerada. Em relação à emissão de GEE's, indica que "[...] um bovino de corte com aproximadamente 350 kg de peso vivo em pastejo gera entre 40 e 70 kg de metano por ano, o que equivale a 25 vezes mais em termos de CO2, ou seja, entre 1,0 e 1,7 t por animal por ano de CO2 equivalente"[17].

David Cassuto salienta que o preço dos alimentos não reflete o custo real de sua produção, tampouco a perda da biodiversidade[18] ou acréscimo das emissões de carbono resultado do uso crescente de fertilizantes à base de petróleo e a produção em massa de animais, os quais emitem o gás metano. Dentre os impactos ambientais não contabilizados pela precificação, está a alta produção de resíduos de esgoto, o que acarreta zonas mortas no oceano e a proliferação de algas, o aumento das bactérias resistentes aos antibióticos e proliferação de infecções respiratórias e gripes. Além disso, os custos da infraestrutura são insustentáveis. Por conta disso, pode-se dizer que a produção industrial de alimentos é ineficiente e antiética, em si[19]. Rodrigo Santos refere que a ocultação dos custos referidos contraria princípios basilares do Direito Ambiental, como os princípios do desenvolvimento sustentável, da precaução, prevenção e do poluidor-pagador. A partir da sua análise, refere que a produção extensiva é mais poluidora que a intensiva, mas esta última também gera impactos ambientais importantes, como a produção de esterco e alto consumo de grãos[20].

Operações de Engorda de Animais em Confinamento (Confined Animal FeedingOperations – CAFO), nas quais os animais são mantidos em confinamento e alimentados até a hora do abate. TAVARES, Carlos Raul. Operações de engorda de animais através de confinamento. *Revista Brasileira de Direito Animal,* Salvador, v. 7, n. 11, p. 177-196, 2012. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/8425/6186>. Acesso em: 21 set. 2016.

[16] GORDILHO; SILVA, *op. cit.,* p. 62-65.

[17] PRIMAVESI, Odo. *A pecuária de corte brasileira e o aquecimento global*. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2007. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Sala%20de%20Imprensa/Publica%C3%A7%C3%B5es/graficos_portugues_corrigido2.pdf>. Acesso em: 21 set. 2016.

[18] Cf. CASSUTO, David. Direito, Paisagem e Biodiversidade. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal da Bahia*, Salvador, v. 23, n. 25, p. 18-35, 2013. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/rppgd/article/view/12356/8783>. Acesso em: 21 set. 2016.

[19] Id. Dominando o que você come: o discurso da alimentação. *Revista Brasileira de Direito Animal*, Salvador, a. 4, v. 5, p. 65-86, jan.-dez. 2009. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/10626/7672>. Acesso em: 04 set. 2016. p. 79.

[20] SANTOS, Rodrigo Sousa dos. O direito ambiental e o direito animal na atividade pecuarista bovina no Brasil. *Revista Brasileira de Direito Animal*, Salvador, v. 8, n. 12, p. 203-217, 2013. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/8393/6010>. Acesso em: 21 set. 2016. p. 206-209.

A ascensão da agricultura industrial se deve à ocultação deliberada de seus inconvenientes, dentre eles a dependência de subsídios para mascarar a falta de lucratividade, a instalação de sua estrutura longe dos centros urbanos para que a prática seja mantida longe do olhar popular, bem como a isenção legal quanto aos métodos cruéis praticados contra os animais. O grande público, ao ignorar essa realidade, apenas vislumbram os animais como comida, meras *commodities*. Isso obscurece a responsabilidade dos agroinvestidores, bem como daqueles que contribuem com esse mercado e seu impacto devastador no meio ambiente[21]. A classificação jurídica dos animais como coisa também contribui para a isenção da prática do cálculo moral, já que a economia somente reconhece o valor de troca, essencialmente amoral, definido apenas em função da demanda. Em outras palavras, os sistemas moral e mercantil não compartilham uma valoração comum[22], problemática a ser enfrentada mais adiante.

Paradoxalmente, na medida em que são descortinadas as falhas do modelo de produção em massa de carne, seja ele intensivo ou extensivo, também se evidenciam os riscos inerentes à alteração desse modelo. A sociedade se tornou dependente da produção de carne barata em massa, a qual demanda enormes quantidades de milho para alimentar os animais, sendo que, nos EUA, ambas as atividades dependem de subsídios do governo para serem viáveis. O abandono desse modelo implicaria em uma desordem econômica e um mal-estar social, ao ponto de gerar uma desconfiança em relação aos responsáveis pelas mudanças. Contudo, essa situação não altera a necessidade de revisão dessas práticas, até porque a sua continuidade conduzirá a uma paralisia ou colapso sistêmico. Para tanto, o primeiro passo reside no conhecimento de que existe uma incompatibilidade fundamental de preceitos éticos essenciais com a abordagem mercadológica da agricultura[23].

[21] CASSUTO, David N. Dominando o que você come: o discurso da alimentação. *Revista Brasileira de Direito Animal,* Salvador, a. 4, v. 5, p. 65-86, jan.-dez. 2009. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/10626/7672>. Acesso em: 04 set. 2016. p. 84.
[22] *Ibid.,* p. 65-66.
[23] CASSUTO, David N. Dominando o que você come: o discurso da alimentação. *Revista Brasileira de Direito Animal,* Salvador, a. 4, v. 5, p. 65-86, jan.-dez. 2009. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/10626/7672>. Acesso em: 04 set. 2016. p. 82.

## 3 DA INCONSTITUCIONALIDADE DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL DE CARNE: MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE DESEQUILIBRADO

Já em 1972, a Declaração de Estocolmo registrou a necessidade de o homem transformar o ambiente com discernimento, lançando mão do conhecimento disponível para o delineamento de ações de forma prudente, do contrário, poderiam ser causados danos incalculáveis. É preciso orientar ações com atenção às consequências que podem ter para o meio ambiente, bem como aos seus reflexos para as gerações presente e futura. O segundo princípio da Declaração consigna que: "Os recursos naturais da terra incluídos o ar, a água, a terra, a flora e a fauna e especialmente amostras representativas dos ecossistemas naturais devem ser preservados em benefício das gerações presentes e futuras, mediante uma cuidadosa planificação ou ordenamento"[24]. Proposição similar consta no terceiro princípio da Declaração do Rio[25]. Dentre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU está a promoção da agricultura, industrialização, padrões de produção e de consumo sustentáveis, metas a serem alcançadas até o ano de 2030[26].

Vê-se que são abundantes, em âmbito internacional, as diretrizes para que as atividades humanas de intervenção na natureza sejam delineadas de forma compatível com a finitude dos recursos naturais, em prol do equilíbrio do meio ambiente. Porém, há muitos países que não transformaram tais diretrizes em ação. David Cassuto, analisando o cenário norte-americano, identificou um vácuo legislativo a respeito do bem-estar animal na agroindústria, especificamente na produção de carne para consumo humano. A única Lei de Bem-Estar Animal do país exclui especificamente a pecuária do seu âmbito e, como se verá, a lei federal sobre a manipulação de animais para abate é lacunosa quanto a isso. Para o autor, trata-se de uma deliberada exclusão legislativa e judicial dos animais enquanto sujeitos do processo regulatório, sendo eles reduzidos a carne[27].

[24] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração de Estocolmo,* junho de 2012. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>. Acesso em: 15 set. 2016.
[25] Id. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento,* de junho de 1992. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>. Acesso em: 15 set. 2016.
[26] Id. *Objetivos de desenvolvimento sustentável,* de 13 de outubro de 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 16 set. 2016.
[27] CASSUTO, David N. Animais carne, padrões humanos e outras ficções jurídicas. *Revista Brasileira de Direito Animal,* Salvador, a. 7, v. 11, p. 15-35, jul.-dez. 2012. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/8414/6028>. Acesso em: 04 set. 2016. p. 25.

No julgamento do caso "Associação de Carnes Nacional v. Harris", a Suprema Corte dos EUA teria ignorado o processo sistemático e brutal da produção de carne, no qual seres vivos são transformados em produtos comercializáveis. A questão jurídica do caso referido consiste no choque entre lei do estado da Califórnia e lei federal sobre o abate de animais. Muitas vezes, estes últimos chegam ao matadouro sem conseguir andar, gravemente feridos ou doentes. Para que essa condição não implique em perda monetária, os trabalhadores usam ferramentas cruéis, como aguilhões elétricos, mangueiras de alta pressão, dentre outros. Por isso, a Califórnia editou legislação que altera o Código Penal, tipificando as condutas relacionadas à compra e venda de animais incapacitados, bem como a não adoção de ações humanizadas para a prática de eutanásia quando for o caso[28].

Como a lei federal dos EUA estabelece que as exigências para manipulação de animais mais rígida ou diversa do que aquelas constantes em seu texto não poderiam ser impostas por nenhum estado, a Suprema Corte entendeu que a lei da Califórnia invadiu essa competência, restando revogada. Ocorre que a lei federal é tímida na disciplina do bem-estar animal nesse setor. Refere, por exemplo, que aguilhões elétricos e outros elementos podem ser usados o mínimo possível, expressão genérica que dá margem a diversos abusos, e que estão excluídas da sua incidência as aves. David Cassuto é taxativo ao afirmar que a lei em vigor visa o bem-estar do açougueiro, e não dos animais a serem abatidos. A preocupação não está no tratamento do animal enquanto está vivo, mas sim na qualidade da carne para o comércio de alimentos[29].

No Brasil, a proteção jurídica do meio-ambiente e dos animais é mais consistente, do ponto de vista normativo. O art. 225 da Constituição Federal estabelece o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, considerado um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. Impõe-se ao Poder Público e à coletividade, no mesmo dispositivo, o dever de defesa e preservação daquele para as presentes e futuras gerações[30]. Ao declarar o meio ambiente como de uso comum do povo, ele foi enquadrado como bem público pertencente à coletividade. Isso implica que o meio ambiente não integra o patrimônio disponível do Estado, a quem é confia-

[28] CASSUTO, David N. Animais carne, padrões humanos e outras ficções jurídicas. *Revista Brasileira de Direito Animal,* Salvador, a. 7, v. 11, p. 15-35, jul.-dez. 2012. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/8414/6028>. Acesso em: 04 set. 2016. p. 15-17.
[29] Ibid., p. 16-19.
[30] BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 05 set. 2016

da a sua guarda e gestão, bem como a inexistência de um direito adquirido à poluição ou degradação. Embora se trate de um direito fundamental de terceira geração, cuja força mandamental é menos expressiva se comparada à das liberdades individuais, seu §1º traz uma série de regras de aplicação imediata[31]. Dentre elas, destaque-se o seu inciso VII, de acordo com o qual incumbe ao Poder Público "proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloque, em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade"[32].

A Lei nº 9.605/1998 tipifica como crime algumas condutas que contrariam tais mandamentos constitucionais. Dentre tais condutas, destaque-se a prática de abuso, maus-tratos, provocar ferimento ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos, sendo a pena aumentada se ocorrer a morte do animal (art. 32, Lei 9.605/1998). Seu artigo 37 determina não ser crime o abate de animal em três circunstâncias: a) em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família; b) para proteger lavouras, pomares e rebanhos da ação de animais desde que predatória ou destruidora; c) por se tratar de animal nocivo. Aponte-se, ainda, ser crime a destruição ou danificação de floresta considerada de preservação permanente (art. 38). O artigo seguinte, 38-A, tipifica especificamente a destruição ou danificação da vegetação primária ou secundária do Bioma Mata Atlântica, ou seu uso de forma dissonante das normas de proteção[33].

A despeito do amparo legal, os atos cruéis contra animais ainda são recorrentes. Carolina Moulin destaca a criação intensiva de gado, na qual é perceptível a predominância da visão antropocêntrica nas fazendas, nas quais os animais são reduzidos a mercadoria e manobrados em prol exclusivamente da rentabilidade da atividade. A despeito de serem considerados coisa perante a lei civil e serem regidos pelas normas atinentes ao direito de propriedade, é preciso ter em mente que existe uma legislação protetiva de naturezas constitucional e infraconstitucional a respeito da fauna e flora, que não pode ser ignorada[34]. Peter Singer ressalta que, na indústria

[31] KRELL, Andreas Joachim. Art. 225. In: CANOTILHO, J. J. Gomes *et al*. *Comentários à Constituição do Brasil*. São Paulo: Saraiva/Almedina, 2013. p. 2080-2083.
[32] BRASIL.*Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 5 set. 2016.
[33] BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. *Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências*. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm>. Acesso em: 06 set. 2016.
[34] MOULIN, Carolina Corrêa Lougon. Consumo de animais: o despertar da consciência. *Revista Brasileira de Direito Animal,* Salvador, a. 4, n. 5, p. 203-234, jan.-dez. 2009. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/10632/7677>. Acesso em: 6 set. 2016. p. 215-216.

de carne, uma vida minimamente decente aos animais é negada. Na produção de frango, por exemplo, os animais ficam armazenados em compartimentos superpovoados, sem contato com o exterior, sob regime de engorda intenso para rápido abate, em um intervalo de tempo de 45 dias em média. Os defensores do sistema apontam a demanda populacional por alimento, mas esquecem-se do grande consumo de grãos pelos animais[35].

Em ensaio sobre o que ocorre nas fazendas industriais de produção de carne, Peter Singer revela que essa atividade supera em números qualquer outra forma de maus-tratos. Somente nos EUA, seriam mortas cem milhões de vacas e cinco bilhões de frangos. A forma como a carne é exposta para aquisição nos mercados e açougues, assim como a própria linguagem que circunda o fenômeno (se referir a costeleta em lugar de porco, por exemplo), torna invisível ao olhar do consumidor o seu processo produtivo, atravessado por maus-tratos e impactos ambientais de diversas ordens, como já se viu. A agropecuária é uma atividade extremamente competitiva, de modo que qualquer medida adotada visa a redução de custos e o aumento da produção. Os animais são apenas mais um elemento nessa engrenagem e, quando abatidos, se tornam *commodities*[36]. Logo, os maus-tratos e a matança em série de animais também são alguns dos impactos ambientais a serem aqui considerados.

Também o Código Florestal[37] traz previsões cuja eficácia é posta à prova pelo avanço das fronteiras agrícolas e consequente desmatamento, apontado pela equipe da SOS Mata Atlântica. Dentre os seus escopos estão a preservação das florestas e demais formas de vegetação nativa, da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, elementos que são agredidos constantemente pela produção industrial de carne. A Lei n° 5.197/1967 traz regras protetivas restritas aos animais silvestres[38], o que termina por evidenciar uma postura especista do legislador brasileiro. Sendo a Constituição Federal soberana em relação aos demais diplomas jurídicos, entende-se que ela oferece base jurídica suficiente para análise crítica da produção industrial de carne, a qual se reputa inconstitucional neste trabalho.

[35] SINGER, Peter. Meat production today is not just inhumane, it's inefficient. *The Guardian*, 12 jul. 2016. Disponível em: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2006/jul/12/comment.animalwelfare>. Acesso em: 21 set. 2016.
[36] Id. Lá na fazenda industrial... In: _____. *Vida ética:* os melhores ensaios do mais polêmico filósofo da atualidade. Tradução de Alice Xavier. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002. p. 83-94.
[37] BRASIL. *Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012*. [Código Florestal] Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm#art83>. Acesso em: 16 set. 2016.
[38] BRASIL. *Lei n° 5.197, de 03 de janeiro de 1967*. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5197.htm>. Acesso em: 16 set. 2016.

A não internalização dos custos ambientais na pecuária implica no desrespeito de um dos princípios basilares do Direito Ambiental, qual seja, o princípio do poluidor-pagador. Carolina Moulin esclarece que, de acordo com este, ao poluidor deve ser imputado o custo social da poluição por ele gerada, através de mecanismos de responsabilidade por dano ecológico à natureza. Esses custos devem ser arcados pelo empreendedor, atentando-se ao interesse público e sem provocar distorções no comércio. Uma ferramenta importante a ser melhor utilizada é a realização de estudo prévio de impacto ambiental, esclarecendo-se devidamente as vantagens e consequências ambientais do empreendimento pretendido[39].

Na agroindústria, a busca pela eficiência e pelo melhor retorno possível aos investimentos realizados no setor orientam a economia de mercado, sem paralelo com quaisquer reflexões de outra natureza. David Cassuto esclarece, contudo, que a pecuária não pode ser confundida com a economia pura e simplesmente. A primeira é dependente da interação entre animais humanos e não humanos, a qual está necessariamente inserida em uma rede ecológica que é ignorada pela dinâmica do mercado ora dominante. O deslocamento da ecologia da base da agricultura faz com que outro elemento, a ética, também seja deixado de lado[40]. A agropecuária ignora, a um só tempo, métodos históricos de interação animal humano/não humano e costumes éticos. O desenraizamento dessas práticas, maquiadas pela norma da eficiência, requer o remodelamento do sistema jurídico que, atualmente, a permite[41].

No Brasil, também um remodelamento do sistema jurídico seria bem-vindo, contudo, deve-se observar que o ordenamento jurídico atual oferece ferramentas que podem ser utilizadas para imputar aos produtores de carne em regime industrial a responsabilidade pelo impacto ambiental gerado pela atividade, bem como promover mudanças estruturais no modo de produção. Portanto, neste item, pretende-se explicitar a inconstitucionalidade da produção industrial de carne, por seu forte impacto ambiental, em desacordo com o art. 225 da Constituição Federal, bem como apontar

[39] MOULIN, Carolina Corrêa Lougon. Consumo de animais: o despertar da consciência. *Revista Brasileira de Direito Animal,* Salvador, a. 4, n. 5, p. 203-234, jan.-dez. 2009. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/10632/7677>. Acesso em: 6 set. 2016. p. 218-219.

[40] CASSUTO, David N. Animais carne, padrões humanos e outras ficções jurídicas. *Revista Brasileira de Direito Animal,* Salvador, a. 7, v. 11, p. 15-35, jul.-dez. 2012. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/8414/6028>. Acesso em: 04 set. 2016. p. 28.

[41] Id. Dominando o que você come: o discurso da alimentação. *Revista Brasileira de Direito Animal*, Salvador, a. 4, v. 5, p. 65-86, jan.-dez. 2009. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/10626/7672>. Acesso em: 04 set. 2016. p. 65-66.

os instrumentos jurídicos disponíveis para a promoção de mudanças nessa prática. Primeiramente, aponte-se a Ação Civil Pública, disciplinada pela Lei n° 7.347/85. Trata-se de ação vocacionada à defesa de direitos difusos, dentre eles o meio ambiente. Tem legitimidade para propor a ação o Ministério Público, a Defensoria Pública, os entes federativos e da administração indireta, além de associações existentes há mais de um ano que tenha pertinência temática com o objeto da lide[42].

No campo do exercício do direito à propriedade rural em conformidade com a sua função social, na própria Constituição, encontra-se a figura da desapropriação-sanção para fins de reforma agrária, ato de competência da União aplicável sempre que o imóvel rural não esteja cumprindo sua função social (art. 184, CF). Entende-se pelo cumprimento da função social por imóvel rural o disposto no art. 186 da Constituição, sendo quatro requisitos cumulativos ao total. Dentre eles, destaque-se o aproveitamento racional e adequado da propriedade, bem como a utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente, requisitos estes que devem ser cumpridos em observância aos critérios e graus de exigência constantes na lei.

Ora, em itens anteriores foram indicados uma série de dados que demonstram não estar a produção industrial de carne em consonância com tal determinação constitucional. O impacto ambiental inerente à prática é solenemente ignorado, o que se evidencia em manual sobre boas práticas agropecuárias. Neste, ao ser abordada a importância do cumprimento da função social, são colocadas como diretrizes a serem observadas: a) averbar a reserva legal na matrícula da propriedade; b) implantar projeto de recuperação, regeneração ou compensação da reserva legal, se não houver; c) proteger as áreas de preservação permanente, como matas ciliares e várzeas[43]. Ocorre que essas medidas não colocam fim a uma série de danos ao meio ambiente provocados pela produção de carne, a exemplo da emissão de GEE's, alto consumo e poluição da água, dentre outros.

Também deve ser estimulada a criação de mecanismos para mitigação das externalidades ambientais, a exemplo das Cotas de Reserva Ambiental (CRA's), ana-

[42] BRASIL. *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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347orig.htm>. Acesso em: 16 set. 2016.

[43] VALLE, Ezequiel Rodrigues do. *Boas práticas agropecuárias* – bovinos de corte. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2007. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/7.pdf>. Acesso em: 18 set. 2016. p. 19.

lisadas criticamente por Heron Gordilho e Raissa Silva em artigo científico[44]. Tem-se que, além de evidenciada a inconstitucionalidade da produção industrial de carne devido ao seu forte impacto ambiental, viu-se que existem instrumentos de natureza jurisdicional e administrativa capazes de cobrar dos produtores uma nova postura, transformando-se as metas dispostas nas declarações internacionais em realidade. Ocorre que o consumo de carne é tão naturalizado e o poderio econômico desse setor é tão forte, que os atores capazes de adotar essas ações encontram-se inertes, ignorando a gravidade da depredação do meio ambiente. Por isso, no próximo item, será indicado caminho para uma mudança de postura.

## 4 A BIOÉTICA EM POTTER: A NECESSÁRIA INCORPORAÇÃO DA ÉTICA NA PRÁTICA CIENTÍFICA E INDUSTRIAL

Van Rensselaer Potter foi um dos primeiros autores a utilizar o termo "Bioética", no intuito de denominar o que propôs enquanto ciência da sobrevivência. Para ele, era urgente uma nova sabedoria capaz de guiar o uso do conhecimento no sentido do melhoramento da qualidade de vida da humanidade. Tal ciência seria construída a partir da ciência da biologia, ampliando-a por meio das ciências sociais e humanidades, sobretudo a filosofia. Bioética representaria, portanto, a união do conhecimento biológico e os valores humanos, os dois ingredientes mais importantes para o surgimento dessa nova sabedoria. A Biologia deveria superar a especialização, incorporando elementos que lhe permitisse compreender a natureza humana, sua relação com a natureza e oferecer diretrizes para a sobrevivência[45].

Essa nova disciplina – também referenciada como um novo ramo da biologia ou novo tipo de ética interdisciplinar – denominada Bioética permitiria o estabelecimento de um sistema de prioridades, e teria como finalidade o fornecimento de modelos de estilos de vida para os povos, bem como a proposição de novas políticas públicas, as quais poderiam representar uma "ponte para o futuro". Decisões políticas que ignoram o limite dos recursos biológicos para as necessidades humanas colocam

[44] GORDILHO, Heron José de Santana; SILVA, Raissa Pimentel. Cota de reserva ambiental: alternativa sustentável à pecuária extensiva com vistas à redução de emissões de gases de efeito estufa. In: ARAÚJO, Alana Ramos; BELCHIOR, Germana Parene Neiva; VIEGAS, Thaís Emília de Sousa (Org.) *Os impactos das mudanças climáticas no Nordeste brasileiro*. Fortaleza: Fundação Sintaf; São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2016. p. 57-63. Disponível em: <http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20160606234717_1237.pdf>. Acesso em: 21 set. 2016.
[45] POTTER, Van Rensselaer. *Bioética:* ponte para o futuro. Tradução de Diego Carlos Zanella. São Paulo: Edições Loyola, 2016. p. 27-28.

em risco a natureza da espécie. A Bioética seria capaz de integrar diversos princípios da biologia, desenvolvendo uma compreensão realista da realidade e sendo capaz de oferecer recomendações no campo das políticas públicas[46].

Nesses termos, a Bioética carrega consigo o desafio de ultrapassar as fronteiras disciplinares em busca de ideias que sejam suscetíveis de verificação objetiva em termos de sobrevivência futura da humanidade[47] e da melhoria da qualidade de vida das gerações futuras. É preciso alcançar um consenso entre as disciplinas baseado, na medida do possível, no monitoramento das tendências na qualidade ambiental. Não se poderia ficar a cargo do único teste a que estão submetidas as ideias nas ciências humanas, a saber, a aceitação pela sociedade. Esta última pode expressar aceitação por razões mal fundamentadas ou com vistas a gratificações individuais de curto prazo, terminando por perpetuar ideias que deveriam ser esquecidas[48].

Plascencia destaca que o autor acreditava que a ética humana não pode se separar da compreensão realista da ecologia, e apontou que muitas decisões políticas são tomadas ignorando-se o conhecimento biológico disponível, desafiando-o e atentando contra o futuro do homem e dos recursos naturais que o sustentam. Em 1988, Potter publicou o seu segundo livro: *Global bioethics, building on the Leopold legacy*. Neste, reforçou que a Bioética deve combinar a biologia com diversos conhecimentos humanistas, de modo a originar uma ciência capaz de estabelecer um sistema de prioridades médicas e ambientais para uma sobrevivência aceitável. Seria preciso levar em conta a ecologia e os problemas da sociedade em uma escala global[49].

García-Rodríguez, Díaz e Rodríguez-Leónbem sistematizam que a Bioética de Potter foi delineada em dois momentos. Inicialmente, foi concebida como uma ponte entre as ciências e as humanidades. Posteriormente, a essa concepção foram incorporadas a diversidade humana e as problemáticas de ordem política e econômica que incidem no pensamento ético, aperfeiçoando-se o que denominou de Bioética Global. Nas últimas décadas, pode-se perceber um aumento de interesse por sua perspectiva,

[46] *Ibid.*, p. 28-31.
[47] Peter Singer também demonstra preocupação com uma nova ameaça à sobrevivência humana: "A proliferação de seres humanos, aliada aos subprodutos do crescimento econômico, é tão capaz de varrer do mapa a nossa sociedade quanto o foram as velhas ameaças – e não apenas a nossa sociedade, mas todas as outras. Não se desenvolveu ainda nenhuma ética capaz de enfrentar essa ameaça". SINGER, Peter. *Ética prática*. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002. p. 300-301.
[48] POTTER, *op. cit.*, p. 31-32.
[49] PLASCENCIA, Lilia Benavides. *Van Rensselaer Potter, pioneiro de la ética global*. Reencuentro, Distrito Federal, n. 63, p. 18-22, jan.-abr. 2012. p. 18-19.

sobretudo pela emergência e necessidade de enfrentamento de assuntos globais que colocam em xeque a relação entre as ciências naturais e a ética, a exemplo do impacto da atividade científica e produtiva no meio ambiente[50].

Os autores apontam, ainda, que a proposta de Potter reconhece a multiplicidade de verdades, o caráter social e histórico do conhecimento e que o vinculam à vida. Em última instância, a Bioética Global representa uma mudança importante na concepção do objeto da ciência. Ao propor que se alcance uma sabedoria que se ocupe das consequências práticas desse conhecimento em benefício da sobrevivência humana, Potter incorpora a ética e a reflexão moral no universo científico. É introduzida a indagação sobre o propósito do conhecimento. A moralidade, portanto, deixa de ser um elemento social externo e se torna parte inalienável da produção do saber científico[51].

O mesmo saber científico que cunhou a atual sistemática de produção industrial de carne produz pesquisas e dados que reconhecem os seus impactos ambientais e a necessidade de mudanças. A ciência não deve ser compreendida como uma unidade, mas sim como um espaço discursivo plural atravessado por uma multiplicidade de interesses, inclusive aqueles de ordem econômica. Incorporar a ética na produção do saber científico, como propõe Van Rensselaer Potter, implica, em última instância, contestar o poderio econômico dominante e adotar medidas "anti-econômicas" que, em lugar de priorizar a saúde da economia, prioriza a saúde do ser humano, do meio ambiente e do planeta. Como essa percepção é de difícil difusão em um sistema econômico reconhecidamente capitalista, é preciso lançar mão dos instrumentos jurídicos capazes de impor limites a práticas predatórias, *in casu*, a produção industrial de carne.

Também a Ética de Reverência pela Vida de Albert Schweitzer aponta a insuficiência da presença de ideais éticos e espirituais no processo de desenvolvimento científico, ao criticar a supervalorização dos aspectos materiais na civilização. Sem essa diretriz ética, o conhecimento científico termina por contrariar os próprios interesses mais elevados da humanidade, e pode terminar poluindo o meio-ambiente,

[50] RODRÍGUEZ-GARCÍA, José F.; DÍAS, Carlos Jesús Delgado; RODRÍGUEZ-LEÓN, Gustavo A. *Bioética* global. Una alternativa a lacrisis de lahumanidad. Saluden Tabasco, Vilahermosa, v. 15, n. 2-3, p. 878-881, maio-dez. 2009. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/487/48715008005.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2015.p. 878-879.
[51] RODRÍGUEZ-GARCÍA, José F.; DÍAS, Carlos Jesús Delgado; RODRÍGUEZ-LEÓN, Gustavo A. *Bioética global*. Una alternativa a lacrisis de lahumanidad. Saluden Tabasco, Vilahermosa, v. 15, n. 2-3, p. 878-881, maio-dez. 2009. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/487/48715008005.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2015.p. 879-880.

desenvolvendo armas perigosas de alto poder destrutivo, dentre outras práticas negativas. Assim destaca Predrag Cicovacki, ao passo que também esclarece ser a reverência pela vida uma menção ao mais alto grau de respeito por aquilo que representa algo desconhecido e de imenso poder. Ao substituir o "eu penso" cartesiano por "eu sou", confere-se à razão outro papel, destacando-se que um ser é, antes de tudo, uma vida que deseja viver, que se encontra cercada por outras vidas que também desejam viver[52].

Portanto, a Ética da Reverência pela Vida consistiria em demonstrar, por todas as formas de vida, a mesma reverência que se tem em relação à própria vida. Parte-se da premissa de que a vida é intrinsecamente valiosa e que a sua mecânica está além da percepção humana. Desse ideal o autor não chega a extrair diretrizes de conduta. Refere que se trata de uma filosofia que demanda um constante pensar ético, não sendo possível antecipar preceitos morais válidos para cada situação possível. Embora este seja um ponto considerado frágil da Ética da Reverência pela Vida, na medida em que não são esclarecidas questões sobre a relação com os animais e plantas expressamente, entende-se ser relevante a percepção de que toda vida está conectada à biosfera, contribuindo com o seu equilíbrio delicado[53].

O próprio Albert Schweitzer, em ensaio dedicado a explicitar o que entende por Ética de Reverência pela vida, destaca a necessária compreensão da vida no universo, e da importância de se viver em harmonia com ela nos aspectos físico e espiritual. Em todo ser vivo há vontade de viver, não podendo ser privilegiada a vida do ser humano dentre as demais[54]. Van Rensselaer Potter, apesar de se intitular um mecanicista pragmático, entende que a intervenção do ser humano no ambiente deve ser mais inteligente e responsável, respeitando-se as forças da natureza[55]. Em sua primeira obra, retoma expressamente a teoria de Albert Schweitzer no tocante à crítica sobre o divórcio entre o conhecimento e o pensamento, devendo-se intentar o desenvolvimento de uma ciência que reflete de uma sabedoria capaz de equilibrá-la com outros conhecimentos, chegando-se à própria reconfiguração do que se entende por progresso[56].

[52] CICOVACKI, Predrag. *Albert Schweitzer's ethical vision:* a source book. New York: Oxford University Press, 2009. p. XIX-XX.
[53] CICOVACKI, Predrag. *Albert Schweitzer's ethical vision:* a source book. New York: Oxford University Press, 2009. p. XX-XXVI.
[54] *Ibid.*, p. 122.
[55] POTTER, Van Rensselaer. *Bioética:* ponte para o futuro. Tradução de Diego Carlos Zanella. São Paulo: Edições Loyola, 2016. p. 36-37.
[56] *Ibid.*, p. 70.

Esse é um ponto fulcral para análise: a noção de progresso. Atualmente, progresso é sinônimo de progresso econômico, uma série de cifras e taxas que não necessariamente reflete aquilo que é do interesse da humanidade. Por mais que existam dados disponíveis sobre a contínua depredação do meio ambiente, inclusive produzidos e veiculados pela própria ONU, não se percebe no mercado iniciativas que provoquem uma mudança estrutural na forma de se produzir *commodities*. Isso se aplica à produção de carne, sobretudo em regime industrial, mas também à produção de diversos outros produtos, cujo consumo é incessantemente estimulado. Acordos internacionais sobre a emissão de GEE's, desmatamento, dentre outras questões ambientais têm suas metas reiteradamente descumpridas. Essa racionalidade estritamente econômica e instrumental precisa ser alterada, e entende-se que a Bioética é um campo propício a esse giro.

No que se refere à produção industrial de carne, David Cassuto salienta que existem elementos éticos e ecológicos sendo desconsiderados. Inspirado na obra de Ulrich Beck sobre a sociedade de riscos, o autor observa que o excesso de produção está associado à criação de perigos. Ademais, os riscos característicos da sociedade pós-industrial são menos visíveis, a exemplo da liberação de toxinas na cadeia alimentar, redução da camada de ozônio, alterações climáticas, dentre outras. Nesse estado de coisas, a gestão de riscos se tornou tão importante quanto o acúmulo de riqueza. Porém, sobre a mesma ciência que cria tais riscos – a exemplo da metodologia de confinamento – recai a responsabilidade de identifica-los e apresentar respostas hábeis a contorna-los, o que o faz desconfiar da neutralidade e benevolência científica neste papel, sem contar na grande influência daqueles que detêm o poder econômico[57].

A revisão das relações com animais em uma perspectiva ética e ecológica envolverá diversos passos, dentre os quais David Cassuto destaca dois. O primeiro seria reconhecer que a eficiência é um princípio econômico destituído de componente reflexivo. Por si só, essa observação conduz ao repensar da relação entre homens e animais não humanos na agricultura e pecuária. O segundo passo consiste no reconhecimento de que a atual visão de eficiência tem como esteio suposições falhas e a má ciência, pois a agricultura industrial é causa de destruição ecológica, prejudica a

[57] CASSUTO, David N. *Dominando o que você come:* o discurso da alimentação. Revista Brasileira de Direito Animal, Salvador, a. 4, v. 5, p. 65-86, jan.-dez. 2009. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/10626/7672>. Acesso em: 04 set. 2016. p. 69.

economia global e espraia uma série de problemas mundiais em saúde, como a obesidade, diabetes e doenças do coração[58]. Nesse item, portanto, buscou-se explicitar de que forma a Bioética pode configurar o espaço adequado à inclusão de considerações éticas na prática científica e industrial, em prol do equilíbrio ambiental[59].

## 5 CONCLUSÃO

Há dados concretos e suficientes, nos âmbitos internacional, nacional, regional e local, que demonstram o impacto ambiental da produção em massa de carne: desmatamento, poluição das águas, alto consumo de água e energia, bem como emissão de GEE's são alguns exemplos.

A intervenção do homem na natureza, no tocante à produção de carne, tem sido pautada por uma racionalidade estritamente econômica, impermeável a considerações de ordem ética. É necessário e urgente o repensar dessa prática, por parte dos produtores e dos consumidores.

Com vistas a uma mudança de postura da sociedade, entende-se que a Bioética delineada por Van Rensselaer Potter deve ser resgatada. Trata-se de campo propício para fazer frente ao discurso econômico e torná-lo permeável à ética.

A produção industrial de carne é inconstitucional, em face do art. 225 da Constituição Federal, sendo a legislação infraconstitucional insuficiente. Os impactos ambientais já mencionados resultam em um meio ambiente ecologicamente desequilibrado, colocando em risco a vida das gerações presentes e futuras.

No Brasil, dentre os institutos jurídicos que podem ser utilizados para fazer frente à essa prática, aponta-se a ação civil pública, a desapropriação-sanção e a criação de incentivos para redução das externalidades negativas, como as Cotas de Reserva Ambiental (CRA's).

[58] CASSUTO, David N. *Dominando o que você come:* o discurso da alimentação. Revista Brasileira de Direito Animal, Salvador, a. 4, v. 5, p. 65-86, jan.-dez. 2009. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/RBDA/article/view/10626/7672>. Acesso em: 04 set. 2016. p. 83.

[59] Considerando-se as possíveis éticas ambientais, faz-se importante esclarecer que a perspectiva adotada neste trabalho é biocêntrica. Cf. PESSOA, Flávia Moreira Guimarães; BARRETO, Pablo Coutinho. Éticas ambientais, sustentabilidade e direito do meio ambiente. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal da Bahia*, Salvador, v. 25, n. 27, p. 217-243, 2015. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/rppgd/article/view/15214/10372>. Acesso em: 21 set. 2016.

# A INCONSTITUCIONALIDADE DA VAQUEJADA: A VEDAÇÃO CONSTITUCIONAL DE PRÁTICAS CRUÉIS CONTRA ANIMAIS

MARCO ANTÔNIO CHAVES DA SILVA FILHO
Bacharel em Direito Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia

## 1 INTRODUÇÃO

A vaquejada, prática cultural de grande importância histórica, social e econômica, mormente na região nordeste do Brasil, foi submetida à análise do Supremo Tribunal Federal no julgamento da ADI n.º 4.983/CE, que tem por objeto a Lei Estadual n.º 15.299/2013 do Ceará.

Após três sessões de julgamento e dois pedidos de vista, o STF decidiu, por maioria de votos (seis favoráveis e cinco contrários), pela procedência da ação, declarando a inconstitucionalidade do diploma legal cearense.

A questão foi bastante controversa. Sustentou-se, de um lado, que a vaquejada violaria o art. 225, § 1º, inciso VII, da Constituição da República, que veda práticas cruéis contra animais, argumentando-se, para tanto, que durante a realização da prova os bovinos seriam submetidos a maus tratos e crueldade.

Lado outro, defendeu-se que estaria a vaquejada também amparada pelo direito fundamental à cultura, inserto nos artigos 215 e 216 da Constituição Federal, tendo em vista que integra o patrimônio cultural imaterial brasileiro.

Em outras oportunidades, quando o Supremo Tribunal Federal se deparou com conflitos específicos entre manifestações culturais e proteção ao meio ambiente, predominou o entendimento de afastar práticas que submetessem os animais a tratamentos cruéis, mesmo dentro de contextos culturais e esportivos, a exemplo dos precedentes relacionados à "briga de galos" e à "farra do boi".

Sucede que, mais uma vez, a Suprema Corte deixou escapar a chance de pacificar o entendimento sobre a matéria, dando margem para questionamentos acerca da legitimidade de tal julgamento. De todo modo, trata-se de mais uma decisão no sentido de privilegiar a proteção da fauna frente a manifestações culturais em que se empregue crueldade e violência contra animais.

O presente estudo parte de duas premissas: em um primeiro momento, busca-se demonstrar que a norma constitucional prevista no art. 225, § 1º, inciso VII, da CF, tem natureza de regra, razão pela qual seria prescindível um juízo de ponderação. Em seguida, verifica-se se os animais são, de fato, submetidos a tratamento cruel durante as provas de vaquejada. Ao fim e ao cabo, analisa-se a constitucionalidade da prática.

## 2 ESTUDO DO JULGAMENTO DA AÇÃO DECLARATÓRIA DE INCONSTITUCIONALIDADE N.º 4.983/CE

O estado do Ceará promulgou no dia 08 de janeiro de 2013 a Lei n.º 15.299/2013[1] com vistas a regulamentar a vaquejada enquanto prática desportiva e cultural. Entretanto, o Procurador da República Alessander Wilckson Cabral Sales, ao tomar conhecimento do texto legal, formulou representação à Procuradoria Geral da República, pugnando pela propositura de Ação Direta de Inconstitucionalidade em face do texto integral da Lei n.º 15.299/2013 do Estado do Ceará sob o fundamento de violação ao quanto disposto no art. 225, §1º, inciso VII, da Carta Magna, e ao entendimento que lhe confere o STF.

Por sua vez, a Procuradoria Geral da República, através do seu Procurador Geral Roberto Monteiro Gurgel Santos, interpôs, com fulcro nos art. 102, inciso I, "a" e "p"; e art. 103, inciso VI, da CF, e nos dispositivos da Lei nº 9.868/99, Ação Direta de Inconstitucionalidade, tendo esta sido autuada de ADI n.º 4.983[2], sob a relatoria do Ministro Marco Aurélio.

Na exordial sustentou-se que o referido diploma violaria o quanto disposto no art. 225, § 1º, inciso VII, da CF, tendo em vista que a vaquejada, a despeito de ser uma prática desportiva e cultural, iria de encontro à proteção constitucional do meio ambiente, pois provocaria danos consideráveis aos animais, dispensando tratamento cruel e desumano às espécies que dela participam. Além disso, remeteu-se ao entendimento do STF, que nos casos de colisão entre o art. 215 e o art. 225, § 1º, inciso VII, ambos da Constituição, é no sentido de privilegiar a proteção da fauna, declarando a inconstitucionalidade das leis que regulamentem práticas culturais que tratem inadequadamente os animais, a exemplo dos precedentes ligados à "farra do boi" e às "rinhas de galos".

[1] BRASIL. *Lei Estadual nº 15.299/CE*, Fortaleza, 2013.
[2] *Julgamento da ADI nº 4.983/CE no STF*. Peças eletrônicas. Disponívelem:http://redir.stf.jus.br/estfvisualizadorpub/jsp/consultarprocessoeletronico/ConsultarProcessoEletronico.jsf?seqobjetoincidente=4425243. Acesso em: 15 mar. 2016.

O Governo do Estado do Ceará e a Associação Brasileira de Vaquejada (ABVAQ), esta na condição de *amicus curiae*, se manifestaram ressaltando a importância histórica, social e econômica da vaquejada para a região nordeste, bem como a incidência do princípio da livre manifestação cultural, previsto no art. 215 da CF, enfatizando as diferenças da vaquejada em relação à rinha de galo e à farra do boi, pois inexistente crueldade com animais tal como ocorria nestes eventos. Defendeu-se, ainda, a constitucionalidade da norma impugnada, porquanto, ao regulamentar o esporte se estaria, em verdade, protegendo os bens constitucionais ditos violados, impondo-se a adoção de medidas de segurança à saúde e integridade física dos animais, assim como estabelecendo sanções às condutas de maus-tratos.

Em seguida, a Advocacia Geral da União ratificou a existência de conflito entre normas constitucionais, explicitando o caráter cultural da vaquejada e a exposição dos animais a maus tratos e crueldade. Ao final, reportando-se à jurisprudência sobre o tema do STF, concluiu em favor da proteção do meio ambiente quando reveladas situações de crueldade com animais, ainda que inseridas em contexto cultural específico.

Em sede de parecer, a Procuradoria Geral da República reiterou as razões expostas na peça vestibular, pugnando pelo provimento do pleito.

Iniciado o julgamento da ADI nº 4.983 em 12 de agosto de 2015, foram expostas duas posições antagônicas no plenário do STF, vejamos cada uma delas.

O relator do processo, Ministro Marco Aurélio, se referiu à vaquejada como "intolerável" prática de "tortura" e "maus tratos" contra os bovinos, defendendo a inconstitucionalidade da lei impugnada. Em sentido diametralmente oposto, o Ministro Edson Fachin entendeu que a vaquejada seria "evidente manifestação cultural", sendo, portanto, protegida pela Constituição, razão pela qual a prática não estaria eivada de qualquer inconstitucionalidade, o que foi acompanhado pelo Ministro. Gilmar Mendes, que acrescentou, ainda, que a pluralidade cultural exige moderação em julgamentos de causas como esta. Em seguida, o Ministro Luís Roberto Barroso pediu vista dos autos, suspendendo o julgamento.

A discussão foi retomada apenas em 02 de junho de 2016, ocasião em que o Ministro Luís Roberto Barroso, em voto-vista, acompanhado pelos Ministros Rosa Weber e Celso de Mello, julgou o pedido procedente, consignando que não se pode negar à vaquejada o caráter cultural, mas que são expressamente vedadas pela Constituição manifestações culturais em que haja práticas cruéis contra os animais. Em sentido

contrário, votaram os Ministros Teori Zavascki e Luiz Fux, entendendo pela improcedência do pedido. Houve novo pedido de vista, por partedo Ministro Dias Toffoli, suspendendo o julgamento pela segunda vez.

Finalmente, em 06 de outubro de 2016, o julgamento foi retomado, ocasião em que o Ministro Dias Toffoli acompanhou a divergência, destacando o caráter cultural da vaquejada, ao passo que os Ministros Ricardo Lewandowski e Carmen Lúcia seguiram o voto do relator, sendo, por maioria (seis votos favoráveis e cinco contrários), declarada a inconstitucionalidade da Lei Estadual º 15.299/CE.

Em meio à acirrada votação, merecem destaque os votos dos Ministros Marco Aurélio, Luís Roberto Barroso e Edson Fachin. Este último pelo fato de ter aberto a divergência; e os demais, embora concluam pela procedência, adotaram linhas argumentativas diversas.

Em seu voto, o Ministro Marco Aurélio, relator do processo, ressaltou a existência de um conflito de normas constitucionais que versam sobre direitos fundamentais: de um lado, o art. 225, § 1º, inciso VII, que veda práticas cruéis contra animais, e, de outro, o art. 215, que assegura a livre manifestação cultural, citando, nesse ponto, os precedentes do STF relacionados aos julgamentos da "farra do boi" e das "rinhas de galo", destacando que, nesses casos, prevaleceu o entendimento no sentido de tutelar a fauna, mesmo em face de um contexto cultural específico. Para o Relator, uma vez "verificada situação a implicar inequívoca crueldade contra animais, há de se interpretar, no âmbito da ponderação de direitos, normas e fatos de forma mais favorável à proteção ao meio ambiente". Nesse contexto, ante a comprovação de lesões à saúde e integridade física dos animais envolvidos na prática, o Ministro Marco Aurélio considerou a crueldade inerente à vaquejada, entendendo inexistir a possibilidade de o animal não sofrer violência física e mental quando da realização da prova, razão pela qual pugnou pela procedência do pedido formulado na exordial, como se depreende do seguinte trecho do voto:

> A par de questões morais relacionadas ao entretenimento às custas do sofrimento dos animais, bem mais sérias se comparadas às que envolvem experiências científicas e médicas, a crueldade intrínseca à vaquejada não permite a prevalência do valor cultural como resultado desejado pelo sistema de direitos fundamentais da Carta de 1988. O sentido da expressão "crueldade" constante da parte final do inciso VII do § 1º do artigo 225 do Diploma Maior alcança, sem sombra de dúvida, a tortura e os maus-tratos infringidos aos bovinos durante a prática impugnada, revelando-se intolerável, a mais não poder, a conduta hu-

> mana autorizada pela norma estadual atacada. No âmbito de composição dos interesses fundamentais envolvidos neste processo, há de sobressair a pretensão de proteção ao meio ambiente[3].

Em voto-vista, o Ministro Luís Roberto Barroso também entendeu pela procedência da ação, fazendo brilhante exposição acerca da ética animal sobre bem-estar e dos direitos dos animais, inclinando-se, inclusive, para o biocentrismo. Para ele, a vedação da crueldade contra animais não está limitada apenas à proteção do meio ambiente ou da preservação da função ecológica das espécies. É dizer, os animais são tutelados por seu valor autônomo[4].

Nessa linha, consignou que, embora o art. 225, *caput*, da CF, possua feição notadamente antropocêntrica, os seus respectivos parágrafos e incisos promovem um equilíbrio com o biocentrismo, destacando a norma insculpida no art. 225, § 1º, inciso VII, que veda práticas cruéis contra animais. Desse modo, malgrado tenha enquadrado a vaquejada como manifestação cultural, entendeu que a prática revela-se inconstitucional, expondo sua posição nos seguintes termos:

> A Constituição e a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal não impedem que manifestações culturais envolvam animais. O que elas vedam são manifestações culturais de entretenimento que submetam animais a crueldade. Em certos casos será possível, por meio de regulamentação, impedir a imposição desse tipo de sofrimento grave. O controle e o uso de animais por humanos podem ser compatíveis com a garantia de um tratamento minimamente decente a eles. Mas no caso da vaquejada, infelizmente, isso não é possível sem descaracterização dos elementos essenciais da prática[5].

Em sentido diametralmente oposto, o Ministro Edson Fachin apresentou divergência, entendendo pela improcedência do pedido. Para Fachin, haveria na vaquejada evidente "tradição cultural da população sertaneja" e, sendo manifestação cultural, deve incidir a proteção constitucional prevista no art. 215, *caput* e §1, salientando que a questão deve ser analisada sob uma ótica que alcance a realidade da população rural, sendo necessário despir-se de eventual visão unilateral oriunda de uma sociedade eminentemente urbana.

[3] Minuta do voto do relator disponível em: <http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/ADI_4983.pdf>. Acesso em: 21 jun. de 2016.
[4] Minuta do voto-vista disponível em: <http://www.luisrobertobarroso.com.br/?p=1327>. Acesso em: 21 jun 2016.
[5] *Ibid*.

Além disso, são ressaltados em seu voto aspectos positivos da Lei Estadual n.º 15.299/2013 atinentes à proteção e ao cuidado com a saúde dos animais desde o momento do transporte até o término do evento. Aludindo-se, ainda, à incompatibilidade dos já referidos precedentes do STF, pois a vaquejada, ao contrário da "farra do boi" e da "briga de galo", visa apenas a derrubada do animal através de técnicas tradicionais, sem, contudo, "impingir-lhe sofrimento que ultrapasse o necessário ao atingimento do objetivo mencionado".

Diante disso, conclui Edson Fachin afirmando que:

> Não há, na espécie, o exercício de comportamentos predatórios à fauna que ocasione desequilíbrio ao meio ambiente ou ofensa ao dever de proteção. A prática da vaquejada encontra-se no âmbito normativo do disposto no art. 225, *caput* e § 1o, VII, da Constituição Federal, visto que não objetiva ou resulta na extinção da espécie, tampouco submete os animais a crueldade seja de que intensidade for[6].

Segundo tal entendimento, eventual ofensa à Constituição somente existiria em caso de "extrapolação daquilo que é próprio da cultura sertaneja e dos limites regulamentares dispostos na Lei estadual 15.299/2013, mas não da prática da vaquejada em si", devendo tais excessos ser coibidos pelas normas de proteção ambiental vigentes e pela própria lei estadual que regulamenta a prática, não havendo que se falar em inconstitucionalidade da lei atacada.

## 3 A COLISÃO ENTRE O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE SADIO E EQUILIBRADO E O DIREITO FUNDAMENTAL À CULTURA

No julgamento da ADI n° 4.983 no STF, a constitucionalidade da vaquejada foi analisada a partir de um conflito de normas constitucionais: de um lado o direito à livre manifestação cultural; do outro, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado especialmente no que atine à vedação de crueldade contra animais. Adotando essa premissa e considerando que tais normas estabelecem direitos fundamentais – possuindo, assim, natureza principiológica – a solução do conflito ocorreu por meio da técnica da ponderação[7].

[6] Minuta do voto do Min. Edson Fachin disponível em: <http://jota.uol.com.br/vaquejada-tortura-para-uns-tradicao--cultural-para-outros>. Acesso em: 21 jun. 2016.

[7] Defendem a utilização da técnica da ponderação Heron José de Santana Gordilho e Francisco José Garcia Figueiredo. In: I CONDIT ? I CONGRESSO DE DIREITO CONSTITUCIONAL INTERNACIONAL, *Vaquejada:* cultura ou crueldade - para que lado deve pender o fiel da balança?. 2016.

Todavia, entendemos que o uso da ponderação no caso sob exame revela-se descabido, tendo em vista que a colisão é apenas aparente, pois o art. 225, § 1º, inciso VII, da CF/88, traz, em verdade, uma regra constitucional e não propriamente um princípio[8], consoante classificação de Raul Machado Horta[9], para quem o § 1º do art. 225 da CF arrola regras constitucionais específicas, dentre as quais está a vedação de práticas que submetam os animais à crueldade.

É que, como as regras tem preferência *prima facie* sobre os princípios, torna-se imperiosa a aplicação do art. 225, § 1º, inciso VII, sendo despicienda uma ponderação. Isso porque as regras prevêem justamente exceções à incidência dos princípios, prevalecendo sobre eles (critério *lex specialis*)[10]. Seria como se o Constituinte já houvesse ponderado previamente os princípios conflitantes e instituísse o resultado dessa ponderação por meio de uma regra constitucional.

Apenas quando inexistente a relação de especialidade entre a regra e os princípios colidentes é que se admitiria o afastamento da regra para que fosse feita uma ponderação entre os princípios em choque (o princípio que é concretizado pela regra e o outro colidente). Este posicionamento homenageia, sobretudo, a preservação da segurança jurídica e da vontade expressa do poder constituinte[11], tendo em vista que as regras expressam comandos mais diretos que os princípios.

Importante destacar, ainda, que não se trata de negar à vaquejada a qualidade de manifestação cultural, até porque ela, de fato, apresenta os requisitos necessários ao seu enquadramento enquanto patrimônio cultural brasileiro. Também é inconteste que a Constituição consagra o direito fundamental à cultura, cujo conteúdo é integrado pela proteção às manifestações populares e pela livre manifestação cultural. Ocorre que as práticas culturais que dispensem tratamento cruel aos animais não são toleradas, segundo o próprio texto constitucional. Ou seja, assegura-se o direito fundamental à cultura (artigos 215 e 216 da CF), mas as manifestações culturais em que crueldade seja impingida aos animais estão vedadas expressamente pelo art. 225, § 1º, inciso VII, da CF. Esclarecedora a seguinte lição de Wilson Steinmetz:

[8] MORAES, Alexandre de. *Direito Constitucional*. 30 ed. – São Paulo: Atlas, 2014, p. 873.
[9] HORTA, Raul Machado. *Estudos de direito constitucional*. Belo Horizonte: Del Rey, 1995, p. 308.
[10] SOUSA NETO, Cláudio Pereira de Souza e SARMENTO, Daniel. *Direito constitucional:* teoria, história e métodos de trabalho. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p. 399-400. Em sentido semelhante, sobre a preferência prima facie, discorre Ana Paula de Barcellos no seu livro intitulado "Ponderação, racionalidade e atividade jurisdicional", p. 165-234, Rio de Janeiro: Renovar, 2005.
[11] *Ibid*., p. 400.

> A proibição da submissão de animais a tratamento cruel está para o direito à liberdade de manifestação cultural como a proibição de reuniões não pacíficas, com armas estão para o direito fundamental de reunião. Uma prática cultual que implica, necessariamente e/ou incontrolavelmente, tratamento cruel a animais está, de plano, por força de um mandamento definitivo, proibida. É um não direito definitivo. Não é necessária uma ponderação judicial adicional. Ela somente seria necessária se a Constituição tivesse institucionalizado o princípio da proteção da fauna (CB, art. 225, § 1°, VII, primeira parte), sem especificar um mandamento definitivo de proibição de práticas cruéis contra animais (mesmo dispositivo, *in fine*)[12].

A nosso viso, portanto, não se verifica propriamente uma colisão entre princípios, mas sim entre uma regra e um princípio, havendo, dessa forma, um conflito apenas aparente de normas. Por esta razão é que seria desnecessário um juízo de ponderação. A Constituição Federal prescreve um mandamento definitivo por meio da regra insculpida no art. 225, § 1°, inciso VII, que proíbe práticas – sejam elas culturais ou não – que submetam os animais à crueldade. Sendo assim, para análise da constitucionalidade da manifestação cultural que envolvam animais é preciso apenas constatar se a crueldade lhe é, ou não, inerente. Com efeito, aspectos relacionados à importância socioeconômica, cultural e histórica ficam em segundo plano no debate. Isto posto, sendo a prática cruel, está ela constitucionalmente proibida; do contrário, se não for cruel, está – a princípio – permitida[13].

### 3.1 A VEDAÇÃO CONSTITUCIONAL DE PRÁTICAS CRUÉIS CONTRA ANIMAIS

O Brasil é um dos poucos países do mundo que proíbe, na própria Constituição Federal, a prática de crueldade para com os animais. Consta no seu art. 225, § 1º, inciso VII, da CF que para assegurar a efetividade desse direito, compete ao Poder Público "proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade".

A tutela da fauna, consoante o acima disposto, é orientada em três sentidos, são eles: a proibição de práticas capazes de colocar em risco a sua função ecológica; que provoquem a extinção de espécies; ou que submetam os animais à crueldade[14]. A

[12] STEINMETZ, Wilson. *'Farra do Boi', Fauna e Manifestação Cultural:* Uma colisão de princípios constitucionais? Estudo de um acórdão do Supremo Tribunal Federal. Direitos Fundamentais – Justiça nº 9 – Out./Dez, 2009.
[13] *Ibid.*
[14] TOLEDO, Maria Izabel Vasco de. A tutela jurídica dos animais no Brasil e no direito comparado. Revista Brasileira de Direito Animal, Salvador, ano 7, v.11, p. 197-223, jul./dez. 2012.

regra constitucional do art. 225, § 1º, inciso VII da CF, portanto, protege todos os animais contra a crueldade, sendo, nesse ponto, consoante entendimento do STF, auto aplicável[15]. Com efeito, tais práticas estão proibidas pela incidência direta do referido dispositivo constitucional, prescindindo de legislação infraconstitucional específica.

Frise-se que a proibição se dirige à crueldade e não à morte de animais, até porque a própria Declaração Universal de Direitos dos Animais[16] a permite, em seu art. 3º, desde que seja necessária, instantânea, indolor e sem angústia.

Sucede que, o termo crueldade carece de precisão conceitual, pois trata-se de conceito aberto e indeterminado, inexistindo seja na Constituição Federal, seja na Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98), qualquer especificação do seu conteúdo. Isto porque conceitos indeterminados são justamente aqueles "cujo conteúdo e extensão são em larga medida incertos"[17]. De todo modo, tal indefinição se faz necessária, pois do contrário estar-se-ia a diminuir o âmbito da tutela, pois ao definir se restringe o alcance, fazendo com que certamente existissem situações que não estariam previstas ou abarcadas pelo conceito, o que permitiria que atrocidades fossem cometidas contra animais. Contudo, essa indefinição também acarreta alguns problemas como, por exemplo, a existência de zonas de penumbra[18], que dificultam na verificação se um ato é cruel, ou não, pois tal qualificação oscila de acordo com o caso em espeque.

A depender das circunstâncias concretas, atos que provoquem morte ou ferimentos podem não ser considerados cruéis, ao passo que atos até menos lesivos à saúde do animal podem ser enquadrados no conceito de crueldade[19] e esta interpretação varia de acordo com a cultura local. Com isso, nota-se que o elemento cultural desempenhará papel de extrema relevância no aferimento da crueldade da prática.

Importante registrar que a existência de conceitos indeterminados não autoriza que o dispositivo seja interpretado de forma arbitrária. Assim, não é dado ao intérprete preencher o conteúdo de crueldade ao sabor de suas preferências subjetivas, não sendo possível determinar a crueldade de uma prática contra animais a partir

[15] Precedentes do STF da "Farra do boi" (RE Nº 153.531/SC); e a das "brigas de galo" (ADI Nº 1.856/RJ e ADI Nº 2.514/SC).

[16] Cf. TINOCO, Isis Alexandra Pincella e CORREIA, Mary Lúcia Andrade. Análise crítica sobre a Declaração Universal dos direitos dos animais. *Revista Brasileira de Direito Animal,* Salvador, v.7, n.5, p.169/195, jul./dez. 2010.

[17] ENGISCH, Karl. *Introdução ao pensamento jurídico.* 10 ed. Tradução: J. Baptista Machado. Lisboa: Fund. C. Gulbenkian, 2008, p. 208.

[18] KRELL, Andreas J. ; LIMA, M. V. C. A vedação constitucional de práticas cruéis contra animais e a correta interpretação das normas legais sobre vivissecção pelas Comissões de Ética no Uso de Animais. *Revista Brasileira de Direito Animal,* v. 19, p. 113-153, 2015.

[19] *Ibid.*

de uma interpretação meramente casuística. Isto é, ou a prática é cruel ou ela não é cruel, não havendo sentido em se diferenciar essa análise a partir da espécie do animal ou do mero consentimento da sociedade[20].

Nesse rumo, a doutrina e a jurisprudência têm trabalhado na delimitação do seu alcance. Os tribunais brasileiros, segundo análise de Carolina Medeiros Bahia[21], em casos de crueldade com animais, têm lançado mão de uma tutela utilitária do meio ambiente, referindo-se à "utilidade que a crueldade pode gerar ao homem", sobre as bases do paradigma antropocêntrico. Desse modo, a tolerância para práticas cruéis está intimamente relacionada à necessidade da prática no que concerne às atividades vitais do ser humano, sendo o critério, destarte, a essencialidade da respectiva atividade para o homem.

Como a Constituição Federal de 1988 é antropocêntrica, há certo condicionamento da análise do tema para uma ótica utilitarista. Entretanto, é preciso ter em mente que a noção de crueldade é universal e precede o próprio direito positivo, razão pela qual não está afeita apenas à saúde psíquica humana, mormente quando os atos reputados cruéis recaem sobre um corpo senciente. Com efeito, a despeito do paradigma antropocêntrico, tentaremos construir um núcleo conceitual de crueldade a fim de facilitar o enquadramento de determinadas condutas enquanto comportamentos cruéis, permitindo a identificação das práticas que estariam vedadas pela Constituição Federal e pela legislação aplicável à espécie.

Especificamente no que tange à crueldade contra animais, recorre-se, inicialmente, à lição de Custódio:

> Em princípio, considera-se crueldade contra animais vivos em geral toda ação ou omissão, dolosa ou culposa (ato ilícito), em locais públicos ou privados, mediante matança cruel pela caça abusiva (profissional, amadorista, esportiva, recreativa ou turística), por desmatamentos ou incêndios criminosos, por poluição ambiental mediante dolorosas experiências diversas (didáticas, científicas, laboratoriais, genéticas, mecânicas, tecnológicas, dentre outras), amargurantes práticas diversas (econômicas, sociais, populares, esportivas como o tiro ao voo, tiro ao alvo, de trabalhos excessivos ou forçados além dos limites normais, de prisões, cativeiros ou transportes em condições desumanas, de abandono em condições enfermas, mutiladas, sedentas, famintas, cegas ou extenuantes, de espetáculos violentos como lutas entre animais até a exaustão ou morte, touradas,

[20] STEINMETZ, Wilson. *Op. Cit.* O Autor discorda da interpretação realizada por Celso Antônio Fiorillo.
[21] BAHIA, Carolina Medeiros. *Princípio da Proporcionalidade:* nas manifestações culturais e na proteção da fauna. Curitiba: Juruá, 2006, p. 181 e segs.

> farra do boi ou similares), abates atrozes, castigos violentos e tiranos, adestramentos por meio de instrumentos torturantes para fins doméstico, agrícola ou para exposições, ou quaisquer outras condutas impiedosas resultantes de maus-tratos contra animais vivos, submetidos a injustificáveis e inadmissíveis angústias, dores, torturas, dentre outros atrozes sofrimentos causadores de lesões corporais, de invalidez, de excessiva fadiga ou de exaustão até a morte desumana da indefesa vítima animal[22]

No mesmo sentido, arremata Caroline Medeiros Bahia, após analisar diversos julgados que envolvem a temática, que são cruéis, dentre outros comportamentos, aqueles que envolvam "abates atrozes, castigos violentos, excessiva fadiga ou exaustão, angústias, dores, torturas danosas, lesões corporais, submissão à invalidez, espetáculos de abate desnecessário e a instigação de luta entre espécies"[23].

*Mutatis mutandis*, percebe-se que a noção de crueldade contra animais não difere muito daquilo que se considera cruel contra seres humanos. Dessa forma, considera-se cruel qualquer ato que injustificadamente submeta o animal à violência, seja ela física ou mental, mesmo que dentro de contextos específicos, a exemplo de espetáculos culturais e experimentos científicos.

Interessante notar que crueldade e sofrimento não transmitem a mesma ideia, possuindo significados distintos. O termo cruel ultrapassa a condição de sofrer, abarcando o sentimento que pode surgir tanto das consequências de um ato, quanto o próprio ato, que pode ser cruel em si mesmo. Assim, é possível afirmar que o sofrimento de um animal pode consistir em elemento que modifica a natureza do ato para cruel; ou o ato pode ser considerado cruel independentemente de causar sofrimento, dor psíquica ou física[24].

Essa diferenciação é de suma importância para delimitar o âmbito da tutela normativa, pois a vedação da crueldade tem por objeto a proibição de comportamentos externos (humanos) que se revelem cruéis aos animais, enquanto a ideia de sofrimento estaria relacionada ao bem estar animal ou à própria quantificação do sofrimento sentido por este[25].

Do ponto de vista legal foram várias as leis que tentaram construir um conceito de crueldade. A primeira tentativa se deu através do Decreto nº 24.645/34, primeira le-

[22] CUSTÓDIO, Helenita Barreira.Crueldade contra animais e a proteção destes como relevante questãojurídico-ambiental e constitucional. *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo: RT, a. 3, abri/jun, 1998, p. 66.
[23] BAHIA, Carolina Medeiros. *Op. Cit.*, p. 186.
[24] KRELL, Andreas J. ; LIMA, M. V. C. *Op. Cit.*
[25] *Ibid.*

gislação de proteção aos animais do Brasil, promulgada durante o governo de Getúlio Vargas, e que arrola no seu art. 3º diversas situações que devem ser consideradas cruéis. Cite-se, a título exemplificativo, praticar ato de abuso ou crueldade em qualquer animal; obrigar animais a trabalhos excessivos ou superiores as suas forças; não dar morte rápida, livre de sofrimentos prolongados, a todo animal cujo extermínio seja necessário, para consumo ou não; realizar ou promover lutas entre animais da mesma espécie ou de espécie diferente, touradas e simulacros de touradas, ainda mesmo em lugar privado[26].

Em 1941, complementando essa tutela aos animais, entrou em vigência a Lei de Contravenções Penais (Decreto-Lei nº 3.688/41), instituindo em seu art. 64 os maus tratos contra animais como espécie de contravenção penal.

Entretanto, na prática, esse decreto se mostrou insuficiente no condão de proteger os animais de maus tratos, pois se limitou a coibir tais condutas supramencionadas, olvidando a instituição de órgãos específicos de investigação e combate de tais atos, dificultando a sua aplicação[27].

Em 1998, foi promulgada a Lei 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais), que dispõe acerca das sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, incluindo tipos específicos de crimes contra a fauna.

Merece destaque o art. 32 desta lei, que prevê o crime de maus tratos contra animais, o qual considera crime qualquer ato de abuso, maus tratos, ou que cause ferimentos ou mutilações em desfavor dos animais, sejam eles silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos. Além disso, nas mesmas penas incorrerá aquele que realizar experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, mesmo que para fins científicos ou didáticos, quando existentes recursos alternativos. Atente-se, ainda, que na hipótese de morte do animal a pena é majorada de um sexto a um terço.

O crime de maus tratos funciona como verdadeiro vetor na definição de crueldade, já que todos esses comportamentos foram considerados cruéis pelo legislador brasileiro[28]. Sendo assim, malgrado a imprecisão do termo, existe um sentido nuclear que permite identificar alguns comportamentos cruéis, a exemplo dos atos de abuso, maus tratos, atos que provoquem ferimentos, mutilações, sofrimento, entre outros atos considerados cruéis em razão de sua própria natureza; e que deve ser levado em

[26] CASTRO JUNIOR, Marco Aurélio de; VITAL, Aline de Oliveira. Direito dos Animais e a garantia Constitucional de Vedação à Crueldade. *Revista Brasileira de Direito Animal. Salvador*, v. 10, nº 18, p. 137-175, jan./abr. 2015.
[27] *Ibid.*
[28] KRELL, Andreas J. ; LIMA, M. V. C. *Op. Cit.*

consideração quando da aplicação do art. 225, § 1º, inciso VII, da CF, que veda práticas cruéis contra animais.

Para Levai[29], malgrado a Constituição Federal possua feição antropocêntrica, a regra constitucional sob análise abre margem para uma interpretação biocêntrica, já que se assegura, em primeiro plano, o bem estar do próprio animal e, apenas secundariamente, o bem estar da coletividade. A dor é real, embora nosso ordenamento jurídico desconsidere, por vezes, em relação aos animais[30].

Contudo, em que pese o esforço contemporâneo para justificativas mais biocêntricas, quando tratamos de fundamentos filosóficos do direito ambiental, a tradição ocidental sempre colocou o homem no centro do universo, excluindo os animais de qualquer consideração moral[31]. A corrente biocêntrica é, portanto, minoritária, embora seja defendida por grandes nomes da doutrina brasileira e internacional. Para doutrina e jurisprudências majoritárias, o art. 225, § 1º, inciso VII, da CF busca proteger o ser humano e não o animal, tendo em vista que a exposição de práticas cruéis e a submissão de animais ao sofrimento abalam a saúde psíquica da pessoa humana. Com isso, a vedação da crueldade contra os animais fundamentar-se-ia no próprio sentimento humano, sendo o homem o verdadeiro sujeito de direitos. Extrai-se essa interpretação a partir de uma visão antropocêntrica do direito ambiental, de modo que o referido dispositivo tem por escopo garantir o bem estar do próprio homem[32].

## 4 VAQUEJADAS E CRUELDADE

Interessa-nos, agora, analisar as consequências danosas à saúde e à integridade física dos animais envolvidos na prova da vaquejada para, em seguida, verificar se, de fato, pode-se considerar tal prática como cruel nos termos em que veda a Constituição Federal.

A vaquejada consiste em atividade de caráter recreativo-competitivo, na qual dois vaqueiros, montados em cavalos distintos, perseguem e emparelham um boi

[29] *Ibid.*
[30] LEVAI. Laerte Fernando. Crueldade Consentida – Crítica à razão Antropocêntrica. *Revista Brasileira de Direito Animal*. Salvador, v. 1, nº 1, p. 171-190, 2006.
[31] GORDILHO, Heron Santana. Espírito animal e o fundamento moral do especismo. *Revista Brasileira de Direito Animal*. Vol. 1, n. 1, p. 37-65, 2006.
[32] FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. 2. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2001, p. 94.

com o objetivo de derrubá-lo em uma área pré-determinada, puxando-o pela cauda.

Ao longo das últimas décadas, embora a prova continue sendo a mesma, é inegável que a vaquejada sofreu grandes transformações, pois diferentemente do que acontecia no passado, os bovinos são, hoje, enclausurados, açoitados e instigados antes da realização da prova. Nesse ponto, é importante frisar que os animais utilizados nas vaquejadas são, em sua maioria, mansos e, por isso, precisam ser instigados e atormentados para que demonstrem selvageria que não lhes é natural.

Em seminário realizado no I Fórum de Defesa dos Direitos dos Animais[33], promovido pela OAB Nacional em Brasília no dia 14 de setembro de 2015, a veterinária Dra. Vânia Plaza Nunes teceu importantes esclarecimentos acerca do tema, traçando o caminho percorrido pelos animais das fazendas até as arenas.

Durante o trajeto até o local da prova, os animais são submetidos ao estresse de convivência com os demais, tendo em vista o espaço reduzido e a dificuldade de sustentar-se em pé com o veículo em movimento. Ao desembarcarem, são mantidos em áreas fechadas e lotadas, não recebendo alimentação adequada e a água – geralmente suja – é fornecida em pequenada quantidade.

> Os animais que são utilizados em rodeios chegam no local do "espetáculo" muito antes do público e ao serem "descarregados" ou "empurrados" para fora do caminhão comumente sofrem lesões. No recinto, ficam confinados em espaços mínimos, sendo certo que a proximidade entre eles é interpretada como ameaça, sendo comum as "brigas" e "choques" entre animais e consequentes lesões. Anoitece e eles são ali mantidos, obviamente sem água ou comida, enquanto se testa o som e se prepara o espetáculo macabro[34].

Após serem selecionados para a prova, saem do curral e aguardam em bretes para que possam adentrar nas pistas. Essa condução até os bretes se dá sob espetadas, pontapés e empurrões. Frise-se, ainda, que o brete é um espaço pequeno e os bois são animais de grande porte, chegando a pesar 400kg (quatrocentos quilos), o que gera uma situação de extremo desconforto para o animal. Além disso, o piso do recinto é de terra batida e o barulho estridente do locutor, das músicas e da platéia submete o animal a um nível ainda maior de nervosismo. Não se olvide da verdadeira tortura prévia a qual comumente são submetidos os animais, passando-se cal na

[33] Disponível em <http://www.oab.org.br/noticia/28740/fim-da-transmissao-i-forum-de-defesa-dos-direitos-dos-animais>. Acesso em 20 de set. 2015.
[34] TUGLIO, VÂNIA. Espetáculos públicos e exibição de animais. *Revista Brasileira de Direito Animal*. v.1, n.1, p. 231-247, jan/dez. 2006.

cauda para ajudar o peão a segurá-la e, eventualmente, torcendo o rabo do boi, além de utilizar-se de choques elétricos e outros artifícios para que ele saia do brete em desabalada carreira até ser derrubado pela dupla de vaqueiros[35].

Geralmente, as provas duram três dias e se iniciam entre às 07h00 ou 08h00 da manhã e se estendem até às 04h00 ou 05h00 da manhã do dia seguinte. É imperioso destacar que os animais são utilizados várias vezes no mesmo dia, embora os regulamentos prevejam limite de participações e estabeleçam um rodízio. A verdade é que, na maioria dos casos, o boi que é derrubado na arena retorna posteriormente à pista, até que não mais possua condições de correr. O controle pelas autoridades competentes é tarefa de difícil fiscalização ante a similitude entre os semoventes e a facilidade de burla.

Vale transcrever o relato feito pelos ativistas Gabriela Toledo e Carlos Rosolen, ambos da ONG projeto Esperança Animal, referente a uma vaquejada realizada em Cotia/SP:

> Quando a porteira era aberta os animais saiam em disparada batendo suas patas, cabeça, peito na porteira, pois ela era muito estreita. Houve casos em que os vaqueiros fecham a porteira na cara dos animais ou no meio do corpo e sempre com muita agressividade. Não havia fiscais nem veterinários presentes no local. Investigando o evento descobrimos que muitos animais já morreram na arena ao bater a cabeça nas madeiras. Outros tiveram seus rabos arrancados durante a prova, pois os vaqueiros estavam utilizando uma luva não adequada. A prática de serrar os chifres é 'super comum'. Muitas vezes usam os mesmos animais por mais de uma vez durante a prova[36].

Os danos à saúde dos animais envolvidos na prova são comprovados por laudos veterinários. Cite-se o parecer técnico emitido pela Dra. Irvênia Luíza de Santis Prada[37] – professora titular emérita de anatomia na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo – e pela médica veterinária Dra. Roseli Pizzigatti Klein[38], presidente da Associação Piauiense de Proteção e Amor aos Animais (APIPA).

[35] ALMEIDA E SOUZA, Mariângela Freitas de; PINHO, William Ribeiro. *Parecer técnico, s/n, de 18 de setembro de 2006.* Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/rodeio_-_parecer_geral_em_texto.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2015.

[36] ROSOLEN, Carlos. TOLEDO, Gabriela. *Relato de uma vaquejada*. Disponível em: <http://www.pea.org.br/denuncia/vaquejada.htm>. Acesso em: 9 nov. 2015.

[37] LEITÃO, Geuza. *A voz dos sem voz, direito dos animais. F*ortaleza: INESP, 2002, p. 23.

[38] Disponível em: <http://www.apipa10.org/noticias/publicacoes-da-apipa/no-piaui/2959-mp-pi-manifesta-repudio-as--leis-que-regulamentam-vaquejadas-no-pi.html>. Acesso em 09 de nov. 2015.

Registre-se que o uso do chamado "rabo artificial" e de luvas apropriadas, assim como o recinto de areia, não evitam os danos aos bovinos, mas apenas os minimizam.

A queda do animal, seja durante as competições ou nos treinamentos realizados, "provoca o agravamento e a cronificação das lesões, podendo produzir danos irreparáveis, incluindo paralisias e morte, e a intensificação do estresse com os sinais característicos de ansiedade e medo exacerbados, perda de peso, agressividade e estereotipias"[39]. Por vezes, o animal sequer tem condições de levantar-se ao final da prova, tendo em vista a ocorrência de fraturas expostas com certa regularidade. Ademais, cabe salientar que muitos bois são descartados ou encaminhados a matadouros após as provas, não recebendo qualquer tipo de tratamento veterinário.

Em suma, pode-se afirmar que o boi que participa da vaquejada sofre sérios danos à sua integridade física e psíquica ante a presença de inúmeras lesões traumáticas, incluindo a possibilidade de a cauda ser arrancada, com consequente comprometimento dos nervos e da medula espinhais, ocasionando dores físicas e sofrimento mental. Alguns regulamentos[40], inclusive, já prevendo o alto índice de ocorrência, punem os vaqueiros que, reiteradas vezes, causarem o arrancamento da cauda do animal. Todavia, de modo geral, as regras não foram feitas para defender o animal, mas apenas para distribuir a pontuação.

Por derradeiro, reporte-se ao estudo[41] realizado pela Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, que apontou existência de lesões e danos irreparáveis sofridos também pelos cavalos utilizados na atividade, constatando-se ocorrência de tendinite, tenossinovite, exostose, miopatias focal e por esforço, fraturas e osteoartrite társica.

Inegavelmente, portanto, as vaquejadas acarretam sérios danos à saúde dos animais envolvidos na prova, sejam eles bovinos ou equinos. Importante esclarecer, ainda, que muitas vezes tais animais não demonstram dor, pois são presas do ponto

[39] ALMEIDA E SOUZA, Mariângela Freitas de; PINHO, William Ribeiro. *Op. Cit.*

[40] "Caudas arrancadas são comuns em vaquejadas. Conforme disposto no regulamento do "IV Potro do Futuro & IV Campeonato Nacional ABQM – Vaquejada", realizado na cidade de Campina Grande – PB" (SILVA, Thomas de Carvalho. A prática da Vaquejada à luz da Constituição Federal de 1988. *Revista Jus Navigandi*, Teresina, ano 12, n. 1598, 16 nov. 2007. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/10659>. Acesso em: 29 mar. 2016).

[41] OLIVEIRA, Carlos Eduardo Fernandes de. *Afecções locomotoras traumáticas em eqüinos* (Equus caballus, LINNAEUS, 1758) de vaquejada atendidos no Hospital Veterinário /UFCG, Patos – PB. Universidade Federal de Campina Grande: Patos, 2008. Disponível em: http://www.cstr.ufcg.edu.br/mono_mv_2008_2/monogr_carlos_eduardo_fernandes.pdf. Acesso em: 20 nov. 2015.

de vista biológico, constituindo, portanto, mecanismo de defesa contra predadores, entretanto, isto não os isenta de senti-la. Ademais, a falta de estrutura é a realidade da maior parte das vaquejadas e mesmo nos eventos de grande porte, em que existe equipe de veterinários, forçoso concluir que tais profissionais poderão, no máximo, remediar os danos provocados à saúde animal, uma vez que a violência é inerente à prova e os danos à saúde sempre existirão. Dessa forma, há de se reconhecer que a crueldade contra os animais é ínsita à vaquejada, inexistindo a mínima possibilidade de não haver violência física e mental quando da realização da atividade.

## 5 CONCLUSÃO

A despeito do caráter cultural, a análise da constitucionalidade da prática deve se ater à existência, ou não, de crueldade contra os animais durante a realização das provas, pois a Constituição Federal estabeleceu uma regra expressa que veda a submissão dos animais a práticas cruéis no art. 225, § 1º, inciso VII.

A crueldade se mostra inerente à realização da vaquejada, de modo que é inconcebível a sua realização sem que os animais sejam submetidos a tratamento cruel e desumano.

Deve ser banida do ordenamento jurídico toda e qualquer norma legal que pretenda regulamentar a vaquejada.

# O ABATE DE JUMENTOS EM MIGUEL CALMON-BA

JAILSON JOSÉ GOMES DA ROCHA
Docente da UFPB, Doutorando em Direito pela UFBA

*Se o jumento escrevesse*
*Talvez fosse respeitado*
*E talvez lhe defendesse*
*Um jumento advogado*
*De gravata e paletó*
*Um doutor de Jericó*
*Em jumentice formado*

*(Helonis Brandão.*

*Que mal o jumento fez para ser tratado assim?)*

## 1 INTRODUÇÃO

O *Equus Asinus* historicamente fora utilizado com animal de montaria, tração e para as demais demandas do labor humano, possibilitando a impulsão do processo de desenvolvimento socioeconômico em diversas partes do mundo, sobretudo em regiões áridas e semiáridas como o Nordeste brasileiro.

O presente trabalho tem por finalidade expor a situação à qual o Asinino esteve submetido neste processo de desenvolvimento. Apresentamos as múltiplas facetas de exploração e instrumentalização do Jumento em nossa sociedade. Objetivamos, com isso, problematizar a relação da humanidade com a animalidade tendo como pano de fundo a questão do abate de Jegues no município de Miguel Calmon-BA.

Vale salientar que apesar da existência de dispositivos constitucionais garantindo aos cidadãos brasileiros o livre exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão (CF, artigo 5º, XII) e o direito de propriedade (CF, artigo 5º, XXII), observados os princípios gerais da atividade econômica (CF, artigo 170), não se pode ignorar que a

Constituição Federal também protege os animais não humanos.

Perfaz mencionada proteção ao prescrever a incumbência à coletividade do dever de defender e preservar o Ambiente para as presentes e futuras gerações. Ou seja, o dever de proteção à fauna figuraria como um imperativo intergeracional público e privado. Ao vedar as práticas que submetam animais à crueldade (CF, artigo 225 par.1º, inciso VII, parte final) a Constituição Federal baliza as atividades públicas e privadas pelo princípio da não violência.

Assim, ao considerar que os asininos passa(ra)m por um processo de ressignificação de sua função no sistema econômico, intuímos que por via de consequência seus corpos passa(ra)m a estar sujeitos a todo tipo de exploração e desconsideração. Lançamos mão da asserção dos Asininos como seres sencientes que possuem o interesse de permanecer existindo e exercer suas liberdades em toda sua complexidade. Se há mencionado interesse restaria ao Direito tutelá-lo a contento.

Desta forma, concluímos que não se sustentaria do ponto de vista jurídico e ético o abate de Jegues no município de Miguel Calmon-BA.

## 2 DO CONTEXTO HISTÓRICO

Os asininos têm sido utilizados como meio de transporte de cargas e pessoas em diversas sociedades ao longo da história da humanidade. A domesticação destes animais possibilitou um adensamento das relações de comércio bem como intensificação das migrações e atividade de caravanas.

Há evidências arqueológicas de que o equus asinus tenha sofrido este processo de dominação de seu corpo por volta de 5.000 a.C. na atual região do Egito, em semelhança ao ocorrido com os cavalos - *equus caballus*[1].

A utilização de Jumentos em âmbitos domésticos encontra-se bem documentada na iconografia egípcia, principalmente em pinturas de murais. Clutton-Brock registra a descoberta de ossadas de três equus asinus em uma tumba egípcia que dataria entre 4.000 a.C. a 4.500 a.C. Este fato evidenciaria que tais animais já se encontravam inseridos nos processos da vida destas comunidades[2].

[1] BEJA-PEREIRA, Albano *et al*. Origins of the Domestic Donkey. SCIENCE, vol. 304, 18, p.1781, Junho. 2004.
[2] CLUTTON-BROCK, J. *Horse power:* a history of the horse and the donkey in human societies. Cambridge: Harvard University Press, 1992

Os asininos foram (e ainda são) utilizados como objetos a serviço de estratégias de subsistência de diversas comunidades alocadas em regiões semiáridas, como fonte de força motriz, já que o consumo de sua carne, segundo Blench, não seria convencional[3]. Proviam eficiência energética para a realização de tarefas do cotidiano nas atividades de tração e transporte.

Podemos destacar ao menos quatro principais usos que a sociedade humana historicamente fez dos asininos: I. Realização de tarefas laborais; II. Consumo de carne; III. Consumo de leite; IV. Criação. Das atividades destacadas, nota-se que o uso de Jumentos como instrumento de trabalho figura como a atividade mais costumeiramente atribuída a estes animais. Não só para o transporte humano, mas sobretudo de carga. Na África este animal fora largamente utilizado para o transporte de água em regiões áridas[4].

Até a primeira metade do século XX, mencionada finalidade persistia largamente no Nordeste brasileiro. Oliveira descreve o caso do município de Pedro Afonso, localizado na confluência dos rios Tocantins e Sono, conhecido como o episódio da "Libertação dos Jegues" na década de 1960. Os asininos eram utilizados para realizar o transporte de água do rio para abastecer a cidade[5].

Em semelhante sentido, Brookshier relata o uso destes animais para transporte de água na cidade alagoana de Santana do Ipanema. O reconhecimento social do papel desempenhado pelo animal rendeu-lhe uma estátua em sua homenagem na porta de entrada no município[6].

Ainda que pouco mencionado, o consumo de leite de Asinino historicamente se fez presente. Inclusive, fora aventado nos últimos anos a ressignificação econômico-funcional do animal em decorrência do potencial para produção de leite e de um mercado emergente de seus derivados[7].

Evidências sugerem, inclusive que o processo de domesticação dos Asnos tenha iniciado não pelas motivações principais e atuais de seu uso, qual seja, tração,

[3] BLENCH, Roger. The history and spread of donkeys in Africa. Starkey P. & Fielding D. (eds). *Donkeys, people and development*. A resource book of the Animal Traction Network for Eastern and Southern Africa. ACP- U Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA), Wageningen, p.22-30, 2004.
[4] *Ibidem*.
[5] OLIVEIRA, Maria de Fátima. A libertação dos Jegues e a questão identitária. In *História Revista*, Goiânia, v.12, n.1, p.1-13, jan/jun, 2007.
[6] BROOKSHIER, Frank. *The Burro*. Norman: University of Oklahoma Press, 1974.
[7] ARSENOS, G.; PAPADOPOULOS, EL. The status of Donkeys (Equus asinus) in Greece. Journal of the Hellenic Veterinary Society, 61 (3): 212-219, 2010.

transporte e monta, mas sobretudo em função do consumo de sua carne e leite[8].

Desta feita, nota-se que o Equus Asinus historicamente possibilitou ao ser humano a impulsão do processo de desenvolvimento socioeconômico em diversas partes do mundo, sobretudo no Nordeste brasileiro.

Todavia, com o desenvolvimento técnico-científico levado a cabo no último século, o papel desempenhado pelo Jumento cambiou drasticamente e, por via de consequência, o trato e importância conferida ao animal sofreu mudanças estruturais, implicando muitas das vezes em abandono. Há relatos até mesmo de redução drástica do estoque de animais em alguns países em função de problemas decorrentes do abandono tais como má nutrição, doenças e acidentes[9].

O consumo de sua carne é costumeiro em algumas culturas de países asiáticos e africanos. O Jumento selvagem chegou quase a se tornar extinto em função de sua caça para consumo humano[10]. Todavia, algumas sociedades consideram tal consumo como impróprio.

Algumas religiões proíbem o consumo de carne de equídeo como o islamismo e o judaísmo. Há disseminada a representação social arraigada ao cristianismo que refuta o consumo deste tipo de carne[11]. É que historicamente a carne de equídeo fora utilizada em alguns rituais ditos pagãos. Desta forma, há uma associação de suas carnes à impureza. Assim, nota-se uma certa aversão cultural, principalmente no Ocidente, ao consumo de carne de Asininos gerando, inclusive, relações de embaraço social em função desta prática, como relatado por Blench.

Os Jumentos foram introduzidos nas Américas por Cristóvão Colombo, em sua segunda viagem ao continente recém-invadido, em 1495, no território de Hispaniola[12]. O segundo país a receber os jumentos vindos das embarcações europeias foi Cuba e posteriormente o México.

Neste contexto histórico o Asinino fora utilizado nas minas prata como elemento central no transporte de cargas. Nos Estados Unidos da América também o utilizaram como veículo de transporte de cargas nas minas de ouro[13].

[8] BLENCH, Roger. *Op. cit.*
[9] ARSENOS, G.; PAPADOPOULOS, EL. *Op. cit.*.
[10] BLENCH, Roger. *Op. cit.*
[11] BLENCH, Roger. *Op. cit.*
[12] ROOTS, Clive. *Domestication*. Westport: Greenwood Press, 2007.
[13] *Ibidem*. BROOKSHIER, Frank. *Op.cit.*

O uso de animais para tração no Brasil remonta às origens da colonização. Poderíamos, até mesmo, afirmar que o Jumento figura como um sujeito não humano essencial ao desenvolvimento do processo histórico-identitário brasileiro.

De acordo com Brookshier o Asno figurou com um dos animais domésticos mais valiosos do Nordeste brasileiro, realizando tarefas diárias, como transporte de cana-de-açúcar, materiais de construção, água, lenha e seres humanos[14].

A decadência do valor econômico-instrumental dos jumentos começou com a introdução dos motores usados em carros, camionetes, caminhões e trens. A inserção da tecnologia no meio rural acabou por decretar a "aposentação" dos jumentos como animais de transporte e tração. Desta feita, o Jumento encontrar-se-ia alforriado. Todavia, a suposta libertação do Asno implicou em seu completo abandono. A desconsideração moral de seu status.

A substituição de sua função econômica pelas máquinas ao invés de possibilitar-lhe a abolição de todo o tipo de exploração e expropriação de sua vida e existência proporcionou a sua introdução em uma esfera de desconsideração moral ante a perda de sua importância econômica.

O processo de domesticação dos animais gerou para o homem o dever de responsabilidade pelo bem-estar, integridade e vida desses seres. Vale salientar que, nesta perspectiva, quanto mais interferimos na autodeterminação das demais espécies animais maior seria nosso dever de responsabilidade[15].

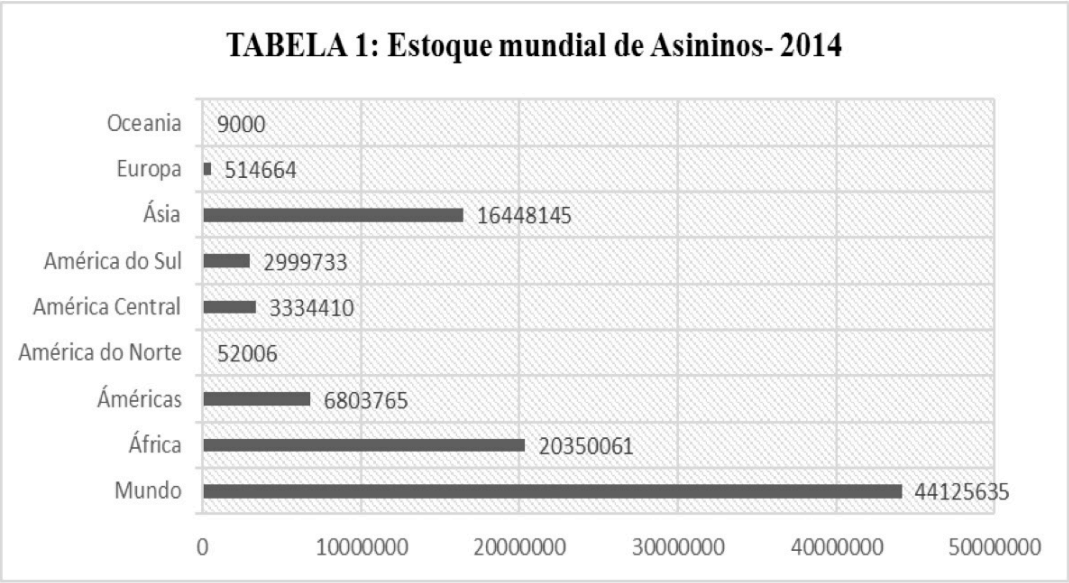
Todavia, a introdução das máquinas no meio rural proporcionou um esvaziamento da função instrumental do Jegue na sociedade capitalista, relegando a este o abandono e toda a sorte dos riscos imbricadas em uma vida descartável.

Atualmente, de acordos com os dados fornecidos pela divisão de estatística da Food and Agriculture Organization of The United Nations (FAO) contamos com um estoque mundial de pouco mais de 44 milhões de Jumentos (Tabela 1). Deste quantitativo o Brasil é responsável por 2,1% da população mundial. No entanto, é o país na América do Sul com o maior rebanho de equus asinus (Tabela 2). De acordo com a FAOSTAT o Brasil possuía no ano de 2014 um estoque de quase um milhão de Jumentos, o que representaria 30,9% do rebanho da região em análise. Torna-se imperioso,

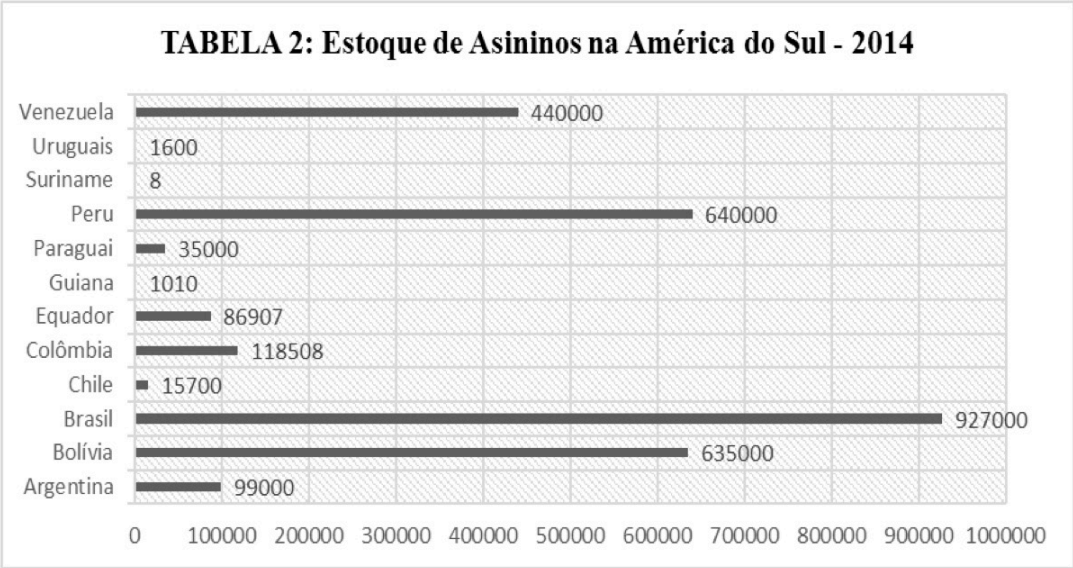
[14] BROOKSHIER, Frank. *Op.cit.*

[15] KRONFELD, D.S; PARR, C.P. Ecologic and symbiotic approaches to animal welfare, animal rights, and human responsibility. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 191:660–664, 1987.

do ponto de vista institucional refletir a posição do Brasil e de suas políticas públicas no que tange à relação com estes animais.




FONTE: FAOSAT (2016). ELABORAÇÃO PRÓPRIA.[16]




FONTE: FAOSAT (2016). ELABORAÇÃO PRÓPRIA. .[17]

[16] Disponível em http://faostat3.fao.org/, acesso em 18 de setembro de 2016.
[17] *Ibidem.*

Na esteira do pensamento até aqui desenvolvido cabe inserir o questionamento das condições de possibilidade para a operacionalização das chamadas "5 liberdades" para o *equus asinus* em uma perspectiva abolicionista[18]. Inobstante os valorosos préstimos desempenhados por este animal para o desenvolvimento do Nordeste brasileiro e do País, há espaço de conformação política e social para pensar na abolição da exploração do Jegue em uma perspectiva não-especista?

## 3 DA SITUAÇÃO–PROBLEMA

Como pano de fundo da reflexão proposta realizaremos um estudo de caso concernente à tentativa recente de instrumentalização dos asininos levada à cabo no município Miguel Calmon-BA, localizado na microrregião da encosta da Chapada Diamantina, incluída no polígono da seca.

Fora amplamente noticiado pelos meios de propagação em massa de informação a nível local e nacional, que um frigorífico instalado há pouco mais de dois anos no município de Miguel Calmon, localizado no Piemonte da Chapada Diamantina, a 355 quilômetros de Salvador, haveria iniciado no dia 11 de julho do ano corrente, o abate de Asininos.

No primeiro dia de execução deste tipo de atividade econômica, cerca de 300 animais foram abatidos. Através da Portaria ADAB nº 255, de 29 de junho de 2016[19], o Diretor Geral da Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia definiu os critérios para o abate de equídeos no estado da Bahia. Mencionado instrumento normativo encontraria arrimo no Decreto 30.961/52[20] que estabelece que aos estabelecimentos subordinados à Inspeção Federal seria permitida a matança de equídeos para alimentação humana.

[18] Referimo-nos a pressupostos básicos de interesse de todo e qualquer ser senciente, qual seja, 1) Liberdade de fome e sede: pronto acesso a água fresca e dieta para manter a saúde e vigor; 2) Liberdade de desconforto: proporcionando um ambiente adequado, incluindo abrigo e área confortável para descanso; 3) Liberdade de dor, lesão ou doença por prevenção ou diagnóstico rápido e tratamento; 4) Liberdade para expressar comportamento, proporcionando espaço suficiente, instalações adequadas e a companhia de sua própria espécie; 5) Liberdade de medo e angústia: por condições que assegurem e tratamento que evitem sofrimento mental.

[19] BAHIA. *Portaria ADAB nº255, de 29 de junho de 2016*. Disponível em http://www.adab.ba.gov.br/arquivos/File/Port255Abatedeequideos.pdf, acesso em 12.09.2016.

[20] BRASIL. *Decreto 30.961, de 29 de março de 1952*. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D30691.htm , Acesso em: 12 set. 2016

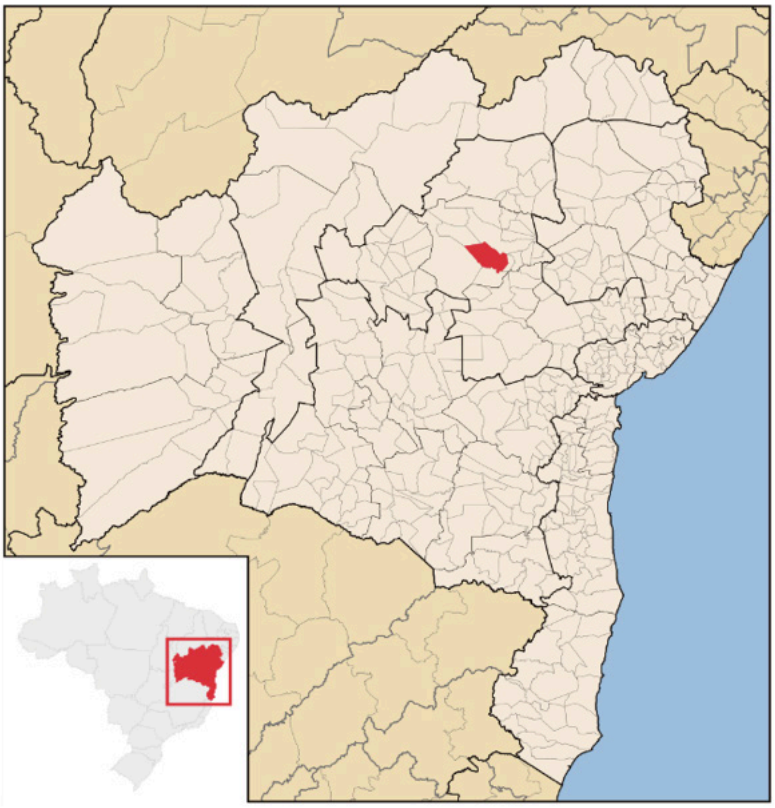


FIGURA 1 – MUNICÍPIO DE MIGUEL CALMON-BA. FONTE: WIKIPÉDIA (2016)[21]

A iniciativa objetivaria, segundo noticiado pela imprensa local, reduzir os acidentes causados por animais nas estradas. No entanto, o governo baiano afirma não possuir estatísticas sobre quantos acidentes são causados pelos animais. Desta feita, além da utilização dos corpos destes animais como commodity o abate de jumentos supostamente possibilitaria a manutenção de estradas mais seguras.

De acordo com a SEAGRI (Secretaria de Agricultura da Bahia), "a atividade contou com a inspeção de cinco médicos veterinários da ADAB [Agência de Defesa Agropecuária da Bahia], que garantiram o cumprimento de todas as exigências higiênico-sanitárias e de bem-estar animal"[22]. Ainda segundo a Secretaria, além de animais apreendidos nas estradas, estariam sendo abatidos animais adquiridos junto a criadores do Estado.

[21] Disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/Miguel_Calmon#/media/File:Bahia_Municip_MiguelCalmon.svg , acesso em: 12 set. 2016.

[22] SECOM-BA. A*dab regulamenta abate inspecionado de equídeos e matadouro inicia atividade com 300 jumentos.* SECOM, Julho de 2016. Disponível em http://www.secom.ba.gov.br/2016/07/133654/Adab-regulamenta-abate-inspecionado-de-equideos-e-matadouro-inicia-atividade-com-300-jumentos.html. Acesso em: 12 set. 2016.

O diretor-geral da ADAB afirmou que a portaria do governo é clara e impede que a carne de jegue seja usada para o consumo humano, "considerando que o consumo de carne de equídeos não faz parte da nossa cultura, além de existir legislação que proíbe o abate para esta finalidade". Prossegue, "Mas como forma de aproveitamento, a carne será doada ao zoológico de Salvador, que vai alimentar grandes animais e o resíduo restante vai ser transformado em ração animal, em uma graxaria [fábrica de produtos não comestíveis]"[23].

FIGURA 2: ASNOS DESTINADOS AO ABATE, EM MIGUEL CALMON–BA. FONTE: JACOBINA NOTÍCIA (2016) [24]

Segundo o Secretário da Agricultura:

> a regulamentação do abate garante a abertura de novos mercados, com foco na exportação de pele para a China, e promove um efeito amenizador, de forma humanitária e ética, no problema histórico dos animais errantes que, além de provocar acidentes em rodovias, servem como agentes disseminadores de doenças infecciosas e zoonoses [25].

A controvérsia fora instalada no município de Miguel Calmon. Cabe destacar

[23] *Ibidem.*
[24] Disponível em www.jacobinanoticia.com.br, acesso em 12 de setembro de 2016.
[25] *Ibidem.*

o relato da moradora do município, em entrevista à rede de notícias: "Entre os moradores de Miguel Calmon, muitos demonstram grande sentimento pelo abate dos jegues, considerados "animais sagrados, usados pela família de Jesus Cristo e que não deveria ter um fim tão triste", lamentou a dona de casa Rosa Maria" [26].

O parquet estadual fora instado por movimentos sociais de proteção animal através de representação e proferiu Recomendação Ministerial no bojo dos Inquéritos Civis n. 702.0.106335/2010 e 170.0.145604/2016 relativa à abstenção da realização de novos abates de jegues, equídeos, mulas, jumentos e quaisquer outros animais do gênero "equidae"[27].

Em síntese, o Ministério Público em seu arrazoado salienta algumas questões jurídicas fundamentais para realização do empreendimento, tais como:

1. A licença ambiental, Portaria Inema n. 3168, do FRIGOCEZAR - FRIGORÍFICO REGIONAL DA CHAPADA NORTE LTDA, somente abrange as atividades de "abate, beneficiamento e resfriamento com capacidade instalada de 99 animais/dia, entre BOVINOS, CAPRINOS E SUÍNOS, contemplando unidades de graxaria, caldeira, crematório e ETE";
2. RCE, Roteiro de Caracterização do Empreendimento, colacionado às fls. 122/141 do IC n. 702.0.106335, apresentado pela empresa Frigocézar ao INEMA, quando da formulação de requerimento de licença ambiental, somente se descreveu as atividades de "abate de bovinos; abate de ovinos e caprinos; abate de suínos", não existindo menção à atividade de abate de equídeos e a seus impactos ambientais;
3. O frigorífico não instituiu um sistema rígido de controle da origem do jumento a ser abatido, o que pode fomentar a prática de furtos de animais na região;
4. Os jumentos, como regra, não são marcados com ferro, muito menos possui origem declarada em GTA – Guias de Trânsito Animal e que, portanto, a pessoa que entregam o animal no Frigorífico não terão como provar a titularidade da propriedade do jumento[28].

Diante das potenciais irregularidades e ilegalidades aventadas na inspeção do parquet estatual a Recomendação do órgão foi no sentido do "encaminhamento

[26] JACOBINA NOTÍCIA. F*rigorífico da Bahia inicia o abate de jumentos*. Julho de 2016. Disponível em http://www.jacobinanoticia.com.br/frigorifico-da-bahia-inicia-o-abate-de-jumentos/. Acesso em 12 de setembro de 2016.
[27] ALMEIDA, Pablo. Ministério Público Estadual, Promotoria de Miguel Calmon e Promotoria Regional Ambiental de Jacobina – Recomendação Ministerial. *Revista Brasileira de Direito Animal,* Salvador, V.11, N. 22, p.203-2018, Mai-Ago, 2016.
[28] ALMEIDA, Pablo. *Op.cit.*

dos animais para pastagem, com disponibilização de água, alimento, tratamento e abrigo adequados". Recomendou ainda que os frigoríficos apresentem guias de trânsito dos animais e os exames sanitários relativos aos jegues custodiados nas dependências do frigorífico ou do fazendeiro fornecedor assim como comprovar, em laudos técnicos, que o manejo dos animais e a planta frigorífica não causam dano ou maus tratos aos jegues, além de ter que comprovar a habilitação dos funcionários para o manejo dos animais.

Por fim, assentou que o frigorifico em tela se abstivesse de realizar novos abates de jegues, equídeos, mulas, jumentos e quaisquer outros animais do gênero, sob pena de responsabilização civil, administrativa e criminal[29].

Questão semelhante fora travada no Município de Serrinha-BA. O frigorífico Frigoserra desistiu de realizar o abate de jegues, equídeos, mulas, jumentos e outros animais tendo em conta a Recomendação Ministerial no bojo do Inquérito Civil Público nº 712.0.141176/2016, em 11/07/2016.

Tal ICP objetivou apurar o suposto abate ilegal de jegues, no Município de Serrinha, para fins de comercialização da carne e do couro, em descumprimento, em tese, das normas da Constituição da República, legislação aplicável, e, especialmente, violação do Código de Defesa do Consumidor, da Lei no9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), normas de bem-estar animal e Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA).

## 4 DO DIREITO

Vale salientar a existência de diversos diplomas legais que objetivam perfazer a tutela dos interesses dos animais não humanos, silvestres, domésticos, nativos ou exóticos contra toda forma de ação ou omissão que implique em maus tratos e toda forma de crueldade.

Todavia, não podemos perder de vista que a concretização normativa dos preceitos constitucionais e infraconstitucionais relativos à animalidade são mediados pelos arquétipos/discursos ecofilosóficos utilizados pelos atores sociais envolvidos no processo decisório. Desta forma, a passagem do texto à norma poderá sofrer mudanças no espaço e tempo, a depender da corrente animalista empenhada para efetuar a concreção normativa[30].

[29] ALMEIDA, Pablo. *Op.cit.*

[30] A título exemplificativo consideramos que a abertura textual do art. 225 da Constituição Federal permite efetuar uma leitura antropocêntrica, benestarista, neobenestarista ou até mesmo abolicionista de seus preceitos.

Cabe destacar que compete aos entes e entidades públicas o dever constitucional de proteger os animais não humanos, em conformidade com o desígnio constitucional (art.225 CF/88) e em específico:

• A conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

• Prover o manejo ecológico das espécies;

• Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País;

• Proteger a fauna e a flora vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

A carta constitucional ainda prescreve a incumbência à coletividade do dever de defender e preservar o Ambiente para as presentes e futuras gerações. Ou seja, o dever de proteção à fauna figura como um imperativo intergeracional público e privado. Destacamos que os equídeos encaminhados ao abate geralmente são vítimas de abandono e exploração, já que não mais possuem, no nosso atual sistema de produção, a função instrumental que lhe incumbiram historicamente, qual seja, servir ao humano como animal laboral. O abandono, por si só, já implicaria em ato sobremaneira cruel. Além disso, poderia configurar o delito de maus tratos insculpido no art. 32 da Lei de Crimes Ambientais[31].

De acordo com a portaria IBAMA nº 93 de 7 de julho de 1998 o Equus asinus é considerado como animal doméstico para fins de operacionalização do IBAMA[32]. Esta categorização possui implicações de ordem não apenas teóricas, mas sobretudo concernente à prática cotidiana no trato com estes animais e a maior susceptibilidade à exploração.

É que a dicção do art. 29 da Lei de Crimes Ambientais é clara ao excluir como objeto material os animais domésticos[33]. Ou seja, na prática matar Jegues não se encaixaria no art. 29 da lei de Crimes Ambientais. E o legislador assim o fez para que o

[31] Art. 32. Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos:
Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa.
BRASIL. *Lei 9605,* de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm. Acesso em 12 de setembro de 2016.

[32] Considera-se fauna doméstica os animais não humanos "que através de processos tradicionais e sistematizados de manejo e/ou melhoramento zootécnico tornaram-se domésticos, apresentando características biológicas e comportamentais em estreita dependência do homem, podendo apresentar fenótipo variável, diferente da espécie silvestre que os originou.
BRASIL. *Portaria IBAMA nº 93 de 7 de julho de 1998*. Disponível em http://www.ibama.gov.br/phocadownload/fauna_silvestre_2/legislacao_fauna/1998_ibama_portaria_93_1998_importacao_exportacao_fauna_silvestre__lista_fauna_domestica.pdf. Acesso em: 12 set. 2016.

[33] Art. 29. Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna *silvestre, nativos ou em rota migratória,* sem a

abate de animais domésticos para fins de consumo de suas carnes não se amoldasse no delito acima mencionado. Todavia, do ponto de vista dos Crimes Ambientais resta-nos o art. 32 se for constatado uma atividade intencionalmente cruenta que implique em deliberado maltrato.

Há, ainda, que mencionar que o art. 60 da Lei de Crimes Ambientais tipifica a conduta de:

> construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes[34].

Ademais, estes animais ainda são submetidos ao processo de abate para consumo de seus corpos para suprir desejos humanos atrelados a finalidade econômicas. Desta forma, a crueldade impingida torna-se maior, uma vez que o animal em análise, como sujeito senciente, possui interesse jurídico de manter-se vivo, tendo interesse subjetivo de ver respeitado o direito a dignidade da vida, com liberdades garantidas como já destacado no primeiro artigo da Declaração Universal dos Direitos dos Animais de 1978[35].

Os preceitos morais e culturais de nossa sociedade brasileira e em especial o Nordeste, não admitiria o abate de Jumentos para as finalidades aventadas pelo frigorifico em análise. Tanto é que na Portaria ADAB nº 255, de 29 de junho de 2016, o Diretor Geral da Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia, ao definir os critérios para o abate de equídeos no estado da Bahia consignou que "a carne de equídeos não faz parte do hábito cultural de consumo da população"[36].

Referidos animais tornaram-se, culturalmente, espécies afeitas ao convívio cotidiano do nordestino. Perderam sua função econômica de animal de trabalho para ganhar status de animal domesticado pelo humano que possui dignidade e historicidade construída ao lado do nordestino.

Pela redação do art. 170 da Constituição Federal, inciso VI, afirma-se que a ordem econômica deve obedecer ao princípio de defesa do meio ambiente. Ou seja, as

devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:
Pena - detenção de seis meses a um ano, e multa. (grifo nosso)
*(Ibidem)*.

[34] *Ibidem*.

[35] "Art. 1 º. Todos os animais nascem iguais perante a vida e têm os mesmos direitos à existência." Declaração Universal dos Direitos dos Animais. Assembléia da UNESCO, Bruxelas, 27 jan. 1978. Disponível em: https://www.suipa.org.br. Acesso em: 12 set. 2016.

[36] *Ibidem*.

atividades econômicas devem possuir fundamentação ambiental para se justificar.

Apesar da existência de dispositivos constitucionais garantindo aos cidadãos brasileiros o livre exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão (CF, artigo 5º, XII) e o direito de propriedade (CF, artigo 5º, XXII), observados os princípios gerais da atividade econômica (CF, artigo 170), não se pode ignorar que a Constituição Federal também protege os animais não humanos.

Ao vedar as práticas que submetam animais à crueldade (CF, artigo 225 par.1º, inciso VII, parte final) a Constituição Federal baliza as atividades públicas e privadas pelo princípio da não violência.

A prática de abate de asininos, se chancelada pelo poder público - inclusive com a captura de tais animais errantes para disponibiliza-los ao empreendimento privado - legitimaria um desenvolvimentismo econômico cruento, que não leva em consideração os maus tratos aos animais que nos cercam no convívio cotidiano. A conivência do poder público com a pratica, fornecendo animais seria incompatível com a dicção do art. 225 da Constituição Federal de 1988.

Para além do debate sobre a consideração jurídica da referida espécie animal, nota-se que os Jumentos estão intimamente inscritos na esfera de produção cultural principalmente no contexto nordestino. Desta forma, também inscritos no âmbito de consideração ética.

Há tamanho enraizamento do jumento na identidade cultural que este sujeito não humano se tornou figura principal no enredo documental intitulado "O Jegue: Patrimônio Cultural do Nordeste (Documentário / 14min / RN)". A película é uma ode ao Jegue. Apresenta-o como um patrimônio cultural vivo recheado de histórias, causos, poesias, desencanto e, um personagem de cordel. Revela a atual situação do animal, em vertiginoso processo de desqualificação de suas vidas e consequente desaparecimento da cultura nordestina[37].

Desta feita, poderíamos também afirmar que a vivência com os asininos estaria mediada e assegurada pelo artigo 215 da Constituição[38]. Há uma proteção constitucional do patrimônio cultural brasileiro tendo em vista os modos de vida de nossa sociedade. Tendo em conta a diversidade das expressões culturais, resta claro que as práticas cotidianas do nordestino, mediadas pela sua historicidade, não implicam no abate de asininos.

[37] Para maiores detalhes acerca da relação que o nordestino estabeleceu com os asininos ver o documentário "O JEGUE- PATRIMÔNIO CULTURAL DO NORDESTE" (14", RN). Disponível em https://vimeo.com/15662824. Acesso em 12 de setembro de 2016.

[38] Art. 215. O Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais.

Diante da conjuntura exposta, alguns questionamentos poderiam ser levantados relativamente ao abate destes animais, tendo em conta o desígnio constitucional que afirma a vedação de práticas cruéis contra animais não humanos assim como a proteção constitucional do patrimônio cultural brasileiro em todas suas expressões, modos de criar, fazer e viver.

Ou seja, haveria uma prática social consolidada no Nordeste brasileiro portadora de referência à identidade, à ação, à memória que prediz uma premência de relação não predatória com o asno inobstante os valores de livre iniciativas consagradas pela Constituição.

Em certo sentido e guardada as devidas proporções, do ponto de vista cultural o abate de jegues se assemelharia ao abate de animais domesticados tais como gatos e cachorros. Seria esta a suposta "solução adequada e ética sob o viés normativo internacional e constitucional dos animais abandonados e o seu total extermínio"?

## 5 DO ESPECISMO

Cabe-nos tecer breves comentários sobre a base de fundamentação da apropriação das vidas animais que legitimaria o abate de jumentos em Miguel Calmon. Historicamente, a humanidade tentou formular critérios criveis de separação. De seu destacamento das demais espécies animais em função de critérios ontológicos tais como Racionalidade; Linguagem articulada; Consciência; Espírito; Produção de cultura; Agir moral; Senso de Justiça, etc.

Tentamos construir distinções opositoras negativas que poriam os animais como seres inferiores, tanto é que cotidianamente referendamos este discurso ao atribuir sentido negativo a terminologias afeitas à animalidade tais como "bestiais', "brutos", "instintivos" em contraposição às terminologias afeitas à humanidade tais como "racionalidade". O fito deste aparelhamento discursivo é proporcionar uma Despessoalização do animal e em ato contínuo a Desanimalização do humano.

Com isso, relegamos à animalidade o único espaço moral legítimo em uma sociedade tipicamente capitalista: a instrumentalidade. Ou seja, criamos um bloco de seres destituídos de elemento de singularidade e consequentemente fora do padrão relevante para ingresso na esfera de consideração. Seriam seres, ainda que sencientes, considerados detentores de desimportância, vidas descartáveis; Seres matáveis; Vidas expostas à vulnerabilidade; Vidas para consumo. Essa é a base ontológica fundamental do especismo.

A introdução das máquinas no meio rural proporcionou um esvaziamento da

função instrumental do Jegue na sociedade capitalista, relegando a este o abandono e toda a sorte dos riscos imbricadas em uma vida descartável.

Negados os valores inerente e intrínseco, os seres matáveis Jegues passaram por um processo de ressignificação de sua função no sistema econômico. Desta feita, seus corpos passaram a ser sujeitos ao abate para consumo humano;

Cabe o questionamento seguinte: é licito o abate de animais historicamente explorados, em situação de risco e maus-tratos e que atualmente possuem um vínculo histórico-cultural com brasileiro e sobretudo o nordestino?

A ética animalista subjacente ao Direito Animal pode variar de acordo com a corrente adotada. Historicamente duas correntes genéricas se desenharam: o benestarismo e o abolicionismo. Ambas possuem como elemento principal o convite a ressignificação da relação entre animais humanos e animais não humanos. Portanto, postulam uma ampliação da considerabilidade do animal para além do estatuto de coisa, para além das relações dominiais e apropriativas.

Advogam a necessidade de ampliação da esfera de consideração moral dos sujeitos para incluir demais espécies animais. Desta forma, a comunidade moral seria enlarguecida consideravelmente para incluir outras espécies que não a homo sapiens sapiens. Os demais animais passariam a gozar de valor inerente ou intrínseco e não mais com valor instrumental. Ambas, neste sentido, refutariam a comoditização do animal.

Já em uma abordagem abolicionista há uma consideração do animal não humano como possível sujeito de direitos. Se detentores de interesses como afirmado anteriormente, se sencientes tais animais não humanos gozariam de direito a tutela jurídica deste interesse/bem. Portanto, uma abordagem abolicionista tenta romper com o especismo através de uma lógica que visa a abolir todo e qualquer tipo de exploração animal, qualquer uso humano de animais não humanos para satisfazer interesses e desejos humanos.

A questão que se coloca com o abolicionismo é que a condição de propriedade atribuída aos demais animais obstaculiza qualquer tentativa de construção de uma relação humanidade animalidade de forma não-especista, não-antropocêntrica, não-exploratória. Não haveria possibilidade da plena aplicação do princípio da igual consideração de interesses semelhantes se há uma relação de apropriação entre os sujeitos envolvidos. Os interesses dos explorados jamais seriam considerados igualmente aos do explorador. Desta forma, haveria para o animal um pré-direito a não ser considerado propriedade.

Desta feita, propomo-nos conjeturar as condições de possibilidade de refletir a

relação dos humanos com os asininos em uma perspectiva abolicionista. Ou seja, relacionar conceitos diversos no trato dos asininos que considere as cinco liberdades, dentre eles, sofrimento, emoções, dor, ansiedade, liberdade, medo, estresse, controle e saúde livre de fome e de sede; livre de dor, lesões e doenças; livre de desconforto; livre de medo e de estresse e livre para expressar comportamento natural[39].

## 6 DA SUSTENTABILIDADE

Longe de dar uma solução ética para a questão dos equídeos outrora explorados em todo o território nacional, a legalização/legitimação de seu descarte em matadouros na verdade perpetua o sofrimento destes animais, uma vez que o rejeite pelo abate acaba por eximir seus proprietários/tutores/guardiões da conduta adequada em relação a estes animais, isentando-os de responder por sua guarda e bem-estar nos termos empenhados na legislação de consideração animal.

Criar-se-ia um círculo vicioso no qual mais animais serão comercializados e submetidos a maus tratos. Desta forma, há de se cogitar alternativas não crueis, que conduzam a um controle populacional dos asininos e o manejo adequado tendo em conta os interesses dos animais de forma não-especista bem como tendo em conta os aspectos ambientais.

Acerca do argumento favorável à criação de asininos para fins de exportação de seu couro, há que se ter em mente que não figura como uma atividade econômica sustentável para a região. Se considerarmos a escassez dos recursos hídricos na localidade e a demanda de água necessária para criação destes animais e adicionalmente a demanda hídrica para o abate, chegamos à conclusão que referida atividade econômica agudiza a problemática da escassez de água da região semiárida.

Podemos refletir a criação de animais a partir do consumo médio de água por espécie. A escolha do tipo de animal a ser criado nas regiões semiáridas figuraria como uma estratégia econômica essencial, dada a baixa disponibilidade hídrica da localidade. A título exemplificativo Arsky e Santana quando do estudo sobre os Parâmetros de demanda hídrica no Semiárido afirmam que "Uma cabra, por exemplo, consome quase nove vezes menos água que uma vaca, enquanto uma ave consume cerca de 30 vezes menos que uma cabra ou um porco"[40].

[39] WORLD SOCIETY FOR THE PROTECTION OF ANIMALS (WSPA). *Conceitos em Bem-Estar Animal*. CD-Rom. London: WSPA, 2004.

[40] ARSKY, Igor da Costa; SANTANA, Vitor Leal. Parâmetros de demanda hídrica no Semiárido. In: *Convivência com o Semiárido Brasileiro:* Autonomia e Protagonismo Social. Irio Luiz Conti e Edni Oscar Schroeder (organizadores). Brasília: Editora IABS, 2013.

Um estudo do Instituto Regional da Pequwena Agropecuária Apropriada apresenta-nos a demanda mínima de água para consumo de algumas espécies que problematiza a questão em análise[41].

| Espécie | Consumo/dia (litro) | Consumo/mês (litros) |
|---|---|---|
| Gado | 53 | 1590 |
| Cavalo | 41 | 1230 |
| Jumento | 41 | 1230 |
| Cabra | 6 | 180 |
| Porco | 6 | 180 |
| Ovelha | 6 | 180 |
| Galinha | 0,2 | 6 |
| Homem, Mulher, Criança | 14 | 420 |

TABELA 3: DEMANDA HÍDRICA POR ESPÉCIE ANIMAL. FONTE: IRPAA (2003, P.41). ELABORAÇÃO PRÓPRIA[42].

Em semelhante sentido afirma a recomendação ministerial do caso analisado quando considera a atividade econômica suposta com uma atividade insustentável do ponto de vista ambiental[43]. O abate de um asno demandaria a utilização de cerca de mil litros de água. Entretanto, apenas 15% do corpo do animal seria aproveitado comercialmente. O resto tornar-se-ia resíduo sólido. Ou seja, referido empreendimento geraria uma outra problemática referente ao descarte de resíduos sólidos na região.

Note-se que em diversas comunidades rurais de Miguel Calmon, até os dias atuais, não há água encanada. Os moradores consomem água bruta ou de cisternas, sendo, pois, a problemática da proteção aos recursos hídricos da região extremamente importante[44]. Se tomarmos em conta o quantitativo de água necessária para atender a demanda de abates diários de Jumentos em uma região que convive com a problemática da escassez hídrica, certamente, esta não seria uma solução minimamente ética para a questão dos equídeos abandonados.

Desta forma, a gestão dos recursos hídricos é tema que não pode passar alheio aos abates de asininos em Miguel Calmon. Ao saber as demandas hídricas de uma

[41] Instituo Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (IRPAA). *A busca da água no sertão*: convivendo com o semiárido. Juazeiro, Bahia, 2003.
[42] *Ibidem*.
[43] ALMEIDA, Pablo. *Op.cit*.
[44] ALMEIDA, Pablo. *Op.cit*.

família e demais animais poderíamos lançar estratégias sustentáveis de obtenção e armazenamento de água na Caatinga em uma perspectiva não imediatista, mas sim planejada a médio e longo prazo[45].

Outro ponto atinente à questão ambiental e que em certa medida também possui um fundamento enraizado no especismo é o argumento da destinação da carne do animal para fins de alimentação dos animais de zoológico. Tendo em vista a afirmação de que as carnes de tais animais seriam doadas ao zoológico de Salvador para alimentar grandes animais há de se perquirir sobre as questões atinentes à saúde animal, questões sanitárias no que concerne as doenças típicas de equídeos, como o tumor preto e o mormo, zoonoses de alto risco.

## 7 CONCLUSÃO

A desenvolvimento de técnicas e instrumentos permitiu ao ser humano realizar o processo de dominação dos elementos da natureza, e em especial os animais não humanos, que passaram de seres silvestres a seres domesticados com valor instrumental.

O Equus Asinus historicamente fora utilizado com animal de montaria e de tração e demais demandas humanas, possibilitando a impulsão do processo de desenvolvimento socioeconômico em diversas partes do mundo, inclusive no Nordeste brasileiro.

A introdução das máquinas no meio rural proporcionou um esvaziamento da função instrumental do Jegue na sociedade capitalista, relegando a este o abandono e toda a sorte dos riscos imbricadas em uma vida descartável.

Negados os valores inerente e intrínseco, os seres matáveis Jegues, passaram por um processo de ressignificação de sua função no sistema econômico. Desta feita, seus corpos passaram a ser sujeitos ao abate para consumo humano.

Considerando o Jegue como ser senciente que possui o interesse de permanecer existindo em toda sua complexidade bem como as questões culturais imbricadas na relação do nordestino e brasileiro com este animal não se sustentaria do ponto de vista jurídico o abate de Jegues no município de Miguel Calmon-BA. Assim, políticas institucionais de controle populacional dos Jumentos devem ser pensadas e operacionalizadas de forma não especista.

[45] Sobre as estratégias da gestão hídrica ver PINTO, Edilene Barbosa. *A educação ambiental em área semi-árida da Bahia:* uma contribuição para a gestão. Recife: UFPE, 2004. 171f. (Dissertação de Mestrado em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste) - Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

INSTITUTO
O DIREITO POR UM PLANETA VERDE
LAW FOR A GREEN PLANET
INSTITUTE
WWW.PLANETAVERDE.ORG